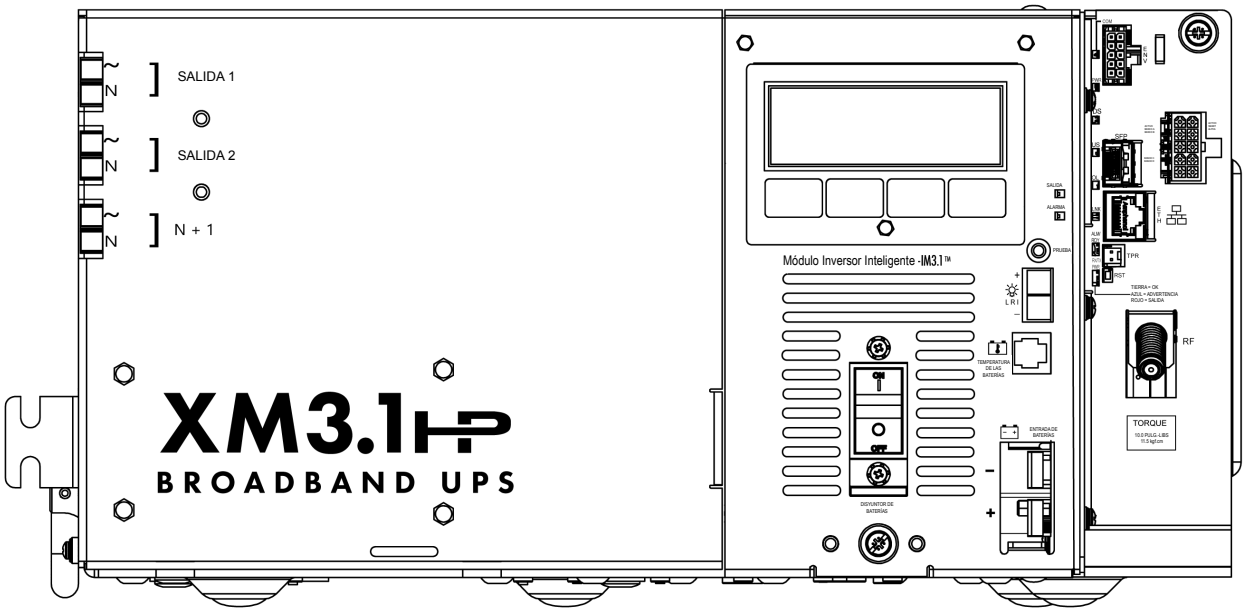
an EnerSys® company

Manual Técnico UPS Inteligente de Banda Ancha™
Serie XM3.1-HP

Vigente a partir de: Enero de 2022



Manual Técnico UPS Inteligente de Banda Ancha™ Serie XM3.1-HP

Manual Técnico
017-950-B2-001, Rev. A

Rige a partir de: Enero de 2022

© 2022 de Alpha Technologies Services, Inc.

Descargo de responsabilidad

Las imágenes que aparecen en este manual son únicamente para fines ilustrativos. Estas imágenes podrían no coincidir con su instalación.

Se advierte al operador que revise los dibujos e ilustraciones que figuran en este manual antes de proceder. Si tiene alguna pregunta sobre el operación seguro de este sistema de poder, por favor póngase en contacto con Alpha Technologies Services, Inc. o con el representante más cercano de Alpha®.

Alpha no se hará responsable por daños ni lesiones vinculados con sus gabinetes, fuentes de poder, generadores, baterías u otros equipos, si estos se utilizan o se ponen en operación con métodos o en condiciones que no respondan al propósito para el cual se los destine, o bien si se instalan o se ponen en operación de manera no autorizada o se someten a mantenimiento de manera inadecuada.

Aviso de Cumplimiento con FCC

Según 47 CFR 15.21 de la FCC:
Los cambios o las modificaciones que no estén expresamente aprobadas por la parte responsable de cuestiones de cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para hacer funcionar el equipo.

Según 47 CFR 15.105 de la FCC:
Este equipo se ha sometido a pruebas y cumple con los límites para un dispositivo digital Clase B, de conformidad con la parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar poder de radio frecuencia y, si no se lo instala y utiliza de conformidad con las instrucciones, podría causar interferencias nocivas en las radio comunicaciones. No obstante, no se garantiza que estas interferencias no vayan a ocurrir en una determinada instalación. Si este equipo causa interferencias nocivas en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda que el usuario intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o cambiar la ubicación de la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente en un circuito diferente de aquel al cual está conectado el receptor.
- Consultar con el distribuidor o un técnico experimentado en radio/TV.

