



Manual del Usuario para el Control Remoto Avanzado ME-ARC



(para la Versión 3.0 o superior)

Descargo de Responsabilidad

Dado que el uso de este manual y las condiciones o métodos de instalación, operación, uso y mantenimiento del ME-ARC se encuentran fuera del control de Magnum Energy, Inc., la empresa no se hace responsable y se exime de cualquier responsabilidad por pérdida, daño o gastos, ya sean directos, indirectos, consecuenciales o incidentales, que surjan de, o de cualquier manera relacionados con dicha instalación, operación, uso o mantenimiento.

Nótese también que, si bien todas las precauciones se han tomado para garantizar la precisión de los contenidos de este manual, la funcionalidad y las especificaciones del producto pueden cambiar sin previo aviso. Magnum Energy, Inc. no asume ninguna responsabilidad por errores u omisiones.

Restricciones de Uso

El control remoto ME-ARC solo se puede utilizar en sistemas o dispositivos de mantenimiento de vida con la aprobación expresa por escrito de Magnum Energy. Si hay un fallo en el control remoto ME-ARC, se puede esperar razonablemente que esto pueda causar la falla del sistema o dispositivo de mantenimiento de vida, o afectar la seguridad o eficacia de ese dispositivo o sistema. Si falla el control remoto ME-ARC, es razonable asumir que la salud del usuario o de otras personas puede estar en peligro.

Aviso de los Derechos de Autor

Derechos de autor ©2012 Magnum Energy, Inc. Todos los derechos reservados. Se prohíbe la autorización para copiar, distribuir y/o modificar este documento sin el permiso expreso y por escrito de Magnum Energy, Inc.

Información del Documento

Descripción – Manual de instrucciones ME-ARC

Número de referencia y versión – 64-0030-02 Versión B

Fecha de publicación – Junio de 2012

Este manual se imprime en blanco y negro con el fin de ahorrar costos. Sin embargo, el manual completo se encuentra disponible para ser descargado en la pestaña (biblioteca de documentos) en <http://magnumenergy.com> con muchas de las ilustraciones disponibles a color.

Información de Contacto

Magnum Energy, Inc.

2211 West Casino Rd.

Everett, WA 98204

Teléfono: +1-425-353-8833

Fax: +1-425-353-8390

Web: <http://magnumenergy.com>

Declaración de Reconocimiento

De parte de todos nosotros en Magnum Energy:

Gracias por comprar este control remoto ME-ARC.

Entendemos que usted cuenta con muchas opciones de compra en el mercado y estamos encantados de que se haya decidido por un producto Magnum Energy. Este control remoto ARC fue orgullosamente ensamblado y probado en los Estados Unidos en nuestras instalaciones en Everett, Washington.

En Magnum estamos comprometidos en ofrecerle productos y servicios de calidad, y esperamos que su experiencia con nosotros sea agradable y profesional.

Magnum Energy® es una marca registrada de Magnum Energy, Inc.

Instrucciones Importantes de Seguridad del Producto

Este manual contiene instrucciones de seguridad que se deben seguir durante la instalación y el funcionamiento de este producto. Lea todas las instrucciones y advertencias de seguridad contenidas en este manual antes de instalar o utilizar este producto.

Símbolos de Seguridad

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, incendio u otro peligro de seguridad, se han colocado los siguientes símbolos de seguridad a lo largo de este manual para indicar importantes instrucciones de peligro y seguridad.



ADVERTENCIA: Indica que de no tomarse una acción específica podrían ocasionarse daños físicos al usuario.



PRECAUCIÓN: Indica que de no tomarse una acción específica podrían ocasionarse daños físicos al equipo.



Información: Indica información que enfatiza o complementa puntos importantes del texto principal.



Solución: Proporciona soluciones posibles para problemas relacionados.

Alertas de Seguridad del Producto

Todo trabajo eléctrico debe ser realizado de acuerdo con los códigos eléctricos locales, estatales y federales.



ADVERTENCIAS:

- Todo trabajo eléctrico debe ser realizado de acuerdo con los códigos eléctricos locales, estatales y federales.
- Este producto se encuentra diseñado para su instalación en interiores/compartimentos. No debe exponerse a la lluvia, la nieve, la humedad o líquidos de ningún tipo.
- Utilice herramientas aisladas para reducir la posibilidad de descarga eléctrica o cortocircuitos accidentales.
- Quítese todas las joyas tales como anillos, relojes, pulseras, etc., al instalar o realizar el mantenimiento del inversor.
- Siempre desconecte la batería o fuente de energía antes de instalar o realizar el mantenimiento del inversor. Puede estar presente corriente activa en más de un punto, ya que un inversor utiliza tanto baterías como CA. Apagar el inversor puede no reducir este riesgo en algunos inversores Magnum. Siempre y cuando la alimentación de CA se encuentre conectada, la corriente pasará a través del convertidor, independientemente del interruptor de encendido del inversor o del botón ON/OFF del INVERSOR del control remoto.

Tabla de Contenidos

1.0 Generalidades	1
2.0 Instalación	2
2.1 Preinstalación	2
2.1.1 Pautas de Instalación	2
2.1.2 Desembalaje e Inspección	2
2.1.3 Herramientas Necesarias	3
2.2 Conexión del Cable del Control Remoto	3
2.2.1 Conexión del ME-ARC a un Inversor Magnum	3
2.3 Dimensiones del Bisel y del Control Remoto ME-ARC	4
2.4 Montaje del Control Remoto ME-ARC	5
2.4.1 Procedimiento de Instalación Empotrado	5
2.4.2 Procedimiento de Instalación en Superficie	6
2.5 Prueba Automática de Encendido	7
3.0 Configuración	8
3.1 Navegación por el Control Remoto	8
3.2 Compatibilidad del Inversor con las Funciones Del Control Remoto	10
3.3 Botones y Opciones del Menú del Control Remoto	15
3.3.1 Botón FAVS (Favoritos) y Menús	15
3.3.2 Botón CTRL (Control) y Menús	17
3.3.3 Botón METER (Medidores) y Menús	21
3.3.4 Botón SETUP (Configuración) y Menús	24
3.3.5 Botón TECH (Técnico) y Menús	41
4.0 Mapas del Menú: Control Remoto ME-ARC	47
5.0 Funcionamiento	52
5.1 Panel Frontal	52
5.1.1 Indicadores LED	52
5.1.2 Pantalla LCD	52
5.1.3 Pulsadores de ON/OFF	53
5.1.4 Botones del Menú	53
5.1.5 Perilla Giratoria SELECT	53
5.2 Funcionamiento del Inversor/Cargador	54
5.2.1 Función Inversor	54
5.2.2 Función Cargador	54
5.3 Mensajes de Estado del Sistema	55
5.3.1 Mensajes de Estado de la Función Inversor	55
5.3.2 Mensajes de la Función Cargador	56
5.3.3 Mensajes de Estado de Desplazamiento Secundarios	59
5.3.4 Mensajes en el Modo de Fallo	59
5.3.5 Guía de Indicadores LED	64
6.0 Resolución de Problemas	66
6.1 Solución de Problemas	67
6.1.1 Problemas del Inversor	67
6.1.2 Problemas del Cargador	67
6.2 Restablecimiento del Inversor	68
6.3 Restablecimiento Total de Energía	69
7.0 Utilización del Módulo ME-AGS-N	70
7.1 Configuración del ME-AGS-N	70

Tabla de Contenidos (Cont.)

7.2	Pruebas Funcionales del ME-AGS-N	83
7.2.1	Prueba de Comunicación del Control Remoto al Generador.....	83
7.3	Operación/Monitorización del ME-AGS-N	84
7.3.1	Control del AGS	84
7.3.2	Supervisión del AGS	85
7.4	Activación del ME-AGS-N.....	88
7.5	Arranque y Parada del Generador	89
7.6	Mapa Del Menú del ME-AGS-N Utilizando el ME-ARC	91
7.7	Mensajes de Estado del Control Remoto ME-AGS-N.....	94
7.7.1	Estados de Funcionamiento del Control Remoto AGS.....	94
7.7.2	Estados de Arranque del Control Remoto AGS	95
7.7.3	Estado de Fallo del Control Remoto AGS.....	96
7.7.4	Notas del AGS	97
7.8	Solución de Problemas del Control Remoto ME-AGS-N.....	98
7.8.1	Pantalla de Avisos de Fallo del AGS	98
7.8.2	Resolución de Estados de Operacionales.....	98
7.8.3	Resolución de Fallos del AGS Utilizando el Control Remoto.....	99
7.8.4	Cómo Desactivar los Fallos del AGS	101
7.8.5	Cómo Desactivar Historial de Fallos del AGS	101
8.0	Utilización de un ME-BMK.....	102
8.1	Configuración del BMK	102
8.2	Monitoreo del BMK	104
8.3	Mapas del Menú del BMK del Control Remoto ME-ARC	107
9.0	Garantía Limitada.....	108
9.1	Cómo Recibir Servicio de Reparación.....	109

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1-1,	Características del Panel Frontal	1
Ilustración 2-1	Cable del Control Remoto	3
Ilustración 2-2,	Conexiones del Control Remoto.....	3
Ilustración 2-3,	Dimensiones del Control Remoto ME-ARC.....	4
Ilustración 2-4,	Medidas del Bisel del Control Remoto	4
Ilustración 2-5,	Montaje Empotrado del ME-ARC	5
Ilustración 2-6,	Procedimiento de Instalación Utilizando el Bisel.....	6
Ilustración 2-7,	Pantallas de la Prueba Automática de Encendido.....	7
Ilustración 2-8,	Pantallas de la Prueba Automática de Ajuste del Reloj	7
Ilustración 3-1,	Configuración de las Características del Panel Frontal	8
Ilustración 3-2,	Navegación del Menú SETUP	9
Ilustración 3-3,	Botón FAVS y Menús.....	16
Ilustración 3-4,	Botón CTRL y Menús.....	18
Ilustración 3-5,	Botón METER (Medidores) y Menús	22
Ilustración 3-6,	Botón SETUP y Menús.....	24
Ilustración 3-7,	Botón TECH y Menús	41

Lista de Ilustraciones (Cont.)

Ilustración 3-8, Elementos de Menú Historial de Fallos del Inversor	43
Ilustración 4-1, Mapas del Menú de Botones FAVS/CTRL/METER	47
Ilustración 4-2, Mapa del Menú del Botón SETUP	48
Ilustración 4-3, Mapa del Menú del Botón SETUP	49
Ilustración 4-4, Mapas del Menú del Botones SETUP/TECH	50
Ilustración 4-5, Mapa del Menú del Botón TECH	51
Ilustración 5-1, Controles e Indicadores del Panel Frontal del ME-ARC ...	52
Ilustración 5-2, Pantalla de Estado del Sistema (Ejemplo)	55
Ilustración 6-1, Restablecimiento del Inversor	68
Ilustración 7-1, Elementos de Menú del Historial de Fallos del AGS	88
Ilustración 7-2, Mapa de Menú ME-AGS-N Utilizando ARC (Sección 1).....	91
Ilustración 7-3, Mapa de Menú ME-AGS-N Utilizando ARC (Sección 2).....	92
Ilustración 7-4, Mapa de Menú ME-AGS-N Utilizando ARC (Sección 3).....	93
Ilustración 7-5, Aviso de Fallo del ME-AGS-N (Ejemplo)	98
Ilustración 8-1, Mapa del Menú del ME-BMK Utilizando ARC	107

Tablas

Tabla 3-1, Matriz de Compatibilidad del ME-ARC (Versión 3.0).....	10
Tabla 3-2, Tensiones de Carga Según el Tipo de Batería	34
Tabla 3-3, Capacidad Amp/Hrs Batería el Tiempo de Absorción Sugerido.	37
Tabla 3-4, Configuración Predeterminada del Inversor/Cargador	46
Tabla 5-1, Guía de Indicadores LED	64
Tabla 6-1, Guía de Solución de Problemas del Control Remoto.....	66
Tabla 7-2, Estados de Funcionamiento del Control Remoto AGS	94
Tabla 7-2, Estados de Funcionamiento del AGS Remoto (Cont.)	95
Tabla 7-3, Estados de Arranque del Control Remoto AGS	95
Tabla 7-4, Estados de Fallo del Control Remoto AGS	96
Tabla 7-5, Configuración Predeterminada del AGS en el ME-ARC	96
Tabla 8-1, Configuración Predeterminada del BMK en el ME-ARC.....	106

1.0 Generalidades

El control remoto ME-ARC le permite controlar y personalizar los parámetros de funcionamiento de su inversor/cargador Magnum. Este control remoto se puede utilizar en todos los modelos de inversor/cargador Magnum para que no exista confusión entre plataformas.

El ME-ARC50 se suministra de serie con un cable de teléfono de 15 metros (50 pies), 4 conductores (par trenzado), e incluye una memoria no volátil (conserva configuraciones ajustables, incluso si se retira la alimentación del control remoto o del inversor).



Información: Este manual es para el ME-ARC con la versión 3.0 o superior, consulte la sección *TECH: 02 Revisions* (versiones), en la página 42 para obtener información sobre la forma de determinar su nivel de versión.

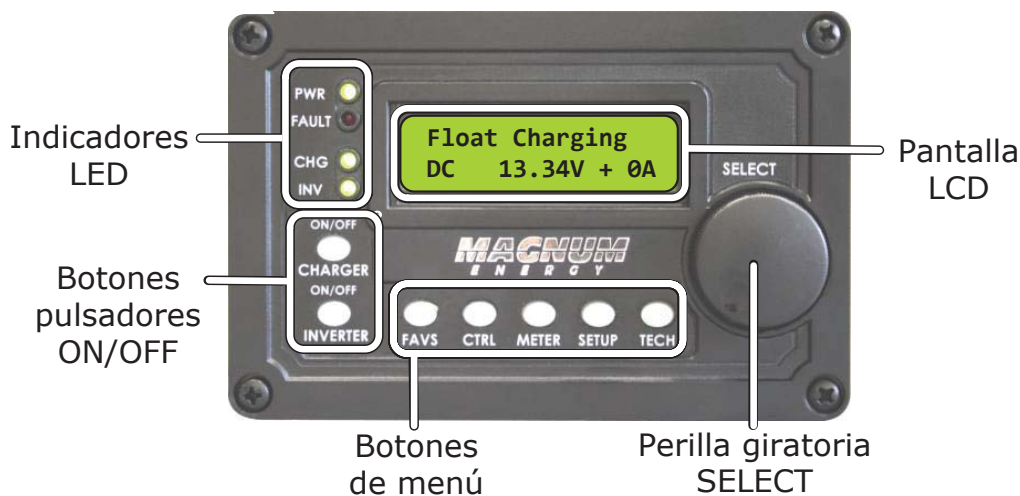


Ilustración 1-1, Características del Panel Frontal

El ME-ARC se encuentra equipado con las siguientes características:

- **Indicadores LED** – Los LED de un solo vistazo proporcionan el estado del inversor/cargador de una manera directa.
- **Pantalla LCD** – La pantalla LCD es una pantalla alfanumérica de 16 x 2 líneas (32 caracteres en total), es utilizada para configurar la operación del inversor/cargador, así como para visualizar el estado actual o los avisos de fallo.
- **Botones pulsadores ON/OFF (x2)** – Los botones ON/OFF permiten activar o desactivar rápida e independientemente el inversor o cargador.
- **Botones de menú (x5)** – Permiten que el inversor o cargador, sea configurado según sus preferencias individuales del sistema. Estos botones también permiten un acceso sencillo a las opciones del menú que pueden ayudar con el seguimiento y la resolución de problemas del sistema de inversor/cargador.
- **Perilla giratoria SELECT** – La perilla codificadora giratoria es similar a una perilla del radio del coche y se utiliza para desplazarse rápidamente y seleccionar las distintas opciones del menú y la configuración. Al pulsar la perilla giratoria le permite seleccionar una opción del menú, o guardar una configuración una vez que se visualiza en la pantalla LCD.

2.0 Instalación

Revise esta sección y las importantes instrucciones de seguridad del producto en el interior de la portada antes de proceder con la instalación de su control remoto.



ADVERTENCIA: La instalación deberá ser realizada por personal calificado, como un electricista con licencia o certificado. El instalador determina qué códigos de seguridad se aplican y asegura que se cumplan todas las normas de instalación aplicables. Los códigos de instalación varían dependiendo de la ubicación y la aplicación específica.



PRECAUCIÓN: Al conectar la batería al inversor, deben estar conectadas todas las conexiones negativas de la batería antes de las conexiones positivas de la batería. Al retirar la batería del inversor, el positivo de la batería debe ser retirado antes de desconectar cualquier conexión negativa de la batería. Esto evita que cualquier circuito o línea se convierta en camino de retorno de CC a la batería, causando daños permanentes a todos los accesorios conectados.

Resumen: Asegúrese de que todos los circuitos negativos de la batería se encuentren siempre conectados antes de conectar o desconectar el positivo de la batería.

2.1 Preinstalación

Antes de continuar, lea la sección de instalación para determinar la mejor manera de instalar el control remoto ME-ARC. Cuanto más a fondo planee desde el principio, mejor se cumplirán las necesidades del inversor.

2.1.1 Pautas de Instalación

- Antes de conectar algún cable, determine la ruta del cable del control remoto a lo largo de toda la casa o el vehículo barco, tanto hacia como desde el inversor.
- Siempre verifique la existencia de redes eléctricas, de plomería u otras áreas de posibles daños, ANTES de perforar o cortar en las paredes para montar el control remoto.
- Asegúrese de que todos los cables tienen un radio de curvatura suave y no se retuercen.
- Si la instalación de este control remoto se realiza en un barco, RV (vehículo recreativo), o camión asegúrese de que los conductores que pasan a través de paredes, mamparas, u otros elementos estructurales se encuentran protegidos. Esto minimiza el daño del aislamiento (como abrasión) que puede ser causado por la vibración o el roce constante.

2.1.2 Desembalaje e Inspección

Retire con cuidado el control remoto ME-ARC de su contenedor de transporte e inspeccione todos los contenidos. Verifique que los siguientes artículos se encuentren incluidos:

- La pantalla del control remoto ME-ARC
- Bisel
- 15 m (50 pies) de cable de control remoto
- Ocho tornillos Phillips #8 x 3/4 pulg
- Manual del usuario del control remoto ME-ARC

Si encuentra que hay elementos que faltan o se encuentran dañados, póngase en contacto con su distribuidor autorizado Magnum o con Magnum Energy, Inc. Guarde su comprobante de compra como registro de su propiedad, ya que es necesario si la unidad requiere servicio durante la garantía.

2.1.3 Herramientas Necesarias

La instalación del control remoto es simple y requiere de las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips
- Taladro y broca (7/64 pulg)
- Nivel
- Lápiz
- Herramienta de corte (cuchillo/sierra)

2.2 Conexión del Cable del Control Remoto

El ME-ARC viene provisto con un cable de control remoto para permitir la comunicación entre el inversor y el control remoto. El cable de control remoto es un cable de 15 metros (50 pies), 4 conductores, redondo, estándar de telefonía con conectores 6P4C (6-posiciones/4-conductores) en cada extremo. Cuando los conectores 6P4C se sostienen uno al lado del otro, con ambas pestañas del conector enfrentadas de la misma manera, el color de los conductores en cada conector estará invertido de arriba a abajo (como se muestra en la Ilustración 2-1).

Nota: El cable del control remoto se puede extender hasta una longitud de 60 metros (200 pies) sin sufrir pérdidas de datos.

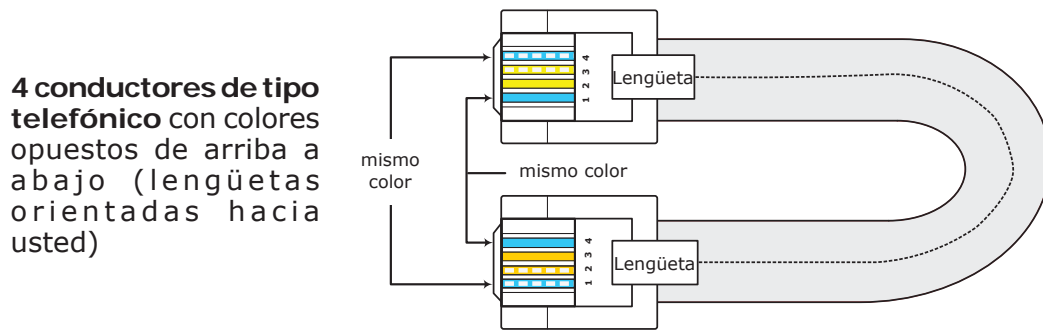


Ilustración 2-1 Cable del Control Remoto

2.2.1 Conexión del ME-ARC a un Inversor Magnum

Un extremo del cable del control remoto se conecta a la parte posterior del ME-ARC y el otro conector al puerto REMOTE (azul) situado en el inversor/cargador Magnum (consulte la Ilustración 2-2).

Nota: No conecte el cable del control remoto en este momento. En primer lugar, localice y prepare un área para montar el control remoto (siga las instrucciones en la Sección 2.4).

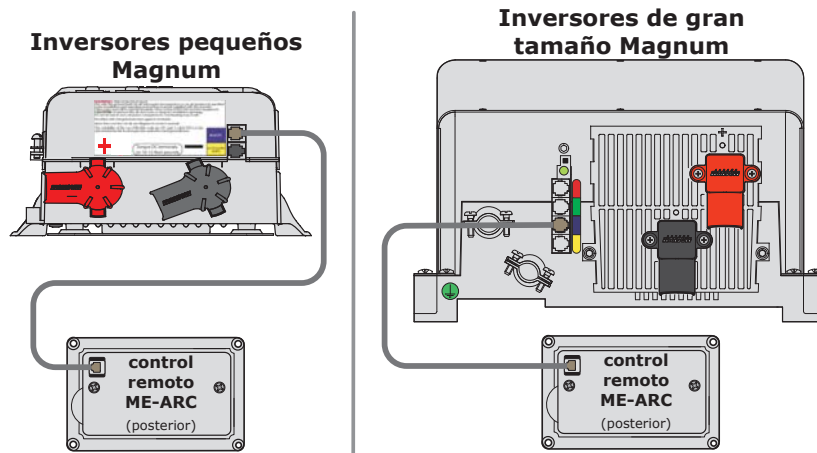


Ilustración 2-2, Conexiones del Control Remoto

2.0 Instalación

2.3 Dimensiones del Bisel y del Control Remoto ME-ARC

Utilice la siguiente información (Ilustraciones 2-3 y 2-4), al preparar el montaje del control remoto ME-ARC y el bisel (si corresponde). Las indicaciones para el montaje de ambos equipos se presentan en la Sección 2.4.

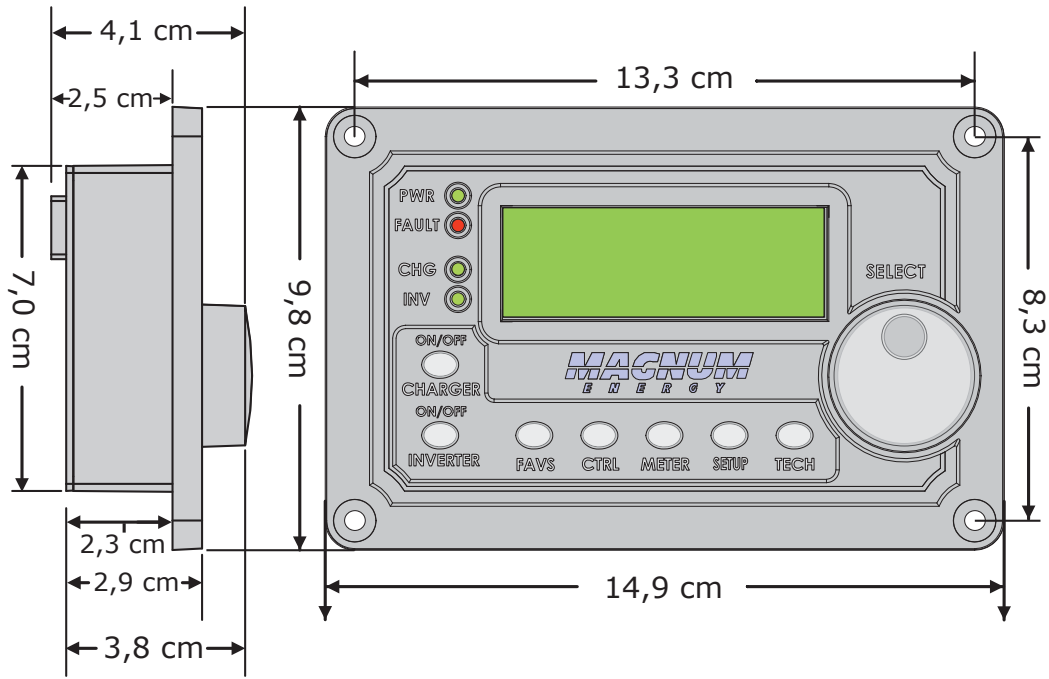


Ilustración 2-3, Dimensiones del Control Remoto ME-ARC

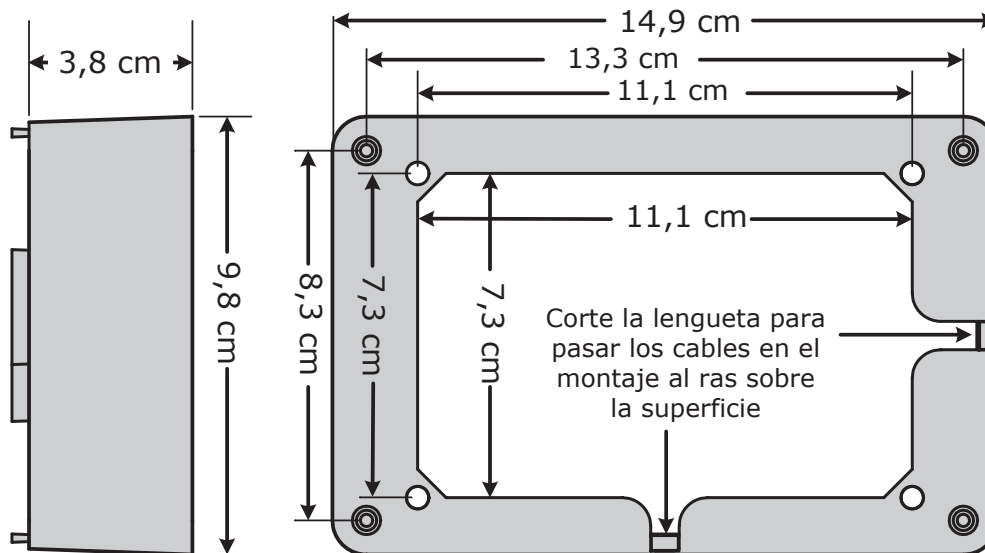


Ilustración 2-4, Medidas del Bisel del Control Remoto

2.4 Montaje del Control Remoto ME-ARC

El ME-ARC bien puede ser montado empotrado (a través de una abertura en la pared), o ser instalado en superficie utilizando el bisel proporcionado. Busque un lugar que se encuentre limpio, seco y protegido. Deje espacio para acceder a la perilla SELECT del control remoto y para ver los LED y la pantalla.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que no haya alimentación de CA conectada al inversor, y luego según el manual del usuario de su inversor, conecte correctamente el inversor a las baterías.



PRECAUCIÓN: Siempre compruebe la presencia de cables eléctricos, tuberías y cables ocultos ANTES de perforar, cortar o atornillar en paredes o armarios.

2.4.1 Procedimiento de Instalación Empotrado

Para el montaje empotrado, la abertura de la pared debe tener un mínimo de 5 cm (2 pulg) de profundidad para permitir el espacio necesario el control remoto y el cable.

1. Corte una abertura en la pared (Ilustración 2-5). Asegúrese de que no haya aberturas alrededor de la pantalla y de que exista material suficiente para fijar la unidad con los tornillos.
2. Taladre cuatro agujeros guía para los tornillos #8-32 que fijarán el control remoto a la pared (consulte la Ilustración 2-3 para las ubicaciones y las dimensiones de los orificios).
3. Dirija un extremo del cable a través del recorte de la pared hacia el inversor/cargador y luego conéctelo al puerto RJ11 (etiqueta azul) del control remoto en el inversor/cargador; el inversor tiene alimentación de CC, pero se encuentra apagado. Consulte la Ilustración 2-2.
4. Tome el otro extremo del cable del control remoto, mientras lo conecta a la parte posterior del ME-ARC, observe la pantalla del control remoto para garantizar que la prueba automática de encendido se haya iniciado (consulte Sección 2.5).
5. Si la prueba automática se realiza correctamente, asegure el ME-ARC a la pared utilizando cuatro de los tornillos Phillips (de estrella) suministrados. Si la prueba automática no se realiza correctamente, consulte la sección solución de problemas.

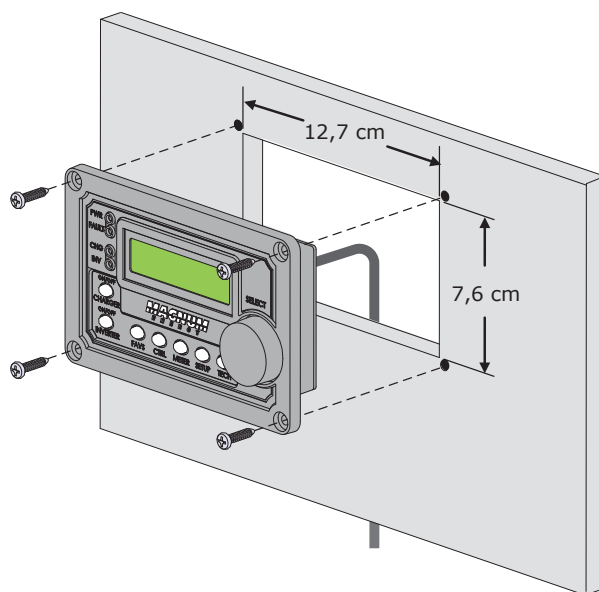


Ilustración 2-5, Montaje Empotrado del ME-ARC

2.0 Instalación

2.4.2 Procedimiento de Instalación en Superficie

Para el procedimiento de instalación en superficie, debe utilizar el bisel suministrado (Ilustración 2-4).



Información: El bisel cuenta con lengüetas en la parte inferior y lateral que fueron fabricadas con un material más fino (Ilustración 2-4). Pueden ser cortadas o rotas para permitir que el cable se dirija hacia abajo o hacia un lado (Ilustración 2-6).

1. Usando el bisel como plantilla, marque en la pared la ubicación de los cuatro tornillos de montaje del bisel y luego perforo los agujeros guía para los tornillos #8-32.
2. Corte/rompa la lengüeta correspondiente a la ruta prevista del cable del control remoto.
3. Tire del cable a través del bisel y coloque el lado del bisel del que fue eliminada la lengüeta, sobre el cable contra la pared.
4. Coloque el bisel sobre los orificios de montaje perforados y luego atornille el bisel a la pared con los tornillos Phillips (de estrella) suministrados (Ilustración 2-6).
5. Pase el otro extremo del cable hacia el inversor/cargador y a continuación, conéctelo al puerto RJ11 del inversor (etiqueta azul) del control remoto, el inversor dispone de alimentación de CC, pero se encuentra apagado. Consulte la Ilustración 2-2.
6. Tome el otro extremo del cable del control remoto, mientras lo conecta a la parte posterior del ME-ARC, observe la pantalla del control remoto para garantizar que se haya iniciado la prueba automática de encendido (consulte la Sección 2.5).
7. Si la prueba automática se realiza correctamente, asegure el ME-ARC al el bisel utilizando cuatro de los tornillos Phillips (de estrella) suministrados. Si la prueba automática no se realiza correctamente, consulte la Sección 6.0 "Solución de Problemas".

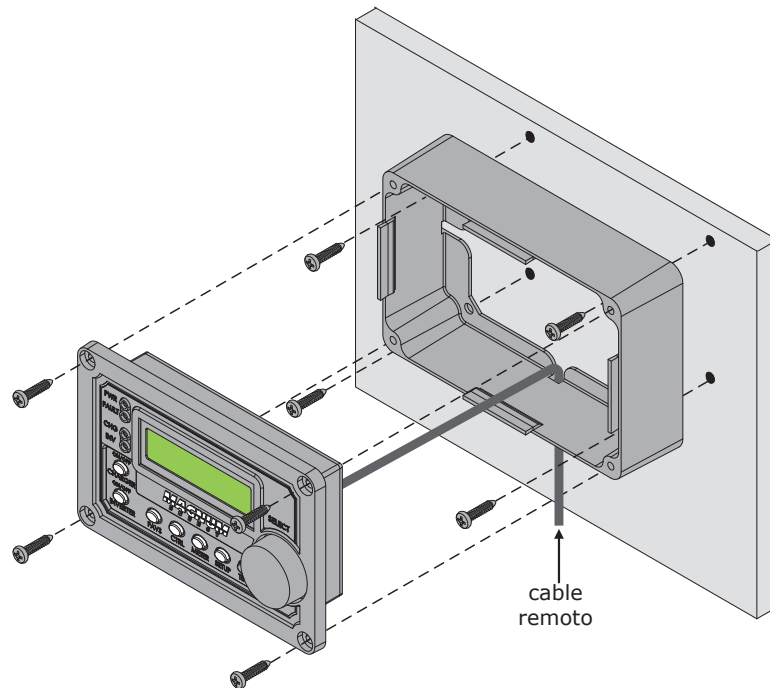


Ilustración 2-6, Procedimiento de Instalación en Superficie del ME-ARC Utilizando el Bisel

2.5 Prueba Automática de Encendido



Información: Toda la energía para operar el control remoto es proporcionada por el inversor/cargador a través del cable del control remoto.

Cuando el ME-ARC se conecta por primera vez a un inversor, se inicializa una prueba automática de encendido. Durante la prueba automática, la pantalla LCD muestra de forma automática en secuencia:

- "MAGNUM ENERGY, Prueba automática", y luego
- "(C) 2010-2012, Conectando a ...", y luego
- "ME-ARC V 3.0, INV/CHG V #. #"

Los LED del control remoto también cambian con las pantallas (consulte la Ilustración 2-7).

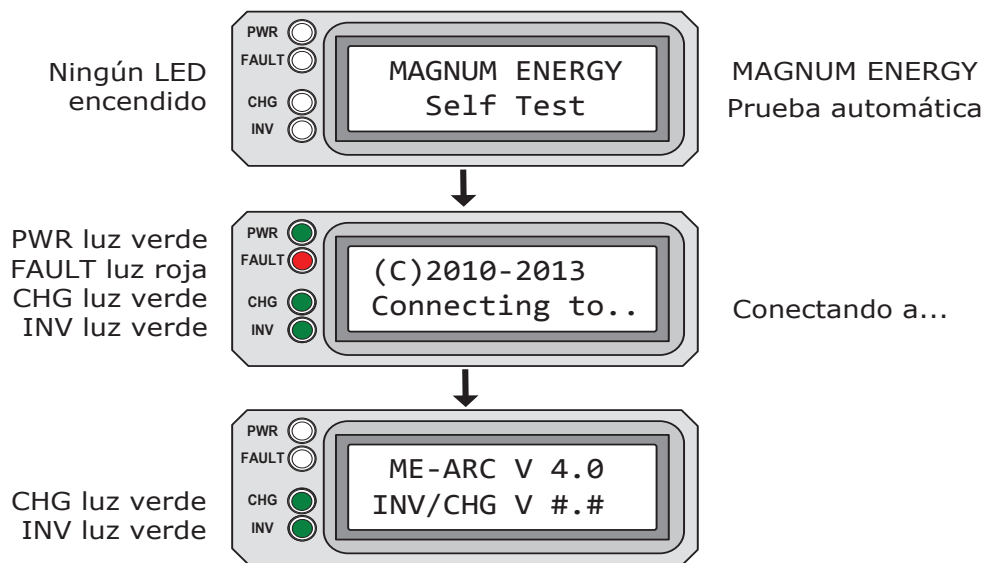


Ilustración 2-7, Pantallas de la Prueba Automática de Encendido

Una vez finalizada la prueba automática la pantalla del control remoto muestra "Set Clock" (ajustar reloj). Utilice la perilla giratoria SELECT del ME-ARC para ajustar la hora correcta al seleccionar hora, minutos y a.m. o p.m. (consulte la Ilustración 2-8 a continuación, y el procedimiento de ajuste del reloj en la página 24).

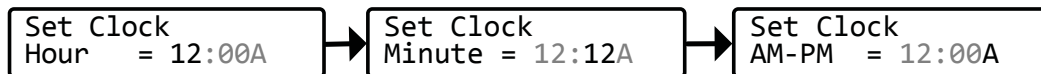


Ilustración 2-8, Pantallas de la Prueba Automática de Ajuste del Reloj

3.0 Configuración

3.0 Configuración

Cuando el control remoto se encuentra conectado a un inversor/cargador Magnum, los ajustes en el control remoto determinan los parámetros de funcionamiento del inversor/cargador. La configuración por defecto en el control remoto es adecuada para la mayoría de las instalaciones (consulte la Tabla 3-4), sin embargo, usted tiene la opción de cambiar algunos de los parámetros de funcionamiento. Esta sección le muestra cómo navegar por el control remoto y le permite comprender la función de cada parámetro ajustable.

3.1 Navegación por el Control Remoto

El ME-ARC tiene opciones del menú y configuraciones ajustables que ofrecen la posibilidad de configurar su inversor/cargador a sus parámetros específicos.



Información: Consulte las Ilustraciones 4-1 a 4-5 para obtener información de los mapas completos de las opciones del menú del inversor/cargador y las configuraciones ajustables.

Familiarícese con la pantalla y los controles en el panel frontal del control remoto que se utilizan para encontrar, ajustar y guardar la configuración deseada (consulte la Ilustración 3-1).

- **Pantalla LCD** – La pantalla LCD de 2 líneas muestra el estado y la información del inversor/cargador y de los accesorios incorporados. Todos los menús de configuración y fallos también aparecen en la pantalla LCD.



Información: Después de cinco minutos si no se pulsa ningún botón, la pantalla LCD vuelve a la pantalla de inicio del control remoto para mostrar la corriente y el voltaje DC (consulte la Ilustración 3-1).



Información: Cuando se muestra el símbolo ← (flecha hacia la izquierda) en la pantalla, el valor que se muestra ha sido seleccionado y se utilizará.

- **Botones del menú (x5)** – Estos cinco botones también permiten un acceso sencillo a las opciones del menú que pueden ayudar con el seguimiento y la resolución de problemas del sistema de inversor/cargador.
- **Perilla giratoria SELECT** – La perilla giratoria permite desplazarse rápidamente y seleccionar distintas configuraciones y opciones del menú. Al pulsar la perilla se selecciona la opción del menú a cambiar o guarda la selección actual.



Información: Mantenga pulsada la perilla SELECT durante 10 segundos para actualizar la pantalla LCD.

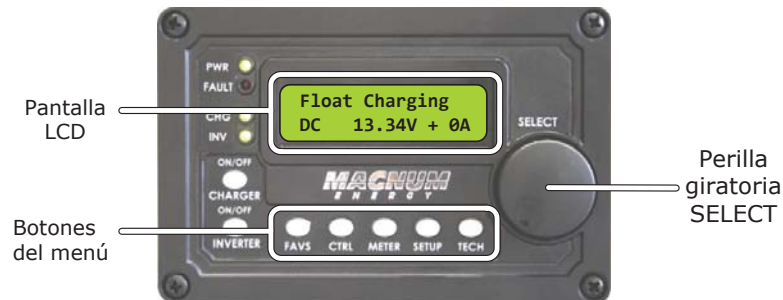
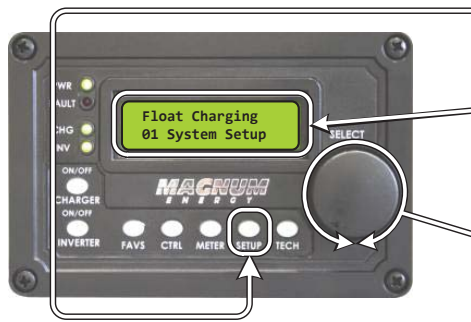


Ilustración 3-1, Configuración de las Características del Panel Frontal

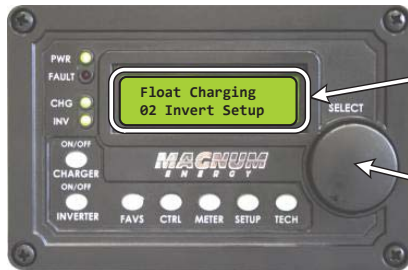
3.0 Configuración



1. Presione el botón de menú **SETUP**.

La línea inferior muestra un encabezado de menú.

2. Gire la perilla giratoria **SELECT** hasta el punto del menú deseada.



Cuando la línea inferior muestre el encabezado del menú deseada.

3. Presione la perilla **SELECT**.



La línea superior muestra elemento de menú. La línea inferior muestra la configuración actual.*

*[Si esta configuración es la correcta, gire la perilla **SELECT** para continuar con el siguiente punto del menú.]

4. Presione la perilla **SELECT** para cambiar la configuración deseada.



Gire la perilla **SELECT** hasta la configuración deseada. Cuando la línea inferior muestre la configuración deseada:

5. Presione la perilla **SELECT** para guardar esta configuración.

Ilustración 3-2, Navegación del Menú SETUP

3.0 Configuración

3.2 Compatibilidad del Inversor con las Funciones Del Control Remoto

El ME-ARC tiene muchos ajustes de configuración y se encuentra diseñado para trabajar con las características avanzadas en su inversor Magnum y otros dispositivos Magnum (es decir, ME-AGS-N o ME-BMK). El ME-ARC se comunica con el inversor para permitir la configuración y habilitación de estas funciones avanzadas. Sin embargo, cuando el ME-ARC se lanza al mercado con un nuevo software, algunas de las características y funciones del control remoto pueden no estar disponibles en un inversor o un accesorio en red que tenga una versión de software anterior. En este caso, la configuración avanzada no se reconocerá y no funcionará. Utilice los siguientes pasos para ayudar a determinar qué menú/funciones del ME-ARC (Versión 3.0) son compatibles con su inversor.

1. Visite: <http://magnumenergy.com/inverter-compatibility/> para determinar el nivel de compatibilidad de su inversor (L1, L2, L3 o L4).
2. Utilice la Tabla 3-1 para determinar qué "características/ajustes" del ME-ARC desea utilizar y qué nivel de compatibilidad del inversor se requiere (consulte la columna "Modelo/Nivel requerido" en la Tabla 3-1).
3. Si el nivel de compatibilidad de su inversor es igual o mayor al nivel requerido, el inversor puede soportar el ajuste/función del dispositivo que usted desee.
4. Si su inversor no tiene el nivel de compatibilidad requerido para una función/ajuste que desea, póngase en contacto con Magnum Energy para recibir una actualización del software.



Información: Esta matriz de compatibilidad se encuentra disponible en línea para descargar/imprimir como un documento de una sola página y para acceder a la configuración del usuario. <http://magnumenergy.com/inverter-compatibility/>.

Tabla 3-1, Matriz de Compatibilidad del ME-ARC (Versión 3.0)

Botón	CARACTERÍSTICAS/AJUSTES			Modelo inversor/ Nivel requerido	Configuración predeterminada
	Menú Título	Menú Encabezado/ artículo	Selecciones/ Rango de ajustes		
CTRL	01 Control de entrada de CA		Conexión Automática	≥ Nivel 1	Auto Conectar
			Conexión VCC, Tiempo de Conexión, Entrada CA Deshabilitada	≥ Nivel 3 [1]	
			Conexión SOC	≥ Nivel 3 [1] [6]	
	02 Control CHG [5]		Multietapas, Forzar Flotación, Reinicio Bulk	≥ Nivel 4	Multi-etapas
	03 Control del generador		OFF, ON, AUTO	≥ Nivel 1 [7]	OFF**
MEDIDOR	01 Medidores CC	01A Voltaje cc:	Pantalla de solo lectura	≥ Nivel 1	Solo lectura
		01B Amperaje cc			
		01C Tiempo de carga			

Botón	CARACTERÍSTICAS/AJUSTES			Modelo inversor/ Nivel requerido	Configuración predeterminada
	Menú Título	Menú Encabezado/ artículo	Selecciones/ Rango de ajustes		
MEDIDOR (Cont.)	02 Medidores CA [5]	02A Voltaje de Salida	Pantalla de solo lectura	≥ Nivel 4	Solo lectura
		02B Hz de Salida			
		02C Amperaje de las Cargas			
		02D Amperaje de Entrada		≥ Nivel 4 [1, 3]	
		02E Amperaje del Inv/Chg			
		02F Entrada de CA (CA1)			
		02G Entrada de AC2		Modelos MSH-RE	
	03 AGS Medidores	03A Estado del AGS	Pantalla de solo lectura	≥ Nivel 1	Solo lectura
		03B Voltaje CC del AGS			
		03C Tiempo de Funcionamiento del Generador			
03D Temperatura del AGS					
03E Desde Funcionamiento del Generador					
04 BMK (Kit de monitor de batería) Medidores	04A Estado del BMK	Pantalla de solo lectura	≥ Nivel 1	Solo lectura	
	04B SOC (estado de carga, según sus siglas en inglés)				
	04C Voltaje cc del BMK				
	04D Amperaje cc del BMK				
	04E Entrada/Salida de AH				
	04F Restablecer AH de Salida				
	04G Total AH de Salida				
	04H VCC Mínima				
	04I VCC Máxima				

3.0 Configuración

Botón	CARACTERÍSTICAS/AJUSTES			Modelo inversor/ Nivel requerido	Configuración predefinida
	Menú Título	Menú Encabezado/ artículo	Selecciones/Rango de ajustes		
CONFIGURACIÓN	01 Configuración del control remoto	01A Ajuste del Reloj	Tiempo = 12:00 a.m. a 12:00 p.m.	≥ Nivel 1	12:00 A**
		01B Contraste	0% a 100%		100%**
		01C Iluminación Posterior	0% a 100%		50%**
		01D Ahorro de Energía	OFF, 1 a 60 minutos		15 minutos
		01E Visualización de Temperatura	Fahrenheit, Celsius		Fahrenheit
	02 Configuración del inversor	02A Búsqueda de Vatios	OFF, 5 a 50 vatios (incrementos de 1 vatio)	≥ Nivel 1	5 vatios
		02B LBCO (sus siglas en inglés) Ajuste	9,0 a 12,2 VCC*	≥ Nivel 2	10,0 VDC
		02C AC In - Tiempo CA de Entrada	Tiempo Conectado = 12:00 a.m. a 12:00 p.m.	≥ Nivel 3 [1]	6:00 A
			Tiempo de Desconexión = 12:00 a.m. a 12:00 p.m.		6:00 P
		02D CA de Entrada - VCC	Voltaje de Conexión = 9,0 a 15,9* (12V)	≥ Nivel 3 [1]	11,0
			Voltaje de Desconexión = 9,0 a 15,9* (12V)		14,1
		02E SOC CA de Entrada	SOC de Conexión = 20 a 98%	≥ Nivel 3 [6]	50%
	SOC de Desconexión = 21% a 100%		100%		
	02F Encender Siempre	ON, OFF	≥ Nivel 1	Siempre en OFF	
	03 Configuración del cargador	03A Amperaje de Entrada CA	CA/CA1 Entrada = 5 a 60A	≥ Nivel 1 [1]	30A
			Entrada CA2 = 5 a 60A	Modelos MSH-RE	20A
		03B Tipo de Batería	Gel, Inundada, AGM, AGM2	≥ Nivel 1	Inundada:
			Personalizada [2]	Absorción (12,0 a 16,0)*	≥ Nivel 3
Flotación (12,0 a 16,0)*	13,4*				
EQ (Ecuación) (12,0 a 16,0)*	15,5*				

3.0 Configuración

Botón	CARACTERÍSTICAS/AJUSTES			Modelo inversor/ Nivel requerido	Configuración predefinida
	Menú Título	Menú Encabezado/ artículo	Selecciones/Rango de ajustes		
CONFIGURACIÓN (Cont.)	03 Configuración del Cargador	03C Máxima Capacidad de Carga	0% a 100%	≥ Nivel 3	100%
		03D Caída de VCA	CA/CA1 de Entrada = 60 a 100 VCA, Modo UPS	Modelos de EE.UU.	80 VCA
			CA2 de Entrada = 60 a 100 VCA	Modelos MSH-RE	75 VCA
			110 a 190 VCA, Modo UPS	Modelos de exportación	150 VCA
		03E Absorción Terminada	Tiempo = 0,1 a 25,5 horas	≥ Nivel 4 [4]	2,0 horas
			Amperios = 0 a 150 Acc	≥ Nivel 4 [5]	20 Acc
			SOC = 50% a 100%	≥ Nivel 4 [5] [6]	100%
	03F Tiempo Máximo de Carga	0,0 a 25,5 horas	≥ Nivel 4 [5]	12,0 horas	
	03G Etapa Final de Carga	Múltiple, Flotación, Reposo	≥ Nivel 4 [5]	Múltiple	
	04 Configuración del AGS	04A Gen Run VDC	Voltaje de Inicio del Generador = 9,0 a 15,9*	≥ Nivel 1	11,5
			Retardo del Voltaje de Inicio = 0 a 127 seg, 1 a 127 min		120 seg
			Voltaje de Parada del Generador = 9,1 a 16,0*, flotación		14,4
			Retardo del Voltaje de Parada = 0 a 127 seg, 1 a 127 min		120 seg
		04B Gen Run Time (04B Tiempo de Funcionamiento del Generador)	OFF, ON = Tiempo de Inicio del Generador = 12:00 a.m. a 12:00 p.m.	≥ Nivel 1	OFF
Tiempo de Parada del Generador = 12:00 a.m. a 12:00 p.m.					
04C Amperaje de Arranque del Generador		Amperaje CA de Inicio del Generador = OFF, 5 a 60A	≥ Nivel 4	OFF	
		Retardo del Amperaje de Inicio = 0 a 127 seg, 1 a 127 min			
		Amperaje CA de Parada del Generador = 5 a 60A			

3.0 Configuración

Botón	CARACTERÍSTICAS/AJUSTES			Modelo inversor/ Nivel requerido	Configuración predefinida
	Menú Título	Menú Encabezado/ artículo	Selecciones/Rango de ajustes		
CONFIGURACIÓN (Cont.)	04 Configuración del AGS (Cont.)	04C Amperaje de Ejecución del Generador (Cont.)	Retardo del Amperaje de Parada = 0 a 127 segundos, 1 a 127 min	≥ Nivel 4	
		04D SOC de Ejecución del Generador	OFF, SOC de Inicio del Generador = 20% a 90%	≥ Nivel 1 [6]	OFF
			SOC de Parada del Generador = 21 a 100%		
		04E Temperatura de Ejecución del Generador	Inicio = OFF, Entrada externa, 18 °C a 35 °C (65 °F a 95 °F)	≥ Nivel 1	OFF
			Tiempo = 0,5 a 6,0 horas		
		04F Tiempo Máximo de Funcionamiento del Generador	OFF; 0,1 a 25,5 horas	≥ Nivel 1	12,0 horas
		04G Tiempo de Reposo	OFF, ON = Inicio del Tiempo de Reposo = 12:00 a.m. a 12:00 p.m.	≥ Nivel 1	OFF
			Parada del Tiempo de Reposo = 12:00 a.m. a 12:00 p.m.		
			Ejecutar Tiempo de Reposo (Quiet time) = OFF, 30 a 120 minutos		
		04H Arranque de Mantenimiento del Generador	Días = OFF, 1 a 255 días	≥ Nivel 1	OFF
	Hora de Ejecución/Min/a.m. - p.m. = 12:00 a.m. - 12:00 p.m.				
	Tiempo de Ejecución = 0,0 a 25,5 horas				
04I Tiempo de Calentamiento del Generador	0 a 127 segundos, 1 a 127 minutos	≥ Nivel 1	60 segundos		
04J Tiempo de Enfriamiento del Generador	0 a 127 segundos, 1 a 127 minutos	≥ Nivel 1	60 segundos		
05 Configuración del BMK	05A Eficiencia de Carga	Automática, 50% a 97%	≥ Nivel 1	Auto	
	05B Tamaño de batería AmpHr	200 a 2500 AH	≥ Nivel 1	400 AH	

* Los valores que se muestran son de 12 voltios; para sistemas de 24V - x 2, para los sistemas de 48v - x 4.

** Estos ajustes vuelven a los valores de configuración de fábrica del inversor cuando se desconecta la alimentación del control remoto.

Notas de la matriz de compatibilidad del ME-ARC:

[1] No disponible en los modelos MM/MM-E/MM-AE/MMS/MMS-E.

[2] El modo de acoplamiento de AC puede ser activado utilizando el tipo de batería: Personalizada con el MS-PAE Serie \geq Ver. 4.1.

[3] Las visualizaciones del medidor de CA solo son precisas cuando se utiliza con los inversores de la serie MS-PAE o MSH y no se muestran a menos que el inversor sea \geq Nivel 4.

[4] Los inversores Nivel 2 y 3 se pueden utilizar, pero:

Los inversores Nivel 2 se limitan desde 1,0 a 4,5 horas,

Los inversores Nivel 3 < Ver. 4.1 se limitan desde 1,0 a 6,5 horas,

Los inversores Nivel 3 < Ver. 4.1 (y MMS Ver. 1.5) se limitan desde 1,5 a 6,5 horas;

Cualquier ajuste fuera de estos rangos limitados no son reconocidos y regresan al tiempo de absorción predeterminado del inversor (2,0 horas).

[5] Requiere Nivel ≥ 4 para su visualización.

[6] Las características del SOC requieren que el ME-BMK (Kit de monitor de batería) se encuentre instalado.

[7] Para activar manualmente el generador en "ON" con el control remoto, se requiere un ME-AGS-N Ver. 5.2 o superior.

3.3 Botones y Opciones del Menú del Control Remoto

Los cinco botones de menú (FAVS, CTRL, METER, SETUP o TECH) permiten que el sistema de inversor/cargador, se pueda configurar según sus preferencias individuales. Estos botones también le permitirán acceder a las opciones de menú que pueden ayudar con el seguimiento y la resolución de problemas del sistema. Consulte la Ilustración 3-2 para ver un ejemplo sobre cómo navegar por el control remoto.

Esta sección trata la función de cada botón del menú y sus distintas opciones configurables. Esto ayuda a optimizar el funcionamiento del inversor/cargador.

3.3.1 Botón FAVS (Favoritos) y Menús

El botón FAVS (Favoritos) es similar al botón Favoritos en el control remoto de su TV. Le permite almacenar las opciones del menú de uso más frecuente para una referencia rápida, o para hacer cambios sencillos al sistema. Las opciones del menú almacenadas bajo el botón FAVS deben ser esos menús que se utilizan con más frecuencia.

El botón FAVS tiene almacenados cinco opciones del menú predeterminadas de fábrica. También puede acceder a estas opciones del menú utilizando los botones SETUP y CTRL para hacer cambios. Antes de cambiar las opciones del menú FAVS predeterminadas, se sugiere que revise a fondo todos las opciones de menú en el mapa de menús (consulte las Ilustraciones 4-1 a 4-5) y haga una breve lista de las opciones que piense que va a utilizar con más frecuencia. Una vez que decida las cinco opciones que le gustaría guardar como favoritas, determine el orden en el que los menús deben aparecer al accionar el botón FAVS (Favoritos). Esto es importante ya que usted asignará una posición FAVS del 1 al 5 para cada opción del menú que seleccione.

3.0 Configuración

Las opciones del menú pueden cambiarse en cualquier momento desde el botón FAVS. Vaya a un opción del menú que desea establecer como favorita, a continuación, presione y mantenga presionado el botón FAVS durante tres segundos. Aparecerá en la pantalla "Select FAV: F1" en la línea inferior. Gire la perilla SELECT para seleccionar FAVS 1 al 5. Una vez que haya decidido la ubicación de la opción del menú, pulse la perilla SELECT para guardar la opción del menú en la ubicación FAVS seleccionada.



Información: El botón FAVS se puede utilizar para almacenar las opciones del menú que de otro modo no serían accesibles después de haber fijado un PIN para el menú SETUP.



Información: Los títulos de menú no pueden seleccionarse y almacenarse en los FAVS, solo las opciones del menú (con excepción de los títulos del menú TECH). Los títulos de los menús se identifican con un número. Las opciones del menú se identifican por un número seguido de una letra.

Ejemplo: 02 Invert Setup es un título de menú.

Status
02 Invert Setup

Ejemplo: 02A Search Watts es una opción de menú.

02A Search Watts
5 Watts

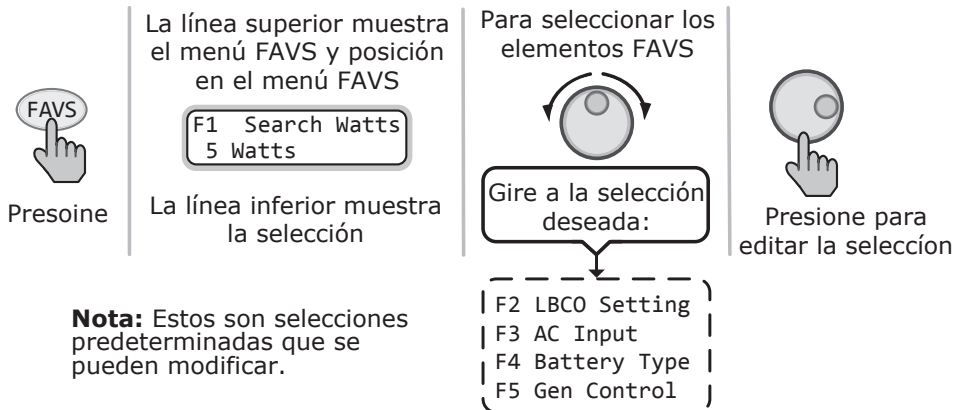
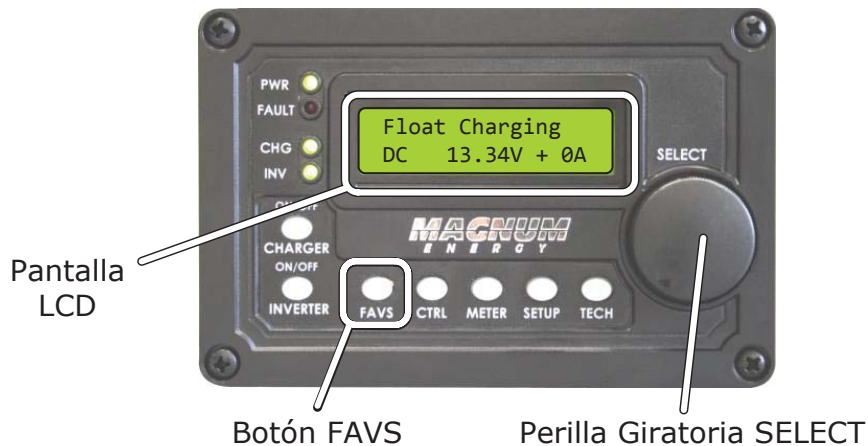


Ilustración 3-3, Botón FAVS y Menús

Configuración predeterminada del menú FAVS

- **FAVS: F1 Search Watts** (Vatios de Búsqueda) – Este es el valor predeterminado *F1* (FAVS #1). Consulte la opción del menú del botón *SETUP 02A Search Watts*, en la página 26 para obtener información sobre cómo ajustar la configuración de *Search Watts* (Vatios de Búsqueda).
- **FAVS: F2 LBCO (Low Battery Cut Out)** – Este es la opción predeterminada *F2* (FAVS #2). Consulte la opción del menú del botón *SETUP 02B LBCO Setting*, en la página 26 para obtener información sobre cómo ajustar la configuración LBCO.
- **FAVS: F3 AC Input** – Este es el valor predeterminado *F3* del (FAVS #3). Consulte la opción del menú del botón *SETUP 03A AC Input Amps*, en la página 31 para obtener información sobre cómo ajustar la configuración de entrada de *CA AC Input*.
- **FAVS: F4 Battery Type** – Este es el valor predeterminado *F4* del (FAVS #4). Consulte la opción del menú del botón *SETUP 03B Battery Type*, en la página 33 para obtener información sobre cómo establecer el tipo de batería.
- **FAVS: F5 Gen Control** – Este es el valor predeterminado *F5* del (FAVS #5). Consulte la opción del menú del botón *CTRL 03 Gen Control* en la página 20 para obtener información sobre cómo utilizar la función *Gen Control*.



Información: *F5 Gen Control* es un encabezado de menú. Ofrece fácil acceso para encender y apagar el generador. Si se guarda otra opción del menú en la ubicación *F5*, la única manera de traer de nuevo *Gen Control* a la ubicación *F5* es restablecer el control remoto a sus valores predeterminados de fábrica mediante el uso del menú del botón *TECH 07 Load Defaults* (cargar predeterminados).

3.3.2 Botón CTRL (Control) y Menús

El botón CTRL accede a los menús, *01 ACIn Control*, *02 CHG Control*, y *03 Gen Control*. El botón CTRL le ofrece un control rápido de las principales funciones del inversor/cargador sin tener que acceder a los menús del botón SETUP para cambiar el funcionamiento del inversor/cargador o generador. Una vez programados los ajustes en los menús de configuración, se pueden activar las características que figuran a continuación mediante el botón CTRL. *Ejemplo:* El ajuste del menú *SETUP 02C AC In - Time*, se utiliza para ajustar a qué hora del día desea que el inversor se conecte a la CA entrante (por ejemplo, de 12:00 a.m. a 8:00 a.m.). Una vez fijado el tiempo, utilice el botón CTRL para acceder a la opción de menú y seleccione *Set ACIn Control* y seleccione *Time Connect*. Cuando se selecciona *Time Connect* (Tiempo de conexión), el inversor/cargador solo se conectará a la CA cuando el tiempo se encuentre entre las 12:00 a.m. y las 8:00 a.m.



Información: Si un ME-ARC se encuentra conectado a un sistema paralelo con un ME-RTR, este actúa como un dispositivo de "solo visualización" con controles de usuario limitados. Cuando el ME-ARC se conecta directamente a cualquier inversor o ME-RTR, la función del botón CTRL del ME-ARC es rechazada. El ME-ARC sin embargo, sí contiene la selección de (Control del generador) *03 Gen Control* en el menú FAVS. El generador puede ser controlado a través del ME-ARC mediante el menú FAVS, pero no a través del menú CTRL.

3.0 Configuración

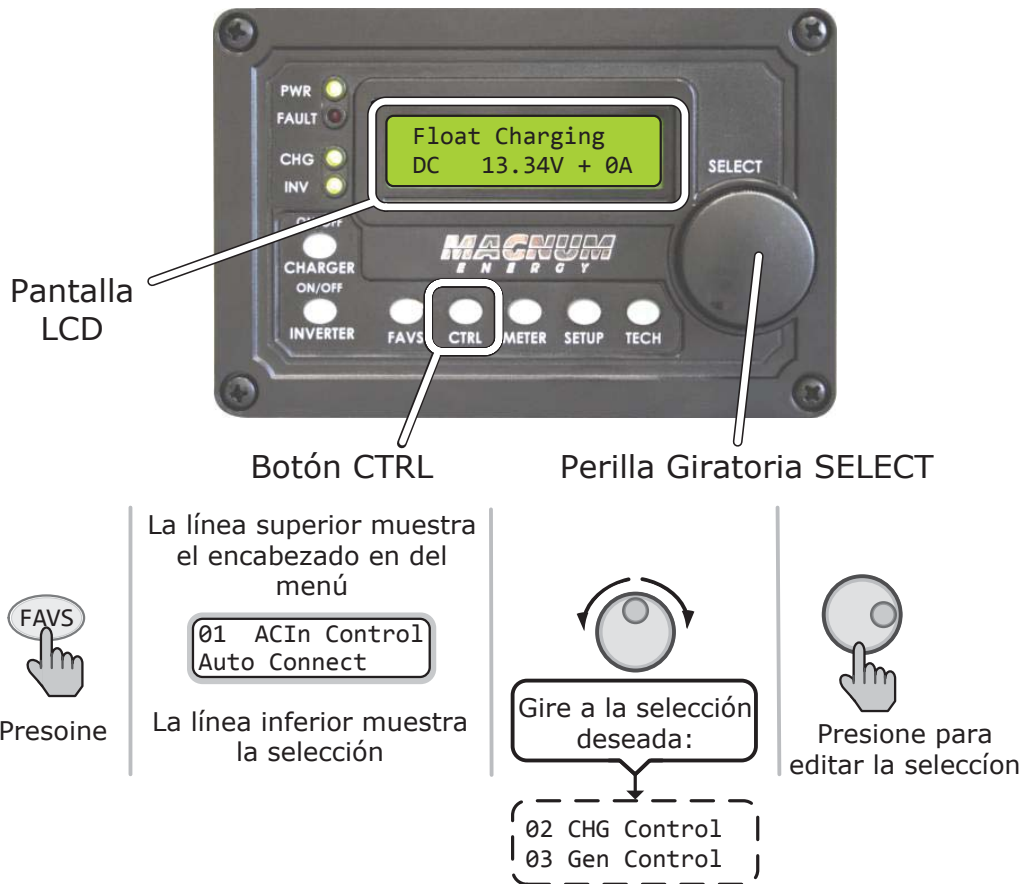


Ilustración 3-4, Botón CTRL y Menús

CTRL: 01 Control de Entrada de CA

El menú *01 ACIn Control* tiene cuatro condiciones diferentes en las que el inversor/cargador se conectará a una fuente de alimentación de CA de entrada. Solo una puede ser seleccionada en todo momento, se pueden activar múltiples condiciones, pero solo una puede estar activa.



Información: Antes de que el inversor permita la entrada de CA para conectar a la fuente de CA (red o generador), la CA entrante debe estar calificada por el inversor/cargador (el voltaje se encuentra por debajo de los requisitos de entrada de CA alta, por encima del ajuste *03D VAC Dropout* del botón SETUP y entre 50 Hz a 70 Hz para el modelos domésticos, 40-60 Hz para los modelos de exportación).



Información: La línea superior de estado de la pantalla LCD, alternará el estado del inversor/cargador con un estado de AC de entrada secundario cuando la CA de entrada se encuentre presente, pero no se conecta, como resultado de una selección hecha en el menú SETUP.

Ejemplo: La CA se encuentra presente, pero el tiempo de conexión *Time Connect*, se ha seleccionado en el menú *01 ACIn Control* y la hora actual del día es 6:00 p.m. La configuración actual *02C AC In-Time* del menú SETUP es *2 a.m. a 8 a.m.* La hora actual 6:00 p.m., se encuentra fuera del tiempo de conexión, por lo que el inversor/cargador no se conectará a la CA entrante hasta después de las 2 a.m. El estado principal mostrará "Invirtiendo" y el estatus secundario mostrará (Tiempo de conexión) "Time Connect" para hacerle saber la razón por la cual no se ha conectado la CA entrante.

- **Auto Connect** (Conexión Automática) – se conecta automáticamente a la red eléctrica entrante cuando se encuentra calificada por el inversor/cargador [el voltaje se encuentra por debajo de los requisitos de entrada de CA alta, por encima del ajuste *03D VAC Dropout* (caída de VCA), del botón **SETUP**, y entre 50 Hz a 70 Hz para modelos domésticos, 40 Hz a 60 Hz para modelos de exportación].
- **VDC Connect** – Solo permite conectar la CA de entrada cuando el voltaje de la batería de cc cae por debajo del ajuste *Set Connect Volts* de la opción *02D AC In-VDC* en el menú **SETUP**. Se desconecta de la CA entrante cuando el voltaje de la batería de CC pasa por encima del ajuste *Set Disconnect Volts*, también del menú *02D AC In-VDC*.



Información: Consulte el menú **SETUP 02D** en la página 28 para una explicación completa de los ajustes del menú (seleccionar tensión de conexión/desconexión) *Set Connect/Disconnect Volts*.

- **Time Connect** – Solo permite conectar la CA entrante cuando la hora del día se encuentra entre los ajustes de tiempo *Set Connect* y *Set Disconnect* en la opción *02C AC In-Time* del menú **SETUP**.



Información: Consulte el menú **SETUP 02C** en la página 28 para una explicación completa de los ajustes del menú de tiempo (seleccionar de conexión/desconexión) *Set Connect/Disconnect time*.

- **SOC Connect** – Solo permite conectar la CA entrante cuando el estado de carga del banco de baterías (SOC) cae por debajo del ajuste *Set Connect SOC* en la opción *02E AC In-SOC* del menú **SETUP**. Se desconecta de la CA entrante cuando el SOC del banco de baterías se eleva por encima del ajuste *Set Disconnect SOC*, también del menú *02E AC In-SOC*. Esta función requiere que se encuentre instalado el ME-BMK (monitor de batería) opcional.



Información: Consulte el menú **SETUP 02E** en la página 29 para una explicación completa de los ajustes del menú (configurar conexión SOC) *Set Connect SOC*.

- **AC In-Disabled** – Desconecta la CA entrante cuando se selecciona. Esta opción impedirá que CA entrante se conecte al inversor/cargador.

CTRL: 02 CHG (carga) Control de Carga

El *02 CHG Control* le permite ajustar el modo de carga a Múltiples etapas (*Multi-Stage*), Forzar de flotación (*Force Float*), o para reinicio carga intensa (*Restart Bulk*). La mayoría de las veces el cargador se debe dejar en el ajuste Multi etapa (*Multi-Stage*), pero para anular esta configuración utilice el botón **CTRL** y el menú *02 CHG Control*. El cargador puede ser forzado a el modo flotación o puede iniciar el modo carga intensa utilizando el ajuste Forzar flotación (*Force Float*) o Reinicio masivo (*Restart Bulk*) del menú *02 CHG Control* del botón **CTRL**.

- **Multi-Stage** (Múltiples Etapas) – Este perfil de carga se inicia en modo carga intensa (corriente máxima). Este hace la transición a la fase de absorción (voltaje [tensión] constante). Cuando se alcanza la tensión de absorción (según lo determinado por el menú *03E Absorb Done* del botón **SETUP**), este pasa a la fase final de carga como se encuentra seleccionado en la opción *03G Final Charge Stage* del menú **SETUP**.



Información: *Multi-Stage* (Multi etapa) debe seleccionarse para que la configuración etapa Final de carga (*Final Charge Stage*), sea utilizada.

3.0 Configuración

- **Force Float** (Forzar Flotación) – Este perfil de carga hace que el cargador permanezca en el modo flotación, siempre y cuando la CA se encuentre presente y el cargador se encuentre activo. *Force Float* se utiliza con mayor frecuencia cuando se encuentra disponible otra fuente de carga como PV (fotovoltaica), eólica o hidráulica para mantener las baterías en o por encima de la tensión de flotación. Si la CA se desconecta y luego se vuelve a conectar, el cargador pasará directamente al modo de flotación y no iniciará un ciclo de carga intensa (bulk) o absorción.



PRECAUCIÓN: El ajuste Forzar flotación (*Force Float*), puede no cargar completamente las baterías. La mayoría de baterías requieren un ciclo de absorción y carga masivo con el fin de recombinar completamente el electrolito en las baterías y llevar la gravedad específica hasta el nivel adecuado. Asegúrese de consultar con el fabricante de la batería antes de utilizar esta opción.



Información: Si se selecciona *Silent* en la opción *03G Final Charge Stage* del menú SETUP, puede invalidar esta selección con *Force Float* para llevar a flotación temporalmente las baterías.

- **Restart Bulk** (Reinicio Masivo) – Esta selección reinicia el ciclo masivo desde cualquiera de las fases en el ciclo de carga. El ajuste *Restart Bulk* es útil cuando un ciclo completo de carga de multi etapas no lleva la gravedad específica de las baterías hasta el nivel adecuado.



Información: La configuración *Restart Bulk* regresa automáticamente al ajuste predeterminado multietapa *Multi-Stage*, una vez los indicadores muestran el estado del inversor/cargador "Recarga Intensa" (*Bulk Charging*).



Información: Si tiene que reiniciar continuamente el ciclo masivo para llevar las baterías a carga completa, compruebe los ajustes del menú configuración del cargador *03 Charger Setup* del botón SETUP, para asegurarse de que las baterías se encuentran completamente cargadas al final de un ciclo regular de carga multietapas. Consulte con el fabricante de la batería para obtener información sobre los ajustes apropiados del cargador de baterías.



PRECAUCIÓN: Reiniciar con frecuencia el ciclo masivo puede dar como resultado la sobrecarga de las baterías.

CTRL: 03 Control del Generador

03 Gen Control se utiliza para controlar un generador de reserva que se encuentra conectado al sistema y utilizando el módulo opcional ME-AGS-N. Una vez que el AGS-N se encuentra instalado en el sistema, el generador se puede iniciar manualmente o detenerse, o ser ajustado para iniciar y detener automáticamente desde este menú.



Información: Si se conecta directamente un ME-ARC a uno de los puertos de comunicación en un enrutador ME-RTR (P1-P6) este puede ser utilizado en una ubicación remota tal como un interruptor de encendido/apagado remoto, así como para ayudar al seguimiento del sistema y para controlar un generador que se encuentra conectado a un ME-AGS-N.



Información: El ME-AGS-N debe ser instalado para que el menú control 03 del generador (*Gen Control*) controle un generador de reserva. Consulte el manual del usuario ME-AGS-N (PN: 64-0039) para obtener información de instalación.

- **OFF** – La selección de *OFF* detendrá el generador mediante el envío de un comando de "detener" desde el módulo de control ME-AGS-N (se puede ejecutar desde un comando de arranque manual o arranque automático desde el AGS). Cuando se selecciona el ajuste *OFF*, el generador no se iniciará automáticamente.



Información: Si la corriente continua se pierde en el control remoto, este menú se restablece a la selección predeterminada *OFF* por seguridad.

- **ON** – La selección *ON* inicia el generador mediante el envío de un comando de "inicio" desde el módulo de control ME-AGS-N. Una vez que se inicia el generador, se puede detener seleccionando *OFF* en el menú 03 control de generador *03 Gen Control*, que envía una orden de parada desde el ME-AGS-N.



Información: Inicie manualmente el generador seleccionando *ON* desde el menú *03 Gen Control*, cambie la selección a *AUTO* para detener automáticamente el generador. Cuando se selecciona el ajuste *AUTO* después de que el generador se ha iniciado de forma manual, se utiliza el ajuste de *04A Gen Run VDC del menú SETUP (utilizando el ajuste Set Stop Gen Volts, incluso si no se encuentra habilitado) o 04F Max Gen Run Time*, lo que ocurra primero.



Información: La selección *ON* utiliza un tiempo de calentamiento. La selección de *OFF* se detiene inmediatamente y no utiliza un tiempo de enfriamiento.

- **AUTO** – Esta selección utiliza la configuración desde los menús 04 Configuración del AGS (*AGS Setup*) del botón *SETUP*, para iniciar y detener automáticamente el generador basado en el voltaje de la batería, la hora del día, la carga de CA del inversor, la alta temperatura, o el estado de carga de la batería (requiere un accesorio ME-BMK/ME-BMK-NS). Consulte la Sección 7.0 "Uso de un módulo AGS" para establecer los parámetros del inicio y parada del generador.

3.3.3 Botón METER (Medidores) y Menús

El botón del menú *METER* le brinda acceso a los diferentes medidores que ayudan a determinar el estado del sistema de inversor/cargador y la batería.



Información: Dependiendo del inversor, algunas funciones del medidor no se muestran o no son accesibles. Si no se muestran algunas medidas, consulte la Sección 3.2.



Información: La mayoría de las pantallas vuelven automáticamente a la pantalla principal del control remoto cinco minutos después pulsar el último botón. Cuando se utiliza el botón *METER*, los menús seleccionados permanecen y no vuelven a la pantalla de inicio del control remoto. Esta característica es útil para mostrar las lecturas más habituales del medidor.

3.0 Configuración

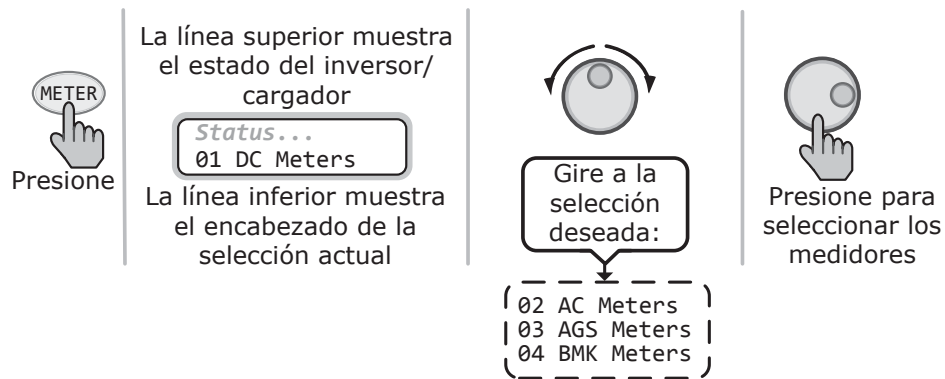


Ilustración 3-5, Botón METER (Medidores) y Menús

METER: 01 Medidores de CC

DC Meters (Medidores CC), muestra el voltaje de la batería, amperios de CC del inversor/cargador, y el tiempo en el modo de carga. Utilice estos medidores para supervisar su banco de baterías.

- **01A DC Volts** (CC Volts) – Voltaje CC proporciona la tensión de la batería. La pantalla *DC Volts* proporciona el voltaje del banco de baterías conectado al inversor. La precisión es de $\pm 1,5\%$, con una resolución de 0,1 VCC.
- **01B DC Amps** (CC Amperios) – El medidor de amperios de CC muestra un número negativo para mostrar la corriente que se encuentra siendo retirada de la batería. Este medidor muestra un número positivo para mostrar la cantidad de corriente suministrada a las baterías. Este medidor convierte amperios de corriente alterna CA amps para mostrar amperios de corriente continua CC amps, por lo que no se detecta la precisión por debajo de un amperio de CA (~ 10 amperios de corriente continua a 12 VCC). Cuando la corriente hacia o desde las baterías es mayor a un amperio de CA, la exactitud de este medidor es de $\pm 20\%$.
- **01C Charge Time** (Tiempo de Carga) – Este medidor visualiza el tiempo total que el cargador se encuentra en el modo de carga intensa o de absorción. El medidor no acumula el tiempo cuando se encuentra en modo flotación, cargador en espera, lleno, o en reposo.



Información: El tiempo de carga se restablece cada vez que el estado de la carga va a (Cargando) “Charging” (ocurre cada vez que la CA se encuentra conectada al inversor/cargador), o si el cargador inicia un nuevo ciclo de carga masivo.

METER: 02 Medidores de CA

- **02A Output Volts** (Voltaje de Salida) – Este menú proporciona la medición del voltaje (tensión) de CA en los terminales de salida del inversor. Si se encuentra invirtiendo, este mide el voltaje (tensión) de salida del inversor. Cuando se encuentra en modo de espera, este mide el voltaje de CA que se encuentra pasando a través del inversor desde la fuente (por ejemplo, la red o generador).
- **02B Output Hertz** (de Salida Hertz) – Mientras se encuentra invirtiendo, este menú muestra la frecuencia de salida del inversor. Cuando se encuentra en modo de espera, este mide la frecuencia de CA que se encuentra pasando de la fuente (por ejemplo, la red o generador) a través del inversor hacia los terminales de salida de este. La frecuencia se muestra en Hertz (Hz).

- **02C Load Amps** (Amperios de Carga) – Este menú muestra los amperios de corriente alterna, medidos en los terminales de salida de CA del inversor. La lectura es positiva (+) si se retira la energía del inversor para ejecutar una carga de CA, ya sea utilizando las baterías en modo de inversor, o de la fuente de entrada de CA en el modo de espera. La lectura es negativa (-) para indicar que la energía se devuelve al inversor a través de los terminales de CA, posiblemente en una instalación de acoplamiento de CA.



Información: El valor 02C amperaje de carga *02C Load Amps* se determina restando el valor 02E amperaje de Inv/Carg. *02E Inv/Chg Amps* del valor 02D amperaje de entrada *02D Input Amps*.

- **02D Input Amps** (Amperaje de Entrada) – Este menú muestra el número total de amperios AC utilizados por el inversor para la carga de baterías y cualquier carga conectada a la salida del inversor. Esta lectura se muestra siempre como un número positivo (+).
Ejemplo: Si el cargador se encuentra utilizando 20A de la fuente de CA y la carga conectada a la salida del inversor utiliza 10A, la carga combinada de la fuente de CA de entrada es 30A. Así, 30A se muestra como los amperios de entrada.
- **02E Inv/Chg Amps** – Este menú muestra el amperaje del inversor o cargador. Un valor negativo (-) de lectura de amperios indica que el inversor está alimentando las cargas del inversor y las baterías se encuentran descargando (amperios del inversor). Una lectura de amperaje positivo (+) indica que el inversor se encuentra utilizando la fuente de entrada de CA para cargar las baterías (amperaje del cargador).
- **02F Input AC1** – (Entrada AC1) – Este menú muestra el valor RMS del voltaje (tensión) de CA en los terminales AC1/HOT IN 1 y NEUTRO del inversor.
- **02G Input AC2** (Entrada AC2) – Este menú muestra el valor RMS del voltaje (tensión) de CA aplicada a los terminales AC2 y de NEUTRO del inversor.



Información: El menú (Entrada AC2) *02G Input AC2* solo se muestra si el control remoto se encuentra conectado a una fuente dual inversor/cargador que tiene entradas AC1 y AC2 como el MSH4024RE.



Información: Si el menú (Entrada AC2) *02G Input AC2* muestra la tensión de (~50 voltios), pero el generador se encuentra apagado o no se encuentra conectado a la entrada AC2, la conexión de enlace neutro a tierra AC2 no es la correcta o no se encuentra conectada.

METER: 03 Medidores del AGS

Consulte la Sección 7.0 para obtener información detallada sobre los menús del AGS que se encuentran disponibles en el botón METER del control remoto ME-ARC.

METER: 04 Medidores del BMK

Consulte la Sección 8.0 para obtener información detallada sobre los menús del BMK que se encuentran disponibles en el botón METER del control remoto ME-ARC.

3.0 Configuración

3.3.4 Botón SETUP (Configuración) y Menús

Al pulsar el botón SETUP se proporciona acceso a las opciones del menú y los ajustes que le permiten configurar la pantalla ME-ARC, el inversor/cargador, el ME-AGS-N, y el ME-BMK. Revise cada opción del menú para determinar si es necesario ajustar la configuración para satisfacer los requisitos de su sistema.



Información: La primera pantalla que debe aparecer cuando se pulsa el botón SETUP es una pantalla de contraseña. Si el PIN se ha fijado en la opción de menú *05 SETUP PIN* del botón TECH, la primera pantalla es el menú *Setup PIN*. Deberá introducirse el PIN correcto con el fin de acceder a los menús de SETUP. Después de cinco minutos de pulsar el último botón, la pantalla volverá automáticamente a la pantalla de inicio del control remoto y el PIN deberá introducirse nuevamente con el fin de acceder a los menús de SETUP. Consulte la opción *05 SETUP PIN* del menú TECH para establecer o cambiar el número PIN.



Información: En cualquier menú de configuración que contiene una serie de ajustes, si los primeros y últimos ajustes son iguales (se establece el mismo valor), la función se desactivará, aunque hayan sido seleccionados/habilitados en el menú CTRL.

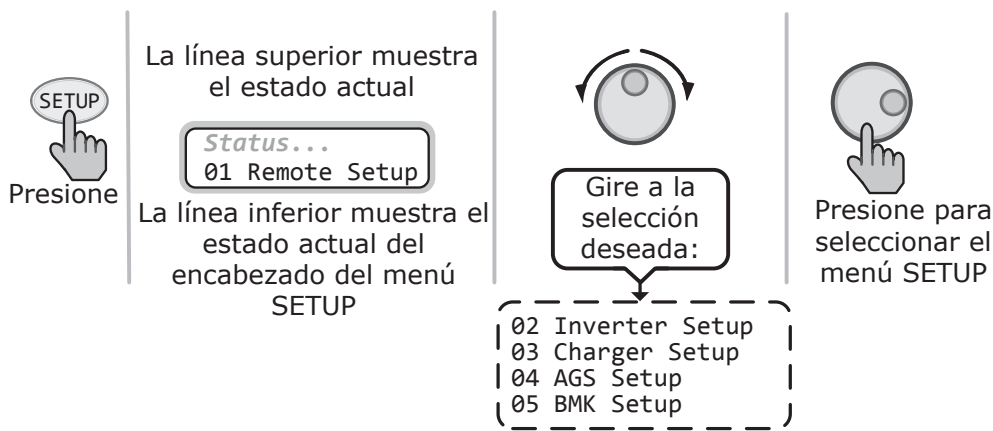


Ilustración 3-6, Botón SETUP y Menús

SETUP: 01 Configuración del Control Remoto

Los siguientes menús se utilizan para configurar la pantalla del control remoto y el reloj.

- **01A Set Clock** (Ajuste del Reloj) – El ME-ARC contiene un reloj de tiempo real que se debe establecer para un correcto funcionamiento de algunas funciones. Estas características son: las opciones del menú 02C Tiempo de Entrada de CA (*AC In-Time*), 04B Tiempo de Ejecución del Generador (*Gen Run Time*), 04G Tiempo de Reposo (*Quiet Time*), 4H Ejercicio del Generador (*Gen Exercise*) del botón SETUP, y las opciones del menú bajo el botón TECH 04 Historial de Fallos (*Fault History*).

**** IMPORTANTE ****

Es muy importante que ajuste la hora del reloj, ya que es una pieza fundamental para abordar con eficacia las fallos, así como para las correctas funciones de inicio/parada de su dispositivo AGS, si se encuentra instalado.



Información: El reloj obtiene la energía del inversor y se reiniciará si se desconecta el ME-ARC del inversor.

Para establecer la hora actual:

En el menú de ajuste del reloj *Set Clock*:

1. Gire la perilla SELECT a la hora correcta del día y luego presione SELECT.
 2. Gire la perilla SELECT para el ajuste correcto de los minutos y luego presione SELECT.
 3. Gire la perilla SELECT a la posición a.m. o p.m. correspondiente y luego presione SELECT.
- **01B Contrast** – Este ajuste le permite ajustar el contraste de la pantalla LCD en función de las condiciones actuales de iluminación y el ángulo de visión.
Configuración predeterminada: *Contraste = 100%*
Rango de ajustes: *0% a 100%*
 - **01C Backlight** – Este ajuste le permite ajustar la luz de fondo de la pantalla LCD en función de las condiciones actuales de iluminación y el ángulo de visión.
Configuración predeterminada: *Luz de fondo = 50%*
Rango de ajustes: *0% a 100%*
 - **01D Power Save** (Ahorro de Energía) – Este ajuste le permite apagar la función Power Save™, o seleccionar el tiempo que determina cuando la pantalla entra en el modo de ahorro de energía
Configuración predeterminada: *PwrSave = 15 minutos*
Rango de ajustes: *OFF, 1, 5, 10, 15, 30, 45, 60 Min.*

¿Qué es la función de ahorro de energía? La función Ahorro de Energía apaga la luz de fondo del LCD y los LED del control remoto para ahorrar energía. El control remoto entra en el modo de ahorro de energía si no se ha pulsado ningún botón o no se ha presentado un aviso de fallo en un período de tiempo [este tiempo se encuentra determinado por la configuración (Ahorro de Energía) *01D Power Save*]. Cada vez que el control remoto entra en el modo de ahorro de energía, la luz de fondo del LCD y los LED se pueden reactivar pulsando cualquier botón del menú. Si se presenta un fallo durante el modo de ahorro de energía, la luz de fondo del LCD y el LED de fallo se encenderán y permanecerán encendidos mientras el fallo se encuentre presente.



Información: Si desea que la iluminación posterior de la pantalla y los LED siempre se encuentren encendidos, necesitará desactivar la función de ahorro de energía, seleccionando *OFF* (Apagado) en el menú (Ajuste de Ahorro de Energía) *Set Power Save*.

- **01E Temp Display** (Visualización de Temperatura) – Esta opción de menú se selecciona si se desea visualizar la temperatura en grados Fahrenheit o Celsius. Una vez que seleccione *Fahrenheit* o *Celsius*, las siguientes opciones de menú usarán su selección: menú *03D AGS Temp* del botón METER, *04E Gen Run Temp* del botón SETUP y *01 Temperatures* del botón TECH.
Configuración predeterminada: *Fahrenheit*
Rango de ajustes: *Fahrenheit, Celsius*

3.0 Configuración

SETUP: 02 Configuración del Inversor

Los siguientes menús se utilizan para configurar las funciones que solo se encuentran relacionadas con el modo de inversor del inversor/cargador.