Información de Contacto

Información sobre ventas y servicio al cliente en EE.UU. (7 AM a 5 PM, Hora del Pacífico):	+1 800 322 5742
Asistencia técnica integral en EE.UU. (7 AM a 5 PM, Hora del Pacífico o asistencia en caso de emergencia 24/7):	+1 800 863 3364
Información sobre ventas y asistencia técnica en Canadá:	+1 888 462 7487
Sitio web:	www.alpha.com

Índice

Notas sobre Seguridad y Cumplimiento para XM3.1-HP 8
1.0 Introducción 16
1.1 UPS Inteligente de Banda Ancha™ XM3.1-HP 16
1.2 Teoría de Operación 17
1.2.1 Operación en CA (línea) 17
1.2.2 Operación en Modo de Respaldo 17
1.2.3 Modos de Operación del Cargador 18
1.2.4 Modos de Operación de Voltaje de Salida 23
1.3 Diagrama de la XM3.1-HP 24
1.3.1 Conectores de paneles frontal y laterales 25
1.3.2 Smart AlphaGuard™ 26
1.3.3 Controlador de Salida Doble (AlphaDOC) de Alpha® 27
1.3.4 Visión general del Módulo de Inversor 29
1.3.5 Módulo de Comunicaciones 30
2.0 Instalación 31
2.1 Procedimiento de instalación 31
2.1.1 Inspección previa a la instalación 31
2.1.2 Instalación del Kit de tornillos de seguridad internos 31
2.2 Procedimiento de arranque del XM3.1-HP 33
2.2.1 Piezas y conexiones 33
2.2.2 Opciones para la instalación de las baterías y diagrama de cableado 34
2.2.3 Procedimiento para la Reconfiguración de Voltaje de Salida 63/89 V CA 38
2.2.4 Smart AlphaGuard opcional 39
2.2.5 Configuraciones N+1 opcionales 40
2.2.6 Módulo de Comunicaciones DOCSIS 42
2.2.7 Conexión óptica del SFP 44
2.2.8 Interfaz de Intrusion 45
2.2.9 Conector ambiental 45
2.2.10 Procedimiento para la configuración e instalación del Módulo de Potencia 46
2.2.11 Verificación local del Transpondedor DOCSIS 49
2.3 Interfaz de web 50
2.3.1 Acceso al servidor web local 50
2.3.2 Acceso al servidor web remoto 52
2.3.3 Niveles de seguridad de la interfaz de web 53
2.3.4 Navegación por las Páginas Web 55
2.3.5 Características de las páginas web 57
3.0 Operación 58
3.1 Arranque y Prueba 58
3.1.1 Auto Prueba 58
3.2 Uso de la Pantalla Inteligente 59
3.3 Menús de la Pantalla Inteligente 60
3.3.1 Información y Configuración de la Potencia 61
3.3.2 Información y Configuración de las Baterías 62
3.3.3 Información y Configuración de las Comunicaciones 63
3.3.4 Información y Configuración de las Aplicaciones Alpha® 67

Índice

3.4 Reseña de AlphaAPPs . . . 68
3.4.1 Estructura de Visualización . . . 68
3.4.2 Aplicaciones . . . 70
3.5 Alarmas Activas . . . 79
3.5.1 Estructura del Menú/Navegación (desde Pantalla de Alarmas Activas) . . . 80
3.5.2 Alarmas de POT (Potencia) . . . 81
3.5.3 Alarmas de BATT (baterías) . . . 82
3.5.4 Alarmas de COMM (Comunicaciones) . . . 83
3.5.5 Alarmas de APP (aplicaciones) . . . 83
3.6 Glosario de la Pantalla inteligente . . . 83
3.7 Auto Prueba del Rendimiento . . . 87
3.8 Energía mediante Generador Portátil o Inversor . . . 88
3.8.1 Energía CC . . . 88
3.8.2 Energía CA . . . 88
3.8.3 Uso de Inversor o Generador montado en camión . . . 89
3.9 Reanudación de Suministro de Energía de Red . . . 90

4.0 Mantenimiento . . . 91
4.1 Precauciones de Seguridad . . . 91
4.2 Herramientas y Equipos Necesarios . . . 91
4.3 Mantenimiento del Sistema de la Fuente de Poder . . . 92
4.3.1 Preparación para Mantenimiento . . . 92
4.3.2 Tareas de Mantenimiento Periódico . . . 92
4.3.3 Reemplazo de la Tarjeta MOV . . . 95
4.4 Informe de certificación de Mantenimiento Preventivo (PM) . . . 96