- **02A Search Watts** (Vatios de Búsqueda) – Le permite apagar la función de Vatios de Búsqueda, o ajustar el nivel de potencia para determinar cuando el inversor abandona el modo de búsqueda. Si no se necesita esta función, seleccione (Buscar = Apagar) *Search=OFF*. Cuando la búsqueda se encuentre apagada, el inversor proporciona continuamente el voltaje de CA completo a las cargas.
Configuración predeterminada: 5 vatios
Rango de ajustes: OFF, 5 a 50 vatios



Información: Cuando la función de búsqueda de vatios se encuentra activa, en la línea superior de la pantalla LCD aparece "Buscando" "Searching" y el LED INV verde parpadeará lentamente.

¿Qué es la función de Vatios de Búsqueda? Esta función se utiliza para ayudar a ahorrar energía de la batería mediante la reducción de la salida del inversor para buscar pulsos cuando no hay una carga detectable. Si se enciende una carga mayor a la configuración del nivel de vatios (potencia) mientras el inversor se encuentra "buscando", el inversor iniciará "invertir" para proporcionar pleno voltaje (tensión) en su salida.

¿Debo usar la función de Vatios de Búsqueda? Se debe utilizar la función de Vatios de Búsqueda si el inversor tarda una gran cantidad de tiempo en la búsqueda (para reducir el consumo de energía de sus baterías) y puede tolerar el gasto de cargas pequeñas (menos de 5 vatios). Sin embargo, si requiere mantener encendidas algunas cargas pequeñas (por ejemplo, relojes digitales, receptores por satélite, contestadores automáticos, etc.), entonces se debe apagar esta función (*Search = OFF*, Buscar = OFF).

¿Dónde debería establecer Vatios de Búsqueda? El ajuste búsqueda de vatios se debe ajustar al mismo nivel de potencia (o cercano al ajuste más bajo) de la carga más pequeña que planea ejecutar. Si no conoce los vatios (potencia) de la carga más pequeña, gire el interruptor de la carga y disminuya el ajuste búsqueda de vatios hasta que la carga se encienda y permanezca encendida.



Información: A pesar de que la función de Vatios de Búsqueda se encuentre activada, algunos equipos que se encuentren conectados, incluso si se encuentran apagados, pueden drenar suficiente corriente como para mantener el inversor en modo inversor [es decir, no "Searching" (Búsqueda)].

- **02B LBCO Setting** – El ajuste LBCO (Low Battery Cut Out) ajusta el nivel de tensión de corriente continua, en el que se apaga el inversor. Esto ayuda a proteger las baterías de daños causados por sobre descarga. Si el voltaje de la batería cae por debajo del punto de ajuste LBCO de forma continua durante más de un minuto, el LED de fallo se enciende, el inversor se apagará y la pantalla mostrará el estado (Batería Baja) "Low Battery". Si el voltaje de la batería cae por debajo de 8,5 voltios (modelos de 12 voltios), 17,0 voltios (modelos de 24 voltios), o 34,0 voltios (modelos de 48 voltios) el LED de fallo y el estado de (batería baja) *Low Battery* avisarán inmediatamente.
Configuración predeterminada: LBCO = 10,0 VCC (12v); 20,0 VCC (24v) o 40,0 VCC (48v)
Rango de ajustes: 9,0 a 12,2 VCC (12v); 18,0 a 24,4 VCC (24v); 36,0 a 48,8 VCC (48v)



Información: El inversor comienza automáticamente invirtiendo cuando el voltaje de CC aumenta a $\geq 12,5$ VCC (modelos de 12 voltios); $\geq 25,0$ VCC (modelos de 24 voltios) o $\geq 50,0$ VCC (modelos de 48 voltios). Si la alimentación de CA se encuentra disponible y conectada a la entrada del inversor, el inversor borra automáticamente el fallo de batería baja, pasa a la alimentación de CA de entrada a la salida y comienza la carga de las baterías.

¿Dónde debería establecer el ajuste LBCO? Si su meta es no descargar sus baterías más del 20%*, ajuste el LBCO de 11,5 a 12,2 VCC (modelos de 12 voltios); 23,0 a 24,4 V CC (modelos de 24 voltios); o 46,0 a 48,8 V CC (modelos de 48 voltios). En algunas aplicaciones, como las instaladas en una casa fuera de la red o cuando se realiza una gran cantidad de actividades de acampada de caravanas, es posible que desee un ciclo de hasta el 50%* estableciendo el LBCO de 10,0 a 11,4 VCC (modelos de 12 voltios); 20,0 a 22,8 VCC (modelos de 24 voltios) o 40,0 a 45,6 VCC (modelos de 48 voltios). En circunstancias extremas, puede descargar las baterías al 80%* estableciendo el LBCO en 9,0 a 9,5 VCC (modelos de 12 voltios); 18,0 a 19,0 VCC (modelos de 24 voltios) o 36,0 o 38,0 VCC (modelos de 48 voltios) antes de la recarga.

* *Estos cálculos son aproximados. Para una monitorización precisa de la batería, se requiere un monitor de baterías como los Magnum ME-BMK/ME-BMK-NS.*



Información: Cuanto mayor sea el ajuste de LBCO (interrupción por batería baja), menor será la descarga de las baterías por el inversor, lo que permite que las baterías tengan una vida más larga. El lado negativo de un ajuste de LBCO superior es que tiene que recargar con más frecuencia para evitar que el inversor se apague en el modo de fallo.



Información: Si tiene instalado un ME-AGS-N, este se debe establecer para arranca a $\geq 1,0$ voltios por encima del ajuste de LBCO, esto es para evitar que el inversor se apague antes de que el generador se encienda.

**** IMPORTANTE ****

1. Para utilizar las características de control de CA (*AC In-Time*, *AC In-VDC*, y *AC In-SOC*), la fuente de CA debe estar siempre conectada y disponible para su uso en la entrada AC del inversor, como por ejemplo el suministro eléctrico de la red. No hay ningún beneficio de usar la característica de control de CA, si la fuente de CA es un generador, ya que la potencia del generador puede no estar disponible cuando se active la función entrada AC.
2. Cuando se selecciona una función de entrada AC (*AC In-Time*, *AC In-VOC*, *AC In-SOC*), esta característica se encuentra activa ya sea que exista o no, alimentación de CA en la entrada del inversor. Si no hay alimentación de CA disponible, el inversor sigue en modo inversor. Sin embargo, si hay disponibilidad de alimentación de CA en la entrada del inversor después de haber alcanzado la configuración de conexión (*Time*, *VDC*, o *SOC*), el inversor continúa permitiendo que la alimentación de CA entrante sea conectada y utilizada hasta que se alcance el ajuste de desconexión.
3. Cuando se utiliza una doble fuente inversor/cargador, como el MSH4024RE, las funciones de la alimentación de CA solo funcionarán con la red en (AC1) de entrada.

3.0 Configuración

- **02C AC In-Time** (Tiempo de Entrada CA) – Esta función le permite conectarse a la compañía eléctrica local en un momento determinado del día. Cuando la hora actual se encuentra dentro de los tiempos establecidos, el inversor/cargador se conecta a la CA que se conecta a los terminales de entrada de corriente alterna CA. Una vez fuera de las horas establecidas, el inversor/cargador se desconecta de la fuente de CA.

Set Connect – Estos valores determinan a qué hora cada día, el inversor/cargador permite que la CA de entrada conecte y transfiera las cargas de energía de la batería del inversor a la red de suministro eléctrico.

Configuración predeterminada: 6:00 a.m.

Rango de ajustes: Disponible 12:00 a.m. a 11:59 p.m.

Set Disconnect – Estos valores determinan a qué hora cada día, el inversor/cargador desconecta cualquier CA de entrada que se encuentre conectada, y reanuda la alimentación de las cargas de CA con energía proveniente de la batería del inversor.

Configuración predeterminada: 6:00 p.m.

Rango de ajustes: Disponible 12:00 a.m. a 11:59 p.m.

¿Qué es la función de tiempo de entrada de CA (AC In-Time)? Esta característica permite que la CA de entrada se conecte con el inversor/cargador y cargue las baterías solo durante la hora del día que figura en la opción de menú (Tiempo de Entrada CA) *02C AC In-Time*. Incluso si la CA se encuentra presente en los terminales de entrada de CA del inversor/cargador, solo puede conectarse en esos momentos previamente establecidos. El uso más común de la función *AC In-Time* es cuando su compañía eléctrica local ofrece tarifas de ahorro en hora pico (o "momento diario de facturación"). La compañía de servicios ofrece tarifas de ahorro en hora pico a una tarifa más baja por Kwh (kilovatio hora), por lo general disponibles en la noche, cuando hay menos demanda en la red eléctrica local. La función *AC In-Time* puede ahorrarle dinero, al solo conectarse a la compañía eléctrica local, cuando las tarifas sean menos costosas.

¿Dónde debo configurar AC In-Time? Consulte con su compañía eléctrica local o instalador y consulte si ofrecen tarifas más bajas a determinados momentos del día. Si se ofrece una tarifa más baja, pruebe a establecer sus tiempos de conexión/desconexión para que coincidan con aquellas tarifas de la compañía de servicios públicos más bajas, para ahorrar dinero.

Ejemplo: La tarifa estándar en su factura de energía es de \$0,10 kWh. Su compañía de servicios públicos ofrece una tarifa de \$0,08 kWh entre 12:00 a.m. y 7:00 a.m. Establezca su tiempo de conexión a las 12:00 a.m. y el tiempo de desconexión a las 7:00 a.m. para coincidir con las tarifas más bajas de la empresa de servicios públicos, con el fin de ahorrar dinero al usar energía de la red para cargar las baterías.

- **02D AC In-VDC** (Entrada CC - VCC) – Los ajustes de *AC In-VDC* determinan cuando se conecta y se desconecta automáticamente el inversor/cargador de la alimentación de red entrante, basándose en el voltaje de la batería del inversor.

Set Connect Volts (Establecer Voltaje de Conexión) – Este parámetro determina a qué voltaje (tensión) de CC del inversor/cargador se conecta a la CA entrante y transfiere las cargas de la energía de la batería del inversor a la red eléctrica. La transferencia se produce solo si el voltaje de la batería se mantiene por debajo de este valor durante 10 segundos.

Configuración predeterminada: 11,0 VCC (12v); 22,0 VCC (24v) o 44,0 VCC (48v)

Rango de ajustes: 9,0 a 16,0 VCC (12v); 18,0 a 32,0 VCC (24v); 36,0 a 64,0 VCC (48v)

Set Disconnect Volts (Establecer Voltaje de Desconexión) – Esta configuración determina a qué voltaje (tensión) de CC se desconecta el inversor/cargador de la CA entrante y se reanuda la alimentación de las cargas de CA con energía proveniente de la batería del inversor.

Configuración predeterminada: 14,1 VCC (12v); 28,2 VCC (24v) o 56,4 VCC (48v)

Rango de ajustes: 9,0 a 16,0 VCC (12v); 18,0 a 32,0 VCC(24v); 36,0 a 64,0 VCC(48v)



Información: Estas configuraciones no se encuentran compensadas por temperatura.



Información: Si usted tiene un monitor de baterías ME-BMK, utilice en su lugar la función SOC – CA de Entrada. La función SOC – CA de Entrada toma en cuenta la compensación de temperatura y es una manera más precisa para identificar cuándo se encuentra cargada/descargada la batería, para determinar cuándo transferir a/desde la red pública.

¿Qué es la función AC In-VDC? Esta característica permite que el sistema inversor pueda cambiar automáticamente entre la conexión a la red de la compañía eléctrica local y la conexión de la batería, basado en el voltaje (tensión) VCC (es decir, batería) al inversor. Al utilizar esta función, las cargas del inversor son alimentadas por la batería y otra fuente de energía, tales como fuentes solares, eólicas y/o hidráulicas. En caso de que la fuente de energía no pueda entregar suficiente energía, y el voltaje (tensión) de la batería se reduzca al valor (Configuración Voltaje de Conexión) *Set Connect Volts*, el inversor se conecta a la compañía eléctrica local para continuar la alimentación de las cargas conectadas a la salida del inversor y para cargar la batería. Una vez que la fuente de energía pueda volver a entregar la energía suficiente para elevar el voltaje de la batería al valor de desconexión *Set Disconnect Volts*, el inversor se desconecta de la red pública y alimenta nuevamente las cargas del inversor desde la batería.

¿Dónde debo configurar AC In-VDC? Consulte con el fabricante de la batería para determinar la configuración correcta para sus baterías. Por lo general, los fabricantes de baterías no recomiendan descargar las baterías por debajo del 50%, lo que se corresponde a un ajuste de voltaje de aproximadamente 12,0 a 12,2 VCC; 24,0 a 24,4 VCC y 48 a 48,8 VCC para baterías de 12, 24 y 48 voltios respectivamente. Con el fin de proteger las baterías de sobredescarga, configure el ajuste del voltaje (tensión) de conexión a 12,2 VCC; 24,4 VCC o 48,8 VCC respectivamente. Programe el ajuste por encima del valor de tensión de absorción, con el fin de reducir los ciclos del sistema. Un valor por encima del voltaje de absorción requiere que la fuente de energía (solar, eólica, etc.) eleve el voltaje (tensión) de CC por encima de las configuraciones del cargador. Esto asegura que la batería reciba por lo menos una carga del 80% al 85% (preferiblemente 100%) antes de que la alimentación se desconecte y el convertidor reanude la alimentación desde las baterías.

- **02E AC In-SOC** (Entrada CC - SOC) – Este ajuste determina cuando el inversor/cargador se conecta y desconecta automáticamente a la alimentación de red entrante basándose en el estado de carga (SOC) del banco de baterías del inversor.

Nota: Esta característica requiere que el monitor de la batería ME-BMK se encuentre instalado para proporcionar valores SOC al inversor/cargador.

3.0 Configuración

Set Connect SOC (Configuración SOC de Conexión) – Este ajuste determina en qué porcentaje SOC de la batería, se conectará el inversor/cargador con la CA entrante y transferirá las cargas de la energía de la batería del inversor a la red de suministro eléctrico.

Configuración predeterminada: SOC 50%

Rango de ajustes: 20% a 98%

Set Disconnect SOC (Configuración SOC de Desconexión) – Este ajuste determina en qué porcentaje SOC de la batería, se desconectará el inversor/cargador de la CA entrante y reanudará la alimentación de las cargas de CA con energía de la batería del inversor.

Configuración predeterminada: SOC 100%

Rango de ajustes: 21% a 100%



Información: La transferencia a/desde la CA entrante se produce inmediatamente cuando se alcanza el valor de *Connect SOC* (conexión) o *Disconnect SOC* (desconexión).



Información: La función de AC In-SOC requiere un número SOC válido (0% a 100%). Si no se muestra un número válido en el menú *METER/04 BMK Meters/04B SOC*, el cargador pasará de inmediato a carga de flotación, una vez finalizada la etapa de carga intensa.

¿Qué es la función AC In-SOC? Esta característica permite al sistema de inversor/cargador, cambiar automáticamente el funcionamiento entre la compañía eléctrica local y la batería conectada independiente en función del SOC de la batería del inversor, que es proporcionada por el monitor de baterías ME-BMK. Al utilizar esta función, las cargas del inversor son alimentadas normalmente desde la batería y un sistema solar (u otra fuente de energía, como la eólica y/o la hidráulica). En caso de que el sistema solar no pueda suministrar suficiente potencia y el SOC de la batería caiga hasta el valor de *Set Connect SOC*, el inversor se conecta a la compañía eléctrica local para continuar la alimentación de las cargas conectadas a la salida de los inversores y para recargar la batería. Una vez que el sistema solar pueda suministrar de nuevo la suficiente energía para recargar la batería al valor *Set Disconnect SOC*, el inversor se desconectará de la red pública y otra vez alimentará las cargas del inversor de la batería.

¿Dónde debo configurar AC In-SOC? Consulte con el fabricante de la batería para determinar la configuración correcta para sus baterías. Típicamente, los fabricantes no recomiendan descargar las baterías por debajo del 50% para mantener la vida de la batería. Establezca el valor de desconexión SOC *Disconnect SOC* para conseguir por lo menos una carga de 80% a 85% (preferiblemente 100%) antes de que el AC se desconecta y el inversor reasuma la alimentación de las baterías.



Información: Cuando utilice AC In-SOC, asegúrese de que el valor *SETUP/03E Absorption Done SOC* sea superior al valor *Set Disconnect SOC*, o el inversor puede no desconectarse de la CA entrante.

Notas sobre el uso de la función entrada de CA con base en VCC o SOC:

1. Las funciones AC In-VCC o AC In-SOC le permiten optimizar el uso de la fuente alternativa de energía (es decir, solar, eólica y/o hidráulica) y solo permiten el uso de la energía de la red cuando la fuente de energía no es capaz de mantenerse al día con las demandas de carga en condiciones normales (por ejemplo, en días nublados).
2. La fuente de energía debe estar dimensionada para cumplir con los requerimientos diarios de energía de las cargas que se operan bajo condiciones normales. De lo contrario, el inversor estará conectado a la

red la mayor parte del tiempo, lo que resulta en el consumo excesivo de energía de la compañía eléctrica local.

3. El sistema de inversor no debe configurarse para ser utilizado en un escenario de respaldo de la red de servicios públicos, de lo contrario la batería puede estar en un estado de alta descarga, cuando la alimentación caiga, evitando que las cargas críticas funcionen durante un apagón.
- **02F Power Up Always** (Encendido Siempre) – Permite al inversor conectarse y proveer de alimentación de CA de forma automática una vez que el voltaje de CC se encuentre conectado al inversor.

Configuración predeterminada: *OFF*

Rango de ajustes: *OFF, ON*

¿Qué es la función encendido siempre? Normalmente, cuando la alimentación de CC se encuentra conectada al inversor, se requiere que el usuario pulse el botón de encendido del inversor o del control remoto para encender el inversor. Cuando se activa la función de encendido siempre al seleccionar encendido "ON", el inversor se enciende automáticamente y empieza a buscar o invertir, dependiendo de la función *SETUP: 02 Invert Setup/02A Search Watts*. Una vez la alimentación de CC se encuentra conectada al inversor y encendida automáticamente, puede usarse el botón de encendido del inversor o del control remoto para encender o apagar el inversor.

¿Por qué utilizar la función Encendido siempre? Algunos usuarios se encuentran familiarizados con las fuentes de alimentación ininterrumpida (UPS) que se inician automáticamente cuando se conecta la alimentación CC. La función encendido siempre puede ser utilizada por los usuarios que deseen obtener la misma función de encendido automático con la que se encuentran familiarizados.

SETUP: 03 Configuración del Cargador

- **03A AC Input Amps** (Amperaje de Entrada) – Esta selección asegura que el consumo de corriente combinado del cargador y las cargas de CA no exceda la corriente máxima de entrada que se encuentra disponible a partir de la alimentación de CA entrante. Cada vez que la compañía eléctrica local o el generador se encuentra conectado a la entrada del inversor, se supervisan la corriente usada para alimentar las cargas de CA y la carga de las baterías. Cuando se utiliza la corriente total para alimentar las cargas de CA y la carga de las baterías comienza a acercarse al valor de (Amperaje de CA de Entrada) *AC Input Amps*, se reduce automáticamente la corriente utilizada para cargar las baterías. Esto asegura que las cargas de CA tengan toda la corriente disponible en la fuente de CA de entrada cuando sea necesaria.

Ajuste para todos los modelos excepto MSH4024RE:

Set AC Input Amps – Este ajuste determina el nivel de amperaje de CA al que el inversor/cargador comienza a disminuir el cargador de baterías para reducir la carga entrante de la red eléctrica/generador y continuar la alimentación de las cargas del inversor.

Configuración predeterminada: *30 amperios*

Rango de ajustes: *5 a 60 amperios*

Ajustes para MSH4024RE:



Información: El inversor/cargador MSH4024RE cuenta con dos entradas fuente independientes de corriente alterna (AC1/GRID, AC2/GEN) con ajustes de valores de amperaje de entrada de CA independientes para cada uno. Los menús *Set AC1 Input Amps* y *Set AC2 Input Amps* solo aparecen si el control remoto se encuentra conectado a un inversor/cargador de doble fuente de entrada.

3.0 Configuración

Set AC1 Input Amps – Este ajuste determina el nivel de amperaje de CA al que el inversor/cargador MSH4024RE comienza a disminuir el cargador de baterías para reducir la carga entrante de la red eléctrica/generador (que se conecta a la entrada AC1) y continúa la alimentación las cargas del inversor. Este ajuste también determina cuándo el MSH4024RE hace de inversor/cargador comienza a operar en paralelo con la red eléctrica de entrada para dar soporte a las cargas del inversor (es decir, el modo de soporte de carga¹). Comúnmente, se establece a la capacidad del disyuntor de circuito de CA que alimenta la entrada AC1.

Configuración predeterminada: 30 amperios

Rango de ajustes: 5 a 60 amperios

Set AC2 Input Amps – Este ajuste determina el nivel del amperaje AC en el que el inversor/cargador MSH4024RE comienza a disminuir el cargador de batería para reducir la carga de la energía de entrada en el generador (que se encuentra conectada a la entrada AC2) con el fin de continuar la alimentación de las cargas del inversor. Este ajuste también determina cuándo el MSH4024RE comienza a operar en paralelo con la potencia entrante del generador, para dar soporte a las cargas del inversor (es decir, el modo de soporte de carga¹). Comúnmente, esto se determina a la capacidad del disyuntor de circuito del generador que alimenta la entrada AC2 del inversor, o a la capacidad máxima de amperaje de salida del generador.

Configuración predeterminada: 20 amperios

Rango de ajustes: 5 a 60 amperios

¿Dónde debo configurar el Amperaje CA de entrada? Este ajuste controla la entrada de corriente de manera diferente dependiendo del modelo de inversor/cargador y de la configuración de los cables de entrada de CA. Definir como se describe a continuación para su modelo en particular:

Series ME, MS, y RD: Estos modelos tienen dos entradas (HOT IN 1 y HOT IN 2), pero la corriente solo se controla en HOT IN 1. En estos modelos, cuando se cablea como una configuración de fuente dual o como una configuración sencilla con solo el HOT IN 1 conectado, la configuración *AC Input Amps* se debe establecer a la capacidad del disyuntor de CA que alimenta la entrada HOT IN 1. En estos modelos, cuando se cablea como una configuración sencilla, con HOT IN 1 y HOT IN 2 puenteados juntos, defina el amperaje de entrada de CA *AC Input Amps* a la mitad ($\times \frac{1}{2}$) de la capacidad del disyuntor de entrada, ya que la mitad de la corriente pasará simultáneamente a través de HOT IN 1 y la otra mitad a través de HOT IN 2.

Series MS-AE y MS-PAE: Estos modelos tienen dos entradas (HOT IN 1 y HOT IN 2), con la corriente controlada en cada entrada a la vez. En estos modelos, ya que la entrada es a partir de una única fuente de CA, ambas corrientes de entrada se suman y se dividen por la mitad para determinar el ajuste del amperaje CA de entrada *AC Input Amps*. Si el interruptor de circuito de entrada es un doble polo (120/240 VCA) o un solo polo (120 VAC solamente), establezca la configuración *AC Input Amps* al valor de solo uno de los polos del interruptor (es decir, ajuste 30A de doble polo = 30A, ajuste 30A unipolar = 30A).

Nota 1: Los inversores/cargadores Híbridos Serie MS (MSH) tienen el modo de soporte de carga, lo que permite al inversor de potencia opere en paralelo con la corriente alterna de entrada (de la red o de generador). Esta función utiliza energía adicional de la batería del inversor para ejecutar cargas mayores de que lo que la alimentación de CA entrante puede ejecutar sola, y da prioridad a la alimentación de cualquier fuente de CC externa (es decir, solar, eólica, etc.) a través de la alimentación de CA entrante para ejecutar cargas del inversor. Para obtener más información, consulte la sección modo de soporte de carga en el manual del usuario MSH.

Series MS-E, MS-PE, MSH-RE y MSH-M: Estos modelos pueden tener una (AC1) o dos (AC2) entradas, con la corriente de trabajo vigilada en cada entrada por separado. En estos modelos, establezca la configuración del amperaje de CA de entrada *AC Input Amps* para que coincida con la capacidad del disyuntor de entrada de CA.

Series MM, MM-AE y MMS (y cualquier versión de exportación de estos modelos): Estos modelos no controlan la corriente en la entrada, por lo tanto, no pueden beneficiarse del ajuste o función *AC Input Amps*. En estos modelos, se muestra la configuración de *AC Input Amps* y permite la selección/ajuste, pero no hará nada para reducir la corriente del cargador de la batería.



Información: Si se encuentra proporcionando dos fuentes CA (red pública y del generador) para una sola entrada del inversor a través de un conmutador de transferencia de CA, ajuste los amperajes de entrada de CA *AC Input Amps*, a la menor capacidad del disyuntor de las dos fuentes de alimentación CA.



Información: El ajuste de la configuración *AC Input Amps* es dependiente de la estabilidad de la fuente de CA. Si utiliza un generador, factores como la altitud y la regulación de salida del voltaje pueden requerir un ajuste más bajo que la capacidad del disyuntor del generador. Para un mejor rendimiento, reduzca el ajuste del amperaje CA de entrada *AC Input Amps*, a 1/3 de la capacidad nominal del generador, y luego mientras el generador se encuentra muy cargado, aumente gradualmente el valor lo más alto posible, pero asegúrese de que el nivel de voltaje (tensión) se mantenga por encima del ajuste *03D VAC Dropout*.



PRECAUCIÓN: A menos que tenga un inversor/cargador híbrido de la serie MS, que proporciona la función de soporte de carga, la configuración de amperaje entrada *AC AC Input Amps*, no limita la corriente a las cargas del inversor. Si la intensidad de las cargas en la salida del inversor es mayor que el valor nominal del disyuntor de la fuente de CA de entrada, puede experimentar desconexiones de este interruptor.

- **03B Battery Type** (Tipo de Batería) – Se utiliza para seleccionar el tipo de batería, que determina el perfil de carga de la batería y se asegura de que las baterías se encuentran recibiendo el voltaje (tensión) de carga adecuado. Las selecciones fijas de voltaje son *GEL* (para baterías de gel), *inundada/flooded* (para baterías de ácido de plomo líquido), *AGM 1* (para las baterías AGM Lifeline) y *AGM 2* (para las baterías AGM East Penn/Deka/Discover/Trojan). La selección *Custom* permite ajustar de forma individual los valores de voltaje de carga de los ajustes *Float*, *Absorb*, y *Equalization*. Consulte la Tabla 3-2 para determinar la tensión de carga específica en función del tipo de batería seleccionado.

Configuración predeterminada: *Tipo de batería = Inundada/Flooded*

Rango de ajustes: *GEL, Inundada/Flooded, AGM1, AGM2, Personalizado*



Información: Los valores de voltaje que se muestran en la Tabla 3-2 se basan en el sensor de temperatura de la batería (BTS, por sus siglas en inglés) a una temperatura de 25°C (77°F), o que no se encuentra conectada. Si el BTS se encuentra conectado, la tensión de carga real se incrementará si la temperatura alrededor del BTS se encuentra por debajo de 25°C (77°F), y disminuirá si es superior a 25°C (77°F). Esto asegura que las baterías reciban la tensión de carga adecuada, independientemente de la temperatura.

3.0 Configuración

Tabla 3-2, Tensiones de Carga Según el Tipo de Batería

Tipo de Batería	Tensión del Inversor:	Tensión de Absorción:	Flotación Tensión	Tensión de Ecuación
GEL	12 VCC	14,1 VCC	13,6 VCC	14,1 VCC ¹
	24 VCC	28,2 VCC	27,2 VCC	28,2 VCC ¹
	48 VCC	56,4 VCC	54,4 VCC	56,4 VCC ¹
Inundada/ Flooded	12 VCC	14,6 VCC	13,4 VCC	15,5 VCC
	24 VCC	29,2 VCC	26,8 VCC	31,0 VCC
	48 VCC	58,4 VCC	53,6 VCC	62,0 VCC
AGM 1 ²	12 VCC	14,3 VCC	13,1 VCC	15,5 VCC
	24 VCC	28,6 VCC	26,2 VCC	31,0 VCC
	48 VCC	57,2 VCC	52,4 VCC	62,0 VCC
AGM 2 ³	12 VCC	14,5 VCC	13,5 VCC	14,5 VCC ¹
	24 VCC	29,0 VCC	27,0 VCC	29,0 VCC ¹
	48 VCC	58,0 VCC	54,0 VCC	58,0 VCC ¹
Personalizado ⁴	12 VCC	12,0 a 16,0 VCC	12,0 a 16,0 VCC	12,0 a 16,0 VCC
	24 VCC	24,0 a 32,0 VCC	24,0 a 32,0 VCC	24,0 a 32,0 VCC
	48 VCC	48,0 a 64,0 VCC	48,0 a 64,0 VCC	48,0 a 64,0 VCC

Nota¹: Voltaje igual al voltaje (tensión) de absorción, para prevenir la ecuación.

Nota²: Especificaciones para baterías AGM Concord (Serie Lifeline).

Nota³: Especificaciones para baterías AGM East Penn, Deka, Discover y Trojan.

Nota⁴: Al usar el ajuste personalizado, el ajuste de voltaje de EQ (ecuación) no puede ser menor al ajuste de voltaje de absorción. Además, el ajuste del voltaje de EQ (ecuación) no puede ser superior a 2 voltios (sistemas de 12 voltios), 4 voltios (sistemas de 24 voltios) u 8 voltios (sistemas de 48 voltios) por encima del ajuste del voltaje de absorción.

- **03C Max Charge Rate** (Corriente Máxima de Carga) – Establece el nivel máximo de carga permitido para cargar las baterías durante las etapas de absorción, flotación y ecuación. Las selecciones son *Max Charge = 0%* hasta el *100%*. El ajuste *Max Charge = 0%* se encuentra disponible para ayudar a minimizar la carga de batería mientras continua permitiendo el paso de la energía. El resto de las selecciones se proporcionan para limitar el porcentaje de carga del banco de baterías, lo que ayuda a prevenir el sobrecalentamiento de las batería causado por un porcentaje de carga demasiado alta.

Las selecciones *Max Charge Rate* se proporcionan como un porcentaje de la capacidad máxima de carga del inversor/cargador. Consulte la etiqueta en el lateral del inversor (o el manual del usuario) para determinar la capacidad máxima de carga del inversor. Una vez que encuentre la capacidad máxima de carga, determine el porcentaje necesario para limitar la capacidad de carga de su banco de baterías.

Configuración predeterminada: *Max Charge = 100%*

Rango de ajustes: *0% a 100%*

Ejemplo: La intensidad máxima de carga de su inversor/cargador es de 120 amperios y tiene que limitar la capacidad de carga a 72 amperios. Elija el ajuste *Max Charge = 60%* (72 amperios = 60% de 120 amperios).



Información: Si el ajuste *Maximum Charge Rate* se establece en 0%, la topología del inversor Magnum (cuando se conecta a una fuente de CA) anulará el ajuste de 0% y comenzará a cargar si el voltaje de la batería es: <12 VCC (modelos de 12 voltios), <22 VCC (modelos de 24 voltios) o <44 VCC (modelos de 48 voltios).

¿Cómo puedo determinar dónde establecer mi intensidad máxima de carga? La velocidad máxima de carga generalmente se establece en un índice C/5* (C = la capacidad total de amperios-hora del banco de baterías, utilizando el índice AH de 20 horas). El índice C/5 se utiliza por lo general cuando el objetivo es cargar las baterías tan pronto como sea posible (es decir, $AH\ 400 \div 5 = 80$ amperios, intensidad máxima de carga). Un índice inferior, tal como C/20* se utiliza cuando las baterías necesitan ser cargadas lo más lento posible.

* Índice C/5 o C/20, los índices de carga normalmente se expresan como una proporción de la capacidad total de amperios-hora (AH) del banco de baterías. Por ejemplo, con un banco de baterías de 400 AH (C = 400), el índice de carga C/5 es 80 A ($400/5 = 80$ A).



PRECAUCIÓN: Las configuraciones C/5 o C/20 de intensidad de carga son directrices. No son requisitos sobre cómo debe ajustar su corriente de carga de la batería. Para conocer los requisitos específicos de capacidad de carga, consulte con el fabricante de la batería.



Información: Si se utilizan múltiples cargadores/inversores en un solo banco de baterías, debe asegurarse de que el índice o intensidad de carga total de todos los cargadores/inversores se limite al índice o intensidad máxima de carga necesaria para su banco de baterías. El ajuste *Max Charge Rate* solo limita la carga en cada inversor/cargador de forma individual, no en todos los cargadores/inversores.

- **03D VAC Dropout** (Caída de VCA) – Selecciona el voltaje CA (tensión) mínimo que debe estar presente en la entrada antes de que el inversor/cargador cambie de modo de inversor al modo de espera. Este ajuste también determina el umbral mínimo de voltaje de CA en donde se desconecta el cargador y el inversor (cuando se enciende) reanuda la alimentación de las cargas de CA con energía desde la batería del inversor. Esto protege a las cargas de CA de los cortes de energía.

Ejemplo: Si la configuración de *VAC Dropout* es de 120, entonces la tensión de entrada de CA debe estar por encima de 120 voltios antes de que el inversor los conecte y cambie del modo de inversor al modo de espera. Una vez que la CA se encuentre conectada, el voltaje de CA debe caer por debajo de 120 VCA para cambiar de nuevo al modo inversor.

Ajustes para todos los modelos excepto MSH4024RE:

Set VAC Dropout – Esta configuración determina con qué voltaje AC se conectará o se desconectará el inversor/cargador, desde los terminales HOT IN 1 a NEUT IN 1, de la CA entrante.

Configuración predeterminada: 80 VCA (150 VCA para los modelos de exportación)

Rango de ajustes: 60 a 100 VCA, Modo UPS (110-190 VAC, Modo de UPS para los modelos de exportación)

3.0 Configuración

Ajustes para MSH4024RE:



Información: El inversor/cargador MSH4024RE cuenta con dos entradas independientes de fuente de corriente alterna (AC1/GRID y AC2/GEN) con ajustes independientes de caída VCA para cada entrada. Los menús *Set VAC Dropout AC1* y *Set VAC Dropout AC2* solo se muestran si el control remoto se encuentra conectado a un inversor/cargador de entrada de doble fuente.

Set VAC Dropout AC1 – Este ajuste determina con qué voltaje AC se conectará o se desconectará el inversor/cargador MSH4024RE, de los terminales AC1 a NEUTRAL, de la CA entrante.

Configuración predeterminada: 80 VCA

Rango de ajustes: 60 a 100 VCA, Modo UPS

Set VAC Dropout AC2 – Este ajuste determina con qué voltaje AC, se conectará o se desconectará el inversor/cargador MSH4024RE, de los terminales AC2 a NEUTRAL, de la CA entrante.

Configuración predeterminada: 75 VCA

Rango de ajustes: 60 a 100 VAC

¿Dónde puedo configurar mi caída de VCA? Depende de la aplicación y lo que se se encuentra utilizando como fuente de CA. Los ajustes no solo miran el nivel de tensión de entrada para determinar cuándo realizar la transferencia, sino también determinan la rapidez con que se desconecta el cargador y empieza a invertir en función de las fluctuaciones de la tensión de CA entrante.

Caída = 60 VCA a 100 VCA (modelos de inversor de exportación: Dropout = 110 VAC to 190 VAC) – Use el ajuste caída de VCA desde 60 VCA a 100 VCA (para modelos de exportación use una caída de 110 VCA a 190 VCA) cuando la fuente de CA pueda tener fluctuaciones de voltaje (tensión) RMS (Root Mean Square – valor eficaz). Estos ajustes intentan evitar que el cargador se desconecte innecesariamente debido a tensión de mala calidad, y son muy recomendables si se utiliza un generador para cargar. El tiempo de transferencia desde el modo de espera al modo de inversor es >16 milisegundos cuando se utiliza esta configuración.

Dropout = UPS Mode – Utilice el ajuste *UPS Mode* cuando la fuente AC se encuentre bien regulada sobre 105 VCA (200 VCA para los modelos de inversores de exportación), y las cargas de inversores sean sensibles a las fluctuaciones de voltaje. Este ajuste es restrictivo a las fluctuaciones de voltaje y proporcionará una transferencia más rápida. El tiempo de transferencia desde el modo de espera al modo de inversor es ≤16 milisegundos cuando se utiliza esta configuración. No utilice esta opción si utiliza un generador como fuente de CA.



Información: Si obtiene frecuentes desconexiones AC, o bien cambie el ajuste a 100 VAC o menos (los modelos de exportación 190 VAC o menos), u obtenga una mejor fuente de CA de tensión regulada.

- **03E Absorb Done (Time, Amps, SOC)** [Absorción Terminada] – Este parámetro identifica si el tiempo, el amperaje, o el SOC se utilizan para determinar el momento en que la segunda etapa de carga de la batería (fase de absorción) ha terminado. El ciclo de carga hace la transición a la fase final de carga (consulte *03G Final Charge Stage*) después. La absorción es la segunda etapa del proceso de carga que intenta cargar completamente las baterías.



Información: Si la etapa de absorción es corta o ha terminado, las baterías pueden no recibir una carga completa. Por el contrario, si la etapa de absorción es demasiado larga, las baterías pueden ser sobrecargadas. En cualquiera de los casos puede causar daños a las baterías. Póngase en contacto con el fabricante de la batería para asegurar que se utilice la mejor configuración de carga para su tipo de baterías.

Set Absorb Done Time – Ajuste del tiempo de absorción terminada se utiliza cuando se determina que una hora específica es la mejor solución para acabar con la fase de absorción. Cuando se utiliza el tiempo, el tamaño del banco de baterías normalmente determina la duración de la configuración *Absorb Done Time*. Cuanto mayor sea el banco de baterías, mayor será el tiempo necesario de absorción, para garantizar una carga completa de las baterías. Puede ser necesario tomar lecturas de la gravedad específica de las baterías y ajustar el tiempo de absorción, con el fin de obtener el tiempo de absorción adecuado para su tipo de batería y el tamaño de su banco de baterías. Consulte la Tabla 3-3 para ayudar a seleccionar el ajuste *Absorb Done Time* basándose en la capacidad de amperios-hora de su banco de baterías.

Configuración predeterminada: *Absorb Done Time* = 2.0 horas

Rango de ajustes: 0,1 a 25,5 horas



Información: El rango de ajuste de *Absorb Done Time* depende de la versión del software de su inversor. Los inversores con una versión de 5.0 o mayor, el rango disponible es de 0,5 a 25,5 horas. Sin embargo, si la versión de su inversor es inferior a 5.0, a pesar de que se puede ajustar el valor de 0,5 a 25,5 horas, el rango disponible es de solo 1,0 a 6,5 horas. Cualquier ajuste de menos de 1,0 hora o mayor que 6,5 horas no es reconocido, y hará que el cargador regrese a la configuración predeterminada de 2,0 horas. Consulte la Sección 3.2 para obtener más información.

Tabla 3-3, Capacidad Amp/Hrs de la Batería Según el Tiempo de Absorción Sugerido

Capacidad de la batería AmpHrs	Tiempo de absorción	Capacidad de la batería AmpHrs	Tiempo de absorción
200 a 300	1,0 hora	1310 a 1500	4,0 horas
310 a 500	1,5 horas	1510 a 1700	4,5 horas
510 a 700	2,0 horas	1710 a 1900	5,0 horas
710 a 900	2,5 horas	1910 a 2100	5,5 horas
910 a 1.100	3,0 horas	2110 a 2300	6,0 horas
1110 a 1300	3,5 horas	2310 a 2500	6,5 horas

Set Absorb Done (Amps) – Este ajuste se utiliza cuando el amperaje CD suministrado a las baterías (es decir, amperaje de retorno), es usado para determinar cuándo se encuentran completamente cargadas las baterías. Durante el modo de carga de absorción, el amperaje de retorno disminuye lentamente desde el cargador. Cuando esta corriente disminuye por debajo del valor *Absorb Done Amps*, el cargador hace la transferencia del ciclo de carga de absorción a la etapa de carga final (consulte *03G Final Charge Stage*).

3.0 Configuración

La mayoría de los fabricantes de baterías utilizan una fórmula específica para determinar el amperaje de retorno que indica una carga completa, para su tipo particular de batería. La fórmula utilizada por la mayoría de fabricantes para absorber las baterías es $C/20$, donde C = al total de las horas Amp del banco baterías. Básicamente, toman aproximadamente el 5% del tamaño total del banco de baterías, y consideran la batería totalmente cargada cuando el regreso de amperios del cargador cae a este nivel. Si se sigue cargando más allá de este nivel, posiblemente puede sobrecargar las baterías. Consulte con el fabricante de la batería para averiguar cuáles son los ajustes correctos de retorno de amperios para sus baterías.

Configuración predeterminada: *Absorb Done Amps = 20 ADC*

Rango de ajustes: *0 a 150 ACC*



Información: Ajustando el valor de *Absorb Done Amps* a 0 (cero) mantendrá el cargador en el modo carga de absorción hasta que se alcance el ajuste *03F Max Charge Time* (si no hay BMK instalado).



Información: Si las cargas de CC se conectan directamente a las baterías, no se recomienda utilizar el ajuste *Absorb Done Amps*. Las cargas de CC hacen que el cargador aumente el amperaje entregado al banco de baterías con el fin de cargar las baterías, además de ejecutar las cargas de CC. Este escenario podría dar lugar a la sobrecarga de las baterías ya que la lectura de amperios de retorno será falseada por las cargas de CC.



Información: Es muy recomendable que instale un monitor de baterías si se utiliza el ajuste *Absorb Done Amps*. Si no se instala un monitor de baterías, el ajuste *Absorb Done Amps* se basa en el valor *01B DC Amps* del menú *METER*, para determinar cuándo finalizar la etapa de modo carga de absorción. Cuando se instala un kit de monitor de baterías (ME-BMK/ME-BMK-NS), el ajuste *Absorb Done Amps* se basa en el valor *04C DC Amps-BMK* del menú *METER*, para determinar cuándo finalizar la etapa de modo carga de absorción. Esta es la medida más precisa de amperaje CC. La lectura del amperaje de corriente continua desde el monitor de la batería tiene una precisión de $\pm 0,1$ ACD.

Set Absorb Done (SOC) – Este ajuste se puede utilizar si se ha instalado un kit de monitor de baterías, y se desea utilizar el SOC (State Of Charge – Estado de Carga) del banco de baterías para determinar cuando las baterías se encuentran completamente cargadas. El SOC es la mejor manera de determinar cuándo se encuentran completamente cargadas las baterías. El SOC también es útil porque las cargas de CC o de otras fuentes de carga conectadas al banco de baterías no afectará la lectura del SOC, y las baterías siempre recibirán una carga completa.

Configuración predeterminada: *Absorb Done SOC = 100%*

Rango de ajustes: *50% a 100%*



Información: Se requiere un ME-BMK con el fin de utilizar el ajuste *Absorb Done SOC*. Si se selecciona el ajuste *Absorb Done SOC* y no se encuentra instalado un ME-BMK en el sistema, o si un número SOC válido no se muestra en el menú *METER/04 BMK Meters/04B SOC* (es decir, *Think'n, No Comm, Pwr-up Fault* no son números válidos SOC), entonces el cargador pasará inmediatamente a la etapa de carga de flotación, una vez finalizada la etapa de carga intensa/bulk.



Información: Si el ajuste *Absorb Done SOC* se utiliza cuando se carga desde un generador, entonces se recomienda que se utilice un ajuste de menos de 100% (por lo general alrededor de 90% es aceptable). Se utiliza este valor más bajo, porque si funciona el generador más allá del entorno del 90%, se considera a veces, un uso ineficiente de combustible. Si se utiliza un ajuste inferior al 100%, por lo menos una vez a la semana, las baterías deben cargarse al 100%, para asegurarse de no provocar daños a las baterías al no llevarlas a un estado de carga completa.

- **03F Max Charge Time** (Tiempo Máximo de Carga) – El ajuste *Max Charge Time* es una función de seguridad que garantiza que las condiciones anormales no harán que el cargador mantenga las baterías en un alto voltaje por un período prolongado de tiempo. Este menú establece un tiempo máximo del que dispone el cargador para operar ya sea en el modo de carga intensa o absorción. Si el cargador alcanza el ajuste máximo de tiempo de carga, hará la transición a la fase de carga final, tal como se establece en *03G Final Charge Stage* del botón SETUP.

Configuración predeterminada: *Max Charge Time* = 12,0 horas

Rango de ajustes: 0,0 a 25,5 horas

¿Dónde debo fijar mi tiempo máximo de carga? Con el fin de garantizar que el ciclo de carga completa se lleva a cabo, ajuste el valor (Tiempo Máximo de Carga) *Max Charge Time* en un periodo de tiempo que normalmente será mayor que las configuraciones de las siguientes opciones del menú *SETUP*: *03E Absorb Done Time*, *03E Absorb Done Amps*, y *03E Absorb Done SOC*. El ajuste *Max Charge Time* tiene prioridad sobre estos menús y se detendrá el ciclo de carga una vez se alcance este ajuste.

Ejemplo: El ajuste *Max Charge Time* es de seis horas, pero el ajuste *Absorb Done Time* es de ocho horas. El ciclo de carga se detendrá después de seis horas de acuerdo con el ajuste *Max Charge Time*, y no termina el ajuste *Absorb Done Time* de ocho horas.

- **03G Final Charge Stage** (Etapa Final de Carga) – El ajuste *Final Charge Stage* es la etapa a la cual, el cargador pasará después de terminar la etapa de absorción, según lo establecido en el menú *03E Absorb Done*.

Configuración predeterminada: *Set Final Charge Stage* = *Multi*

Rango de ajustes: *Múltiple, Flotación, Reposo (Silent)*



Información: La opción de menú etapa de carga final, solo se utiliza cuando se selecciona *Multi-Stage* en el menú *02 CHG Control*.

Set Final Charge Stage = Multi – El Ajuste *Multi* (que es la abreviatura de "Multi-Stage"), hace las transiciones de la fase de absorción a flotación. Una vez se encuentra en la etapa de flotación durante cuatro horas sin carga de corriente continua en las baterías, el cargador entrará en la fase de carga completa (es decir, el modo de ahorro de batería). Después de entrar en el modo carga completa, el cargador se detiene automáticamente, pero todavía se encuentra encendido y monitoreando activamente el voltaje de la batería. El cargador se mantendrá en la fase de carga completa hasta que el voltaje de la batería caiga por debajo de 12,7 VCC para las baterías de 12 voltios; 25,4 VCC para las baterías de 24 voltios y 50,8 VCC para baterías de 48 voltios, momento en el cual regresará a la etapa de flotación. Estos voltajes de las baterías son las tensiones con carga completa de una batería en reposo. El cargador seguirá entre un ciclo de flotación y carga completa, siempre y cuando la CA entrante se encuentra disponible.

3.0 Configuración



Información: Cuando se selecciona *Multi* y el cargador pasa al modo de carga completa, si otra fuente de carga (como PV (fotovoltaica) o eólica) se encuentra cargando las baterías por encima de la tensión de carga completa, el cargador se mantendrá en la etapa de carga completa.

¿Por qué debo usar multi etapas? Multi es el modo de carga más utilizado. Es conveniente para la mayoría de las aplicaciones y asegurará una carga completa de las baterías, y sin sobrecarga. Si existe otra fuente de carga alternativa recargando las baterías, tales como fotovoltaica, eólica o hidroeléctrica, en aquel momento, el modo multi utilizará el inversor/cargador para completar una carga completa. El inversor/cargador pasará al modo de carga completa y la fuente de carga alternativa mantendrá luego la tensión de la batería. Si la fuente alternativa no puede mantener la tensión, el cargador entrará en el modo de flotación por otro período de cuatro horas. La función de carga completa en el modo Multi también ayuda a reducir el consumo de agua en las baterías de plomo cuando se dejan en el modo de carga por períodos prolongados, por ejemplo, en una aplicación de energía de reserva (back-up).

Set Final Charge Stage = Float (Ajuste Final de Carga Etapa = Flotación) – La etapa de flotación es un modo de carga de mantenimiento que mantiene una tensión constante al tiempo que proporciona la corriente máxima nominal del cargador con el fin de alimentar las cargas de CC conectadas a las baterías. La mayoría de los cargadores de 3 etapas terminan en el modo de carga en flotación y permanecen en flotación, siempre y cuando una fuente de CA se encuentre disponible en la entrada del cargador. La tensión de flotación se determina por el tipo de batería seleccionada en el menú *03B Battery Type*. A diferencia del modo multi, en modo flotación no hay función de carga completa.

¿Por qué debo usar la etapa de carga de flotación? El modo flotación se utiliza normalmente cuando el cargador es la única fuente de carga conectada a las baterías. Este modo mantendrá las baterías en la tensión de flotación. Si utiliza baterías inundadas y el cargador se encuentra en la etapa flotación por un período prolongado, el nivel del agua debe ser revisado cada dos o tres semanas para mantener los niveles adecuados.

Set Final Charge Stage = Silent (Ajuste Final de Carga Etapa = Reposo) – El modo reposo detiene la carga una vez que se cambia de modo de absorción al modo "*Silent*". Una vez que el cargador pasa al modo reposo se controla continuamente la tensión de la batería. Si las baterías caen al valor *Set DC Volts to Rebulk*, el cargador reinicia el modo de carga intensa y luego pasa al modo de carga de absorción. Después del modo de carga de absorción, el cargador hará la transición de nuevo al modo de reposo. Este ciclo reposo, masivo, absorción y nuevamente a reposo continuará tanto tiempo como sea necesario.

Set DC Volts to ReBulk (Voltios CC para Rebulk) – Cuando se selecciona el modo de *reposo*, también debe establecer el punto de ajuste de tensión de CC en que el cargador reinicia el modo de carga intensa (bulk). Este valor debe estar en el nivel más bajo de voltios CC al cual se desea que las baterías caigan antes de comenzar una nueva carga. Por lo general, los voltios CC más bajos de las baterías a los que se permite caer es 12,0 a 12,2 VCC (sistemas de 12 voltios); 24,0 a 24,4 VCC (sistemas de 24 voltios) y 48,0 a 48,8 VCC (sistemas de 48 voltios), respectivamente.

Configuración predeterminada: *Set DC Volts to ReBulk = 12,0*

Rango de ajustes: *12,0 a 16,0 VCC (12v); 24,0 a 32,0 VCC (24v); 48,0 a 64,0 VCC (48v)*

¿Por qué debo usar la etapa de carga de reposo? El modo reposo se suele utilizar cuando hay una fuente de carga alternativa disponible y esta es capaz de cargar completamente o terminar el ciclo de carga después de la etapa absorción. Una diferencia importante entre el modo múltiple y el modo reposo es que el modo reposo vuelve al modo masivo en lugar del modo flotación. En el modo reposo también se puede ajustar el punto de ajuste Rebulk con el fin de permitir que la fuente de carga alternativa proporcione más a la carga de la batería.

SETUP: 04 Configuración del Inicio Automático del Generador (AGS)

Consulte la Sección 7.0 para obtener información detallada sobre los menús del AGS que se encuentran disponibles en el botón SETUP del control remoto ME-ARC.

SETUP: 05 Configuración del Kit Monitor de Batería (BMK)

Consulte la Sección 8.0 para obtener información detallada sobre los menús BMK que se encuentran disponibles en el botón del control remoto ME-ARC SETUP.

3.3.5 Botón TECH (Técnico) y Menús

El botón del menú TECH proporciona acceso a las selecciones que se utilizan para ayudar a los técnicos de servicio en la solución de problemas. Proporciona acceso a la información del sistema, junto con una selección que permite que todos los ajustes del sistema sean devueltos a sus valores predeterminados de fábrica.

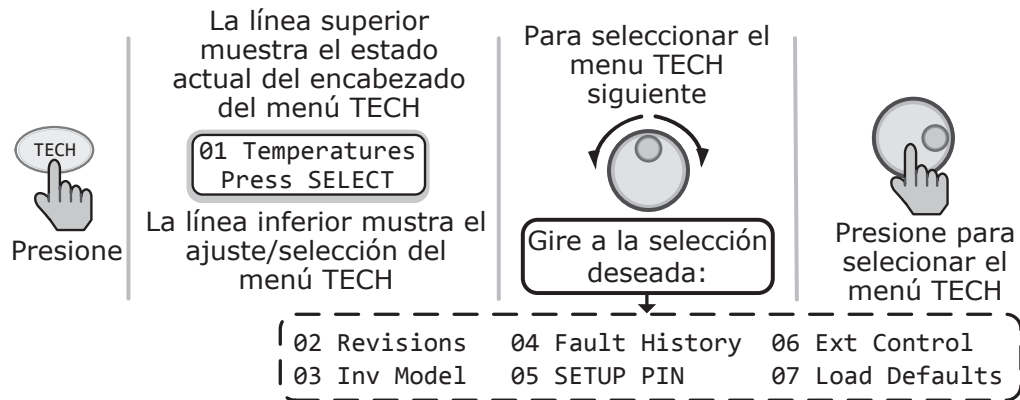


Ilustración 3-7, Botón TECH y Menús

TECH: 01 Temperaturas

Muestra las diversas temperaturas medidas en todo el sistema. Gire la perilla SELECT para desplazarse a través de estas lecturas de temperatura. Las siguientes indicaciones de temperatura se encuentran disponibles:

- **Batt Sensor** – Muestra la temperatura del sensor de temperatura de la batería del inversor (BTS) que se encuentra conectado al banco de baterías.
- **Transformer** – Muestra la temperatura del transformador de potencia principal en el interior del inversor.
- **Transistors** – Muestra la temperatura de los FET del inversor (transistores de efecto campo).
- **AGS** – Muestra la temperatura del sensor de temperatura AGS que se conecta en el puerto REMOTE en el módulo ME-AGS-N.



Información: Las temperaturas se muestran en grados Fahrenheit o Celsius, según lo seleccionado en el menú *01E Temp Display* de la pantalla.

3.0 Configuración

TECH: 02 Versiones

Muestra las versiones de los dispositivos que se encuentran conectados a la red Magnum. Gire la perilla SELECT para desplazarse a través de las versiones. Los siguientes dispositivos muestran las versiones (si se encuentra conectado al control remoto): inversor, control remoto, AGS-N, BMK y el enrutador (RTR).



Información: El BMK, AGS, y los accesorios remotos pueden mostrar una versión de "0.0". O bien el accesorio no se encuentra instalado, no hay comunicación a causa de un cable de red defectuoso o mal conectado, o el dispositivo no se encuentra encendido o se encuentra defectuoso.

Si el ME-ARC se encuentra conectado a un enrutador (ME-RTR), se mostrará la versión del enrutador, pero no estarán disponibles todas las funciones del ME-ARC. El ME-ARC tiene funciones limitadas como un segundo control remoto conectado al enrutador. Consulte el manual del usuario del enrutador ME-RTR (PN: 64-0020) para obtener una lista completa de los menús activos cuando el ME-ARC se encuentra conectado al enrutador.

TECH: 03 Modelo del Inversor

Muestra el número de modelo del inversor conectado.



Información: Cuando el menú muestra *03 Inv Model "Unknown"* (Desconocido), el control remoto no puede determinar el modelo de inversor. Esto ocurre cuando el control remoto se encuentra conectado a un inversor modelo posterior no reconocido por un control remoto más antiguo. Todas las selecciones y características del menú del control remoto que se encuentran disponibles en el convertidor, funcionarán normalmente.



Información: Cuando un inversor se conecta en paralelo o en serie, habrá una indicación de apilamiento siguiente al número de modelo. La indicación identificará las siguientes condiciones de apilamiento: "PM" – Máster paralelo; "PS" – Esclavo Paralelo; "SM" – Máster Series, "SS" – Esclavo Series.



Información: La versión puede mostrar "0.0" por varias razones. O bien el dispositivo no se encuentra instalado, no hay comunicación debido a un cable de red incorrecto o mal conectado, o el dispositivo no se encuentra encendido o se encuentra defectuoso.

TECH: 04 Historial de Fallos

Estos menús muestran la historia del inversor conectado y cualquier AGS en red, y proporcionan una manera de borrar todo el historial de fallos registrado.



Información: Todas las pantallas de historial de fallos registrados serán guardadas (excepto el día que ocurrió el fallo), incluso si se desconecta la alimentación del control remoto. Si no hay un historial de fallos, la pantalla muestra "No Record Error".

- **04A Inv Faults** – Este menú muestra la historia de los últimos nueve fallos del inversor/cargador. Información para cada visualización de fallo, del fallo más reciente (H1) a los primeros/fallos registrados pasados (H2 hasta H9). Consulte la Ilustración 3-8.

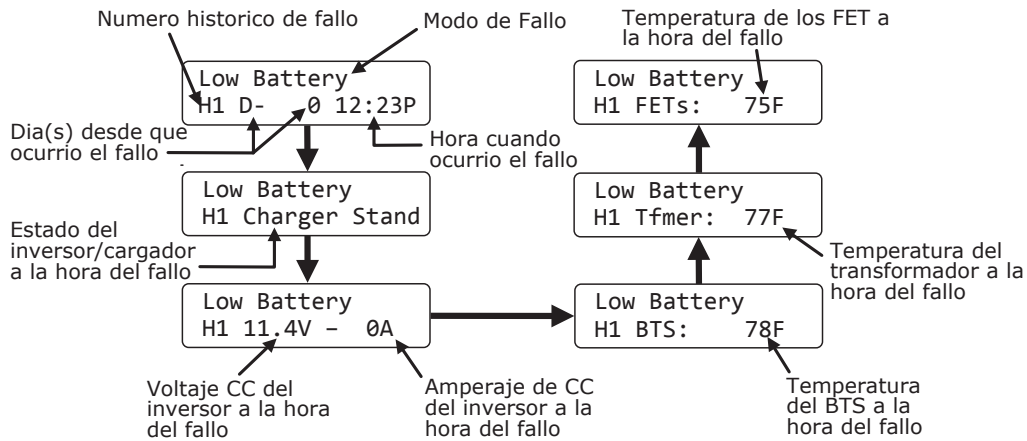


Ilustración 3-8, Elementos de Menú Historial de Fallos del Inversor

La línea superior muestra el modo de fallo del inversor. La línea inferior muestra el número del historial de fallos, día(s) desde que ocurrió este fallo, y la hora en que ocurrió este fallo.

Gire la perilla SELECT para mostrar lecturas adicionales para este número de historial de fallos (series de seis pantallas para cada fallo). Aparecerá la siguiente información (en orden) estado del inversor o el cargador al momento en que ocurrió el fallo, el voltaje CC al momento del fallo, el amperaje de CC al momento del fallo, y las temperaturas del BTS, transformador y FET al momento del fallo.

Continúe girando la perilla SELECT para mostrar los fallos anteriores (según corresponda).

- **04B AGS Faults** – Consulte la Sección 7.0 para obtener información detallada sobre los menús del AGS que se encuentran disponibles mediante el botón TECH del control remoto ME-ARC.
- **04C Clear Faults** – Este menú permite que todo el historial de fallos registrado, para cualquier inversor y/o AGS que este conectado a la red, pueda ser despejado/borrado.

TECH: 05 Configuración PIN

Este menú establece la contraseña (PIN – Personal Identification Number) y bloquea/desbloquea los menús de botón SETUP del ARC.

¿Por qué debo usar la característica PIN? Esta función es útil cuando la operación del inversor ha sido fijada por un usuario o instalador experimentado. La restricción del acceso a los menús SETUP con una contraseña puede evitar cambios no autorizados en la configuración, por usuarios sin experiencia.

Configuración de un PIN

Si no se ha establecido el PIN, los menús de configuración son accesibles. Cuando entra por primera vez (presione SELECT) aparecerá el menú SETUP PIN "Set SETUP PIN = 0000" con el primer "0" parpadeando. "0000" es el valor predeterminado cuando no se ha definido un PIN.

3.0 Configuración

En el menú *Set SETUP PIN*:

1. Gire la perilla SELECT hacia el número deseado (0-9), y luego presione SELECT.



Información: "0000" no es un número válido.

2. Repita el paso 1 para fijar los tres dígitos restantes hasta que aparezca el número PIN que desee.
3. Después de pulsar el botón SELECT para el último dígito, el PIN se encuentra definido. El menú *Set SETUP* mostrará las siguientes opciones del menú (gire la perilla SELECT para ver):

Unlock Setup (Desbloquear Configuración) – Presione SELECT para permitir a todos los usuarios acceder a los menús del botón de configuración.

Lock Setup (Bloquear Configuración) – Presione SELECT para restringir el acceso a los menús del botón de configuración solo a aquellos usuarios con el PIN válido.

Change PIN (Cambiar PIN) – Pulse SELECT para cambiar el PIN existente.

Introducción de un PIN existente

Al ingresar en un menú (o al presionar el botón SETUP) aparece el menú "*Enter SETUP PIN = 0****". Deberá introducirse el PIN correcto con el fin de acceder al menú. Si se introduce el número PIN incorrecto, aparece "*Invalid PIN*" (PIN incorrecto). (No hay límite en el número de intentos que se pueden hacer para introducir el número PIN correcto.)

En el menú *Enter SETUP PIN*:

1. Gire la perilla SELECT hacia el número deseado (0-9), y luego presione SELECT.
2. Repita el paso 1 para fijar los tres dígitos restantes del número PIN existente.
3. Después de pulsar el botón SELECT para el último dígito, se permite el acceso al control remoto/menú. Consulte el paso 3 en el procedimiento "Configuración de un PIN" en la página anterior para bloquear/desbloquear los menús del botón SETUP.



Información: Después de introducir el PIN correcto no es necesario volver a introducirlo para acceder a otro menú protegido, a menos que hayan pasado cinco minutos sin pulsar ningún botón.

Introducción de un PIN existente

Usted puede cambiar su PIN en cualquier momento. Sin embargo, para cambiar un PIN existente, primero debe introducir dicho PIN para acceder a la opción de menú *Change PIN*.

Desde el menú *Enter Setup PIN = 0****:

1. Utilice el botón SELECT para introducir el PIN existente (consulte el procedimiento anterior).
2. Una vez introducido el PIN existente y tras pulsar el botón SELECT para el último dígito, aparecerá el menú de opciones *Set SETUP*.
3. Gire la perilla SELECT a la opción de menú *Change PIN* (cambiar PIN) y, a continuación, pulse el botón SELECT. Aparece el menú *Set SETUP PIN* mostrando el PIN actual y el primer dígito del código PIN parpadeando.
4. Introduzca el nuevo PIN (consulte el procedimiento de Configuración de un PIN en la página anterior). **Nota:** "0000" *no es un número válido*.
5. Después de pulsar el botón SELECT para el último dígito, el PIN estará establecido. Volverá al menú *Set SETUP PIN* donde se puede bloquear/desbloquear los menús del botón SETUP.



Información: Puede haber menús SETUP que desee que otras personas tengan acceso a ellos sin dar a conocer el número PIN. Para ello, ingrese los menús SETUP que desee, en el menú del botón FAVS antes de ajustar el número PIN. Una vez ingrese los menús de SETUP en FAVS, el número PIN se puede marcado y el botón SETUP estará bloqueado. Los menús de configuración en FAVS, ahora son accesibles sin tener que introducir el número PIN. Consulte la sección botón FAV.

Restablecer/Borrar un PIN

Puede sustituir el PIN introducido anteriormente. Cuando se muestra "PIN = 0***", mantenga pulsada la perilla SELECT hasta que aparezca "PIN = 0000" (aproximadamente 7 segundos). Introduzca un nuevo código PIN como se des-cribió anteriormente.

TECH: 06 Control Externo

Control externo es un menú de solo lectura. Magnum Energy ha adoptado una política de protocolo abierto que permite que ciertas funciones del inversor/cargador puedan ser controladas externamente, por ejemplo, con un dispositivo de comunicaciones de terceros. Este menú mostrará si algún dispositivo/software externo se encuentra controlando el control remoto. Este menú se encuentra diseñado para ayudar al personal de soporte técnico de Magnum Energy a determinar si el inversor/cargador se encuentra funcionando normalmente o si se encuentra controlado por un tercero.

- **No Ext Control** – Este menú indica que el inversor/cargador no se encuentra siendo controlado externamente.
- **####** – Cuando aparece esta pantalla, un número o una serie de números, indica que una o más de las funciones permitidas del inversor/cargador se encuentra siendo actualmente controlado externamente. El(los) número(s) que se muestra(n) puede(n) ser utilizado(s) por los técnicos de Magnum para determinar cuál es la función(es) en el inversor/cargador que se encuentra(n) siendo controlada(s).

TECH: 07 Valores Predeterminados de Carga

Este menú restaura los valores predeterminados de fábrica de todos los ajustes del control remoto ME-ARC en el inversor/cargador y de los accesorios que se encuentran conectados a la red. Para restaurar, pulse continuamente la perilla giratoria SELECT hasta que la pantalla de cuenta atrás de "5,0 a 0,0 segundos" termine y la pantalla muestre "DEFAULTS LOADED" (*predeterminados cargados*). Consulte la Tabla 3-4 para los valores por defecto del control remoto del inversor/cargador.



Información: Consulte la Tabla 7-5 para los valores predeterminados del AGS, o la Tabla 8-1 para los valores predeterminados del BMK cuando se conecta a un ME-ARC.



Información: Si se ha fijado y bloqueado un PIN, se debe ingresar antes de poder utilizar el menú *Load Defaults*.

3.0 Configuración

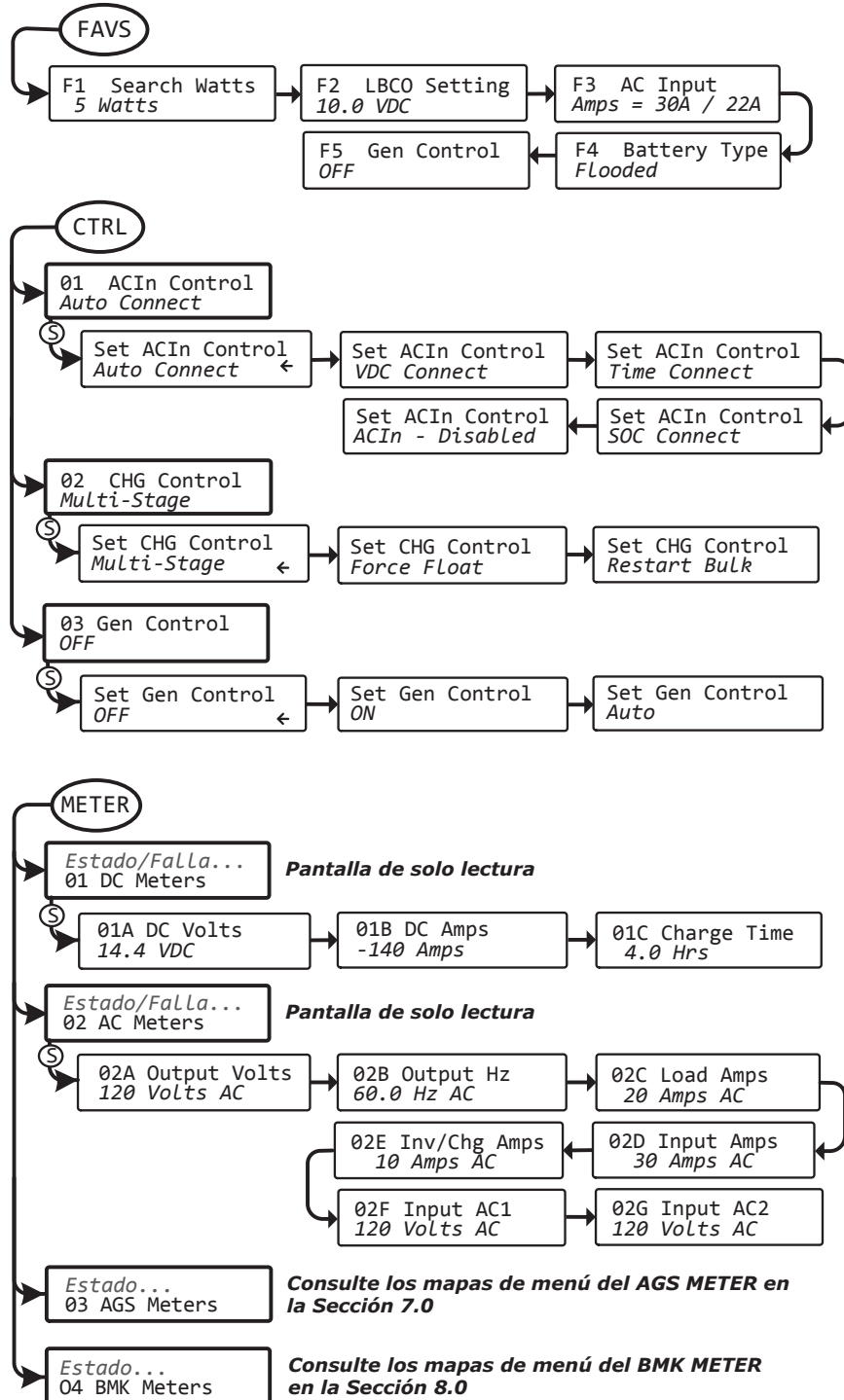
Tabla 3-4, Configuración Predeterminada del Inversor/Cargador en el ME-ARC

Artículos del Menú	Configuración Predeterminada:
Vatios de Búsqueda	5 vatios
LowBatCutOut	10 VCC (12v) 20 VCC (24v) 40 VCC (48v)
Tiempo de Entrada CA	06:00 a.m. a 6:00 p.m.
Entrada CC - VCC	11,0 a 14,1 VCC (12v) 22,0 a 28,2 VCC (24v) 44,0 a 56,4 VCC (48v)
Amperaje de Entrada	30 amperios (AC1), 20 amperios (AC2)*
Tipo de Batería	Inundada (Flooded)
Corriente Máxima de Carga	100%
Caída de VCA	80 VCA (AC1), 75 VCA (AC2)* (Exportación - 150 VCA)
Absorción Terminada	Tiempo = 2 horas Amperios = 20 ACC SOC = 100%
Tiempo Máximo de Carga	12,0 horas
Etapas Final de Carga	Múltiple
Voltios CC para ReBulk	12,0 VCC

* Los ajustes de AC2 solamente se encuentran disponibles en modelos MSH4024RE

4.0 Mapas del Menú: Control Remoto ME-ARC

Las ilustraciones 4-1 hasta 4-5 son un resumen completo de la configuración del control remoto, el inversor/cargador y las pantallas de información disponibles en el ME-ARC (excepto menús AGS y BMK – consulte las secciones 7.0 y 8.0, respectivamente).



Mapa del menú del botón SETUP, en la parte superior de la próxima página

Ilustración 4-1, Mapas del Menú de Botones FAVS/CTRL/METER

4.0 Mapa del Menú

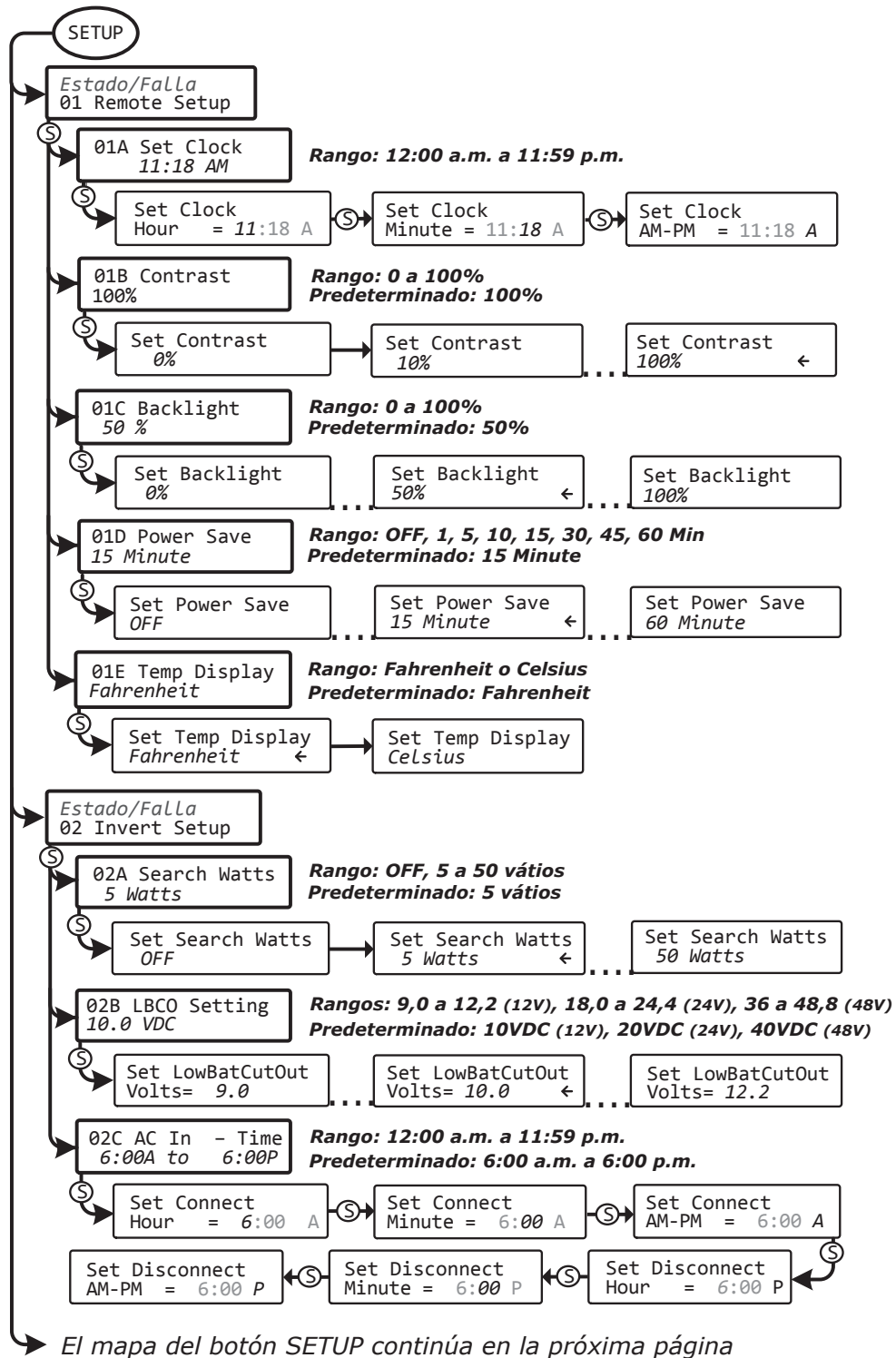


Ilustración 4-2, Mapa del Menú del Botón SETUP

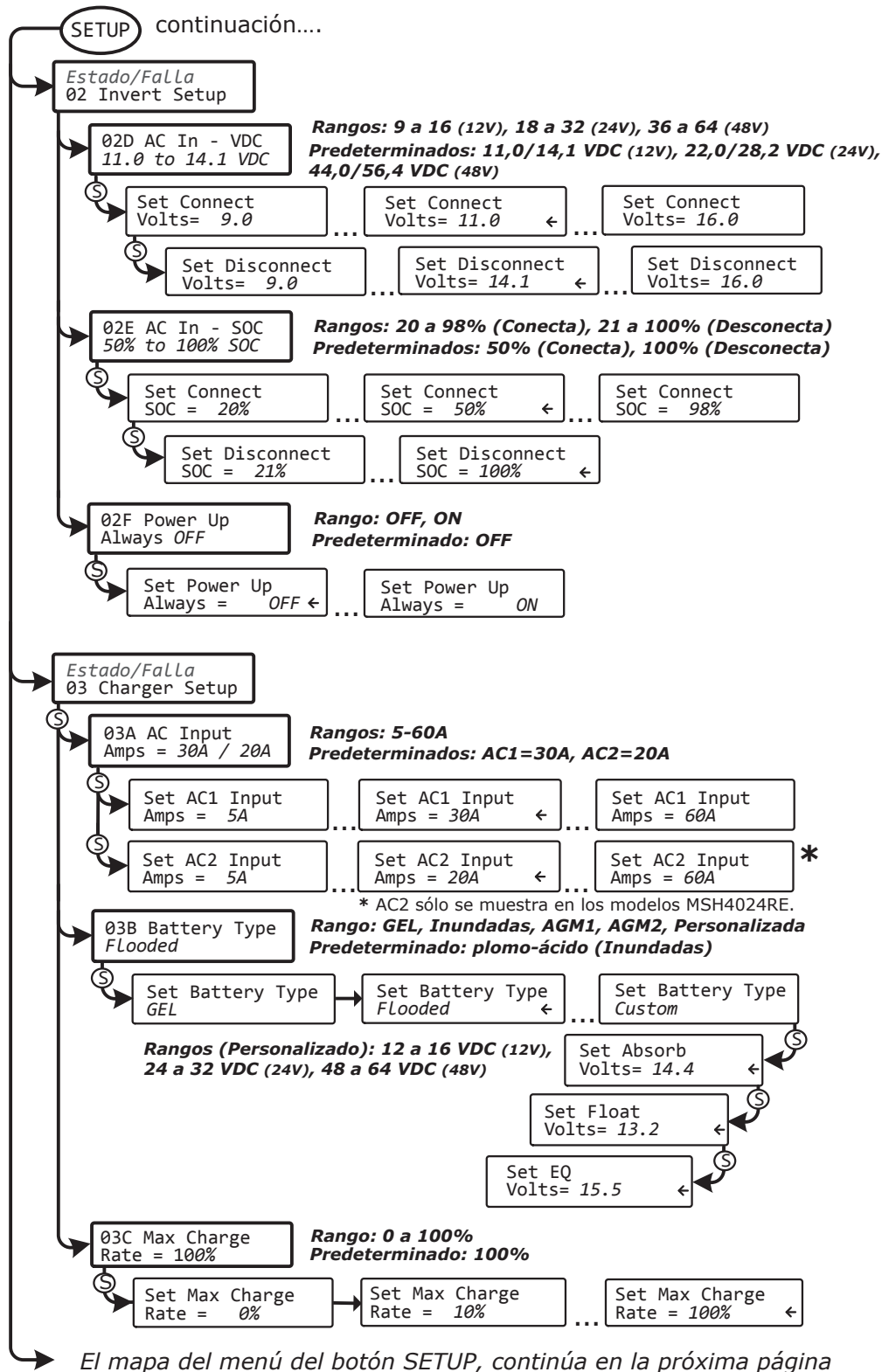


Ilustración 4-3, Mapa del Menú del Botón SETUP

4.0 Mapa del Menú

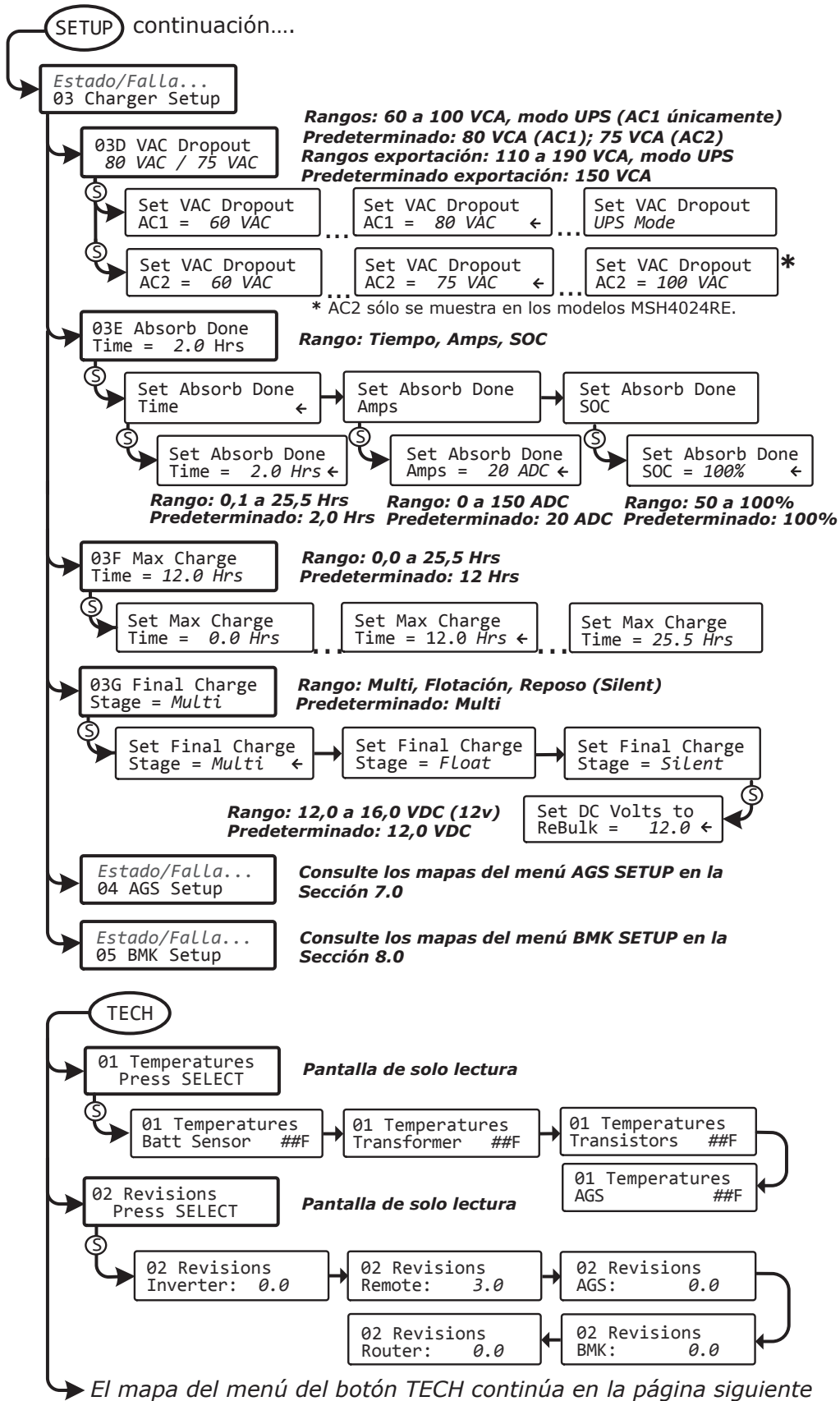
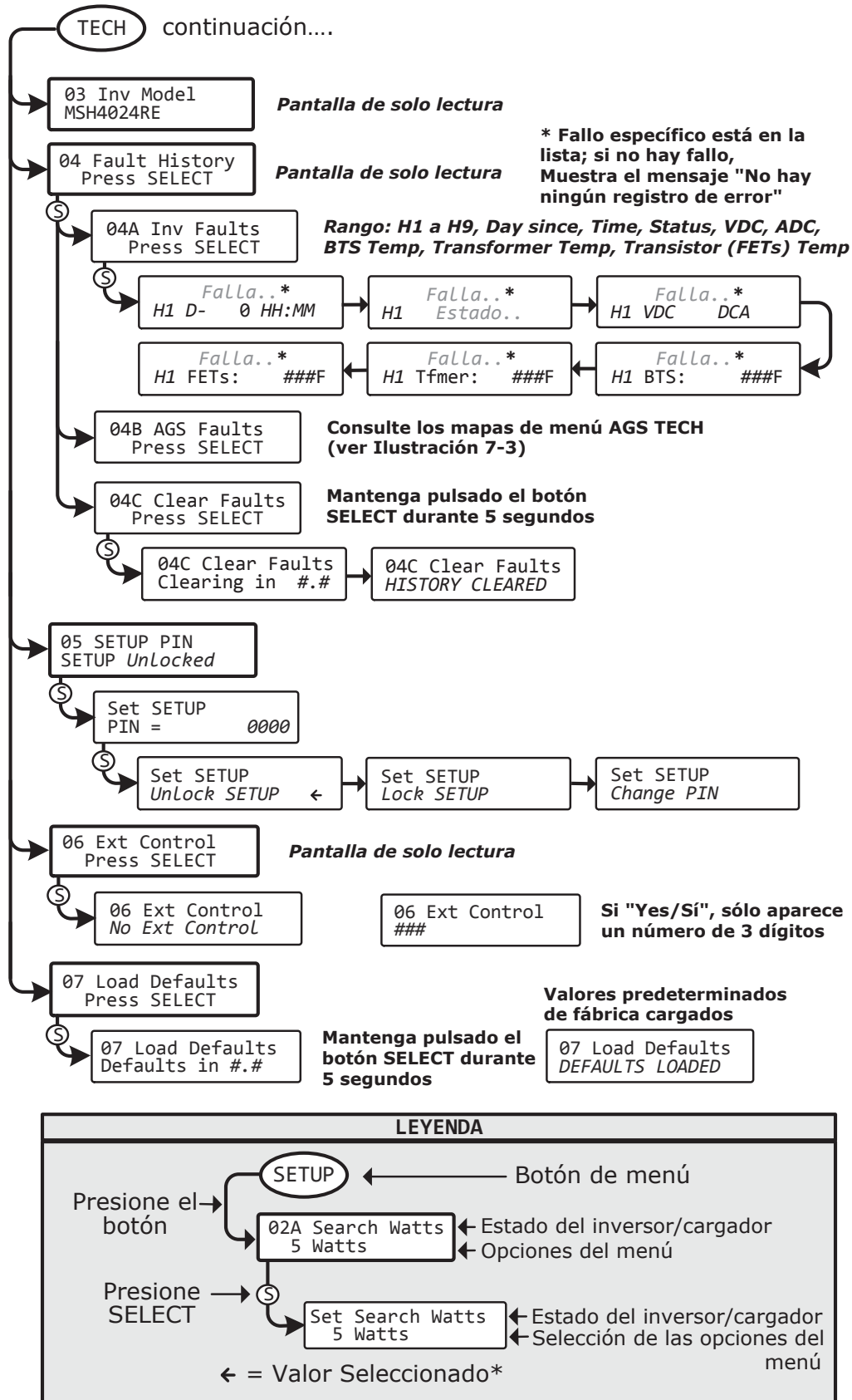


Ilustración 4-4, Mapas del Menú del Botones SETUP/TECH



* Por este mapa de menús, la flecha indica el ajuste predeterminado de fábrica

Ilustración 4-5, Mapa del Menú del Botón TECH

5.0 Funcionamiento

5.0 Funcionamiento

En esta sección se explica cómo utilizar el cargador/inversor con el control remoto ME-ARC. También proporciona información sobre los indicadores LED y la pantalla LCD que se utilizan para mostrar el estado de funcionamiento del inversor/cargador.

5.1 Panel Frontal

El panel frontal del ME-ARC contiene indicadores LED y una pantalla LCD de visualización de estado del sistema, botones para controlar el funcionamiento del sistema, y una perilla giratoria que le permite buscar y seleccionar información del sistema y la configuración.

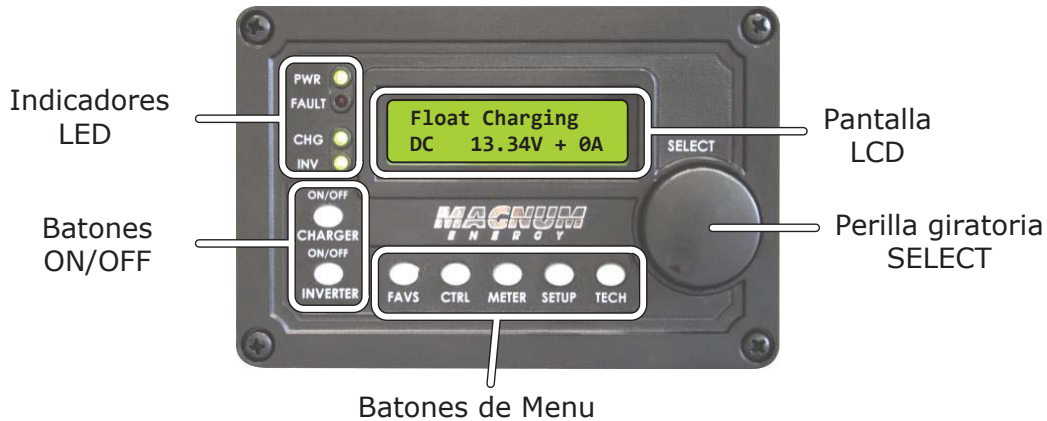


Ilustración 5-1, Controles e Indicadores del Panel Frontal del ME-ARC

5.1.1 Indicadores LED

Hay cuatro indicadores LED en el panel frontal que se encienden fijos o parpadean para indicar el estado del inversor/cargador. Cuando el control remoto se enciende por primera vez, todos los LED se encienden en la medida que avanza a través de una prueba automática (Consulte la Sección 2.5 para obtener información sobre la prueba automática). Una vez que se completa la prueba automática y el reloj se encuentra ajustado, la LCD y los LED proporcionan el estado de funcionamiento del inversor/cargador. Consulte la Sección 5.3.5 para obtener más información sobre los indicadores LED.