5.0 Apagado . . . 98

6.0 Especificaciones . . . 99
6.1 Especificaciones (Modelos para América del Norte de Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha) . . . 99
6.2 Especificaciones (Modelos internacionales de Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha) . . . 101
6.3 Seguridad y Cumplimiento de EMC (Compatibilidad Electromagnética) . . . 102
6.4 Opciones del Sistema . . . 102
6.5 Información de Devolución y Reparación . . . 103
6.6 Piezas Comunes del XM3.1-HP . . . 103
6.7 Diagrama en Bloques del XM3.1-HP . . . 104

Figuras

Cableado típico de entrada de servicio de 120 VCA 12
Cableado típico de receptáculo de 120 VCA 20A, 5-20R (p/n 531-006-19) 12
Cableado típico de receptáculo de 240 VCA 15A, 6-15R (p/n 531-004-19) 12
Cableado típico de entrada de servicio de 240 VCA 60 Hz 13
Cableado típico de entrada de servicio de 230 VCA 50 Hz 13
Ubicación del SPI 14
Puesta a tierra de comunicaciones 15
Fig. 1-1, UPS Inteligente de Banda Ancha™ XM3.1-HP 16
Fig. 1-2, Modos del cargador de 3 etapas 19
Fig. 1-3, Modos del cargador de 4 etapas 20
Fig. 1-4, Modos del cargador de 4 etapas para baterías XTV 21
Fig. 1-5, Modos del cargador de 5 etapas 22
Fig. 1-6, Panel frontal, Fuente de Poder XM3.1-HP 24
Fig. 1-7, Panel lateral, Fuente de Poder XM3.1-HP 25
Fig. 1-8, Vista en detalle, Conexiones del panel frontal e indicadores 25
Fig. 1-9, Panel frontal del SAG 26
Fig. 1-10, Conexiones del Módulo Inversor 29
Fig. 1-11, Módulo de Comunicaciones 30
Fig. 2-1, Materiales necesarios 32
Fig. 2-2, Lugar de montaje del tornillo de seguridad 32
Fig. 2-3, Colocación del tornillo de seguridad en estante de gabinete/fuente de poder 32
Fig. 2-4, Instalación del XM3.1-HP 33
Fig. 2-5, Colocación de pinzas espaciadoras de baterías (para bancos de baterías de 36V nacionales e internacionales) 34
Fig. 2-6, Diagrama de cableado de batería (se muestra c/ opción SAG incorporada) 34
Fig. 2-7, Sensor de Temperatura de Precisión (PTS), n.° de pieza 746-331-20 34
Fig. 2-8, Diagrama de Cableado de Bancos Dobles de Baterías (se muestra con arnés del SAG incorporado) 35
Fig. 2-9, Diagrama de cableado de bancos de baterías múltiples (se muestra c/ arnés del SAG incorporado) 36
Fig. 2-10: Diagrama de cableado, configuración paralela de 8 baterías 37
Fig. 2-11, Colocación de perno en terminal de la batería 38
Fig. 2-12, Colocación de perno en fusible 38
Fig. 2-13, Ubicación de terminal de voltaje y posición del cable 38
Fig. 2-14, Lugares de ubicación de los tornillos del Módulo Inversor 39
Fig. 2-15, Instalación del SAG 39
Fig. 2-16, Conexiones de SPI, salida y arnés SAG 40
Fig. 2-17, Configuración N+1 40
Fig. 2-18, Configuración N+1 de Redundancia Doble 41
Fig. 2-19, Pantalla de alarmas activas 41
Fig. 2-20, Pantalla de alarmas en uso N+1 41
Fig. 2-21, Conexiones del Panel Frontal del Módulo de Comunicaciones DOCSIS 42
Fig. 2-22, Instalación del SFP y conexión de fibra 44