5.1.2 Pantalla LCD

La pantalla LCD se utiliza para configurar el funcionamiento del sistema, así como la visualización de las condiciones de estado de funcionamiento y de fallo. Esta pantalla cuenta con dos líneas de caracteres alfanuméricos y con una luz de fondo que se puede configurar para desactivarse para ahorrar energía. La línea superior muestra el estado del inversor/cargador, que se detalla en esta sección. La línea inferior muestra información de la batería cuando se utiliza el menú METER, muestra información del sistema de solución de problemas cuando se utiliza el menú TECH, y muestra las opciones de menú que se pueden configurar para su funcionamiento específico del sistema al utilizar el menú SETUP. Esta pantalla se enciende automáticamente con el estado actual del sistema en la línea superior y la pantalla de inicio (que detalla el voltaje de CC del inversor y la corriente como se muestra en la Ilustración 5-1) en la línea inferior.

5.1.3 Pulsadores de ON/OFF

- **ON/OFF INVERTER** (INVERSOR ON/OFF) – Este botón activa o desactiva la función de inversor y apagado. El LED verde INV se enciende y apaga con el botón.
- **ON/OFF CHARGER** – Este botón activa o desactiva la función de carga después de que el cargador se encuentra cargando de forma activa. El LED verde CHG se enciende y apaga con el botón. Este botón también se utiliza para iniciar una carga de ecualización. Para obtener más información sobre cómo utilizar la función de ecualización de carga, consulte "ecualización" en la Sección 5.3.2.

5.1.4 Botones del Menú

Estos cinco botones proporcionan acceso rápido a las opciones de menú para la configuración, monitoreo y solución de problemas del sistema de inversor/cargador.

- **FAVS** – Este botón permite cinco opciones de menú que se almacenan para un fácil acceso sin tener que encontrarlas dentro del SETUP u otros botones de control. Las cinco opciones almacenados bajo el botón FAVS se convierten en los menús "favoritos" que se utilizan con más frecuencia. Para obtener más información, consulte la Sección 3.3.1.
- **CTRL** – Este botón se accede a las opciones del menú *AC In Control*, *CHG Control*, y *GEN Control*. El botón CTRL le ofrece un control rápido de las principales funciones del inversor/cargador. Vea la Sección 3.3.2 para obtener información detallada.
- **METER** – Este botón proporciona información del medidor en el inversor/cargador, y el ME-AGS-N y ME-BMK/ME-BMK-NS (si se encuentran conectados). Consulte la Sección 3.3.3 para obtener más información.
- **SETUP** – Este botón permite configurar el control remoto, el inversor/cargador y cualquier accesorio conectado, según las preferencias específicas del sistema. Consulte la Sección 3.3.4 para obtener más información.
- **TECH** – Este botón le permite acceder a las selecciones de menú que pueden ayudar al personal de servicio en la solución de problemas, y también permite la configuración predeterminada de fábrica del inversor/cargador y restaurar cualquier accesorio conectado. Consulte la Sección 3.3.5 para obtener información detallada.

5.1.5 Perilla Giratoria SELECT

La perilla giratoria SELECT es similar a un mando de radio del coche y se utiliza para desplazarse rápidamente y seleccionar distintas opciones del menú y la configuración mostradas en la pantalla LCD. Gire la perilla rotatoria hacia la derecha y hacia la izquierda para ver las diferentes opciones de menú y los ajustes disponibles. Pulsando esta perilla giratoria SELECT, le permite seleccionar/ingresar una opción del menú o guardar una configuración una vez que se visualiza en la pantalla LCD. Mantenga pulsada la perilla SELECT durante 10 segundos para actualizar la pantalla LCD.



Información: Todos los ajustes del inversor/cargador ajustables en el ME-ARC (excepto *01B Contrast*, *01C Backlight*, y *03 GEN Control*, que regresarán a sus valores predeterminados) se guardan en la memoria no volátil. Estos parámetros ajustables se conservan hasta que se cambien, incluso si se realiza un restablecer el inversor o si se retira la alimentación del control remoto o del inversor.



PRECAUCIÓN: Un accesorio que se encuentre conectado en red en el inversor puede tener configuraciones ajustables que revierten a los valores predeterminados si se pierde toda la alimentación del inversor. Consulte el manual del usuario del accesorio en particular para determinar si se ve afectado algún ajuste.

5.0 Funcionamiento

5.2 Funcionamiento del Inversor/Cargador

5.2.1 Función Inversor

Encendido del inversor: Pulse el botón ON/OFF del INVERSOR para activar la función del inversor. El inversor, estará "invirtiendo" de forma activa mediante el uso de energía de las baterías para alimentar las cargas de CA; o bien, el inversor estará en "búsqueda" de una carga utilizando muy poca energía de las baterías, si se encuentra en el modo de búsqueda. El LED verde INV se enciende cuando el inversor se encuentra invirtiendo de forma activa, y parpadea durante la búsqueda.

Apagado del inversor: Mientras que el inversor se encuentra invirtiendo activamente o en búsqueda, pulse el botón ON/OFF del INVERSOR para cambiar a la función de desactivación de inversor. Esto apaga el LED verde INV.

Inverter Standby – El Inversor se encuentra en espera cuando se habilita el inversor (LED verde INV encendido), pero no proporciona activamente energía de las baterías de las cargas del inversor. Durante el modo de espera del inversor, las cargas conectadas al inversor son alimentadas por la alimentación de CA externa, sin embargo, si se produce una condición de corte o apagón, el inversor detecta estas condiciones y empieza a invertir para alimentar las cargas de CA del inversor.



PRECAUCIÓN: Si tiene cargas críticas y el inversor se encuentra en espera, no pulse el botón ON/OFF del INVERSOR para activar la función de desactivación del inversor. Si el LED verde INV se encuentra apagado, el inversor no estará disponible para ejecutar sus cargas críticas si se interrumpe la alimentación de CA externa.

5.2.2 Función Cargador

Encendido del cargador: El modo de carga se activa automáticamente y comienza cuando se conecta una alimentación de CA aceptable (de la red o generador) a la entrada del inversor. Cuando se encuentra en modo de carga, la pantalla puede mostrar: *Charging, Bulk Charging, Absorb Charging, Float Charging, Full Charge, Silent, Charger Standby, Force Float, Equalizing, Load Support VDC, y Load Support AAC.*

Charger Standby – Pulse el botón ON/OFF CHARGER mientras el cargador se encuentra en carga activa, para cambiar el cargador a cargador en espera. Mientras que se encuentra en cargador en espera, la CA entrante se encuentra todavía disponible en la salida del inversor, pero no se le permite al cargador recargarse. La pantalla LCD muestra "Charger Standby" (cargador en espera) y el LED CHG parpadea.



Información: Para reanudar la carga, presione momentáneamente el botón ON/OFF CHARGER o desconecte/reconecte la alimentación de CA a la entrada del inversor.

Equalize Charging – La ecualización es una "sobrecarga controlada" que se realiza después de que las baterías se encuentren completamente cargadas. Esto ayuda a mezclar el electrolito de la batería (para revertir la acumulación de estratificación) y para eliminar los sulfatos que pueden haber acumulado en las placas. Estas condiciones si no se controlan, reducirán la capacidad total de la batería. Para habilitar la carga de ecualización, consulte la página 56.



ADVERTENCIA: No realice una carga de ecualización sin leer y seguir todas las precauciones de seguridad relativas a la carga/ecualización como se indica en este manual y proporcionada por el fabricante de la batería, así como cualquier información de ecualización en el manual del usuario del inversor.

5.3 Mensajes de Estado del Sistema

Un mensaje de estado puede ser un aviso de funcionamiento o fallo que indica el estado de funcionamiento actual del inversor/cargador. Esta sección cubrirá los modos de funcionamiento y de fallo en el inversor/cargador, y los mensajes de estado disponibles en cada modo.

Utilice el mensaje de estado en pantalla y el estado de los LED en el control remoto ME-ARC (Ilustración 5-2) para determinar el estado de funcionamiento actual del inversor/cargador, y para ayudar a solucionar problemas del sistema en caso de fallo.

Hay tres modos de operación para el inversor/cargador:

- Modo Inversor
- Modo cargador
- Modo de fallo

Consulte la sección correspondiente para localizar la información en cualquier mensaje de estado en particular.

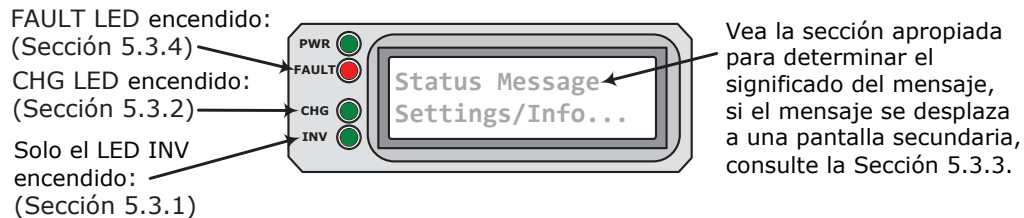


Ilustración 5-2, Pantalla de Estado del Sistema (Ejemplo)

5.3.1 Mensajes de Estado de la Función Inversor

Hay varios mensajes en modo inversor. Consulte la línea superior de la pantalla LCD y el mensaje correspondiente en esta sección para determinar y comprender el modo de inversor.

- **Inverting** (Invirtiendo) – El inversor se encuentra proporcionando un voltaje de CA en su salida al invertir energía desde las baterías.
- **Inverter Standby** (Inversor en Espera) – El inversor se encuentra encendido pero no se encuentra entregando alimentación activamente. Sin embargo, el inversor permanece activo y una fuente de alimentación externa de CA (compañía eléctrica local o generador) se encuentra pasando a través del inversor para alimentar las cargas de CA.
- **No Inverter Comm** (Inversor sin Comunicación) – Este mensaje de error indica que el control remoto ya no se encuentra recibiendo los datos de comunicación a través de la red de Magnum.



Solución: Restablezca el control remoto, desconectando el cable de comunicaciones remoto desde el inversor durante 5 segundos y luego vuelva a conectarlo (consulte la ilustración 2-2). Si continúa el problema, primero revise/sustituya el cable del control remoto (cable telefónico de 4 hilos).

¿Qué pasa si el cable no es el problema? Pruebe con otro control remoto. Vuelva a conectar el control remoto desde el puerto remoto al puerto de red. El inversor puede necesitar servicio.

- **Off** – este mensaje le indica que no hay CA disponible en la salida de CA del inversor. La función de inversor se encuentra apagada, y no se detecta alimentación de corriente alterna de la red o del generador en su entrada.
- **Searching** (Buscando) – El inversor se encuentra en modo de búsqueda. Esto quiere decir que las cargas de CA en la salida del inversor son menores al valor del menú *SETUP 01 Search Watts*. La función de modo de búsqueda se utiliza para reducir el consumo del inversor desde la batería, y puede ser desactivada en cualquier momento si requiere voltaje de salida del inversor disponible en todo momento (consulte vatios de búsqueda en la página 26).

5.0 Funcionamiento

5.3.2 Mensajes de la Función Cargador

Cuando la alimentación de CA (de la red o generador) se encuentra conectada al cargador/inversor, este comienza a monitorizar la entrada de CA para obtener un voltaje aceptable. Una vez que la entrada de CA es aceptada, el relé de transferencia de CA (en el interior del inversor) se cierra y el modo de cargador comienza. Hay varios mensajes en modo cargador. Consulte la línea superior de la pantalla LCD y el mensaje correspondiente en esta sección para determinar y comprender el modo cargador.



Información: La CA de entrada se hace aceptable después de una espera de 10 segundos y cuando el voltaje (tensión) sea mayor al valor *06 VAC Dropout* 06 Caída de VCA del menú SETUP, y ningún ajuste del menú *AC In Control* evite conectar la CA.

- **Absorb Charging** – El estado de absorción de carga es la etapa de voltaje (tensión) constante y comienza cuando se alcanza el voltaje de absorción (determinado por el ajuste de *03B Battery Type* del menú SETUP) durante la carga intensa (bulk). Durante esta etapa, la corriente de carga CC disminuye con el fin de mantener el ajuste de la tensión de absorción. Esta etapa de carga continúa hasta que se alcance el *03E Absorb Done* (tiempo, amperios, o SOC) o el valor *03F Max Charge Time*.
- **Bulk Charging** (Carga Intensa) – El cargador de batería se encuentra suministrando corriente máxima a las baterías (determinada por el valor *03C Max Charge Rate* del menú SETUP). El cargador permanecerá en carga intensa hasta que se alcance el voltaje (tensión) de absorción (determinado por el valor de *03B Battery Type* del menú de configuración SETUP) o el valor *03F Max Charge Time*.
- **Charger Standby** – Esto indica que el cargador se ha desactivado para evitar más recarga, pero la alimentación de CA (de la red o generador) a la entrada de CA se encuentra todavía disponible en la salida de CA. Esta pantalla aparece cuando se pulsa el botón ON/OFF CHARGER mientras la alimentación de CA se encuentra pasando a través del inversor/cargador.



Información: Pulse el botón ON/OFF CHARGER para permitir la carga de nuevo. Cuando se encuentra activado, el cargador continuará en el modo de carga anterior y el LED CHG (verde) se encenderá permanentemente.

- **Charging** (Cargando) – Una vez el modo de carga se ha activado, la unidad esperará y aparecerá en pantalla "*Charging*" "Cargando" para determinar la rutina de carga. Si el voltaje (tensión) de CC es bajo ($\leq 12,8$ VCC/modelos 12 volt, $\leq 25,6$ VCC/modelos 24 volt o $\leq 51,2$ VCC/modelos 48 volt), el cargador iniciará la carga intensa. Si el voltaje (tensión) de CC es alto ($\geq 12,9$ VDC/12-volt modelos, \geq modelos 25,6/24-volt o \geq modelos 51,2/48-volt), el cargador omitirá las etapas de carga intensa y de absorción e irá directamente a la etapa de carga final (Flotación o Reposo/Silent).
- **Equalizing** (Ecuación) – Esta pantalla indica que el cargador de batería se encuentra entregando el voltaje de ecuación a las baterías. Consulte la Tabla 3-1 para determinar el voltaje de ecuación para su tipo de batería.

La carga de ecuación puede ser activada mediante el botón ON/OFF CHARGER si el ajuste *03B Battery Type* del menú SETUP lo permite. La carga de ecuación solo se puede activar mientras el cargador se encuentra en el modo de carga de flotación o carga completa. Para activar la carga de ecuación, compruebe que la pantalla LCD muestra el mensaje "*Float Charging*" (Carga de Flotación) o "*Full Charge*" (Carga Completa), luego presione y mantenga presionado el botón ON/OFF CHARGER (unos 5 segundos) hasta que la pantalla LCD muestre "*Equalizing*" (Ecuando).

La carga de ecualización continuará durante 4 horas y luego se detendrá automáticamente y regresará a carga de flotación. La carga de ecualización se puede detener manualmente pulsando y manteniendo pulsado el botón ON/OFF CHARGER (unos cinco segundos) hasta que la pantalla LCD muestre "Float Charging" "Carga de Flotación". Durante la etapa de ecualización de carga de las baterías, estas comenzarán a emitir gases y entrarán en ebullición, lo que consume agua. Asegúrese de que cada celda tiene los niveles de agua destilada adecuados antes de la ecualización, y agregue agua según sea necesario después de ecualizar.



ADVERTENCIA: La ecualización produce gases de hidrógeno y oxígeno. Para evitar explosiones, asegúrese de que el compartimento de la batería tiene una ventilación adecuada para disipar gas.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que sus baterías se puedan ecualizar. Solo debe hacerlo si se encuentra permitido por el fabricante de la batería o el distribuidor. Realizar una carga de ecualización de baterías que no sean de ácido de plomo líquido o ciertos tipos de AGM podría dañarlas permanentemente. Póngase en contacto con el fabricante de la batería para recibir sus recomendaciones.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que las cargas de CC no se dañen por el mayor voltaje aplicado a las baterías durante la carga de ecualización. En caso de duda, desconecte las cargas de CC para evitar daños.



Información: La carga de ecualización no se encuentra disponible si se selecciona *GEL* o *AGM 2* en el menú *03B Battery Type*.

¿Con qué frecuencia debo ecualizar? Algunos expertos recomiendan que las baterías utilizadas muy frecuentemente deben ser ecualizadas periódicamente, desde una vez al mes hasta una o dos veces por año. Otros expertos solo recomiendan la ecualización cuando las celdas tengan una gravedad específica baja, o cuando la diferencia entre cualquier celda individual tenga un peso específico de lectura superior a 0,015 tras cargarla por completo. Póngase en contacto con el fabricante de la batería para recibir sus recomendaciones.

¿Por cuánto tiempo debo ecualizar? Mientras las baterías se encuentren emitiendo gas, se recomienda monitorear las lecturas de gravedad específica cada hora. Cuando las lecturas de gravedad específica ya no aumenten, la carga de ecualización se ha completado y debe ser detenida.

- **Float Charging** (Carga de Flotación) – Al final del tiempo de carga de absorción, el cargador reduce el voltaje (tensión) de carga y trata de mantener las baterías en el valor de voltaje de carga de flotación. Esto se encuentra determinado por el ajuste *03B Battery Type* del menú SETUP, como se muestra en la Tabla 3-1.



Información: Si el voltaje de la batería cae $\leq 12,1$ VCC (modelos de 12 voltios); $\leq 24,2$ VCC (modelos de 24 voltios) o $\leq 48,4$ VCC (modelos de 48 voltios), la unidad iniciará la carga intensa.

- **Force Float** (Forzar Flotación) – Este perfil de carga fuerza a que el cargador permanezca en el modo flotación, mientras la CA se encuentre presente y el cargador se encuentre activo. Force Float se utiliza con mayor frecuencia cuando se encuentra disponible otra fuente de carga (como PV (fotovoltaica), eólica o hidráulica) para mantener las baterías en o por encima del voltaje de flotación. Si la CA se desconecta y luego se vuelve a conectar, el cargador pasará directamente al modo de flotación y no iniciará un ciclo de carga intensa o absorción (ver la Precaución en la página siguiente.)

5.0 Funcionamiento



PRECAUCIÓN: El uso del (Forzar Flotación) Force Float, puede no cargar completamente las baterías. La mayoría de baterías requieren un ciclo de absorción y carga masivo con el fin de recombinar completamente el electrolito en las baterías y llevar la gravedad específica hasta el nivel adecuado. Asegúrese de consultar con el fabricante de la batería antes de utilizar esta opción.

- **Full Charge** (Carga Completa) – Este estado indica que se ha entrado en el modo Battery Saver™. Este modo mantiene las baterías sin sobrecarga, y evita la pérdida excesiva de agua en las baterías de plomo o la desecación de las baterías de GEL/AGM. Después de cuatro horas de carga de flotación, el cargador se apagará y la pantalla mostrará (Carga Completa) "Full Charge" (el cargador se encuentra ahora en el modo de ahorro de batería Battery Saver™). Si el voltaje de la batería cae a $\geq 12,6$ (modelos de 12 voltios), $\geq 25,2$ (modelos de 24 voltios) o $\geq 50,4$ (modelos de 48 voltios), el cargador iniciará automáticamente otras cuatro horas de carga de flotación. Este ciclo ayuda a asegurar que las baterías se encuentren monitorizadas y mantenidas, y continúa siempre que la alimentación de CA se encuentre conectada continuamente a la entrada de CA. "Carga completa" solo aparece si se selecciona (Múltiples etapas) *Multi-Stage* en el menú *03G Final Charge Stage*.
- **Load Support AAC** (Soporte de Carga) – El inversor se encuentra en el modo de soporte de carga (amperios CA) porque la carga del inversor se encuentra exigiendo más potencia de la que la fuente de CA de entrada puede ofrecer por sí misma. El inversor "tira" de la corriente adicional, necesaria para las cargas, de las baterías del inversor para mantener la corriente alterna entrante y así superar el ajuste *SETUP: 03A AC Input Amps*.



Información: La característica *Load Support AAC* (ACA Soporte de carga) funciona en paralelo con la entrada de CA para alimentar las cargas del inversor y solo se encuentra disponible en la serie de cargadores/inversores MSH. Se encuentra activo solo cuando el inversor se encuentra habilitado (LED INV se encuentra encendido).



Información: Cuando el inversor se encuentra en modo de espera (carga y de transferencia), la corriente normalmente es de un valor positivo. Sin embargo, en el modo de Soporte de carga ACA, la lectura de los amperios del inversor es un número negativo para indicar cuánta corriente se encuentra siendo suministrada/retirada de las baterías del inversor. Las baterías del inversor seguirán proporcionando corriente para ayudar a la corriente de entrada de CA hasta que la batería alcance 0,5 voltios (sistemas de 12 voltios); 1,0 voltios (sistemas de 24 voltios) y 2,0 voltios (sistemas de 48 voltios) por encima de la configuración *SETUP: Ajuste 02B LBCO*.

- **Load Support VDC** (Soporte de Carga VCC) – El inversor/cargador se encuentra en el modo de soporte de carga (voltios CC) ya que una fuente de CC externa (solar, eólica, etc.) se encuentra proporcionando más corriente de la que se necesita, lo que hace que el voltaje de la batería se eleve. El inversor/cargador reduce la corriente de entrada de CA en un esfuerzo por mantener el voltaje de la batería que no se eleve por encima de la compensación de temperatura de la configuración del ajuste *SETUP: 03B Battery Type*.



Información: La característica *Load Support VDC* (ACA Soporte de carga) funciona en paralelo con la entrada de CA para alimentar las cargas del inversor y solo se encuentra disponible en los cargadores/inversores serie MSH. Esta función solo se encuentra activa en los modos de carga intensa, absorción, flotación o equalización y cuando el inversor se encuentra habilitado (LED INV se encuentra encendido); se desactiva si el cargador se encuentra en el modo de espera.

- **Silent** (Reposo) – Esta se muestra al final de la etapa de absorción si se selecciona *Silent* reposo en el menú *03G Final Charge* (03G final de carga). En el modo reposo, el cargador no está activamente cargando pero controla la tensión de la batería. Cuando el voltaje de la batería alcanza el valor *Set DC Volts to ReBulk* (del menú *03G Final Charge Stage*) el cargador reiniciará un ciclo de carga masivo y de absorción, y luego hará la transición de nuevo al modo de Reposo/Silent al final del ciclo de absorción.

5.3.3 Mensajes de Estado de Desplazamiento Secundarios

Estas pantallas se alternan con el estado del inversor/cargador para indicar otros mensajes pertinentes.

- **AC In-Disabled** (Entrada de CA-Inhabilitado) – La alimentación de CA se encuentra presente en la entrada de CA del inversor, pero el inversor/cargador le impide conectarse a la CA entrante ya que se encuentra seleccionado el ajuste *AC In-Disabled* del menú *CTRL: 01 ACIn Control*.
- **SOC Connect** (Conexión SOC) – La alimentación de CA se encuentra presente en la entrada de CA del inversor, pero el estado de carga de baterías (SOC) tiene que llegar al valor *Set Connect SOC* desde el menú *SETUP: 02E AC IN-SOC* para que el inversor/cargador pueda conectarse a la CA entrante.
- **Time Connect** (Tiempo de Conexión) – La alimentación de CA se encuentra presente en la entrada de CA del inversor, pero la hora del día tiene que entrar dentro de los valores *Set Connect Time* (Ajuste Tiempo de Conexión) y el ajuste *Set Disconnect Time* de acuerdo al menú *SETUP: 02C AC In-Time* para que el inversor/cargador pueda conectarse a la CA entrante.
- **VDC Connect** – La alimentación de CA se encuentra presente en la entrada de CA del inversor, pero el voltaje de la batería tiene que estar por debajo del ajuste *Set Connect Volts* desde el menú *SETUP: 02D AC IN VDC* para que el inversor/cargador pueda conectarse a la CA entrante.
- **Gen Warm-up** (Calentamiento del Generador) – El ME-AGS-N ha ordenado la ejecución del generador, pero el inversor no se conectará a la salida de CA del generador hasta que el tiempo de calentamiento de este no se haya completado. **Nota:** *Requiere que se encuentre instalado el módulo opcional, inicio automático del generador del ME-AGS-N.*

5.3.4 Mensajes en el Modo de Fallo

El LED FAULT (Fallo) se enciende y se muestra un estado de error cuando se detecta una condición anormal. Utilice la información de esta sección para identificar y corregir el problema.



Información: Muchos de los fallos se desactivaran de forma automática una vez que el fallo se resuelve. Algunos requerirán un reiniciomanual. Para ello es necesario presionar y liberar el botón INVERSOR ON/OFF en el remoto. Por último, si el problema no se soluciona, puede ser necesario un reinicio del inversor (consulte Sección 6.3).

5.0 Funcionamiento

5.3.4.1 Avisos de Fallo del Sistema

Estos avisos de fallo son causados generalmente por alguna cuestión externa que afecta directamente al sistema de inversor/cargador.

- **AC Backfeed** (Retroatimentación CA) – Este mensaje de error hace que el inversor se apague porque se ha detectado el voltaje de CA desde una fuente externa de CA en la salida de CA del inversor. Cuando la unidad se apaga debido a esta condición de fallo, se requerirá un reinicio del inversor o de restablecimiento de encendido para reanudar el funcionamiento (consulte la Sección 6.2 para reiniciar el inversor).



Solución: Este fallo ocurre generalmente porque el cableado de salida de CA se encuentra conectado a (o en capacidad de conectarse a) la fuente de CA de entrada. Cuando ocurre este fallo, se debe volver a comprobar todo el cableado del sistema para asegurarse que los cables activos y/o neutros de entrada no se encuentren conectados a la salida de CA.

- **AC Overload** (Sobrecarga CA) – Este mensaje de error aparece cuando la carga de CA en la salida AC del inversor/cargador ha excedido los límites de protección de corriente del inversor. Si la condición de sobrecarga dura <10 segundos, el fallo se borrará automáticamente y la unidad se reiniciará y reanudará la operación. Sin embargo, si se produce la sobrecarga durante más de 10 segundos, la unidad se apagará y el fallo necesitará un reinicio manual.



Solución: Este fallo puede deberse a que las cargas de CA conectadas son más grandes que la capacidad de la salida del inversor, existe un cortocircuito del cableado de salida, o los cables de salida se encuentran instalados incorrectamente. Una vez que las cargas de CA se reducen o el cableado de salida se corrige, se puede reiniciar el inversor después de un reinicio manual.

- **Breaker Tripped** (Interruptor ha Saltado) – El interruptor de entrada de CA del inversor/cargador se ha abierto debido a un exceso de corriente a través del inversor hacia las cargas de CA.



Solución: Después de la reducción de las cargas de CA, presione el interruptor automático de entrada de CA del inversor para reiniciar y reanudar el funcionamiento.



Información: En el modo de cargador, el disyuntor de entrada de CA del inversor podría saltar si las cargas en la salida del inversor excede la corriente nominal del disyuntor de entrada del inversor.

- **Dead Battery Charge** (Carga de Batería Muerta) – Este fallo indica que se ha conectado el inversor a una fuente de CA (red o generador) y se ha determinado que el banco de baterías; o bien, se encuentra muy descargado o no se encuentra conectado. El inversor se encuentra tratando de cerrar su relé interno y comenzar a cargar, pero se ha detectado menos de 9 voltios (modelos 12 voltios), 18 voltios (modelos 24 voltios), o 36 voltios (modelos 48 voltios) en el banco de baterías.



Solución: Compruebe el voltaje (tensión) de CC en los terminales de CC del inversor y compárelo con el voltaje (tensión) de CC en el banco de baterías. Estos dos voltajes (tensiones) deben estar muy cercanos (diferencia <0,5 VCC). Si no es así, compruebe que todas las conexiones se encuentren apretadas y el fusible/disjuntor de circuito entre el inversor y el banco de baterías se encuentra bien.

Este fallo se borra automáticamente cuando la corriente es capaz de fluir a la batería desde el cargador, esto puede durar desde unos pocos minutos a unas pocas horas, dependiendo de la condición de las baterías. Este fallo también se puede borrar si se elimina la entrada de CA.

- **FET Overload** (Sobrecarga del FET) – Este mensaje de error indica que el inversor/cargador se ejecuta con normalidad, pero la temperatura de los FET (transistores de efecto campo) comenzó a aumentar de manera anormalmente rápida.



Solución: Deje que el inversor se enfríe, luego presione el botón del control remoto INVERSOR ON/OFF (reinicio manual) para reanudar el funcionamiento. Si el fallo reaparece, realice un restablecimiento del convertidor (ver Sección 6.2). Si el fallo persiste, desconecte todos los cables de salida de CA del inversor y realice un restablecimiento de la alimentación (Sección 6.3). Si este problema no se soluciona después de realizar el restablecimiento de la alimentación, deberá solicitar asistencia técnica para el inversor.

- **High Battery** (Batería Alta) – El inversor se ha apagado debido a que el voltaje (tensión) de la batería alcanzó un nivel muy alto. Se muestra este mensaje de error y se enciende el LED FAULT (rojo) cuando el voltaje de la batería se encuentra por encima del valor de corte por batería alta (HBCO). Este fallo se borra automáticamente y el convertidor reanuda el funcionamiento cuando el voltaje de la batería cae 0,3 VCC (modelos 12v); 0,6 VCC (modelos 24v) o 1,2 VCC (modelos 48v) por debajo del valor HBCO.



Información: El valor HBCO depende del modelo y la versión de su inversor. Normalmente, el valor HBCO para los inversores de las series ME/MM/RD es de 16 VCC (modelos de 12 voltios) o 32 VCC (modelos de 24 voltios), y el valor HBCO para los inversores de la serie MMS/MM es de 17 VCC (modelos de 12 voltios), 34 VCC (modelos de 24 voltios) o 68 VCC (modelos de 48 voltios).



Información: Este fallo se puede producir si el inversor se encuentra en modo "invirtiendo", "buscando" o "apagado".



Solución: Este fallo ocurre generalmente cuando una fuente de carga externa de CC se encuentra cargando el banco de baterías del inversor. Apague cualquier otra fuente de carga adicional para permitir que el nivel de voltaje (tensión) de CC baje.

- **High Battery Temperature** (Temperatura Alta de la Batería) – Este mensaje de error indica que el inversor/cargador se ha apagado debido a que el sensor de temperatura de la batería (BTS) ha alcanzado una temperatura superior a 54°C/129°F.



Solución: Una vez que el BTS se ha enfriado ($\leq 49^{\circ}\text{C}/120^{\circ}\text{F}$) se reinicia automáticamente y continúa la operación. Como medida de precaución, revise el área donde se encuentra el BTS; si se coloca en una batería, asegúrese de que no se sobrecaliente, o que el BTS no haya sido colocado en una zona caliente o cerca de un dispositivo caliente. Si ninguno de estos es el problema, controle la pantalla *Batt Sensor* en el menú *TECH/01 Temperatures*, esta lectura debe estar por encima de 54°C/129°F. Ahora retire el BTS del conector BTS del inversor. Si la lectura del sensor de la batería llega a 25°C/77°F, reemplace el BTS. Si la lectura no llega a 25°C/77°F, entonces inspeccione la limpieza en el puerto del BTS y/o haga que se le realice mantenimiento al inversor/cargador.

- **High Volts AC** (Altas Tensiones de CA) – Este fallo hace que se inhabilite la CA de entrada debido a que se ha detectado un voltaje de corriente alterna muy alto en la entrada de CA ($>150\text{ VAC}$ o >300 voltios para inversores de exportación).



Solución: Desconecte la alimentación de CA de entrada de CA del inversor durante al menos 15 minutos para eliminar este fallo. Asegúrese de que únicamente se encuentra conectada una tensión de 230VAC a cada una de las entradas de CA del inversor.

5.0 Funcionamiento

- **Low Battery** (Batería Baja) – El inversor se desactiva para evitar que las baterías se descarguen excesivamente. Aparece el aviso de fallo y se ilumina el LED FAULT (rojo) cuando el voltaje de la batería cae por debajo del ajuste *02B LBCO Setting* del menú SETUP, por más de un minuto. El fallo se borrará automáticamente y el inversor se reiniciará y reanudará el funcionamiento cuando el voltaje de la batería se eleve a $\geq 12,5$ VCC (modelos de 12 voltios); $\geq 25,0$ VCC (modelos de 24 voltios) o $\geq 50,0$ VCC (modelos de 48 voltios).



Información: Este fallo solo puede ocurrir si el estado del inversor se encuentra "invirtiendo" o "buscando".



Solución: Este fallo también se borrará automáticamente si se encuentra conectada la alimentación de CA, tal como el suministro eléctrico o un generador a la entrada del inversor/cargador y comienza la carga de la batería.

- **Overcurrent** (Sobrecorriente) – Este fallo puede ser el resultado de una carga excesiva de CA y hace que el inversor se apague para proteger los componentes de alimentación internos. Si la condición de sobrecarga dura menos de 10 segundos, la unidad se reinicia automáticamente y se reanuda el funcionamiento. Sin embargo, si la condición de sobrecorriente se produce por más de 10 segundos, la unidad se apagará y requiere un reinicio manual.



Solución: Este fallo ocurre generalmente debido a que las cargas de CA conectadas son mayores a la capacidad de salida del inversor, hay un cortocircuito en la salida de CA o a que los cables de salida se encuentran incorrectamente instalados. Una vez que las cargas de CA se reducen o el cableado de salida se corrige, se puede reiniciar el inversor después de que se haya logrado un reinicio manual. Si esta condición de fallo continúa realice un restablecimiento del inversor.

- **Overtemp** (Sobrecalentamiento) – Este mensaje de error indica que se ha apagado el inversor/cargador debido a que los FET internos (Transistores de efecto campo) han superado una temperatura de funcionamiento segura. Cuando la unidad se haya enfriado el fallo se borrará automáticamente y la unidad se reiniciará y continuará la operación.



Solución: Si el fallo se produce durante la inversión, reducir la carga en el inversor. Si esto ocurre durante la carga, reduzca el índice de carga. Si este fallo ocurre a menudo, asegúrese que el inversor no se encuentre en una zona caliente, tenga una ventilación adecuada y los ventiladores internos de refrigeración del inversor funcionan correctamente.

- **Stuck Relay** (Relé Atascado) – Este mensaje de error aparece cuando el inversor se encuentra "invirtiendo", pero el relé ha determinado que el paso a través de CA interior, que debe estar abierto durante la inversión, se encuentra cerrado.



Solución: Lo más probable es que el relé interior de paso a través de CA se encuentre atascado. Un relé normalmente se atasca debido al daño en los contactos, al tratar de manejar corrientes mayores de las que este tiene capacidad. Esto es causado usualmente por no proteger el relé de manejar prolongadamente intensidades altas, o por alimentar cargas inductivas importantes. Los contactos de los relés internos se encuentran clasificados para controlar 30 amperios de corriente alterna continuamente y deben ser protegidos con un interruptor de capacidad no superior a 30 amperios. Si se encuentra conectado a una fuente de CA (red o generador) y alimentando grandes cargas inductivas en la salida del inversor

(por ejemplo, bombas, motores, etc.) apague esas cargas antes de retirar la fuente de entrada de CA. Para desactivar este fallo, se requiere un restablecimiento del inversor o de energía.

- **Tfmr Overtemp** (Transformador Sobrecalentado) – Este mensaje de error aparece cuando el transformador hace que el inversor se apague para proteger de daños el transformador de alimentación interno. Una vez que el transformador se enfría, el inversor se reiniciará automáticamente y reanuda su funcionamiento.



Solución: Si el fallo se produce durante la inversión, reduzca la carga en el inversor, o si se produce durante la carga, reduzca la velocidad de carga. Si el fallo se produce a menudo, asegúrese de que el inversor se encuentre en un lugar fresco, tenga una ventilación adecuada y los ventiladores de refrigeración internos se encuentren en funcionamiento.

- **Unknown** (Desconocido) – Este mensaje de error aparece cuando el cargador/inversor ha enviado un código de error que no puede ser identificado por el control remoto.



Solución: Para obtener más información o asistencia en la identificación del estado de fallo actual, póngase en contacto con soporte técnico de Magnum Energy.

5.3.4.2 Avisos de Fallo de Apilado (Conexión)

Se puede producir una condición de fallo cuando varios inversores se encuentran conectados entre sí o en paralelo, este fallo no es posible en una instalación de un único inversor.

- **StackClock** (Reloj de Apilado) – Hay un problema con el cable de interconexión; o bien, un inversor pierde la sincronización con otro inversor.



Solución: Asegúrese de que se encuentra utilizando el cable de api-lamiento correcto (este no es un cable de teléfono/datos, es un cable hecho a medida). Inspeccione el cable de interconexión y vuelva a conectar ambos extremos (escuche y asegúrese de oír un "clic" de los conectores en ambos inversores).



Información: Se ha establecido que este fallo se produce cuando un accesorio Magnum Energy se encuentra conectado al puerto de apilado, pero la instalación no se encuentra utilizando varios inversores en una configuración apilada. Si esto ocurre, realice un reinicio del inversor (consulte la Sección 6.2).

- **Stack Mode** [Modo Apilado (conexión)] – Se ha detectado un problema con el "otro" inversor apilado. Compruebe que esa otra unidad no presente condición de fallo.



Solución: Este fallo desaparecerá automáticamente cuando se corrija el fallo con el otro inversor.

- **StackPhase** – Fase de apilado, O bien: 1. El cableado de entrada de CA es incorrecto; 2. Una fase se perdió desde la fuente de entrada de CA; 3. Uno de los relés internos de transferencia del inversor se encuentra defectuoso; o, 4. El interruptor de entrada de CA del inversor puede encontrarse abierto.



Solución: Si este problema no se soluciona después de comprobar estas cuatro recomendaciones, realice un reinicio del inversor (consulte la Sección 6.2).

5.0 Funcionamiento

5.3.4.3 Avisos de Fallo Interno

El inversor controla continuamente varios componentes internos. Si se produce una condición en el interior del inversor que no permita un correcto funcionamiento, se visualizará uno de los siguientes avisos de fallo interno y el inversor se apagará para ayudar a protegerse a sí mismo.



Solución: Si se produce uno de los siguientes fallos internos, será necesario un restablecimiento de la alimentación o del inversor, para solucionar el fallo. Consulte la Sección 6 para realizar un restablecimiento de la alimentación o del inversor. Después de reiniciar el inversor, presione el botón INVERSOR ON/OFF en el control remoto para encender el inversor y verifique que el fallo se haya borrado (es decir, un reinicio manual). Si el fallo interno permanece o reaparece, el inversor requerirá una reparación en un centro de servicio autorizado Magnum Energy, para ver ubicaciones consulte <http://magnumenergy.com/authorized-service-centers/>.

- **Internal Bridge** (Puente Interno) – Este aviso de fallo se muestra cuando el puente FET se apaga después de que el inversor ha estado invirtiendo, el circuito de salida del inversor ya no puede detectar ninguna corriente o voltaje de salida de CA.
- **Internal Charger** (Cargador Interno) – Este aviso de fallo se muestra cuando el puente FET se apaga porque el circuito del cargador se encuentra tratando de proporcionar la corriente máxima, pero no detecta ningún aumento de la corriente o de voltaje (tensión) en el banco de baterías.
- **Internal NTC** (NTC Interno) – Este mensaje de error se muestra cuando la temperatura del NTC interno (coeficiente negativo de temperatura), causa de repente un cambio muy grande, pero inesperado, de la temperatura.
- **Internal Relay** (Relé Interno) – Este mensaje de error se muestra cuando el relé de transferencia de CA interna no se cierra mientras se encuentra cargando.

5.3.5 Guía de Indicadores LED

Utilice los LED junto con la pantalla LCD para determinar el estado de funcionamiento.

Tabla 5-1, Guía de Indicadores LED

LED	Estado	Significado
Encendido (verde)	OFF	1) El inversor se encuentra desactivado; 2) El control remoto se encuentra en el modo de ahorro de energía, pulse cualquier botón para activar los LED, 3) No hay alimentación para el control remoto (compruebe el cable del control remoto o la alimentación en el inversor); o bien, 4) No hay CA disponible en las terminales de salida de CA del inversor.
	ON	La alimentación de CA se encuentra disponible desde el inversor, la compañía eléctrica local o generador, hacia los terminales de salida de CA del inversor.
Fallo (rojo)	OFF	Funcionamiento normal.
	ON	Una condición de fallo ha sido detectada. Compruebe la pantalla LCD para encontrar y corregir la causa.

LED	Estado	Significado
CHG (verde)	OFF	1) El control remoto se encuentra en el modo de ahorro de energía, pulse cualquier botón para activar los LED; o, 2) Cargador apagado – sin electricidad o AC generador presente.
	ON	El modo de carga intensa, absorción, flotación o ecualización (consulte la pantalla LCD para determinar el estado de carga).
	INTERMITENTE, pantalla dice "Charger Standby" cargador en espera	El cargador se encuentra en el modo de espera del cargador. Esto se produce cuando se presiona el botón ON/OFF CHARGER para desactivar el cargador.
	INTERMITENTE, pantalla dice "Full Charge" "carga completa" o "Silent" "Silencio"	El cargador se encuentra en el modo de ahorro de batería. Este modo controla el nivel de voltaje de la batería y solo carga si el voltaje de la batería disminuye a un nivel bajo. El modo de reposo iniciará automáticamente la carga cuando se alcance el ajuste Rebulk (Retorno a Carga Intensa).
	INTERMITENTE, la pantalla mostrará un estado de carga (es decir, intensa, absorción, flotación)	La corriente del cargador se reduce automáticamente debido a que: 1) Marcha atrás del cargador – la temperatura interna del inversor se encuentra aumentando, la corriente se reduce para reducir/mantener la temperatura; o, 2) Bajo voltaje de entrada AC, el voltaje de CA de entrada es bajo, el cargador se encuentra desactivado para ayudar a estabilizar el voltaje de CA de entrada para evitar la desconexión de CA.
	INTERMITENTE, <u>no</u> muestra ningún estado de la carga	El inversor se encuentra detectando voltaje CA (de la red o un generador de corriente alterna) en los terminales de entrada de CA del inversor.
INV (verde)	OFF	1) El inversor se encuentra desactivado; o, 2) El control remoto se encuentra en el modo de ahorro de energía, pulse cualquier botón para activar los LED.
	ON	El inversor se encuentra habilitado – 1) Suministrando alimentación de CA en la salida; o bien, 2) En modo de espera (si ambos LED INV y CHG se encuentran encendidos), el inversor suministrará automáticamente la alimentación de CA a las cargas, si se pierde la de la red o del generador.
	INTERMITENTE	El inversor se encuentra en modo de búsqueda (la carga de CA se encuentra por debajo de ajuste 02A Search Watts del menú SETUP).

6.0 Solución de Problemas

6.0 Resolución de Problemas

El control remoto no funciona correctamente, consulte la siguiente tabla para ayudar a encontrar una solución.