Figuras

Fig. 2-23, Pantalla de Alarmas Activas 47
Fig. 2-24, Ingresar Código de Fecha de Baterías 47
Fig. 2-25, Ingresar Lectura de MHO de Baterías 47
Fig. 2-26, Seleccionar Idioma en Menú POT CNFG (Configuración de Potencia) 48
Fig. 2-27, Opciones del Menú COMUNICACIONES 49
Fig. 2-28, Página web con Reseña del XM3.1-HP 50
Fig. 2-29, Pantalla de Propiedades de Conexión de Área Local, Windows 10 51
Fig. 2-30, Pantalla de propiedades de protocolo de Internet (TCP/IP), Windows 10 51
Fig. 2-31, Página principal del servidor web 52
Fig. 2-32, Página web de la fuente de poder 57
Fig. 3-1, Pantalla de Operación Normal 59
Fig. 3-2, Navegación por las Pantallas del Menú 59
Fig. 3-3, Menús de la Pantalla Inteligente 60
Fig. 3-4, Opciones del Menú Información y Configuración de la Potencia 61
Fig. 3-5, Opciones del Menú Información y Configuración de las Baterías 62
Fig. 3-6, Opciones del Menú Información y Configuración de las Comunicaciones 63
Fig. 3-7, Pantalla del Menú COMM - FAULT (FALLO - COMUNICACIONES) 63
Fig. 3-8, Opciones del Menú RF - GENERAL 63
Fig. 3-9, Pantalla del Menú RF - DIAGNOSTICS (RF - DIAGNÓSTICO) 64
Fig. 3-10, Opciones del Menú RF - DIAGNÓSTICO 64
Fig. 3-11, Opciones del Menú SFP - GENERAL 65
Fig. 3-12, Opciones del Menú SFP - DIAGNÓSTICO 65
Fig. 3-13, Pantalla del Menú TRANSPONDEDOR 66
Fig. 3-14, Opciones del Menú TRANSPONDEDOR 66
Fig. 3-15, Opciones del Menú AlphaAPPs 67
Fig. 3-16, Pantalla de ID de Técnico 68
Fig. 3-17, Pantalla de Registro de ID de Técnico 68
Fig. 3-18, Pantalla del Menú Principal de AlphaAPPs 68
Fig. 3-19, Opciones del Menú AlphaAPPs 69
Fig. 3-20, Historial de Configuración 70
Fig. 3-21, Pantalla de Registro de Eventos 71
Fig. 3-22, Pantalla de Fecha de Fabricación de Baterías 72
Fig. 3-23, Pantalla de Mhos de Baterías 73
Fig. 3-24, Pantalla de Mhos de Baterías Registrados 73
Fig. 3-25, Historial de Baterías 74
Fig. 3-26, Opciones del Menú Rendimiento de Red 75
Fig. 3-27, Historial de Cortes 76
Fig. 3-28, Salud de las Baterías 77
Fig. 3-29, Tiempo de Operación de las Baterías 77
Fig. 3-30, Caída Activa 78

Figuras

Fig. 3-31, Tabla de Alarmas Activas 79
Fig. 3-32, Ejemplo de Pantalla de Alarmas Activas, Menú POT (Potencia) 80
Fig. 3-33, Ejemplo de Pantalla de Alarmas activas, Menú BATT (Baterías) 80
Fig. 3-34, Ejemplo de Pantalla de Alarmas Activas, Menú COMM (Comunicaciones) 80
Fig. 4-1, Componentes del Sistema XM3.1-HP 93
Fig. 4-2, Extracción de la cubierta del Módulo Transformador 95
Fig. 4-3, Lugar de ubicación de la Tarjeta MOV 95
Fig. 4-4, Modelo de Tarjeta MOV 95
Fig. 4-5, Informe de certificación de Mantenimiento Preventivo (PM), página 1 96
Fig. 4-6, Informe de certificación de Mantenimiento Preventivo (PM), página 2 97
Fig. 5-1, Apagado en caso de emergencia 98
Fig. 6-1, Diagrama en Bloques del XM3.1-HP 104

Tablas

Disyuntores de circuito y desconexiones de servicio 11
Tabla 1-2, Modos de Operación del cargador 18
Tabla 1-1, Corte por batería baja (EOD) 18
Tabla 1-3, Comportamiento de los LED del Smart AlphaGuard 26
Tabla 1-4, Duración de la carga 27
Tabla 2-1, Comportamiento de los LED de Rx/Tx 43
Tabla 2-3, Identificadores de Objeto (OID) para nombres de usuario y contraseñas 53
Tabla 2-3, Identificadores de Objeto (OID) para nombres de usuario y contraseñas (continuación) 54
Tabla 3.1, Salida de CA 58
Tabla 3-2, Funciones del Menú Principal 59
Tabla 3-3, Alarmas y eventos registrados 71
Tabla 3-4, Alarmas de POT (Potencia): Clasificaciones, Causas y Correcciones 81
Tabla 3-5, Alarmas de BATT (Baterías): Clasificaciones, Causas y Correcciones 82
Tabla 3-6, Alarmas de COMM (Comunicaciones): Clasificaciones, Causas y Correcciones 83
Tabla 3-7, Alarmas de APP (Aplicaciones): Clasificaciones, Causas y Correcciones 83
Tabla 6-1, Especificaciones norteamericanas 99
Tabla 6-1, Especificaciones norteamericanas (continuación) 100
Tabla 6-2, Especificaciones internacionales 101
Tabla 6-3, Certificaciones del producto en cuanto a Seguridad, Cumplimiento de EMC 102
Tabla 6-4, Piezas Comunes del XM3.1-HP 103