Tabla 6-1, Guía de Solución de Problemas del Control Remoto

Síntoma	Causa posible	Solución
La pantalla muestra letras o símbolos irreconocibles	Puede haberse descargado electricidad estática en la pantalla LCD.	Refresh Display Refresque la pantalla: pulse y mantenga pulsado el botón SELECT durante 10 segundos.
La visualización del LCD de texto se encuentra bloqueada, si al pulsar cualquier botón no tiene respuesta, puede mostrar "revisión" (versión) o "connecting" (conectando)	El cable de comunicaciones de conexiones RJ11 no se encuentra haciendo una buena conexión.	Restablecer el control remoto: 1) Desconecte el cable del control remoto del inversor durante 5 segundos y vuelva a conectarlo; 2) Compruebe la conexión del cable RJ11 en la parte posterior del control remoto (Ilustración 2-2). <u>Importante:</u> Asegúrese de que el conector RJ11 se encuentra dentro del puerto correcto. Usted debe sentir/escuchar un "clic" cuando se realiza la conexión.
	El control remoto no obtiene suficiente energía desde el inversor.	Asegúrese que las baterías del inversor se encuentran conectadas y el inversor se encuentran funcionando correctamente; el inversor debe poder invertir y alimentar de carga de CA desde las baterías (asegúrese de que la alimentación de CA no se encuentre conectada a las entradas de CA del inversor).
Los LED y luz de fondo se encuentran apagados	El control remoto puede estar en el modo de ahorro de energía.	Pulse cualquier botón para reactivar el control remoto (o apague el modo de ahorro de energía).
El control remoto no es funcional (sin luces, no hay texto en la pantalla LCD y no hay respuesta al pulsar cualquier botón)	El cable de comunicación se encuentra defectuoso o no se encuentra conectado correctamente al puerto del control remoto en el inversor.	Compruebe el cable de comunicaciones del inversor al control remoto; asegurándose de: 1) que se encuentra conectado al puerto del control remoto, 2) que se utiliza el cable de comunicaciones correcto (puede sustituirse por un cable de teléfono de 4 conductores para determinar si el cable se encuentra en buenas condiciones).
	El inversor no se encuentra conectado a las baterías.	Asegúrese de que las baterías del inversor se encuentren conectadas y el inversor se encuentra funcionando correctamente sin ninguna conexión de CA (puede invertir y cargar y alimentar las cargas de CA desde las baterías).

6.1 Solución de Problemas

6.1.1 Problemas del Inversor

- **Inversor encendido, LED verde del inversor parpadea, no hay salida:** El inversor se encuentra en modo de Búsqueda. Inhabilite el modo de búsqueda, si no lo necesita, o encienda las cargas por encima del ajuste *Search Watts* (Vatios de Búsqueda).

6.1.2 Problemas del Cargador

- **La unidad no transfiere a modo de Carga con CA aplicada:** ¿Se encuentra el LED (CHG o Carga) parpadeando en el control remoto? Si no es así, el cargador no reconoce que la CA de entrada se encuentra situada dentro de límites aceptables. Mida el voltaje (tensión) de entrada de CA en los terminales de entrada del inversor, deben estar en 120 VCC +/- 20 VCA (230 VCA +/-40 VCA para los modelos de exportación). También, asegúrese de que el ajuste en el control remoto *VAC Dropout* sea de 80 VCA o menos (160 VCA o menos para los modelos de exportación). Si el LED CHG parpadea, el relé de transferencia debe cerrarse en menos de 20 segundos y comenzará la carga. Si el LED se encuentra fijo, el relé debe estar cerrado y el cargador comenzará a cargar.

- **El relé de transferencia se cierra, luego se abre y se continúa con el ciclo:** El voltaje de CA es demasiado bajo, o tiene transitorios que bajan la tensión de CA momentáneamente. Cambie la configuración de *VAC Dropout* a 60 VCA (110 VCA para los modelos de exportación) y compruebe si hay mejoras. Si el ciclo continúa, reduzca el Charge Rate (Velocidad de Carga) del 100% al 10% (o "apagado", si se encuentra disponible).

Este ciclo también puede ser causado si la salida de CA del inversor se conecta a la entrada de CA del inversor. Compruebe si el cableado de entrada y de salida de CA es el adecuado.

- **El cargador no carga a pesar de LED de carga permanece encendido y la unidad dice "Carga":** La capacidad total de carga no se obtiene en el modo de carga. La capacidad total de carga ocurrirá solo después de que este modo cambie de carga intensa (bulk), carga a absorción o carga de flotación.

- **El cargador no carga a pesar de que el LED Carga permanece encendido y la unidad dice "Carga Intensa" (o "Carga de Absorción"):** Compruebe el medidor de CC amps y el voltímetro de CC en la pantalla del ME-ARC. Debería ser el 80% o más de la corriente nominal de carga si el voltaje de la batería se encuentra por debajo de 14,0 VCC (28,0 VCC en los modelos de 24 voltios o 48,0 VCC para modelos de 48 voltios). Si no es así, compruebe el ajuste (Capacidad Máxima de Carga) *03C Max Charge Rate* y verifique que el ajuste sea del 80% o mayor. ¿Continúa siendo baja la velocidad de carga? Compruebe la configuración de (Amperios CA de entrada) *03A AC Input Amps*. Si no hay cargas de CA pasando a través del inversor, el ajuste *03A Input Amps* debe ser de 15 amperios (25 amperios para la unidad 3 kW) o mayor, para recibir una capacidad de carga completa.

- **El cargador dice "Float Charging" (Carga de Flotación) no "Bulk Charging" (Carga Intensa), cuando la CA se conecta por primera vez:** Compruebe el voltímetro de CC en la pantalla del ME-ARC. Si la batería se encuentra >13,0 VCC (>26,0 VCC para los modelos de 24 voltios o >52,0 VCC para los modelos de 48 voltios), entonces la batería ya estaba cargada y el cargador pasa automáticamente a carga de flotación para evitar la sobrecarga de las baterías. Pruebe el ajuste *Restart Bulk* (Reiniciar intensa) en el menú *02 CHG Control*.

6.0 Solución de Problemas

- **Los amperios de carga se encuentran más bajos de lo esperado, o son de 0 amperios DC:** Mida el voltaje de entrada de CA y aumentelo si el voltaje (tensión) de entrada es inferior a 90 VCA. La intensidad de carga se reduce para mantener el voltaje (tensión) de entrada por encima de 90 VCA. Además, revise los ajustes (*03A Amperios de Entrada*) y (*03C Intensidad Máxima de Carga*) para determinar si se limita la corriente.
- **El voltaje (tensión) de salida del cargador es diferente de lo esperado:** Compruebe la temperatura del sensor de temperatura de la batería (BTS). Si se instala el BTS, los valores de voltaje de carga aumentarán si la temperatura alrededor del BTS se encuentra por debajo de 25°C (77°F), y disminuyen si la temperatura alrededor del BTS es superior a 25°C (77°F).

6.2 Restablecimiento del Inversor

Para realizar un restablecimiento del inversor (también conocido como un restablecimiento suave), presione y mantenga presionado el botón de ON/OFF (consulte la Ilustración 6-1) durante aproximadamente quince (15) segundos hasta que el LED de estado cargando/invirtiendo se encienda y parpadee rápidamente. Una vez que comience el parpadeo rápido, suelte el botón de encendido ON/OFF. El LED de estado se apagará después de soltar el botón.

Una vez completado el reinicio del inversor, pulse el botón de ON/OFF para encender el inversor.

Algunos modelos de inversores antiguos no permiten un reinicio del inversor. Si el reinicio del inversor falla, tendrá que restablecer la corriente mediante el siguiente procedimiento. En cualquier caso, si no se borra un fallo interno, el inversor requerirá reparación en un centro de servicio autorizado Magnum (ASC, Authorized Service Center).



Información: El botón de ON/OFF es un pequeño interruptor de tipo momentáneo/pulsador que opera al presionarlo ligeramente y soltarlo.



Información: Todos los valores del inversor/cargador ajustables en el ME-ARC (a excepción de los menús del botón *SETUP 01B Contrast*, *01C Backlight*, y el menú *CTRL 03 Gen Control* – que volverá a configuración predeterminada) se guardan en la memoria no volátil y se conservan hasta que sean cambiados. Esto ocurre incluso si se realiza un reinicio del convertidor, o si se elimina toda la alimentación en el control remoto o el inversor.



1. Presione y sostenga el botón pulsador ON/OFF por 15 segundos.

2. Observe el LED de estado cargando/invirtiendo después de 15 segundos aproximadamente, este se encenderá y parpadeará rápidamente (casi un pestañeo), para indicar que el inversor se ha reestablecido. El LED de estado se apagará después de soltar el botón pulsador.

Ilustración 6-1, Restablecimiento del Inversor

6.3 Restablecimiento Total de Energía

Para reiniciar la energía (también conocido como restablecimiento completo):

1. Desconecte la alimentación de CA (red o de un generador) del inversor.
2. Desconecte todos los interruptores/fusibles de CC del inversor (o desconecte el cable positivo de la batería al inversor).
3. Asegúrese de que el(los) inversor(es) y el control remoto se encuentran desconectados de toda la alimentación de CA y CC (la pantalla del control remoto estará en blanco).
4. Después de que el(los) inversor(es) ha(n) sido desconectado(s) de toda la alimentación durante 30 segundos, vuelva a conectar los interruptores/fusibles de CC del inversor (o vuelva a conectar el cable positivo de la batería) y reanude la operación.



Información: Si no se utilizan interruptores/fusibles de CC, puede haber una chispa momentánea cuando se conecta el cable positivo de la batería al terminal del inversor. Esto es normal e indica que los condensadores internos del inversor se están cargando.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

7.0 Utilización del Módulo ME-AGS-N

Los menús AGS bajo los botones CTRL, METER, SETUP, y TECH en el control remoto ME-ARC, le permiten personalizar y controlar los parámetros de funcionamiento, y ayudar a solucionar problemas de inicio/parada automática de su sistema generador. Utilice el mini índice a continuación, para dirigirse a la sección correspondiente.

7.1 Configuración del ME-AGS-N

Pulse el botón SETUP en el control remoto ME-ARC, y luego gire la perilla SELECT a la pantalla *04 AGS Setup*. Los menús disponibles desde esta pantalla permiten que el generador se inicie y se detenga automáticamente en función de muchas condiciones diferentes. De la Tabla 7-1, determine las condiciones específicas de inicio y detención automáticos con las que desea que el generador sea controlado de forma automática y, a continuación, utilice ese valor de menú específico para configurar el AGS.

Tabla 7-1, Matriz de Arranque/Parada Automática del ME-ARC

Condición inicio automático	Condición detención automática	Menú SETUP	Página
Inicia en el voltaje bajo de la batería (voltaje (tensión) CC conectado en los terminales #3 y #4)	Se detiene al superar el voltaje de la batería	VCC 04A Gen Run VDC	71
	Se detiene en carga de flotación después de un período de tiempo determinado (utilizando el ajuste Absorb Done Time)	04A Gen Run VDC (Set Stop Gen Volts = Float)	71
	Se detiene en carga de flotación después de que el requisito de corriente de la batería es bajo (utilizando Absorb Done Amps)	04A Gen Run VDC (Set Stop Gen Volts = Float)	71
	Se detiene en carga de flotación utilizando un ajuste SOC de la batería (utilizando el ajuste Absorbe Done SOC) ²	04A Gen Run VDC (Set Stop Gen Volts = Float)	71
Inicia a una hora determinada todos los días	Se detiene a una hora diferente determinada todos los días	04B Gen Run Time (Tiempo de ejecución del generador)	73
Inicia con un consumo alto de Amps de una carga del inversor ¹	Se detiene cuando se reduce la corriente de la carga del inversor ¹	04C Amperaje de ejecución del generador	74
Inicia cuando el SOC de la batería ² es bajo	Se detiene cuando el SOC de la batería ² es alto	04D Gen Run SOC (SOC de ejecución del generador)	75
Inicia cuando aumenta la temperatura	Se detiene después de un período de tiempo establecido	04E Gen Run Temp (Temperatura de ejecución del generador)	76

Nota¹: Solo aplicable a inversores MS-PAE, MS-PE y MSH.

Nota²: Las condiciones inicio/detención automáticos, utilizando SOC requieren el ME-BMK.

SETUP: Menú 04A Gen Run VDC

Este menú inicia/detiene el generador basado en el voltaje de la batería, como se muestra en el botón *METER*, menú *03B DC Volts-AGS*. Este menú ofrece la opción de iniciar el generador cuando el voltaje de la batería se encuentra bajo, y detener el generador cuando la batería llega a un nivel de tensión más alto, o se ha cargado completamente y entra en la etapa de carga de flotación. El uso de voltaje para iniciar y detener automáticamente el generador es un método frecuente, ya que es considerado el más simple y fácil de entender. El menú *04A Gen Run VDC* también tiene un ajuste de retardo para minimizar los molestos inicios/paradas y los tiempos de ejecución de ciclo corto del generador.

- **Set Start Gen Volts** – Esta configuración iniciará el generador cuando el voltaje de la batería (en terminales #3 y #4) disminuya hasta el valor, o permanezca por debajo de este por un tiempo en función del ajuste *Set Start Volts Delay*.

Configuración predeterminada: *Set Start Gen Voltios = 11,5 VCC (12v); 23,0 VCC (24v); 46,0 VCC(48v)*

Rango de ajustes: *OFF; 9,0 a 15,9 VCC (12v); 18,0 a 31,8 VCC (24v); 36,0 a 63,6 VCC (48v)*

¿Dónde debería establecer el voltaje de inicio? Al ajustar voltaje (tensión) de inicio de VCC, este debe ser lo suficientemente alto como para no descargar en exceso la batería, pero también lo suficientemente bajo como para evitar arranques molestos del generador. Por lo general, el voltaje de inicio se establece con base en lo que se determinó como aproximadamente el 50% de la capacidad de la batería. Como se trata de un sistema de inversor/batería, y la batería habitualmente tiene cargas aplicadas, el VCC utilizado para determinar el 50% de la capacidad de la batería debe ajustarse a un nivel inferior a lo que se muestra en los gráficos típicos del voltaje SOC de la batería (aproximadamente 11 a 11,5 en un sistema de 12 voltios), que muestra la batería en reposo (sin cargas aplicadas).



Información: El voltaje (tensión) de CC que el AGS utiliza para determinar cuándo ejecutar el inicio automático, se visualiza en el menú *AGS: 08 AGS TECH* bajo el medidor *AGS VCC*.

Ejemplo: Al utilizar una batería de 12 voltios como ejemplo, un típico gráfico SOC (estado de carga) de la batería mostrará que 12,2 VCC se considera el 50% del SOC. Este voltaje (tensión) se encuentra en una batería "en reposo", lo que significa que no tiene ninguna carga conectada y ha estado en reposo durante un mínimo de 30 min. Mientras que este voltaje es preciso en virtud de estas en condiciones de reposo, este mismo voltaje con una carga aplicada significa que la batería se encuentra muy por encima del 50% del SOC, y se debe establecer a un nivel mucho menor. Cuanto más grande es el banco de baterías menor será el voltaje que se verá afectado por una carga aplicada al banco de baterías. Una configuración típica de voltaje de inicio sería de entre 11,0 VCC a 11,5 VCC para un sistema de 12 voltios.

- **Set Start Volts Delay** – Este ajuste determina el tiempo que debe mantenerse continuo el parámetro *Start Gen Volts* antes de que el generador arranque automáticamente. Esto asegura que el generador no presente problemas al iniciar. Al establecer un retardo, los picos momentáneos no iniciarán el generador cuando el voltaje (tensión) de batería caiga debido a la cargas de mucha potencia aplicada a la batería.
Configuración predeterminada: *Set Start Volts Delay = 120 segundos*
Rango de ajustes: *0 a 127 segundos, 1 a 127 minutos*

7.0 Utilización de un Módulo AGS

¿Dónde debo configurar Start Volts Delay (Retardo de Voltaje de Inicio)? Determine qué cargas se ejecutarán cuando el generador necesita iniciar. Cuanto más grande sea la carga, más corto deberá ser el ajuste de tiempo de retardo. Cuando se aplica una carga grande al banco de baterías, el voltaje de la batería cae rápidamente, por lo que el tiempo de retardo debe ser corto para garantizar que las baterías no se descarguen excesivamente. Si no está seguro sobre qué cargas puedan estar ejecutándose o dónde establecer el retardo de inicio, evite ajustar un tiempo más corto, tal como el valor predeterminado de dos minutos (para proteger las baterías de la sobre-descarga).

- **Set Stop Gen Volts** – Esta configuración detendrá el generador cuando el voltaje de la batería (en las terminales #3 y #4) aumente o sea superior a este valor de forma continua durante la opción *Set Stop Volts Delay*. Para permitir que el banco de baterías complete una carga intensa y de absorción, este valor se debe establecer a *Float*.

Configuración predeterminada: *Set Stop Gen Volts* = 14,4 VCC (12v); 28,8 VCC (24v); 57,6 VCC (48v)

Rango de ajustes: OFF; 9,1 a 16,0 VCC (12v); 18,2 a 32,0 VCC (24v); 36,4 a 64,0 VCC (48 V); Flotación

¿Dónde debo configurar Stop Gen Volts (Voltaje de Detención del Generador)? Normalmente, cuando se utiliza un generador para cargar las baterías, la mayoría de personas solo carga las baterías hasta 80% a 85% sopesando entre minimizar el consumo de combustible y aumentar al máximo la vida de la batería. Esto se logra haciendo que el generador inicie en voltaje de la batería bajo y luego se detenga a un voltaje más alto (es decir, el ajuste *Stop Gen Volts*). Al decidir dónde establecer el ajuste *Stop Gen Volts*, este debe ser menor que el valor (Voltaje de Absorción) *Absorb Voltage* (determinado por el menú *SETUP: 03B Battery Type*). De lo contrario, el cargador entrará en modo carga de absorción, que se requiere para mantener las baterías en un nivel de voltaje (tensión) constante, y el voltaje de la batería no alcanzará el valor de *Stop Gen Volts*, lo que hará que el generador funcione hasta que quedarse sin combustible o hasta que se alcance el valor de configuración *SETUP: 04F Max Gen Run Time*.

Por lo tanto, después de leer esto, algunos pensarán que solo se debe activar el ajuste *Stop Gen Volts*, ligeramente más bajo que el nivel de absorción para asegurar que el cargador siempre alcance el ajuste *Stop Gen Volts* antes de entrar en el modo de carga de absorción. Sin embargo, los cambios de temperatura pueden afectar a la configuración voltaje de absorción¹ y puede requerir volver a ajustar el ajuste *Stop Gen Volts* estacionalmente. Si se encuentra en un clima normalmente frío (<0°C, 32°F), la absorción del voltaje (tensión) de carga real se incrementará. Por lo tanto, el ajuste de detención *Stop Gen Volts* debe fijarse muy por encima del voltaje de absorción (superior a ~0,5 V para sistemas de 12 voltios). Si se encuentra en un clima normalmente caluroso (>35°C, 95°F), el voltaje real de carga disminuirá. En ese caso, el ajuste de detención *Stop Gen Volts* se debe establecer bien por debajo del ajuste de voltaje de absorción (inferior a ~0,5 V para sistemas de 12 voltios).

Nota¹: Cuando se conecta el sensor de temperatura de la batería del inversor (BTS), el voltaje (tensión) de carga real se incrementará o disminuirá para asegurar una carga correcta según los cambios de temperatura de la batería.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

Una manera más sencilla para cargar las baterías de 80% a 85% y para permitir de forma automática una carga compensada por temperatura (no requiere ajuste estacional) se realiza utilizando la siguiente configuración:

- Establezca el valor *Stop Gen Volts a Float*
- Establezca el valor *Absorb Voltage (SETUP: 03B Battery Type)* al nivel de voltaje en el que desea que el generador se apague (normalmente ~14,5 voltios para baterías inundadas en un sistema de 12 voltios)
- Establezca el valor *Absorb Done Time (SETUP: 03E Absorb Done Time)* a 0,1 horas (ajuste más bajo)

Usando estos valores, cuando las baterías llegan a un nivel bajo de voltaje, el generador se enciende (por el ajuste *Set Start Gen Volts*) y carga la batería al valor de voltaje compensado por temperatura *Absorb Voltage*. Después de alcanzar el nivel de voltaje de absorción, el inversor/cargador pasa al modo de carga de absorción y se mantendrá allí por tan solo seis minutos (0,1 horas) antes de que entre en modo de carga de flotación. Una vez que el inversor/cargador entra en modo de carga de flotación, el AGS detendrá el generador de manera automática.



Información: La vida de las baterías se reducirá si solo se cargan a un 80% a 85% con regularidad. Es muy recomendable cargar las baterías al 100% lo más frecuentemente posible (~una vez por semana, o cada dos ciclos de descarga) con el fin de evitar la sulfatación de las placas de la batería. Uso del menú *SETUP: 03E Absorb Done Time*, el tiempo de carga de absorción se puede cambiar fácilmente con una duración más larga para aumentar el estado de carga de las baterías.

- **Set Stop Volts Delay** – Este ajuste determina la cantidad de tiempo que el generador se ejecutará después que el valor del ajuste de detención *Stop Gen Volts* ha sido satisfecho.

Configuración predeterminada: *Set Stop Volts Delay = 120 segundos*

Rango de ajustes: *0 a 127 segundos, 1 a 127 minutos*

SETUP: 04B Menú Gen Run Time (Tiempo de funcionamiento del generador)

Este menú inicia y detiene el generador basado en una hora específica del día. Esta función utiliza el reloj interno del ME-ARC para iniciar y detener el generador a las horas seleccionadas.



Información: Asegúrese de que la hora del reloj del control remoto es correcta. Si es necesario, consulte el manual del usuario del ME-ARC para orientación sobre cómo establecer la hora en el reloj del control remoto.



Información: El reloj ME-ARC se alimenta desde el inversor a través del cable del control remoto. Si el ME-ARC o el inversor se apagan, el reloj perderá la hora exacta y debe restablecerse.

- **Set Gen Run Time** – Este ajuste permite establecer tiempos para encender y apagar el generador cada día. Seleccione *ON* para establecer momentos específicos del día para iniciar y detener el generador.

Configuración predeterminada: *Set Gen Run Time = OFF*

- **Set Start Gen Hour** – Establece la hora en la que el generador se iniciará cada día.
- **Set Start Gen Minute** – Establece los minutos en los que el generador se iniciará cada día.
- **Set Start Gen AM-PM** – Establece el periodo de tiempo en el que el generador se iniciará.
- **Set Stop Gen Hour** – Establece la hora en la que el generador se detendrá cada día.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

- **Set Stop Gen Minute** – Establece los minutos en los que el generador se detendrá cada día.
- **Set Stop Gen AM-PM** – Establece el periodo de tiempo en el que el generador se detendrá.

¿Por qué debería establecer una hora específica del día para iniciar/detener el generador? Iniciar y detener a una hora determinada del día puede ser útil si desea utilizar el generador para otros usos mientras se cargan las baterías. Es posible que necesite que el generador ejecute una carga pesada (como una bomba de pozo o maquinaria) todos los días a la misma hora. También puede querer que el generador se ejecute después de salir para el trabajo cada día, para no tener que escucharlo funcionando.

SETUP: 04C Menú Gen Run Amps (Amperaje de Ejecución del Generador)

Este menú inicia el generador en función de la cantidad de amperios de corriente alterna necesarios para alimentar la carga del inversor en funcionamiento. El menú *02C Load Amps* del botón **METER** se utiliza para determinar la cantidad de carga que alimenta el inversor en modo inversor.



Información: El menú *04C Gen Run Amps* solo es aplicable a los inversores Magnum de series MS-PAE, ME-PE y MSH.

¿Por qué utilizar Gen Run Amps (Amperaje de Ejecución del Cargador)? Esta opción es útil cuando hay una carga grande o una combinación de cargas, a las que alimenta el inversor, pero al hacerlo agota rápidamente el banco de baterías (motores, bombas para pozos, unidades de AA, congelador, etc.)

- **Set Start Gen AC Amps** – Esta opción determina cuando se iniciaría el generador en función del nivel del amperaje de CA de la carga que el inversor se encuentra ejecutando. Para que el generador de inicio automático, el nivel del amperaje de la carga debe mantenerse continuamente por encima del valor del ajuste *Start Gen AC Amps* para una duración del valor del ajuste *Start Amps Delay*.

Configuración predeterminada: *Set Start Gen AC Amps = OFF*

Rango de ajustes: *OFF, 5 a 60 amperios*

- **Set Start Amps Delay** – Este ajuste determina la cantidad de tiempo que debe permanecer continua la corriente de la carga del inversor por encima del valor del ajuste *Start Gen AC Amps* para que el AGS inicie un arranque automático.

Configuración predeterminada: *Set Start Amperios Delay = 120 segundos*

Rango de ajustes: *0 a 127 segundos, 1 a 127 minutos*

- **Set Stop Gen AC Amps** – Este ajuste determina cuándo se detendría el generador en función de la caída de los amperios de CA necesarios para la carga que alimenta el inversor. Para que el generador realice una detención automática, el nivel del amperaje de la carga debe caer continuamente por debajo del valor del ajuste *Stop Gen AC Amps* a lo largo de la duración del valor del ajuste *Stop Amps Delay*.

Configuración predeterminada: *Set Stop Gen AC Amps = 4 amperios*

Rango de ajustes: *4 a 59 amperios*

- **Set Stop Amps Delay** – Este ajuste determina la cantidad de tiempo que la carga de CA debe mantenerse continuamente más baja que el ajuste de detención *Stop Gen AC Amps* antes de que el generador se detenga automáticamente.

Configuración predeterminada: *Set Stop Amps Delay = 120 segundos*

Rango de ajustes: *0 a 127 segundos, 1 a 127 minutos*

¿Dónde debo configurar Gen Run Amps (Amperaje de Ejecución del Generador)? Por lo general, el generador debe arrancar cuando el amperaje de carga AC es >70% a 75% de la CA de corriente nominal¹ de salida del inversor. Esto evita que el inversor alimente a una carga demasiado grande y también evita que las baterías realicen un ciclo innecesariamente. Establezca *Stop Gen AC Amps* justo debajo del amperaje de inicio para asegurar que la carga grande se ha apagado. Establezca el tiempo de retardo de inicio de modo tal que las cargas pico no activen un arranque en falso, y el tiempo de retardo tenga el tiempo suficiente para asegurarse que la carga se ha apagado.

Amperaje de inicio/detención, ejemplo: En esta situación, la mayoría de las cargas de CA generalmente no superan 20 A, cuando se encuentra en modo inversor. Cuando se arranca un congelador o bomba de pozo, la carga excede los 30A por lo que el voltaje de la batería comienza a caer rápidamente. En lugar de mantener en ciclo las baterías a un voltaje bajo, ajuste el valor *Start Gen AC Amps* a 25A con un retardo de 60 segundos (utilizando el menú *Set Start Amps Delay*). Establezca el menú *Stop Gen AC Amps* a 20A con un retardo de 60 segundos (utilizando menú *Set Stop Amps Delay*). Después de 60 segundos de detectar una carga más grande de 25A en el inversor, el generador iniciará automáticamente, alimentará las cargas y recargará las baterías. Una vez que el amperaje de CA de carga, caiga por debajo de 20 A durante 60 segundos, el generador se apagará.

SETUP: Menú 04D Gen Run SOC (SOC de Ejecución del Generador)



Información: Esta función requiere el ME-BMK (Kit de monitor de batería) opcional. Consulte el manual del usuario ME-BMK para su funcionamiento.

Este menú inicia y detiene el generador con base en la lectura SOC (estado de carga) desde el monitor de baterías conectado (consulte el manual del usuario del ME-BMK), como se muestra en la pantalla del botón *METER 04A BMK SOC*. Este es considerado el mejor método global para el uso de los ajustes del AGS para iniciar y detener el generador. El BMK ya utiliza el voltaje, el tiempo, y la corriente para determinar el verdadero SOC de las baterías, de esta manera hay poco margen de error al decidir la configuración.

- **Set Start Gen SOC** – Este menú se utiliza para establecer el nivel de SOC para el inicio automático del generador.
Configuración predeterminada: *Set Start Gen SOC = OFF*
Rango de ajustes: *OFF, 20% a 90%*
- **Set Stop Gen SOC** – Este menú se utiliza para establecer el nivel de SOC para detención automática del generador.
Configuración predeterminada: *Set Stop Gen SOC = 90%*
Rango de ajustes: *21% a 100%*



Información: No es necesario un tiempo de retardo de inicio o detención dado que el ME-BMK ya muestra un estado preciso de carga de las baterías.

¿Dónde debo configurar Gen Run SOC (SOC de Ejecución del Generador)? La mayoría de los fabricantes de baterías recomiendan que para una vida óptima, las baterías de ciclo profundo no deben ser descargadas por debajo del 50% SOC. El ME-BMK determina el SOC de la batería mediante el uso de un derivador (shunt) de CC para medir el flujo de corriente dentro y fuera de la batería. El medidor SOC le da una lectura exacta de la capacidad restante en el banco de baterías. Establezca el nivel de *Start Gen SOC* a 50%, o al 60% si no quiere descargar tanto las baterías.

Nota¹ – Para un inversor de 4000 vatios, establezca el *Start Gen AC Amps* a 25A.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

Al considerar el ajuste de detención *Stop Gen SOC*, tenga en cuenta que la ejecución del generador por encima del 90% SOC ofrece muy poca corriente para alcanzar ese último 10% en las baterías. Por lo tanto, es común detener el generador al 90%, para ahorrar combustible y tiempo de ejecución en el generador. Sin embargo, si la posición de detención SOC es inferior al 100%, las baterías deben cargarse al 100% lo más frecuentemente posible (~una vez por semana, o cada dos ciclos de descarga) con el fin de evitar la sulfatación de las placas de la batería.

SETUP: 04E Menu Gen Run Temp (Temperatura de Ejecución del Generador)

Este menú le permite establecer y activar un valor de temperatura que iniciará automáticamente el generador, normalmente para alimentar un aparato de aire acondicionado, basado en el aumento en la temperatura, o mediante el uso de un control de termostato de AA.



Información: Los adaptadores de cable flexible ME-PT1 o ME-PT2, opcionales, pueden utilizarse para conectar un AA o un circuito de control del relé. Para obtener más información, consulte la hoja de instrucciones para cada adaptador de cable flexible (número de referencia 64-0025 para obtener instrucciones del ME-PT1, o 64-0026 para obtener instrucciones del ME-PT2).



Información: Esta función de inicio automático de temperatura requiere que el cable sensor de la temperatura del control remoto del del AGS o un adaptador de cable flexible ME-PT1 o ME-PT2 opcional se encuentre conectado al puerto REMOTE del AGS. Cuando se utiliza el sensor de temperatura del control remoto, la ubicación del sensor de temperatura determina la zona vigilada para la temperatura.

- **Set Gen Run Temp Start** – Este menú se utiliza para activar y ajustar la temperatura que provoca un inicio automático del generador.

18°C - 35°C (65°F - 95°F) – Esta configuración determina el valor de temperatura superior que activa un generador de inicio automático de temperatura.

Ext Input – Este ajuste se utiliza al utilizar un adaptador de cable flexible opcional (ME-PT1 o ME-PT2). Cuando un adaptador de cable flexible AGS se encuentra conectado al puerto remoto del AGS, se reconoce un comando externo, ya sea desde una conexión de termostato en un circuito de control de aire acondicionado o un circuito de control de relé externo, y hace que el generador arranque.

Configuración predeterminada: *Set Gen Run Temp Start = OFF*

Rango de ajustes: *OFF, Entrada externa, 18°C - 35°C o 65°F - 95°F*



Información: Si no se necesita la función de inicio por temperatura, asegúrese de que este ajuste se encuentre en la posición *OFF*.

- **Set Gen Run Temp Time** – Este menú establece la cantidad de tiempo que el generador funciona después de un inicio automático de temperatura.

Configuración predeterminada: *Set Gen Run Temp Time = 2,0 horas*

Rango de ajustes: *0,5 a 25,5 horas*

Cuando la temperatura alrededor del sensor de temperatura del control remoto (según la pantalla *METER: 03D AGS Temp*) supera el valor del ajuste de temperatura *Gen Run Temp Start*, el generador arranca inmediatamente y funciona con base en el valor del ajuste de tiempo *Gen Run Temp Time*. Cuando finalice este periodo de tiempo de ejecución, se verificará la lectura del sensor de temperatura. Si la lectura del sensor de temperatura (o el control del termostato si se utiliza el adaptador de cable flexible opcional) se encuentra por debajo del valor del ajuste *Gen Run Temp Start*, el generador

se detendrá de manera automática Si la lectura del sensor de temperatura (o el control del termostato) se encuentra por encima del valor del ajuste *Gen Run Temp Start*, el generador seguirá funcionando durante un segundo periodo de tiempo de ejecución. Al final de este segundo periodo de tiempo de ejecución, la lectura del sensor de temperatura (o el control del termostato) se comprueba de nuevo. Este ciclo continúa siempre y cuando el menú *CTRL: 03 Gen Control*, se encuentre en *AUTO* o se alcance el valor del ajuste *SETUP: 04F Max Gen Run Time*, lo que ocurra primero.

¿Por qué debo usar Gen Run Temp (Temperatura de Ejecución del Generador)? Por lo general, en una aplicación móvil, como en un vehículo recreativo RV o en un barco, donde la unidad de aire acondicionado (AA) requiere demasiada potencia para que el inversor arranque desde las baterías, se utiliza esta función para iniciar un generador para ejecutar la unidad de AA. Muchos usuarios de RV y marinos viajan con mascotas y no quieren dejar las mascotas adentro en un día caluroso. Con esta característica, puede configurar para encender la unidad de AA y así usted poder salir. Si la temperatura interior se eleva hasta la configuración de inicio, el generador inicia automáticamente para proporcionar energía a la unidad de AA. Esto mantiene la zona fresca y cómoda, adicionalmente, mientras el generador se encuentra encendido, se están cargando las baterías del inversor.

¿Dónde debo configurar Gen Run Temp (Temperatura de Inicio de Ejecución del Generador)? Si se utiliza esta característica para alimentar una unidad de AA, el ajuste *Gen Run Temp Start*, debe estar ligeramente por encima de la temperatura del termostato de control de la unidad de aire acondicionado. Una vez que se alcance el ajuste *Gen Run Temp Start*, el generador proporcionará energía a la unidad de AA. La razón por la cual la temperatura *Gen Run Temp Start*, es situada por encima del termostato de la unidad de AA, es la de asegurar que la unidad de AA arranque cuando se inicie el generador. Si el ajuste *Gen Run Temp Start*, se encuentra por debajo del ajuste del termostato de la unidad de AA, el generador funcionará, pero la unidad de AA no recibirá la orden de arranque o período de enfriamiento. En otras palabras, el generador se encuentra funcionando pero la alimentación no se encuentra siendo utilizada por la unidad de AA, lo que resulta un desperdicio de combustible y tiempo de ejecución.



Información: Si se utiliza la temperatura de inicio automático para iniciar un generador que se encuentra alimentando dos unidades de AA, se sugiere que el termostato de la segunda unidad de AA se ajuste de 2° a 5° más alta que la primera unidad de AA. Esta configuración escalonada permitirá a la primera unidad de AA iniciar y ejecutar en un esfuerzo para mantener el coche o berlina fresca. Si la temperatura sigue aumentando en el interior del coche o berlina, el segundo aparato de aire acondicionado se encenderá.

¿Cuánto tiempo debo configurar el tiempo de ejecución por temperatura del generador? Cuando se utiliza la función de inicio automático por temperatura, el generador hará un inicio automático y prolongará su ejecución hasta que se alcance el ajuste *Gen Run Temp Time*, o el ajuste *SETUP: 04F Max Gen Run Time*, lo que ocurra primero. Esto significa que puede establecer la hora al ajuste de tiempo más bajo (0,5 horas), sabiendo que el generador se ejecutará hasta que se cumpla el ajuste de temperatura.

SETUP: 04F Menú Max Gen Run Time (Tiempo Máximo de Funcionamiento del Generador)

Este menú se utiliza para establecer el tiempo máximo en que el generador funcionará, si el generador ha sido iniciado por una de las configuración de inicio automático del AGS.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

- **Set Max Gen Run Time** – Establezca aquí la cantidad máxima de tiempo que desea que el generador funcione una vez que ha sido iniciado de manera automática.

Configuración predeterminada: *Set Max Gen Run Time = 12,0 horas*

Rango de ajustes: *OFF*; 0,1 a 25,5 horas*

** El ajuste tiempo máximo de ejecución del generador, solo se puede desactivar mediante un ME-AGS-N con ver. ≥5.2.*

¿Por qué debo usar tiempo máximo de ejecución del generador?

Este ajuste se utiliza para asegurar que el generador no se ejecute más de lo deseado después de un inicio automático. Establecer un tiempo de ejecución máximo asegura que el generador se detendrá si el ajuste de detención automática no puede ser satisfecho. Por ejemplo, si la capacidad de combustible del generador es de cinco horas, establezca el ajuste *Max Gen Run Time*, en 4,5 horas, para asegurarse de que no se quede sin combustible.



Información: Cuando el generador realiza un arranque automático desde una de las configuraciones de inicio automático, se detendrá de manera automática cuando el parámetro detención automática, para ese ajuste en particular, haya sido satisfecha. Por ejemplo, si el generador se inicia debido a la configuración de inicio automático del menú *04A Gen Run VDC*, luego se detiene una vez que se satisface el ajuste detención automática *Stop Gen Volts*. Sin embargo, el ajuste *Max Gen Run Time*, anula cualquier configuración de detención automática. Si el generador se detiene porque se ha alcanzado el valor máximo *Max Gen Run Time*, se producirá el estado de fallo *Fault MaxRun*. Si esto sucede, es posible que tenga que aumentar el valor de *Max Gen Run Time*, o ajustar la configuración de detención automática, para terminar más pronto. Si se han fijado varias configuraciones de inicio automático en los menús de configuración del AGS *04 AGS Setup* y se presenta un estado de fallo *Fault MaxRun*, consulte menú del botón *METER 03A AGS Status*, para identificar qué condición inició automáticamente el generador. De esta manera usted sabrá qué condición "auto" se encuentra en marcha por más tiempo que el ajuste de tiempo de ejecución *Max Gen Run Time*.



Información: El menú *Max Gen Run Time* utiliza la visualización del botón *METER, SETUP: 03C Gen Run Time* (Tiempo de Ejecución del Generador), para determinar el tiempo de ejecución del generador.



Información: Si el generador se detiene debido a que se cumplió el parámetro de ejecución *Max Gen Run Time*, el estado se convierte en *Fault MaxRn* y el generador no se iniciará automáticamente de nuevo hasta que se desactive el fallo.

SETUP: 04G Menú Quiet Time (Tiempo de Reposo)

Este menú se utiliza para activar la función de tiempo de inactividad o de reposo, y para establecer el período de tiempo para cada día, en el que no se permite que el generador se ejecute automáticamente. El ajuste de la hora de inicio del tiempo de reposo, evitará que el generador inicie, incluso si se cumple uno de los parámetros de inicio. Si algún parámetro de inicio automático en los menús de configuración del AGS *04 AGS Setup*, se ha cumplido y el generador se encuentra en funcionamiento cuando se alcance el ajuste de inicio de tiempo de reposo, el generador se apagará. El generador no tratará de iniciarse automáticamente hasta que se hayan alcanzado simultáneamente, el valor del ajuste de detención de tiempo de reposo y una condición de inicio automático una vez más sea satisfecha.



El ME-ARC contiene un reloj de tiempo real que se debe establecer, para el correcto funcionamiento de la función *SETUP: 04G Quiet Time Menu*.

- **Set Quiet Time** – Establezca en *ON* (le permite establecer la hora de inicio y detención).
Configuración predeterminada: *Set Quiet Time = OFF*
Rango de ajustes: *OFF, ON*, [configuración de la hora diaria de inicio y detención (*12:00 a.m. a 12:00 p.m.*)]
 - **Set Start Quiet Hour** – Establece la hora para el inicio del tiempo de reposo.
 - **Set Start Quiet Minute** – Establece los minutos para el inicio del tiempo de reposo.
 - **Set Start Quiet AM-PM** – Establece a.m. o p.m. para el inicio del tiempo de reposo.
 - **Set Stop Quiet Hour** – Establece la hora para la detención del tiempo de reposo.
 - **Set Stop Quiet Minute** – Establece los minutos para la detención del tiempo de reposo.
 - **Set Stop Quiet AM-PM** – Establece a.m. o p.m. para la detención del tiempo de reposo.

¿Por qué debo usar tiempo de reposo? Tiempo de reposo se utiliza cuando hay reglas del parque o regulaciones locales que impiden poner en funcionamiento generadores (horas de sueño). Si no hay reglas o regulaciones locales, es posible que no desee utilizar tiempo de reposo, lo que permite que el generador se encienda en cualquier momento en un período de 24 horas.

¿Cuándo debería establecer tiempo de reposo? Establezca los ajustes iniciar y detener el tiempo de reposo, para que coincidan con los requisitos locales de ruido, o por un período de tiempo específico en el que usted no desea que el generador se ejecute automáticamente cada día.

- **Set Quiet Time Topoff** – Este menú establece el tiempo en el que el generador se iniciará automáticamente y ejecutará antes de que comience el tiempo de reposo. El generador solo se iniciará en el parámetro de inicio *Quiet Time Topoff* si el voltaje de la batería (o SOC de la batería¹) se encuentra dentro de un rango específico.

Configuración predeterminada: *Set Time Quiet Topoff = OFF*

Rango de ajustes: *OFF, 30 a 120 minutos*

¿Qué es el Quiet Time Topoff y por qué debo usarlo? La característica Topoff (Completar), ayuda a asegurar que las baterías tienen carga suficiente para durar (es decir, evitar que el inversor se apague debido a una condición de batería baja) a través de todo el período de tiempo de reposo. Cuando la función Topoff se habilita estableciendo un tiempo, la tensión de la batería (o SOC de la batería¹) se supervisa justo antes del inicio del tiempo de reposo, y si es necesario, el generador se iniciará automáticamente para cargar las baterías.

Este menú tiempo de reposo Topoff, le permite establecer un tiempo en el que el generador se iniciará automáticamente antes de que comience el tiempo de reposo. Esto es válido siempre que los parámetros de inicio se encuentren cerca de iniciar el generador al inicio del tiempo de reposo. Si el voltaje de la

Nota¹: *Generador con inicio automático basado en tiempo de reposo Topoff utilizando parámetros SOC de la batería (estado de carga), requiere tener instalado y habilitado un Kit de monitor de batería opcional (ME-BMK o ME-BMK-NS).*

7.0 Utilización de un Módulo AGS

batería se encuentra entre 0,3 voltios¹ o menos de alcanzar el parámetro de inicio *04A Gen Run VDC*, el generador se iniciará automáticamente. La función tiempo de reposo *Topoff*, también iniciará automáticamente el generador si el SOC de la batería se encuentra dentro del 4% o menos, de alcanzar el parámetro de inicio² *04D Gen Run SOC*.

Ejemplo escenario (Topoff con base en la tensión de la batería): El menú *04A Gen Run VDC* se encuentra configurado para iniciarse a 11,5 VCC, el tiempo de reposo se encuentra configurado para iniciarse a las 10 p.m., y el valor del ajuste *Quiet Time Topoff* es de 60 min. A las 9:00 p.m., el voltaje de la batería alcanza 11,8 VDC; porque la función tiempo de reposo *Topoff*, se encuentra activada (60 min.), el generador inicia automáticamente para permitir que las baterías se carguen durante 60 minutos antes de que el tiempo de reposo apague el generador.

Ejemplo escenario (Topoff basado en la batería SOC²): El menú *04D Gen Run SOC* se encuentra configurado para iniciarse en el 60%, el tiempo de reposo se encuentra configurado para iniciarse a las 10 p.m. y el ajuste tiempo *Quiet Time Topoff* es de 120 min.. A las 8:00 p.m., el SOC de la batería alcanza el 64%, porque la función tiempo de reposo *Topoff* se encuentra activada (120 min.), el generador inicia automáticamente para permitir que las baterías se carguen durante 120 minutos antes de que el tiempo de reposo apague el generador.

¿Dónde debo ajustar el tiempo de reposo Topoff? Normalmente, es una buena idea, establecer el *tiempo de reposo Topoff* en 30 o 60 minutos. En los casos en que las cargas del inversor o de CC son inusualmente altas, o el ajuste de inicio automático SOC es bajo, lo que puede causar que las baterías se descargan en gran medida durante el período de tiempo de reposo, incremente el tiempo *Quiet Time Topoff* a 90 o 120 minutos; lo que garantiza que las baterías reciban el tiempo máximo de carga, antes de que el tiempo de reposo apague el generador.



Información: Cuando el generador comienza en tiempo de reposo *Topoff*, continuará funcionando hasta que alcance el parámetro de inicio tiempo de reposo, incluso si se alcanza el parámetro de detención automática VDC o SOC.

Nota¹: Este voltaje (tensión) se escala en función de su sistema de baterías; $\leq 0,3$ para sistemas de 12 voltios, $\leq 0,6$ para sistemas de 24 voltios y $\leq 1,2$ para los sistemas de 48 voltios.

Nota²: Generador con inicio automático basado en tiempo de reposo *Topoff* utilizando parámetros SOC de la batería (estado de carga), requiere tener instalado y habilitado un Kit de monitor de batería opcional (ME-BMK o ME-BMK-NS).

SETUP: 04H Menú Gen Exercise (Ejercicio del Generador)

Este menú permite que el generador funcione (o se "ejercite") después de que no se ha utilizado durante un período de tiempo. El generador se pone en marcha automáticamente a una hora preseleccionada siempre que supere un determinado número de días sin funcionar.

Una vez que se inicia el comando de inicio, el generador arranca y funciona, para ayudar a protegerse a sí mismo y permanecer operativo y para permitir que la batería de arranque del generador se cargue.



Información: El ME-ARC contiene un reloj de tiempo real que debe establecerse para el funcionamiento correcto de la función del menú *SETUP: 04H Gen Exercise*.

- **Set Gen Exercise Days** – Este menú establece el número máximo de días que se le permite al generador reposar sin funcionar. Si el generador no ha funcionado en este número de días, los parámetros de ejercicio iniciarán el generador. El ajuste *Set Gen Exercise Days*, debe estar entre 1 a 255 días con el fin de activar la función de ejercicio del generador.

Configuración predeterminada: *Set Gen Exercise Days = OFF*

Rango de ajustes: *OFF, 1 a 255 días*

- **Set Exercise Run Hour** – Establezca la hora en la que el generador arrancará.
- **Set Exercise Run Minute** – Establezca los minutos en que el generador arrancará.
- **Set Exercise Run AM-PM** – Establezca a.m.-p.m. cuando se inicia el generador.
- **Set Exercise Run Time** – Establezca el tiempo de funcionamiento en el que el generador funcionará durante el período de ejercicio.

Configuración predeterminada: *Set Exercise Run Time = 1,0 hora*

Rango de ajustes: *0,0 a 25,5 horas*

¿Por qué debo utilizar la función ejercicio del generador? La mayoría de los generadores son muy confiables y proporcionan años de servicio si se mantienen adecuadamente. El ejercicio de su generador es uno de los aspectos más ignorados del mantenimiento de rutina, sin embargo, es el más simple de realizar. Hacer ejercicio con regularidad mantiene lubricados los sellos y los componentes del motor de su generador, previene la oxidación de los contactos eléctricos, utiliza el combustible antes de su deterioro, calienta los bobinados del generador para eliminar la acumulación de humedad, ayuda a garantizar que la batería de arranque del generador se mantiene en un estado óptimo de carga y en general, ayuda a proporcionar un arranque confiable del motor. Si transcurren periodos largos de tiempo sin usar su generador, (permanece conectado a la red externa), o si solo lo utiliza unos días del año, se recomienda habilitar la función de ejercicio del generador. Sin embargo, si se ejecuta el generador con frecuencia durante todo el año, es posible que no tenga que utilizar la función ejercicio del generador.

¿Con qué frecuencia y por cuánto tiempo debo ejercitar mi generador?

Para maximizar la confiabilidad y reducir al mínimo las reparaciones, es importante ejercitar su generador por lo menos una vez al mes. Esto se aplica a los generadores de gas y diésel. Cuando los generadores reposan sin usarse por periodos tan cortos como 30 días, la humedad puede acumularse y puede dañar el generador. Además, el combustible en generadores de gasolina puede empezar a descomponerse en gomas y barnices que obstruyen el sistema de combustible. El barnizado de combustible contribuye a un arranque difícil y la generación de picos, un generador de picos pueden no establecerse a una velocidad de funcionamiento estable. Siempre consulte con el fabricante del generador para determinar cómo ejercitar correctamente su generador. En general, se recomienda que ejecute el generador todos los meses durante dos horas, durante al menos la mitad de la carga nominal. Por ejemplo, con un generador de 5000 vatios, encienda una(s) carga(s) de unos 2500 vatios y déjelo funcionar durante dos horas. Siempre es mejor hacer funcionar el generador durante períodos más largos de tiempo en lugar de múltiples períodos cortos.

¿Cómo funciona esta característica ejercicio del generador? La función ejercicio del generador, permite que el generador inicie automáticamente en un momento preseleccionado, cada vez que no se ha utilizado por un número determinado de días.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

Una vez que la función Gen Exercise se encuentra habilitada (al establecer el número de días de espera antes de ejercitar el generador bajo *Set Gen Exercise Days*), el generador iniciará y comenzará a hacer ejercicio solo después de que se cumplan dos condiciones. En primer lugar, el generador no debe haberse ejecutado durante un número determinado de días (es decir, los días transcurridos desde el valor del temporizador de ejecución deben ser iguales o mayores al ajuste de *Gen Exercise Days*). En segundo lugar, debe darse el tiempo de ejercicio del generador de día (es decir, los ajustes *Exercise Run Hour/Minute/AM-PM*).



Información: Cuando el generador se inicia y se ejecuta con base en los criterios de ejercicio del generador, la potencia del generador pasa a través del inversor a la carga del inversor, si el convertidor se encuentra habilitado para aceptar la alimentación de CA en su entrada y también carga las baterías del inversor (si el cargador se encuentra habilitado).



Información: La función ejercicio del generador, identifica el número de días desde el generador tuvo su última ejecución, mediante el temporizador días desde ejecución y se presentan en la pantalla *METER: 03E Since Gen Run*.

Ejemplo de un escenario de ejercicio del generador:

Bajo el ajuste *SETUP: 04H Gen Exercise Menu*, se establece en:

Set Gen Exercise Days (Establecer días de Ejercicio del Generador) = 3,
Set Gen Exercise Run Hour, Minute y AM-PM (Establecer Hora, Minutos y a.m.-p.m. de Ejercicio del Generador) = 8:30A,
Set Gen Exercise Run Time (Establecer Tiempo de Ejecución del Ejercicio) = 1,0 hora.

En el menú *CTRL: 03 Gen Control* (Control del Generador) establecer *AUTO*.

Primera condición requerida: Los días desde que el temporizador debe haberse acumulado al menos a tres días (*Set Gen Ejercicio días = 3*). En el día 1, el generador se inicia y se detiene manualmente a las 2:00 p.m. La hora de parada (2:00 p.m.) es el punto de partida para que el temporizador comience a contar los días desde que se ejecutó, este debe mostrar "0 days". En el día 2 a las 2:00 p.m., se han acumulado 24 horas desde que el generador tuvo la última ejecución, en el temporizador aparecerá "1 day". El día 3 a las 2:00 p.m., se han acumulado 48 horas desde que el generador tuvo la última ejecución, en el temporizador aparecerá "2 days". El día 4 (tercer día desde que el generador se inició manualmente) a las 2:00 p.m., 72 horas (o tres días) ya se han acumulado desde que el generador presentó la última ejecución, en el temporizador aparecerá "3 days". Se ha cumplido la primera condición que se requiere, la cual es, cuántos días deben pasar antes de que el generador no se haya ejecutado.

Segunda condición necesaria: El reloj del control remoto debe marcar 8:30 a.m. (*Set Gen Exercise Run Hour, Minute, y AM-PM = 8:30A*) antes de que el generador pueda iniciarse automáticamente. El día 5, a las 8:30 a.m. (temporizador de días desde la última ejecución, muestra "3 days"), se cumple la segunda condición requerida y el generador se inicia automáticamente y se ejecuta durante una hora (*Set Gen Exercise Run Time = 1,0 hora*).

SETUP: 04I Menú Tiempo de Calentamiento del Generador

Este menú permite que el generador funcione (es decir, caliente) antes de que se conecte al inversor/cargador o alimente el cargador de baterías y cualquier carga de transferencia. La mayoría de los generadores necesitan calentamiento antes de dar alimentación de carga.

- **Set Gen Warm-up Time** (Establezca Tiempo de Calentamiento)
 - Esta configuración es la cantidad de tiempo que se permite para que el generador se caliente antes de conectarse al inversor/cargador.
 - Configuración predeterminada:** *Set Gen Warm-up Time = 60 sec.*
 - Rango de ajustes:** *0 a 127 segundos, 1 a 127 minutos*

¿Dónde debo configurar el tiempo de calentamiento del generador?
Consulte con el fabricante del generador. Por lo general, los generadores más pequeños (~2-3KW) necesitan por lo menos 60 segundos antes de aplicar una carga; generadores más grandes requieren un tiempo de calentamiento más largo.

SETUP: 04J Tiempo de Enfriamiento del Generador

Este menú permite que el generador continúe funcionando después de que se desconecte del cargador/inversor y antes de la detención automática (es decir, tiempo de enfriamiento). Permitir que el generador se enfríe después de desconectar la carga ayuda a prolongar la vida del motor del generador.

- **Set Gen Cooldown Time** (Seleccionar el Tiempo de Enfriamiento) – Este valor es la cantidad de tiempo en que se permite que el generador se enfríe después de que se desconecte del inversor/cargador.
 - Configuración predeterminada:** *Set Gen Cooldown Time = 60 sec.*
 - Rango de ajustes:** *0 a 127 segundos, 1 a 127 minutos*

¿Dónde debo configurar tiempo de enfriamiento del generador?
Consulte con el fabricante del generador. La mayoría de los generadores necesitan por lo menos 60 segundos para enfriarse después de ser desconectados de la carga.



Información: Las funciones tiempo de calentamiento y enfriamiento evitan que el generador se conecte a la entrada de CA del inversor. Dado que el inversor tiene solo una entrada de una sola fuente, no puede distinguir entre la entrada de la red o del generador. Así, durante el calentamiento o enfriamiento, el inversor podrá evitar cualquier co-nexión de entrada de CA. Cuando se activa, ya sea el calentamiento o el enfriamiento, se desconectará cualquier fuente de CA conectada a la entrada de CA del inversor (es decir, de red o del generador) hasta que el período de tiempo (calentamiento o enfriamiento) haya terminado.

7.2 Pruebas Funcionales del ME-AGS-N

Una vez que usted haya utilizado el ME-ARC para establecer todas las configuraciones de inicio/detención automáticos que necesita, realice las siguientes pruebas para verificar que el sistema AGS se encuentra funcionando correctamente y comprobar si hay comunicación entre el control remoto/inversor y el ME-AGS-N.

7.2.1 Prueba de Comunicación del Control Remoto al Generador

En esta sección se describe el uso del control remoto ME-ARC para iniciar el generador y para determinar el estado actual del AGS.

7.2.1.1 Determinación de los Estados del AGS

Utilice el control remoto para determinar el estado del AGS pulsando el botón METER (Medidor) hasta que la línea inferior muestre "01 DC Meters", gire la perilla SELECT al menú 03 AGS Meters, y luego presione la perilla SELECT (la línea superior muestra 03A AGS Status y la línea inferior muestra el estado actual del AGS, es decir, Ready (Listo). Un estado de AGS de APAGADO/Off o PREPARADO/Ready indica que el control remoto/inversor se encuentran comunicando correctamente con el AGS. Si el estado del AGS que aparece no es Off o Ready, entonces consulte la Sección 7.8.2 "Resolución de

7.0 Utilización de un Módulo AGS

Estados de Funcionamiento” o la Sección 7.8.3 “errores ME-AGS-N mediante su control remoto” para obtener ayuda antes de continuar.

7.2.1.2 Puesta en Marcha del Generador Desde el Control Remoto

Para confirmar que el generador se enciende y se ejecuta desde el control remoto, primero asegúrese que el estado del AGS se encuentra en *Off* o *Ready* (consulte la Sección 7.2.1.1). Luego:

1. Pulse el botón CTRL y, a continuación, gire la perilla SELECT hasta el menú *03 Gen Control*.
2. Pulse la perilla SELECT y, a continuación, gire a la posición *ON*.
3. Pulse la perilla SELECT para activar la prueba del generador.

Una vez que el generador inicie, debe ejecutarse hasta que cambie el menú *03 Gen Control* a la posición *OFF* (antes de apagar). Después de dos minutos, consulte el LED STATUS y asegúrese que se encienda verde fijo (un indicador LED STATUS en verde, significa que el generador se ha iniciado con éxito y se encuentra proporcionando la señal de detección de ejecución del generador al módulo AGS).

Nota: Si el generador trató de iniciar, pero no se ha ejecutado, siga esperando, el AGS tratará de iniciar el generador tres veces más.

Si su sistema AGS/generador inició (puede intentar 4 inicios automáticos), ejecutó y el LED STATUS se encendió y se quedó fijo (sin parpadear), entonces, el cableado del AGS hacia el generador es el correcto. Ahora se encuentra listo para que habilite el AGS estableciendo la configuración *03 Gen Control*, en el control remoto en la posición *AUTO* (consulte la Sección 7.3.1).



Información: El AGS intenta iniciar el generador en cuatro oportunidades. Si después de cuatro intentos, el generador no inicia, el LED STATUS se enciende de color rojo, lo que indica un fallo.

Si hay un fallo del generador en pantalla, o el LED STATUS del módulo AGS muestra una condición de fallo (LED rojo fijo), consulte la Sección 7.8 para obtener ayuda.

7.3 Operación/Monitorización del ME-AGS-N

Esta sección proporciona los menús bajo los botones CTRL, METER y TECH del ME-ARC que determinan la forma de controlar y operar el generador. Esta sección también incluye los menús que se utilizan para ayudar a controlar el AGS y las condiciones inicio y ejecución del generador.

7.3.1 Control del AGS

El AGS utiliza el menú *CTRL: 03 Gen Control*, para activar el generador de forma manual o automática. Pulse el botón CTRL en el control remoto ME-ARC y gire la perilla SELECT hacia el menú de control *03 Gen Control*.

CTRL: 03 Control del Generador

Este menú se utiliza para activar manualmente el encendido y apagado del generador conectado, o para seleccionar la función *AUTO*, que permite las configuraciones activas de encendido y detención automáticas del generador para controlar el generador conectado. Las opciones disponibles son:

OFF: La selección de *OFF* apaga el generador si se encuentra ejecutando desde un comando de inicio automático o manual. Cuando se selecciona *OFF*, se le impide al AGS iniciar el generador de forma automática (por valor predeterminado).



Información: Cuando se selecciona *OFF*, el AGS se apaga inmediatamente sin ningún tiempo de enfriamiento (si se encuentra configurado).



Información: Si la corriente continua se pierde en el control remoto o en el sistema de inversor, por seguridad este menú se restablece a la posición por valor predeterminado *OFF*.



Información: Si el generador se pone en marcha de forma manual desde el panel de control del generador o un panel remoto del generador, seleccionando *OFF* puede no apagar el generador.

ON: La selección *ON* inicia manualmente el generador mediante el envío de un comando de "arranque" desde el módulo AGS. Una vez que se inicia el generador, debe ser detenido manualmente, ya sea desde un interruptor de detención externa o seleccionando *ON* en el menú *Gen Control*, que envía una orden "parada" desde el módulo AGS.



Información: Cuando se selecciona "*ON*", el inversor Magnum no intentará aceptar el voltaje de CA del generador hasta que el período de calentamiento sea satisfecho.



Información: Puede iniciar manualmente el generador y esperar a que se detenga automáticamente, seleccionando *ON* desde el menú *03 Gen Control* y después de cambiar la selección a *AUTO*, para detener automáticamente el generador. Cuando se selecciona *AUTO* después de que el generador se haya iniciado de forma manual, se muestra el estado del AGS como "*Start VDC*" y utiliza el ajuste de detención, en el menú *04A Gen Run VDC* del botón *SETUP* (incluso si no se encuentra activo) o en el menú *04F Max Gen Run Time*, lo que ocurra primero. Esto es útil si desea asegurarse de que el generador se inicie antes de salir, el ajuste *Max Gen Run Time*, asegura que el generador no se ejecutará más tiempo del necesario.

AUTO: Esta selección utiliza la función del menú de configuración del botón *SETUP 04 AGS Setup*, para iniciar y detener automáticamente el generador. Refiérase a los menús de configuración *04 AGS Setup* en la sección 7.1 para establecer los parámetros del inicio y detención del generador.

7.3.2 Supervisión del AGS

Los botones *METER* y *TECH* del control remoto *ME-ARC* tienen menús adicionales que son útiles para el buen funcionamiento y la supervisión de su sistema AGS.

7.3.2.1 Botón *METER* del AGS del Control Remoto *ME-ARC*

Presione el botón *METER* del control remoto *ME-ARC*, gire la perilla *SELECT* hacia el menú *03 AGS Meter*, y luego presione la perilla *SELECT* para acceder a los menús de solo lectura del medidor del AGS. Gire la perilla *SELECT* para ver los diferentes medidores del AGS.

METER: 03A Menú Estado del AGS

Este menú de solo lectura, muestra el estado actual del AGS. Existen 26 mensajes de estado diferentes que se pueden mostrar para identificar en qué estado se encuentra actualmente el AGS, solo uno se muestra a la vez (consulte la Ilustración 7-2).

7.0 Utilización de un Módulo AGS

Los estados disponibles son (consulte las Tablas 7-2 hasta 7-4 para obtener información sobre cada uno):

- CA de entrada
- Enfriamiento del generador
- Calentamiento del generador
- Ejecución manual
- Sin comunicación
- Apagado
- Tiempo de reposo
- Listo
- Fallo de amperaje
- Fallo de ejercicio
- Fallo del SOC
- Fallo por temperatura
- Prueba de fallo
- Fallo de tiempo
- Fallo de Topoff
- Fallo de VCC
- Fallo de ejecución máxima
- Amperaje inicial
- Ejercicio de inicio
- SOC inicial
- Temperatura inicial
- Prueba inicial
- Hora inicial
- Topoff inicial
- VCC inicial
- Fallo de ejecución del generador



Información: Este menú es importante para determinar si el AGS se encuentra funcionando correctamente, o para solucionar problemas de instalación del AGS. Para cualquier modo de fallo que aparece en el menú de estado, consulte la Sección 7.7.3 de este manual.

METER: 03B Menú DC Volts-AGS (Voltaje de Corriente Continua en el AGS)

Este menú de solo lectura, muestra el voltaje CC medido en las terminales #3 y #4 del módulo AGS. Este menú es útil para establecer el voltaje inicial para el AGS y para solucionar problemas de su funcionamiento.



Información: La lectura de voltaje CC de este menú puede variar en las lecturas de voltaje CC en las opciones de menú *01A DC Volts* y *04C DC Volts-BMK* del botón METER. Al solucionar problemas, lea el medidor adecuado correspondiente para cada dispositivo. Al solucionar problemas del AGS, utilice el menú *03B DC Volts-AGS*, con fines de verificación y pruebas.

METER: 03C Menú Gen Run Time (Tiempo de Ejecución del Generador)

Este menú de solo lectura, muestra la cantidad de tiempo que el generador ha estado funcionando desde que el AGS le dio inicio automático. Esto ayuda a determinar el tiempo que el generador ha estado funcionando en el modo "Auto" si usted no estaban presente cuando inició. Este menú se encuentra habilitado cuando el ajuste *CTRL: 03 Gen Control* se establece en *AUTO*, pero no muestra el tiempo de ejecución cuando el generador se ha iniciado de forma manual. Los tiempos de enfriamiento y calentamiento no se incluyen en la pantalla de tiempo de ejecución del generador.



Información: El menú *Gen Run Time* se inicia cuando el sensor de ejecución de voltaje/señal del generador, es correcto y calificado en el módulo AGS. No se considera calificado hasta después de un intento de inicio completo y de satisfacer el ajuste de calentamiento *Gen Warm-up Time*. Los tiempos de enfriamiento y calentamiento no se incluyen en la pantalla de tiempo de ejecución del generador. El tiempo total de funcionamiento del generador = *tiempo ejecución generador + tiempo de calentamiento + tiempo enfriamiento generador*.



Información: Los tiempos en esta pantalla se muestran en décimas de hora (0,0 horas; 0,1 horas, etc.), por lo tanto; 0,1 horas = 6 minutos.



Información: La pantalla de *Gen Run Time* se reajusta a 0,0 cada vez que el generador se detiene de manera automática. Este medidor no se encuentra diseñado para sustituir el contador de horas para el total de horas que ha funcionado el generador.



Información: Esta pantalla es utilizada por el menú *SETUP: 04F Max Gen Run Time* para determinar el tiempo máximo de funcionamiento del generador cuando se inicia de forma automática.

METER: 03D Menú Temperatura del AGS

Este menú de solo lectura, muestra la temperatura en el sensor de temperatura del control remoto AGS (incluido con el AGS, pero de uso opcional), y es útil para determinar su ubicación y operación adecuadas. Este valor de temperatura se puede mostrar en grados Celsius o Fahrenheit dependiendo de la configuración del ajuste *SETUP: 01E Temp Display*. Utilice este menú para cambiar el formato de la temperatura, si es necesario.

METER: 03E Menú Gen Run (Days) (Desde Cuando se Ejecuta el Generador – Días)

Este menú de solo lectura, muestra el número de días desde que el generador tuvo la última ejecución. Esto es útil para determinar si la configuración de inicio y detención, se encuentran configuradas correctamente. Este temporizador comienza una vez que el menú de control *CTRL: 03 Gen Control* se encuentra ajustado en *AUTO*, y luego cuenta de uno, por cada período de 24 horas que el generador no se inicie. Este temporizador se restablece cada vez que el generador es iniciado, lo que podría ser por el inicio automático del generador (incluyendo desde una ejecución de ejercicio anterior), o el inicio manual del generador.



Información: Cuando el interruptor DIP dentro del AGS se ajusta en "modo de espera 2-Hilos/Wire", si usted no utiliza el ME-ARC para activar manualmente el generador, el temporizador días desde ejecución, no se restablecerá a cero.

7.3.2.2 Botón TECH del AGS del Control Remoto ME-ARC

Pulse el botón TECH del ME-ARC, y gire la perilla SELECT para acceder a:

TECH: 01 Temperaturas

Pulse la perilla SELECT y a continuación, gire la perilla para mostrar la lectura de la temperatura actual del sensor de temperatura del control remoto AGS. Si el sensor de temperatura del control remoto no se encuentra instalado, aparece "*AGS TS Open*".

TECH: 02 Versiones – AGS

Pulse la perilla SELECT, y luego gire la perilla hasta que la versión de software del módulo AGS se muestra en la pantalla (es decir, AGS: 5.2).



Información: El AGS pueden mostrar una versión "0.0" por varias razones. O bien el AGS no se encuentra instalado, no hay comunicación a causa de un cable de red defectuoso/mal conectado, o el AGS no se encuentra encendido o se encuentra defectuoso.

TECH: 04 Historial de Fallos

Pulse la perilla SELECT, gire la perilla hasta que se muestra el menú *04B AGS Faults* y luego presione la perilla SELECT.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

- **04B AGS Faults** (Fallos AGS) – Este menú muestra un historial de los últimos nueve fallos del AGS. Información para cada visualización de fallo, del fallo más reciente (H1) a los primeros/últimos fallos registrados (H2 hasta H9). Consulte la Ilustración 7-1 a continuación.

La línea superior mostrará el modo de fallo AGS. La línea inferior muestra el número del historial de fallos, día(s) desde que ocurrió este fallo, y la hora en que ocurrió este fallo.

Gire la perilla SELECT para mostrar lecturas adicionales para este fallo (serie de tres pantallas para cada fallo). Se muestra la siguiente información: Voltaje CC en el AGS en el momento de este fallo y la temperatura del sensor de temperatura del AGS en el momento de este fallo.

Continúe girando la perilla SELECT para mostrar los fallos anteriores (según corresponda).

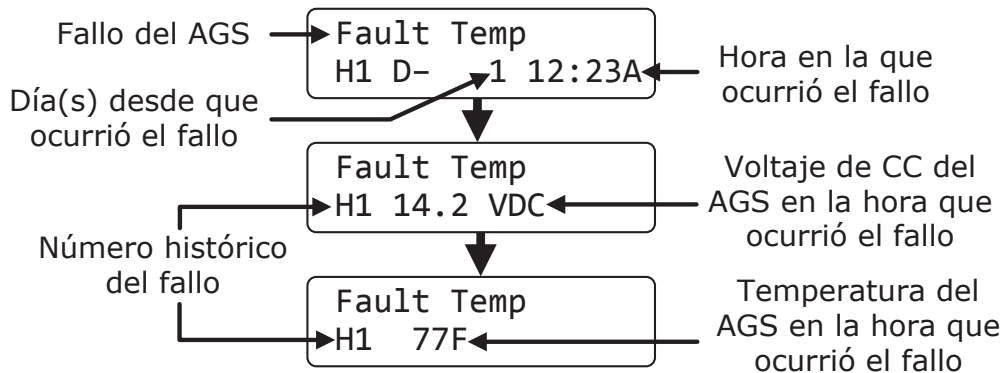


Ilustración 7-1, Elementos de Menú del Historial de Fallos del AGS

- **04C Clear Faults** – Este menú permite que todo el historial de fallos registrado, para cualquier inversor y/o AGS que este conectado a la red, pueda ser despejado/borrado.

7.4 Activación del ME-AGS-N

Antes de que el AGS pueda comenzar la operación/monitorización para una condición de inicio automático (utilizando los ajustes del AGS activos en su control remoto ME-ARC), este debe estar habilitado.

Para activar el AGS:

1. Pulse el botón CTRL en el control remoto ME-ARC, y luego gire la perilla SELECT hasta el menú de control *03 Gen Control*.
2. Pulse la perilla SELECT. En la pantalla aparece *Set Gen Control* con la configuración actual de control del generador y una flecha hacia la derecha.
3. Gire la perilla SELECT a la posición *AUTO*.
4. Pulse la perilla SELECT de nuevo para seleccionar el ajuste. La flecha de selección aparece a la derecha de la pantalla.

El AGS ya se encuentra listo para iniciar/detener automáticamente el generador una vez se cumpla una condición de inicio automático.

Nota: Si se pierde la energía en el control remoto, el ajuste de control del AGS volverá a la configuración predeterminada OFF. Una vez que se restablezca el suministro eléctrico, se debe habilitar de nuevo el AGS.

7.5 Arranque y Parada del Generador

El generador puede iniciarse/detenerse manualmente, así como de manera automática utilizando los ajustes disponibles desde su ME-ARC.

Para iniciar/detener de manera automática el generador:

Para que el generador dé inicio/detención automática, una o más de las siguientes condiciones deben ser ajustadas previamente (ver Sección 7.1):

<u>Condiciones para inicio automático</u>	<u>Página</u>
04A Gen Run VDC (VCC de Ejecución del Generador)	66 a 68
04B Gen Run Time (Tiempo de Ejecución del Generador)	68
04C Gen Run Amps (Amperaje de Ejecución del Generador)	68 a 69
04D Gen Run SOC (Estado de Carga de Ejecución del Generador)	69 a 70
04E Gen Run Temp (Temperatura de Ejecución del Generador)	70 a 71
04G Quiet Time (Tiempo de Reposo)	72 a 74
04H Gen Run Exercise (Ejecución de Ejercicio del Generador)	74 a 75

<u>Condiciones para detención automática</u>	<u>Página</u>
04A Gen Run VDC (VCC de Ejecución del Generador)	66 a 68
04B Gen Run Time (Tiempo de Ejecución del Generador)	68
04C Gen Run Amps (Amperaje de Ejecución del Generador)	68 a 69
04D Gen Run SOC (Estado de Carga de Ejecución del Generador)	69 a 70
04E Gen Run Temp (Temperatura de Ejecución del Generador)	70 a 71
04E Gen Run Temp (Temperatura de Ejecución del Generador)	72
04G Quiet Time (Tiempo de Reposo)	72 a 74
04H Gen Run Exercise (Ejecución de Ejercicio del Generador)	74 a 75

Para iniciar manualmente el generador:

1. Pulse el botón CTRL.
2. Gire la perilla SELECT hacia el menú de control *03 Gen Control*.
3. Pulse la perilla SELECT. El menú *Set Gen Control* se muestra con una flecha a la derecha de la configuración actual.
4. Gire la perilla SELECT a la posición *ON*.
5. Pulse la perilla SELECT de nuevo para seleccionar el ajuste. La flecha de selección aparece a la derecha de la pantalla. El generador debe iniciar en este momento.

Si el generador no se inicia como se esperaba, consulte la Sección 7.8 "Solución de problemas del control remoto ME-AGS-N", en este manual.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

Para detener manualmente el generador:

1. Pulse el botón CTRL.
2. Gire la perilla SELECT hacia el menú de control *03 Gen Control*.
3. Pulse la perilla SELECT. El menú *Set Gen Control* se muestra con una flecha a la derecha de la configuración actual.
4. Gire la perilla SELECT a la posición *OFF*.
5. Pulse la perilla SELECT de nuevo para seleccionar el ajuste. La flecha de selección aparece a la derecha de la pantalla. El generador debe parar en este momento.

Si el generador no se detiene como se esperaba, consulte la Sección 7.8 "Solución de Problemas del Control Remoto ME-AGS-N", en este manual.

Para iniciar manualmente el generador y detenerse automáticamente:

1. Pulse el botón CTRL.
2. Gire la perilla SELECT hacia el menú de control *03 Gen Control*.
3. Pulse la perilla SELECT. El menú *Set Gen Control* se muestra con una flecha a la derecha de la configuración actual.
4. Gire la perilla SELECT a la posición *ON*.
5. Pulse la perilla SELECT de nuevo para seleccionar el ajuste. La flecha de selección aparece a la derecha de la pantalla. El generador debe iniciar en este momento.

Una vez que el generador se encuentra en funcionamiento, gire la perilla SELECT a *AUTO* (en el menú de control *03 Gen Control*), y luego presione la perilla SELECT para seleccionar esta opción.

Si el generador no se inicia o se detiene como se esperaba, consulte la Sección 7.8 "Solución de Problemas del Control Remoto ME-AGS-N", en este manual.

Nota: Cuando el generador se pone en marcha de forma manual, pero luego se cambia a detención automática, el ajuste *SETUP: 04A Gen Run VDC*, se utiliza para determinar cuándo el generador se detendrá de manera automática. Si el *SETUP: 04A Gen Run VDC* se encuentra ajustado en *OFF*, los valores de *Start/Stop Volts Delay* y *Stop Gen Volts*, que se introdujeron antes de seleccionar *OFF* todavía se utilizarán para detener de manera automática el generador.

7.6 Mapa Del Menú del ME-AGS-N Utilizando el ME-ARC

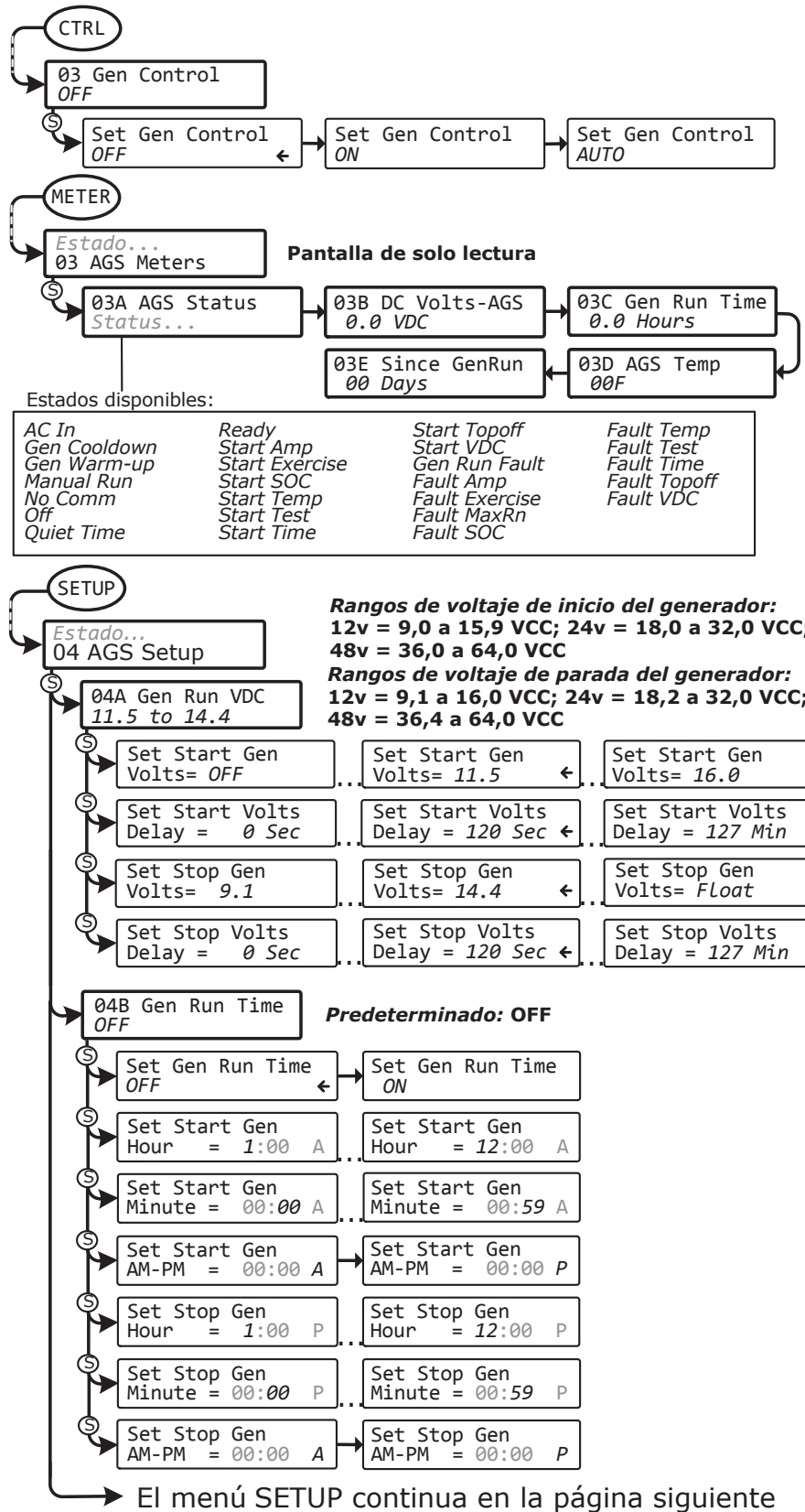


Ilustración 7-2, Mapas de Menú ME-AGS-N Utilizando el Control Remoto ARC (Sección 1)

7.0 Utilización de un Módulo AGS

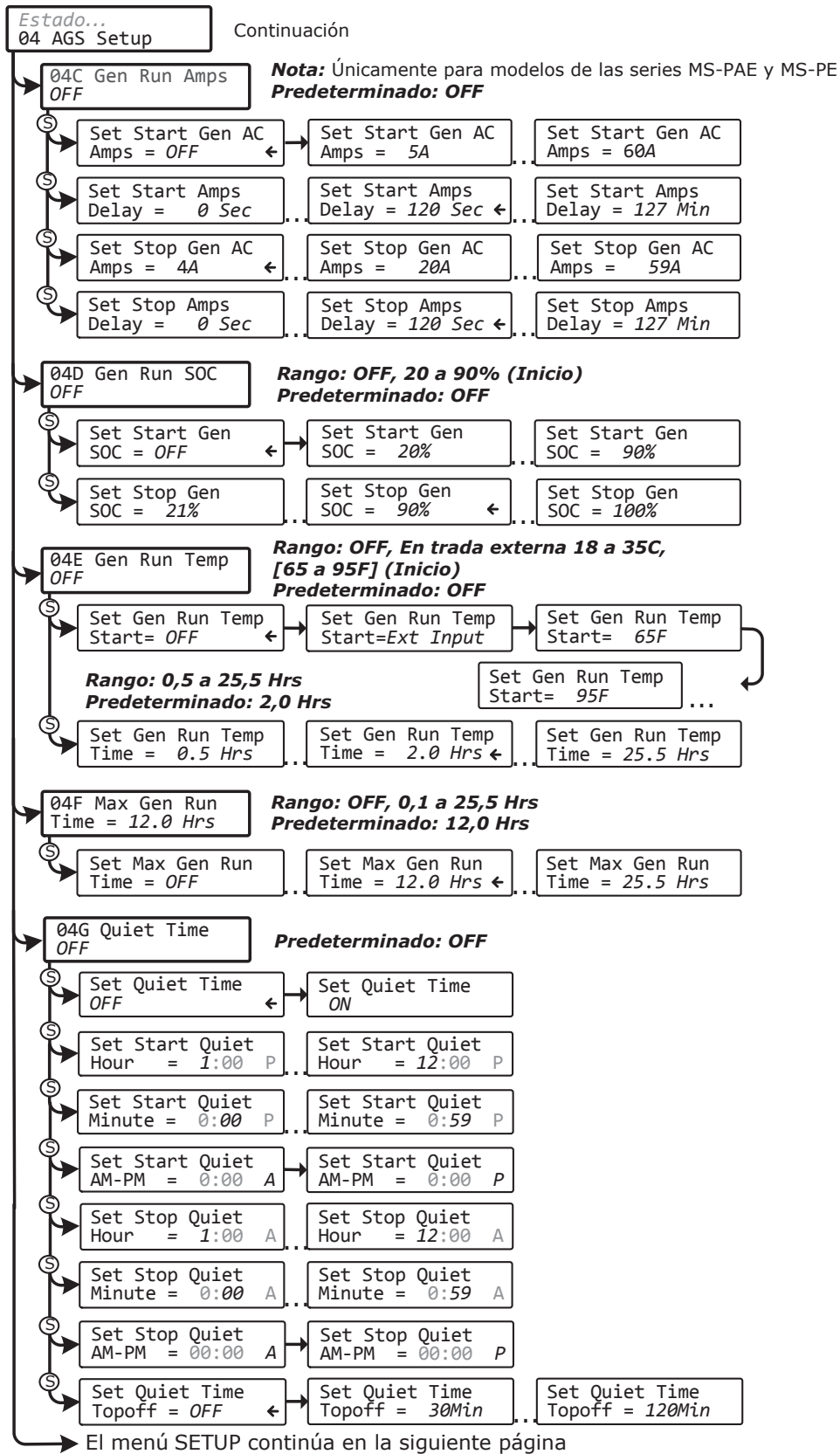
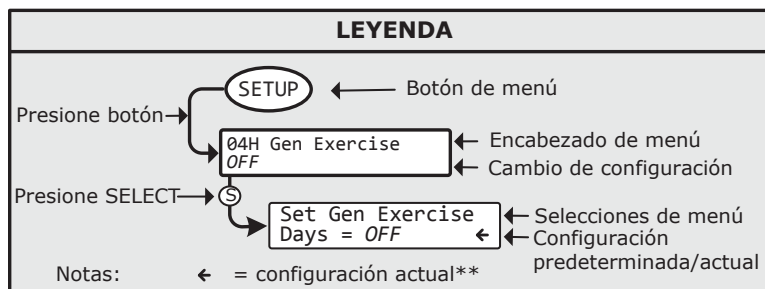
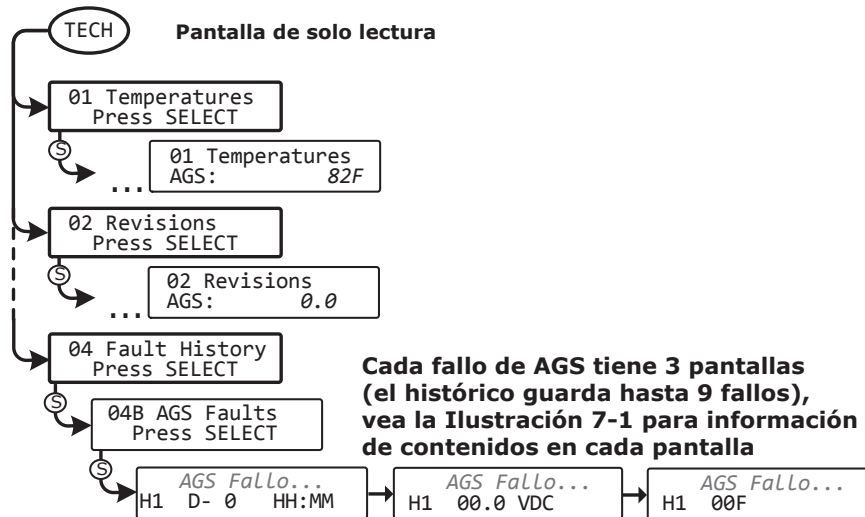
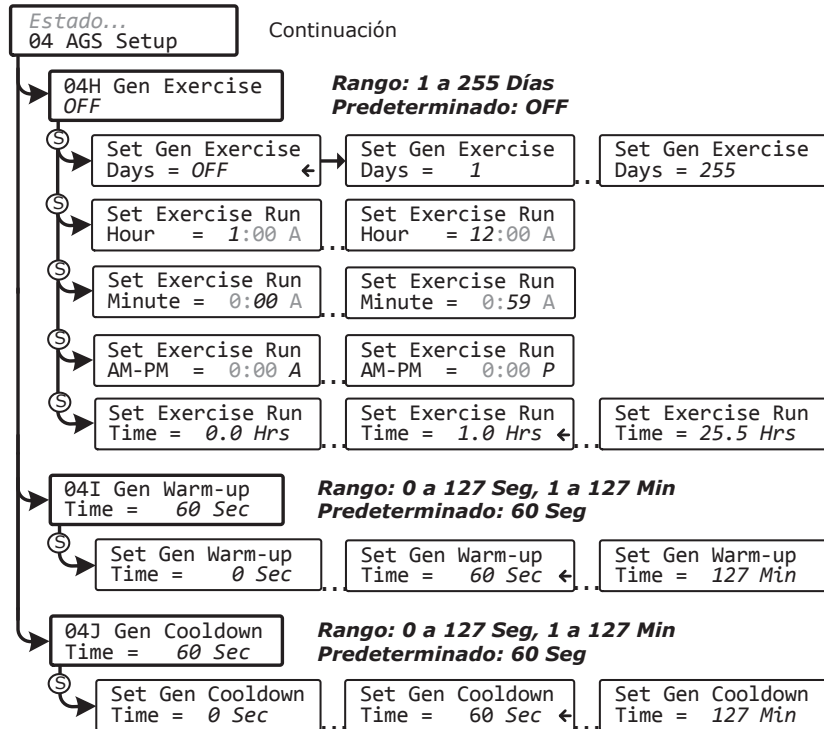


Ilustración 7-3, Mapas de Menú ME-AGS-N Utilizando el Control Remoto ARC (Sección 2)

7.0 Utilización de un Módulo AGS



** La flecha indica las configuraciones predeterminadas de fábrica para este mapa de menú

Ilustración 7-4, Mapas de Menú ME-AGS-N Utilizando el Control Remoto ARC (Sección 3)

7.0 Utilización de un Módulo AGS

7.7 Mensajes de Estado del Control Remoto ME-AGS-N

Un mensaje de estado puede ser un aviso de funcionamiento o de fallo. Acceda al menú de estado del AGS (menú *03A AGS Status* del botón del AGS) para ver el estado de funcionamiento actual del AGS. Este menú es importante para determinar si el AGS se encuentra funcionando correctamente, o para solucionar problemas de instalación del AGS.

7.7.1 Estados de Funcionamiento del Control Remoto AGS

Consulte la Tabla 7-2 a continuación para obtener una breve descripción de los posibles estados de funcionamiento del AGS, que pueden aparecer (en función de su control remoto).

Tabla 7-2, Estados de Funcionamiento del Control Remoto AGS

ESTADO	DESCRIPCIÓN
CA de Entrada	El inversor/cargador se encuentra conectado a otra fuente ya sea de la red o a un generador alternativo, y no es controlado por el AGS. Cuando <i>AC In</i> se presenta, el AGS se encuentra impedido o bloqueado desde todas las condiciones de inicio automático, a excepción de cuando el generador necesita ejercitar, si se encuentra habilitado.
Enfriamiento del Generador	El ajuste detención automática se ha cumplido en uno de los menús de inicio/detención automática del generador y el generador ha sido desconectado del inversor/cargador. Sin embargo, el generador se encuentra todavía funcionando hasta que se cumpla el tiempo de enfriamiento (según la configuración <i>SETUP: 04J Gen Cooldown Time</i>).
Calentamiento del Generador	El AGS se encuentra tratando de iniciar el generador y se ha establecido un período de tiempo en virtud del ajuste <i>SETUP: 04I Gen Warm-up Time</i> . Una vez que el estado del AGS indica "Warm-up" (Calentamiento), la entrada de CA del inversor/cargador ignora cualquier alimentación de CA entrante. Esto evita que el inversor/cargador entregue carga al generador durante el calentamiento. Una vez que el AGS ha determinado que el generador se encuentra en funcionamiento, el ajuste de tiempo de calentamiento debe cumplirse antes de que el generador pueda conectarse al inversor/cargador.
Ejecución Manual	El generador se inició manualmente desde un interruptor de inicio/detención, conectado directamente al generador, o desde el menú <i>CTRL: 03 Gen Control</i> .
<i>Nota: El AGS determina que el generador ha sido activado manualmente, mediante la detección de un voltaje de detección de ejecución del generador en el Terminal #2, en el bloque de terminales de 8 puertos del AGS. Sin embargo, si el interruptor tipo DIP del generador se establece en "2-Wire Standby" (que no requiere un sensor de voltaje de ejecución del generador), iniciando manualmente el generador, mostrará en la pantalla el estado de AC In, en vez de Manual Run.</i>	
Sin Comunicación	El AGS no se encuentra comunicando con el inversor/control remoto. Este es un estado normal si no hay AGS-N (versión de red) conectado en el sistema. Si se encuentra instalado un AGS, a continuación, consulte la Sección 7.8.2 "Resolución de Estados de Funcionamiento" para la asistencia.
OFF	El menú <i>CTRL: 03 Gen Control</i> se encuentra ajustado en <i>OFF</i> . Este ajuste no permitirá que el AGS ejecute el inicio automático del generador.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

Tabla 7-2, Estados de Funcionamiento del AGS Remoto (Cont.)

ESTADO	DESCRIPCIÓN
Tiempo de Reposo	El AGS ha entrado en tiempo de reposo por medio del ajuste de tiempo <i>SETUP: 04G Quiet Time</i> .
<i>Nota: El generador no se iniciará automáticamente durante el tiempo de reposo.</i>	
Listo	El menú de control <i>CTRL: 03 Gen Control</i> se encuentra ajustado en <i>AUTO</i> , y el AGS se encuentra listo para iniciar automáticamente el generador en función de la configuración de inicio automático activa bajo el menú <i>SETUP: 04 AGS Setup</i> .

7.7.2 Estados de Arranque del Control Remoto AGS

Los siguientes estados "Start" identifican la condición en que inició automáticamente el generador. Si determina que la condición de inicio automático se produjo antes de lo esperado (o no quiso esta condición de inicio automático), consulte la sección configuración, de su control remoto específico, para cambiar (o rechazar) el ajuste de inicio automático.

Tabla 7-3, Estados de Arranque del Control Remoto AGS

ESTADO	DESCRIPCIÓN
Amperaje de Inicio/Arranque	El generador se ha iniciado en función de la configuración del ajuste del amperaje <i>SETUP: 04C Gen Run Amps</i> .
Ejercicio de Inicio/Arranque	El generador se ha iniciado en función de la configuración del ajuste <i>SETUP: 04H Gen Exercise</i> .
SOC de Inicio	El generador se ha iniciado en función de la configuración del ajuste <i>SETUP: 04D Gen Run SOC</i> .
Temperatura de Inicio/Arranque	El generador se ha iniciado en función de la configuración del ajuste <i>SETUP: 04E Gen Run Temp</i> .
Prueba de Inicio	El AGS se encuentra en modo de prueba. El modo de prueba se puede iniciar desde el botón TEST situado en el AGS.
Hora de Inicio	El generador se ha iniciado en función de la configuración del ajuste de tiempo de ejecución <i>SETUP: 04B Gen Run Time</i> .
Topoff de Inicio/Arranque	El generador se ha iniciado en función de la configuración del ajuste Topoff <i>SETUP: 04G Quiet Time Topoff Time</i> .
VCC de Inicio/Arranque	El generador se ha iniciado en función del ajuste de ejecución <i>SETUP: 04A Gen Run VDC</i> .

7.0 Utilización de un Módulo AGS

7.7.3 Estado de Fallo del Control Remoto AGS

Los siguientes estados de "fallo" indican que el generador no pudo iniciar en función de una condición esperada de inicio automático. Consulte la Sección 7.8.3 "Solución de Fallos del AGS Utilizando el Control Remoto" para obtener ayuda en el diagnóstico del problema.

Tabla 7-4, Estados de Fallo del Control Remoto AGS

ESTADO	DESCRIPCIÓN
Fallo Ejecución del Generador	El generador se ha iniciado correctamente y se ejecutó durante más de dos minutos, pero se detuvo inesperadamente antes de que el AGS pudiese detener automáticamente el generador.
Fallo Amperaje	El generador no se pudo iniciar en el modo de amperaje de arranque.
Fallo Ejercicio	El generador no pudo iniciar el modo de inicio del ejercicio.
Fallo SOC	El generador no se pudo iniciar en el modo de inicio SOC.
Fallo por Temperatura	El generador no se pudo iniciar en modo temperatura de arranque.
Prueba de Fallo	El generador no se pudo iniciar en modo de prueba.
Fallo por Tiempo	El generador no se pudo iniciar en el modo de tiempo de arranque.
Fallo Topoff	El generador no se pudo iniciar en el modo de inicio Topoff.
Fallo de VCC	El generador no se pudo iniciar en el modo de voltaje de arranque.
Fallo MaxRn	El generador se ha apagado porque el ajuste <i>SETUP: 04F Max Gen Run Time</i> se había cumplido. Se puede producir este fallo cuando: 1) un parámetro de detención automática se ha cumplido, pero no detuvo el generador, o, 2) la condición de detención automática ha excedido el ajuste <i>Max Gen Run Time</i> .

Tabla 7-5, Configuración Predeterminada del AGS en el ME-ARC

Artículos del Menú	Configuración Predeterminada:
VCC de Ejecución del Generador	Voltaje inicial: 11,5 VCC (12v) Retardo voltaje inicial: 120 seg Voltaje final: 14,4 VCC (12v) Retardo voltaje final: 120 seg
Tiempo de Ejecución del Generador	OFF
Amperaje de Ejecución del Generador*	OFF
SOC de Ejecución del Generador	OFF
Temperatura de Ejecución del Generador	OFF
Tiempo Máximo de Ejecución del Generador	12,0 horas
Tiempo de Reposo	OFF
Ejercicio del Generador	OFF
Tiempo de Calentamiento del Generador	60 segundos
Tiempo de Enfriamiento del Generador	60 segundos

* Solo los modelos de las series MS-PAE, MS-PE y MSH

7.7.4 Notas del AGS

- Si se produce una condición de error, seleccione *OFF* en la configuración del menú de control *03 Gen Control*. Si el problema persiste, consulte la Sección 7.8 "Solución de Problemas del Control Remoto ME-AGS-N" en este manual.
- Cuando el ajuste de control del generador en el control remoto se encuentra en la posición *OFF*, todas las funciones del generador de inicio automático se desactivan y el indicador de estado del módulo AGS, *STATUS*, también estará apagado.
- Cuando el control AGS se encuentra ajustado en *AUTO*, y una condición de inicio automático ocurre, este intentará un inicio automático del generador. Esto se hace mediante el cierre de sus relés internos (en función de la selección tipo de generador) para controlar el motor de arranque, al igual que cuando una persona inicia manualmente el generador. El motor de arranque se activa durante cortos períodos de tiempo y luego se apaga. Si el AGS determina que el motor ha iniciado mientras le da arranque (luces fijas indicadoras de estado, de color verde), el motor de arranque se desactivará después de un breve lapso de tiempo. Si el motor no arranca, se hace otro intento para encender el motor de arranque después de un período de espera largo. Esto se repite hasta que el generador inicia o hasta que se alcancen todos sus intentos de arranque, lo que hace que el AGS entre en un estado de error (anunciado por un indicador *FALLO* parpadeando en control remoto y un indicador de *ESTADO* rojo fijo, en el módulo AGS).
- Si se utiliza la función de inicio automático de temperatura en un vehículo o autocaravana RV, ajuste el valor del termostato del aire acondicionado, un poco más bajo, que el ajuste en el menú (*04E Gen Run Temp*). Si se utilizan dos aparatos de aire acondicionado, ajuste el segundo termostato del aire acondicionado 2° a 5° más alto que el primer aire acondicionado. Esta configuración escalonada permitirá a la primera unidad de AA iniciar y ejecutar en un esfuerzo para mantener el vehículo o autocaravana fresca. Si la temperatura sigue aumentando en el interior del coche, el segundo aparato de aire acondicionado se encenderá.
- Cuando el generador se inicia correctamente, el indicador de estado en el módulo AGS se encenderá fijo en verde. El generador funcionará hasta que se alcance una condición detención automática o hasta que se apague manualmente, mediante la cual se enviará una señal de parada al generador.
- Si el generador se encuentra en funcionamiento cuando se pulsa el botón *TEST* del módulo AGS, el generador se detendrá y luego comenzará de nuevo. El generador debe funcionar durante unos 30 a 60 segundos antes de apagarse automáticamente.
- Hay un retardo antes de que el AGS intente iniciar el generador. El retardo es ajustable en voltios y amperios (ajustes *04A Gen Run VDC* y *04C Gen Run Amps*). No hay retardo si el AGS intenta arrancar el generador cuando la temperatura alrededor del sensor de temperatura remoto se eleva al ajuste de temperatura de inicio *04E Gen Run Temp Start*.
- Varias configuraciones de arranque/parada automáticos pueden estar activos al mismo tiempo. Sin embargo, una vez que una condición de inicio automático se activa, todas las demás condiciones de inicio automático se ignoran hasta que la condición específica que causó el inicio del generador (por ejemplo, *Stop Gen AC Amps*) se cumple con su condición de detención automática (por ejemplo, *Stop Gen AC Amps*). Una vez que el generador haya completado este ciclo de encendido/detención automáticos, el AGS de inmediato comienza a controlar de nuevo cualquier configuración activa de encendido/detención automáticos.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

7.8 Solución de Problemas del Control Remoto ME-AGS-N

Esta sección le ayuda a utilizar el control remoto para identificar un fallo, y para resolver una situación de funcionamiento anormal detectada en su sistema AGS.

7.8.1 Pantalla de Avisos de Fallo del AGS

Cuando se detecta un error de AGS y se enciende el LED de fallo del control remoto, el estado de fallo se visualiza en la pantalla LCD. La Ilustración 7-5 es un ejemplo de cómo aparecen los avisos de fallo en el control remoto ME-ARC. Utilice la pantalla LCD del control remoto y la información de esta sección para identificar y corregir el problema. El LED de fallo parpadea y el fallo se alterna con el estado del inversor/cargador.

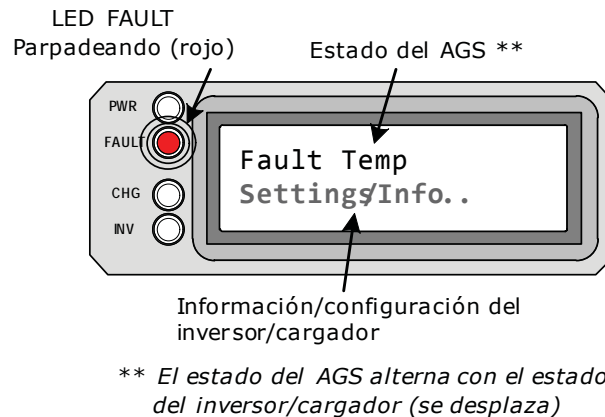


Ilustración 7-5, Aviso de Fallo del ME-AGS-N (Ejemplo)

7.8.2 Resolución de Estados de Operacionales

Los siguientes estados operativos se pueden visualizar en el ME-ARC, y algunos pueden indicar una condición anormal. Esta sección proporciona información y ayuda adicional para resolver estos estados (si es necesario).

- **AC In** – Se trata de un estado normal cuando la entrada al inversor/cargador se encuentra conectada a una fuente de CA, tales como el suministro eléctrico/sistema, o a un generador alternativo que no puede ser controlado por el AGS.
 - ✓ **Solución:** El estado de *AC In* evita que el AGS realice un inicio automático. Para habilitar el AGS para realizar el inicio automático del generador, retire cualquier alimentación de CA conectada a la entrada del inversor/cargador.
- **No Comm** sin comunicación – Este es un estado normal si no hay AGS conectado en el sistema. Si se instala un AGS, utilice la siguiente información para determinar la solución.
 - ✓ **Solución:** Si un AGS se encuentra instalado, siga los siguientes pasos:
 1. Asegúrese de que el indicador **READY** verde en el módulo AGS se encuentra en (intermitente o continuo) para indicar que el módulo AGS se encuentra recibiendo energía.
 2. Asegúrese de que el cable de comunicaciones se conecta desde el puerto de red en el inversor Magnum al puerto de red en la ME-AGS-N.
 3. Asegúrese de que tiene el cable de comunicaciones correcto.

7.8.3 Resolución de Fallos del AGS Utilizando el Control Remoto

En caso de producirse un fallo de AGS, utilice su control remoto ME-ARC y la información de esta sección para resolver el problema.

- **Gen Run Fault** – El generador se ha iniciado correctamente y se ejecutó durante más de dos minutos, pero el generador se detuvo inesperadamente por sí mismo antes de que hubiese terminado la condición de detención automática activa del AGS.



Información: El módulo AGS determina que el generador se encuentra funcionando al monitorear el sensor de ejecución de tensión/señal del generador. Cuando este sensor de ejecución de tensión/señal del generador ya no se encuentra disponible, el AGS piensa que el generador se encuentra apagado o se ha detenido.



Información: La detección de fallos de funcionamiento del generador no estará activa si el generador se pone en marcha de forma manual.



Solución: A) Si el generador todavía se encuentra en ejecución: Confirme que se encuentra recibiendo la señal de detección de ejecución del generador correcta al módulo AGS. Para obtener ayuda, consulte el manual del usuario ME-AGS-N. B) Si el generador no se encuentra funcionando: Compruebe en el generador los códigos de fallo y el combustible adecuado. Si ninguno de los dos resulta ser el problema, consulte el manual del usuario del generador para obtener sugerencias de solución de problemas, para determinar el por qué se pudo apagar por sí solo.

Para los ocho fallos que se enumeran a continuación, consulte la Solución que figura inmediatamente después.

- **Fault Amp** – El generador no pudo iniciarse automáticamente y ejecutarse por los parámetros de inicio del menú *04C Gen Run Amps*.
- **Fault Exercise** – El generador no pudo iniciarse automáticamente y ejecutarse por los parámetros de inicio del menú *04H Gen Exercise*.
- **Fault SOC** – El generador no pudo iniciarse automáticamente y ejecutarse por los parámetros de inicio del menú *04D Gen Run SOC*.
- **Fault Temp** – El generador falló al ejecutar el inicio automático y ejecutarse por el menú (ME-RC) *04 Start Temp F* o los parámetros del menú (ME-ARC y ME-RTR) *04E Gen Run Temp*.

- **Fault Test** – El generador no pudo iniciarse automáticamente y ejecutarse después de pulsar el botón rojo de prueba TEST, en el módulo AGS.

Nota: El ME-ARC se puede configurar para accionar manualmente el generador a encendido y apagado, lo que se puede utilizar para probar el cableado del generador hacia el AGS.

- **Fault Time** – El generador no pudo iniciarse automáticamente y ejecutarse por los parámetros de inicio del menú *04B Gen Run Time*.
- **Fault Topoff** – El generador no pudo iniciarse automáticamente y ejecutarse por los parámetros de inicio *04G Quiet Time Topoff*.
- **Fault VDC** – El generador no pudo iniciarse automáticamente y ejecutarse por los parámetros de inicio del menú *04A Gen Run VDC*.



Solución: Uno de los anteriores avisos de fallo se pueden mostrar en el control remoto ARC cuando: A) El AGS intenta iniciar el generador cuatro veces, pero el generador no puede iniciar y ejecutar según los parámetros de inicio automático específicos, o bien, B) El generador inició, pero no dio la señal de detección de ejecución del generador correcta al módulo AGS. Para cualquiera de los casos, consulte el manual del usuario ME-AGS-N.

7.0 Utilización de un Módulo AGS

- **Fault MaxRn** – El generador se ha apagado porque el tiempo de ejecución del generador después del arranque automático, ha superado el parámetro *SETUP: 04F Max Gen Run Time* (Tiempo Máximo de Ejecución del Generador).



Información: El menú *Max Gen Run Time* utiliza la visualización *SETUP: 04B Gen Run Time* (Tiempo de Funcionamiento del Generador) para determinar el tiempo de ejecución del generador. Los tiempos de enfriamiento y de precalentamiento no se encuentran incluidos en la visualización *Gen Run Time*.



Solución: Confirme que todos los parámetros de detención automática que se encuentran activos o habilitados puedan ser satisfechos antes de que se alcance la configuración *SETUP: 04F Max Gen Run Time* (Tiempo Máximo de Ejecución del Generador).

- Si se utilizan los parámetros del menú *SETUP: 04A Gen Run VDC* (VCC de Ejecución del Generador):
 - Con una configuración de tensión de la batería en detención automática, asegúrese que la tensión de detención automática es menor que la tensión de carga de absorción con compensación de temperatura.
 - Con la configuración “*Float*” en detención automática, asegúrese que el tiempo en que el cargador se encuentra en las etapas carga intensa y carga de absorción¹ sea más corto que el de la configuración *04F Max Gen Run Time*.

Nota¹: *Varias condiciones determinan la duración de tiempo que el cargador se encuentra en la etapa de carga de absorción. Asegúrese de que la configuración SETUP: 03E Absorb Done (tiempo, amperios, o SOC), que determina cuando la fase de carga de absorción se encuentra completa y debe entrar en la etapa flotación, se tenga en cuenta al ajustar la configuración 04F tiempo máximo de funcionamiento del generador.*

Consulte la sección *SETUP: 04A Gen Run VDC* para obtener información adicional sobre esta configuración.

- Si se utiliza *SETUP: 04B Gen Run Time*, confirme que no ha ajustado el tiempo total de ejecución (hora de inicio a la hora de detención) más largo que la configuración *SETUP: 04F Max Gen Run Time* (Tiempo de Ejecución Máxima del Generador).
- Si utiliza *SETUP: 04C Gen Run Amps* (Amperios de Ejecución del Generador), confirme que la(s) carga(s) del inversor que se utiliza(n) para determinar la configuración *Stop Gen AC Amps* (Amperios CA de Detención del Generador) no se requiere para ejecutar más allá de la configuración *SETUP: 04F Max Gen Run Time* (Tiempo de Ejecución Máxima del Generador).
- Si utiliza *SETUP: 04D Gen Run SOC* (SOC de Ejecución del Generador), confirme que la lectura *METER: 04A BMK SOC* no es “*Think’n*”, sino que muestra una lectura del porcentaje real en la pantalla (por ejemplo, *85%*), y la configuración *Stop Gen SOC* (SOC de Detención del Generador) puede ser satisfecha antes de que se alcance el valor *SETUP: 04F Max Gen Run Time* (Tiempo Máximo de Ejecución del Generador).
- Si utiliza *SETUP: 04E Gen Run Temp* (Temperatura de Ejecución del Generador), la temperatura alrededor del sensor de temperatura remoto no ha alcanzado el valor de temperatura del ajuste *Gen Run Temp*. Tiene que bajar el ajuste de temperatura de inicio *Gen Run Temp Start*, determinar la

7.0 Utilización de un Módulo AGS

forma de enfriar el área (ubicación del sensor de temperatura remoto) por debajo del ajuste de temperatura de inicio *Gen Run Temp Start*, antes de que se alcance el valor del ajuste *04F Max Gen Run Time*, o aumentar el ajuste de tiempo *Max Gen Run Time*.

Por último, asegúrese de que los tiempos de calentamiento y/o enfriamiento, cuando se añaden a su condición detención automática, no excedan el ajuste *SETUP: 04F Max Gen Run Time*.



Información: Comenzando con la Versión 5.2 del ME-AGS-N, el ajuste *Max Gen Run Time* puede ser rechazado. En algunos casos, puede ser apropiado establecer el ajuste de tiempo *Max Gen Run Time* en *OFF*. Sin embargo, esta característica se proporciona principalmente como una medida de seguridad para garantizar que el generador no se ejecuta más allá del tiempo que tarda en alcanzar las condiciones detención automática o gastar la capacidad de combustible del generador, lo que ocurra primero, tenga esto en cuenta si este ajuste es deshabilitado.

7.8.4 Cómo Desactivar los Fallos del AGS

Vaya al menú de control *CTRL: 03 Gen Control*, a continuación, seleccione *OFF*.

Nota: Después del eliminar el fallo y determinar la causa, asegúrese de volver a activar el AGS en inicio automático. Vaya al menú de control *CTRL: 03 Gen Control* y seleccione *AUTO*. Consulte la Ilustración 7-2.

Una vez que el fallo se borra y la razón del fallo se determina, debe volver a habilitar el AGS para ver si reaparece el fallo, o probar el sistema AGS/generador mediante la realización de la prueba de funcionamiento del AGS para el control remoto (consulte Sección 7.2).

7.8.5 Cómo Desactivar Historial de Fallos del AGS

Vaya al menú *04 Fault History* del botón *TECH*, pulse la perilla *SELECT*, y luego gire la perilla hasta que aparezca la pantalla de fallos *04C Clear Faults*.

En la pantalla de fallos *04C Clear Faults*, presione y mantenga presionada la perilla *SELECT* hasta que la pantalla de cuenta regresiva "5,0 a 0,0 segundos" termine y la pantalla muestre "*HISTORY CLEARED*".



Información: Asegúrese de que usted no desea el historial de fallos de cualquiera de los dispositivos (inversor o AGS). Una vez que se ha borrado, no puede ser recuperado.

8.0 Utilización de un ME-BMK

En esta sección se explica cómo configurar y monitorizar el Kit de monitor de batería de Magnum (ME-BMK) utilizando el control remoto ME-ARC. También cubre otras opciones del menú BMK que se encuentran disponibles mediante este control remoto. Utilice el mini índice a continuación, para dirigirse a la sección correspondiente.

8.1 Configuración del BMK

Utilice el botón SETUP del control remoto ARC para establecer la eficiencia de carga y de la capacidad de amperios-hora para el monitor de la batería (ME-BMK).

SETUP: 05 Configuración del BMK

Esta sección incluye información sobre la eficiencia de carga y la forma de acceder/ajustar manualmente esta configuración y el ajuste de amperios-hora.

- **05A Charge Eff** (Carga Efectiva) – Este menú le permite acceder y ajustar la eficiencia de carga de la batería manualmente. El ajuste de eficiencia de carga permite que el monitor de la batería pueda calcular la eficiencia de carga de la batería. Normalmente, el monitor de batería ME-BMK calcula automáticamente la eficiencia de la batería.

Configuración predeterminada: *Auto*

Rango de ajustes: *Auto, 50%-97%*



Información: El ajuste *Auto* predeterminado de fábrica, permite que la eficiencia de carga se calcule automáticamente. En la mayoría de circunstancias, la opción *Auto* determinará la mejor eficiencia de carga.



PRECAUCIÓN: Si usted no sabe la eficiencia de carga de la batería, déjela en el valor predeterminado de fábrica. Si el ajuste se establece de forma manual pero de forma incorrecta, la información del estado de carga (SOC) se hará más inexacta con cada carga.

¿Que es la eficiencia de carga? Cuando se extrae o descarga de la batería una cierta cantidad de energía, esta energía extraída tendrá que ser devuelta para mantener las baterías en un 100% del estado de carga. Mientras se encuentran cargando las baterías, estas pierden energía, ya sea en forma de calor o mediante la emisión de gas. Esta pérdida de energía durante la carga significa que la batería no se cargará por completo, si solo se le devuelve la corriente que se extrajo. Para compensar las ineficiencias de la batería mientras se encuentra cargando, se proporciona un entorno de eficiencia de carga. El ajuste de eficiencia de carga compensa el AH I/O (amperios-hora de entrada/salida) de lectura, garantizando que los AH devueltos a la batería son mayores que los AH eliminados.

Por ejemplo, si en su pantalla AH I/O, se lee *000* y comienza la alimentación de una carga de 25 amperios durante dos horas, la pantalla mostrará *-050*. Esto indica que se han descargado 50 AH (2 x 25) de la batería. Si el ajuste de eficiencia de carga se establece en el *95%*, entonces a medida que comience la carga y regresen 50 AH, la lectura AH I/O será menor a cero, lo que indica que los AH eliminados no han sido devueltos por completo. El ajuste de eficiencia de carga del *95%* requiere que sean devueltos *52,5 AH* (50/95) antes de que los AH I/O vuelvan a 0.

¿Cómo puedo acceder a la configuración de la eficiencia de carga? Pulse el botón SETUP del ARC, gire la perilla SELECT hacia el menú *05 BMK Setup* y luego presione la perilla SELECT de nuevo, para acceder a la opción de menú *05A Charge Eff* (consulte la Ilustración 8-1).

¿Cómo debo ajustar el valor eficiencia de carga? El ajuste de eficiencia de carga permite que el monitor de la batería pueda calcular la eficiencia de carga de la batería. La eficacia de la carga se puede calcular de forma automática mediante el ajuste *Auto*, o puede ser programada manualmente (consulte la Ilustración 8-1).

El monitor de la batería se envía con la eficiencia de carga establecida en *Auto*. Esto permite que el monitor de la batería pueda calcular automáticamente las variables que afectan la eficiencia, como el tipo de batería, la edad de la batería, y la forma de darle mantenimiento a las baterías, lo que no siempre es constante. Con el ajuste *Auto*, se vuelve a calcular la eficiencia cada vez que las baterías alcanzan un estado 100% de carga. Este ajuste también se puede ajustar manualmente desde 50% a 97% si se conoce la eficiencia de carga de la batería. Cuando se utiliza una configuración que no sea la opción *Auto*, el monitor de la batería utilizará el ajuste manual para el cálculo de la pantalla AH I/O. Por ejemplo, si se establece la eficacia de la carga al 90%, y 100 AH son extraídos de la batería, la pantalla *AH Net* se leería "000" solo después de que hayan sido devueltos 111 AH a la batería.

Una vez más, si la eficiencia de carga se establece manualmente y de manera inexacta, la información de SOC será más inexacta con cada carga. Por esta razón, verifique continuamente la lectura AH I/O bajo el botón METER del ARC.

Para acceder a la lectura AH I/O: pulse el botón METER, gire la perilla SELECT hasta que aparezca el menú medidores *04 BMK Meters*, y luego presione la perilla SELECT. Gire la perilla SELECT hasta que aparezca la pantalla *AH AH In/Out* (consulte la figura 8-1).

Después de varios ciclos de carga y descarga (por debajo de 80% SOC), la lectura AH I/O, debe ser ligeramente positiva, cuando en la pantalla SOC se lee 99%.

Para ver la pantalla SOC: pulse el botón METER y gire la perilla SELECT hasta que aparezca el menú medidores *04 BMK Meters*. Pulse la perilla SELECT y, a continuación, gire la perilla SELECT hasta que aparezca la pantalla *04B SOC*. Si la lectura AH I/O se encuentra por debajo de 000 (número negativo) cuando en la pantalla SOC se lee 99%, entonces aumente el valor de eficiencia de carga. Si encuentra que la lectura AH I/O es sustancialmente superior a cero cuando en la pantalla SOC lee 99%, entonces utilice un valor menor de eficiencia de carga.

- **05B AmpHour Size** (Capacidad Amp Hora) – Este ajuste se utiliza para calcular la lectura SOC de la batería.
Configuración predeterminada: 400 AH
Rango de ajustes: 200 a 2500 AH



PRECAUCIÓN: Es importante que el ajuste *AmpHr Size* sea el correcto o de lo contrario los cálculos utilizados para determinar el SOC de la batería se mostrarán inexactos.

¿Cómo puedo acceder a la configuración de capacidad AmpHr? Pulse el botón SETUP del ARC, gire la perilla SELECT hasta que aparezca el menú *05 BMK Setup* y luego presione la perilla SELECT para mostrar la opción de menú *05A Charge Eff*. Gire la perilla SELECT hacia el menú *05B AmpHour Size*, el ajuste mostrará la capacidad seleccionada de amperios-hora. Pulse la perilla SELECT para acceder a la función *Set AmpHr Size*.

Para ajustar el valor de capacidad de AmpHr: En la pantalla de función *Set AmpHr Size*, gire la perilla SELECT para ajustar la configuración de capacidad de AH. Pulse la perilla SELECT para seleccionar y guardar la nueva configuración.

8.2 Monitoreo del BMK

Utilice el botón METER del control remoto ARC para supervisar la información del banco de baterías y para determinar el estado de su sistema de baterías.

METER: 04 Medidores del BMK

En esta sección se describe la información que se encuentra disponible en el monitor del banco de baterías al utilizar el control remoto ARC.

- **04A BMK Status** – Esta selección de menú ofrece visualizaciones de solo lectura, que dan el estado de funcionamiento actual del monitor de la batería. Esta selección también proporciona información para determinar si existe una condición de fallo de encendido/alimentación.
 - BM: Pwr-up Fault** (Fallo Alimentación) – El monitor de batería falló cuando fue alimentado. Se ha producido el fallo, porque falló la prueba de encendido automático. Consulte la Sección 7.0 "Solución de Problemas" en el manual del usuario de su BMK.
 - BM: No Comm** (Sin Comunicación) – El monitor de la batería no se comunica con el control remoto. Esto normalmente significa que no hay un ME-BMK instalado en el sistema. Si se encuentra instalado, consulte el manual del usuario del ME-BMK, para solucionar un estado de "No hay comunicación".
 - BM: Ready** (Listo) – El monitor de batería se encuentra conectado y monitoriza activamente el sistema de baterías.
- **04B SOC** – Esta pantalla es la mejor manera de controlar el estado real de la batería. La pantalla de solo lectura, muestra el estado de carga (SOC) para el banco de baterías conectado. El SOC representa la condición de la batería como un porcentaje de la capacidad disponible que queda en la batería. El rango es de 0% a 100%, donde el 100% representa una batería completamente cargada y 0% significa que la batería se encuentra completamente descargada.



Información: Si el BMK presenta un fallo de encendido, esta pantalla SOC también mostrará "Pwr-up Fault".

Cuando se conecta por primera vez el módulo sensor, las baterías tendrán que estar completamente cargadas (es decir, SOC = 100%) al menos una vez para establecer un punto de referencia SOC. Mientras se calcula este punto de referencia, la pantalla mostrará "Think'n" (Pensando), para indicar que se se encuentra calculando el punto de referencia SOC. Después de que las baterías se encuentran completamente cargadas, la pantalla cambiará de "Think'n" (Pensando) a 100% y comenzará a proporcionar valores porcentuales SOC (estado de carga) precisos.

Si el módulo sensor se encuentra desconectado de la alimentación, esta pantalla se reajusta a "Think'n" (Pensando) y las baterías requerirán otra carga completa antes de que esta pantalla comience a proporcionar información del porcentaje SOC (estado de carga).



Información: Trate de limitar la descarga de la batería al 50% de la capacidad (mantener la batería por encima del 50% del SOC). Si se permite que las baterías se descarguen continuamente por debajo del 50% del SOC (estado de carga), su vida útil efectiva será considerablemente más corta. Se ha determinado que esta regla del 50% es el mejor equilibrio que puede proporcionar una batería entre la energía disponible y el número máximo de ciclos de descarga.

- **04C DC Volts-BMK** – Este medidor muestra el voltaje de la batería en tiempo real, desde 07,00 a 70,00 voltios ($\pm 0,02$ voltios).
- **04D DC Amps-BMK** – Este medidor muestra la corriente de carga en tiempo real (amperios de entrada a la batería) o corriente de descarga (amperios de salida de la batería). La carga se muestra como un número positivo (+) y la descarga se muestra como un número negativo (-). El rango es de $\pm 0,1$ a 999 amperios, con una precisión de 1,0%.
- **04E AH In/Out** – Este medidor muestra los amperios-hora devueltos o extraídos de la batería. Cuando este valor es positivo, representa amperios-hora devueltos a la batería durante cualquier carga posterior. Un valor negativo representa amperios-hora extraídos de una batería llena. El rango es de ± 32.768 AH.

Al usar el ajuste *Auto* de la eficacia de carga, el valor de AH de entrada y salida, se calcula de nuevo después de que la batería se encuentre completamente cargada (alcanzando el 100% del SOC) y se ha descargado $\geq 0,5\%$ de la capacidad de la batería. Si se desconecta el módulo sensor de la alimentación, el valor que se muestra de los AH de entrada y salida, se restablece a cero.



Información: La pantalla *AH I/O* se correlaciona con el valor *05B AmpHour Size* (bajo el botón *SETUP*) para ayudar a determinar la pantalla *04B SOC*. Ejemplo de *AH I/O*: si ejecuta una carga de 10 amperios durante tres horas aparecerá en la pantalla -30 AH. Cuando comience la carga, la pantalla contará desde -30 AH de vuelta hasta 0 AH.

- **04F Reset AH Out** – Este medidor muestra el número total de amperios-hora extraídos de la batería desde la última puesta a cero. Esta pantalla se puede utilizar como un indicador de carga de la batería para ayudar a identificar y monitorizar el consumo de carga de la batería. El rango es de 0 a 65.535,0 amperios-hora (resolución 0,1 amperios-hora).

Para restablecer el valor de amperios-hora a cero, presione y mantenga presionada la perilla giratoria *SELECT* por >5 segundos cuando se muestre la pantalla de restablecimiento *Reset AH Out*. Después de restablecer este indicador, comenzará a calcular y mostrará los nuevos valores *RAH* de salida. Esta pantalla se restablece automáticamente a cero si el módulo sensor se encuentra desconectado de la alimentación.

- **04G Total AH Out** – Este medidor muestra el número total amperios-hora extraídos de la batería desde que el módulo sensor se conectó por primera vez. Esta pantalla se puede utilizar como un indicador de vida de servicio de la batería. El valor se muestra en una resolución de 0,1K [o 100 amperios-hora ("k" es igual a 1000)] hasta un máximo de 6553,5k AH (6.553.500 amperios-hora). Esta pantalla se restablece automáticamente a 0,0K si el módulo sensor se encuentra desconectado de la alimentación.
- **04H Minimum VDC** – Este menú muestra la tensión más baja de la batería desde la última puesta a cero. La tensión que se muestra en la pantalla se promedia cada segundo y es útil para solucionar problemas o para detectar una condición de sobre-descarga. Para restablecer esta pantalla, presione y mantenga presionada la perilla giratoria *SELECT* durante cinco segundos mientras se muestra la pantalla *Minimum VDC*. Después de restablecido este valor, la pantalla comenzará la monitorización y mostrará nuevos valores de entrada CC mínimos. Si el monitor de la batería no se encuentra conectado o no hay comunicación, la pantalla mostrará "0.0".
- **04I Maximum VDC** – Este menú muestra la tensión más alta de la batería desde la última puesta a cero. La tensión que se muestra en la pantalla se promedia cada segundo y esto le permite comprobar el sistema de carga (cargador de baterías, regulador de carga, etc.) para garantizar que

8.0 Utilización de un BMK

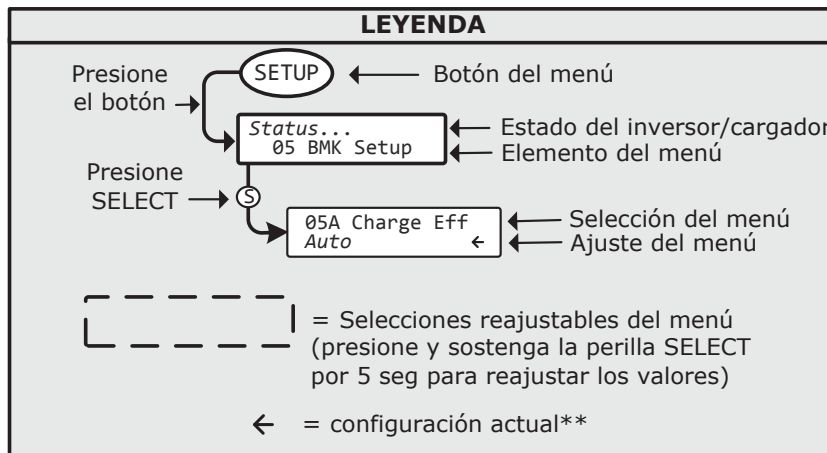
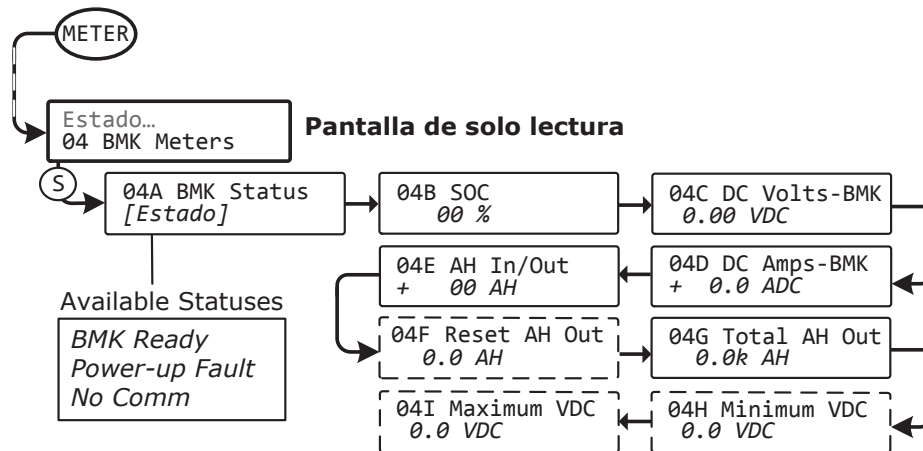
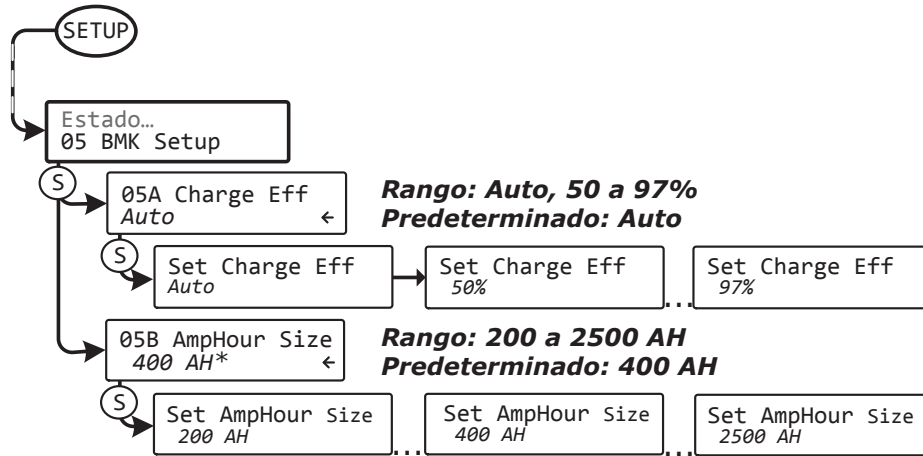
se ha alcanzado la tensión de carga. Esta pantalla también es útil para solucionar problemas o para detectar si se ha producido una condición de exceso de carga. Para restablecer esta pantalla, presione y mantenga presionada la perilla giratoria SELECT durante cinco segundos mientras se muestra la pantalla *Maximum VDC*. Después de restablecido este valor, la pantalla comienza a monitorizar y mostrar nuevos valores de entrada máximos de CC. Si el monitor de la batería no se encuentra conectado o no hay comunicación, la pantalla mostrará "0.0".

Tabla 8-1, Configuración Predeterminada del BMK en el ME-ARC

Elemento del menú	Configuración predeterminada:
Carga Efectiva	Auto
AmpHour Size	400 AH

8.3 Mapas del Menú del BMK del Control Remoto ME-ARC

Los siguientes diagramas son un resumen completo de las pantallas de información y configuraciones del BMK disponibles desde los menús SETUP y METER del control remoto ME-ARC.



** - La flecha indica la configuración predeterminada de fábrica para este mapa de menú

Ilustración 8-1, Mapa del Menú del ME-BMK Utilizando el Control Remoto ARC

9.0 Garantía Limitada

Magnum Energy, Inc., garantiza que el control remoto ME-ARC se encuentra libre de defectos en materiales y mano de obra que genere averías durante su uso normal, de acuerdo con los siguientes términos y condiciones:

1. La garantía limitada para este producto se extiende por un máximo de 24 meses a partir de la fecha original de compra del producto.

Nota: La garantía normal de 24 meses en este control remoto ME-ARC se extiende a 5 años si se hizo el pedido y se instaló en uno de los sistemas de paneles MP o MMP de Magnum. Para ser elegible para la extensión de la garantía de 5 años, se requiere una prueba de compra en el momento de la reparación o servicio que muestre que el control remoto ME-ARC y el sistema de panel MP o MMP se compraron al mismo tiempo.

2. La garantía limitada cubre al comprador original del producto y no es asignable ni transferible a cualquier comprador posterior.
3. Durante el período de garantía limitada, Magnum Energy reparará o repondrá a criterio de Magnum Energy, las piezas defectuosas o las piezas que no cumplan apropiadamente con su función original, con repuestos nuevos de fábrica o remanufacturados, si se necesita reparación o sustitución, debido a mal funcionamiento o avería durante su uso normal. La garantía limitada no cubre los defectos de apariencia, cosméticos, piezas decorativas o estructurales, o cualquier pieza no operativa. El límite de responsabilidad de Magnum Energy bajo la garantía limitada será el valor real en efectivo del producto al momento en que el comprador original devuelva el producto para su reparación, determinado por el precio pagado por el comprador original. Magnum Energy no será responsable de cualquier otra pérdida o daño.
4. A solicitud de Magnum Energy, el comprador original deberá acreditar la fecha original de compra del producto mediante una factura de venta o recibo detallado.
5. El comprador original debe devolver el producto con gastos de envío prepagados a Magnum Energy en Everett, WA. Tras finalizar el mantenimiento bajo esta garantía limitada, Magnum Energy devolverá el producto al comprador original con gastos de envío prepagados a través de una empresa de transporte de mercancías seleccionada por Magnum, por tierra, con transporte no urgente en los estados contiguos de los Estados Unidos y Canadá, lo que excluye Alaska y Hawai.
6. Si Magnum repara o sustituye el producto, la presente garantía continuará por el resto del período de garantía original o 90 días a partir de la fecha de envío al comprador original, el que sea mayor. Todos los productos sustituidos y las piezas retiradas de los productos reparados pasarán a ser propiedad de Magnum Energy.
7. Esta garantía limitada no será válida si:
 - el producto ha sido modificado sin autorización
 - el número de serie ha sido alterado o quitado
 - el producto ha sufrido daños debido a abuso, negligencia, accidente, alto voltaje o corrosión
 - el producto no fue instalado ni utilizado de acuerdo con el manual del usuario

**ANTES DE DEVOLVER UNA UNIDAD, PÓNGASE EN CONTACTO CON
MAGNUM ENERGY, PARA OBTENER UN NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE
DEVOLUCIÓN DE MATERIAL
(RMA, RETURN MATERIAL AUTHORIZATION)**

9.1 Cómo Recibir Servicio de Reparación

Si el producto requiere servicio de garantía o reparación, póngase en contacto con cualquiera de los siguientes:

- Un centro de servicio técnico autorizado, listados en la página web de Magnum Energy en <http://magnumenergy.com/authorized-service-centers/>, o
- Magnum Energy, Inc. en:
 - Teléfono: +1-425-353-8833
 - Fax: +1-425-353-8390
 - Correo electrónico: warranty@magnumenergy.com

Si hace la devolución de su producto para reparación, directamente a Magnum, usted debe:

1. Devolver la unidad en el contenedor de envío original o su equivalente.
2. Recibir un número de autorización de devolución de materiales (RMA, Return Materials Authorization) de la fábrica antes de la devolución del producto a Magnum Energy para su reparación.
3. Colocar los números de RMA claramente en el contenedor de embalaje o en la nota o etiqueta de envío.

Cuando envíe su producto para su reparación, asegúrese de que se encuentre correctamente embalado. **Los daños debidos a un embalaje inadecuado no se encuentran cubiertos por la garantía.** Le recomendamos enviar el producto mediante un servicio rastreable y asegurado.



Magnum Energy, Inc.
2211 West Casino Rd.
Everett, WA 98204
Teléfono: +1-425-353-8833
Fax: +1-425-353-8390
Web: www.magnumenergy.com