Notas sobre Seguridad y Cumplimiento para XM3.1-HP

Revise los dibujos e ilustraciones que figuran en este manual antes de proceder. Si tiene alguna pregunta sobre la instalación o el operación seguro del sistema, póngase en contacto con Alpha Technologies Services, Inc. o con el representante más cercano de Alpha®. Guarde este documento para futuras referencias.

Para reducir el riesgo de lesiones o muerte y para garantizar el operación seguro y continuo de este producto, se han colocado los siguientes símbolos en este manual. Cuando aparezcan estos símbolos, tenga mucho cuidado y atención.

Consulte la **Sección 7.0, Notas sobre Seguridad y Cumplimiento (traducciones)** para ver notas sobre seguridad en inglés, alemán, portugués y francés.

¡ADVERTENCIA! RIESGO GENERAL

ADVERTENCIA DE RIESGO GENERAL proporciona información de seguridad para PREVENIR LESIONES O LA MUERTE al técnico o usuario.

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO proporciona información de seguridad eléctrica para PREVENIR LESIONES O LA MUERTE al técnico o usuario.

¡ADVERTENCIA! RIESGO DE HUMOS

ADVERTENCIA DE RIESGO DE HUMOS proporciona información de seguridad de los humos para PREVENIR LESIONES O LA MUERTE al técnico o usuario.

¡ADVERTENCIA! RIESGO DE INCENDIO

ADVERTENCIA DE RIESGO DE INCENDIO proporciona información de seguridad de inflamabilidad para PREVENIR LESIONES O LA MUERTE al técnico o usuario.

Puede haber múltiples advertencias asociadas con la leyenda. Ejemplo:

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO E INCENDIO

Esta ADVERTENCIA proporciona información de seguridad para Riesgos eléctricos Y de incendio

¡PRECAUCIÓN!

PRECAUCIÓN proporciona información de seguridad con el fin de PREVENIR DAÑOS al material o equipo.

***AVISO**:*

AVISO proporciona información adicional para ayudar a completar una tarea o procedimiento específico.

ATENCIÓN:

ATENCIÓN proporciona requisitos específicos de regulación/del código que pueden afectar a la ubicación de los equipos y/o a los procedimientos de instalación.

Las siguientes secciones contienen información de seguridad importante que debe seguirse durante la instalación y el mantenimiento del equipo y las baterías. Lea todas las instrucciones antes de instalar o hacer funcionar el equipo, y guarde este manual para futuras referencias.

Precauciones de seguridad

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO E INCENDIO

No permita que los cables con corriente de la batería entren en contacto con el chasis del gabinete. El cortocircuito de los cables de la batería puede provocar un incendio o una posible explosión.

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

- En caso de cortocircuito, las baterías presentan un riesgo de descarga eléctrica y quemaduras por la alta corriente. Observe las precauciones de seguridad adecuadas.
- El blanco de baterías, que proporciona potencia de resplado, contiene poder peligrosa. Solo el personal cualificado debe inspeccionar o reemplazar las baterías.
- ¡La fuente de poder contiene más de un circuito con corriente! Aunque el voltaje de CA no esté presente en la entrada, el voltaje puede estar presente en la salida.

¡PRECAUCIÓN!

- Este equipo debe ser instalado únicamente por personal de servicio calificado, de conformidad con las instrucciones de instalación provistas con cada unidad.
- Este equipo no se entrega con un gabinete contra incendios adecuado. Para su instalación final debe proveerse un gabinete contra incendios adecuado.
- Este equipo no está diseñado para su instalación directa en exteriores. En su instalación final debe proveerse un gabinete adecuado para exteriores.
- La Salida de Suministro de Poder se considera Voltaje Peligroso Secundario (CATV).
- Este equipo está diseñado para usarse en un sistema de CATV nacional de dos cables. Línea-Neutral/Tierra es funcional y necesita la conexión a tierra multipunto del gabinete de uso final para seguridad. La aceptabilidad de este equipo en el sistema de CATV de uso final debe ser determinada por la autoridad competente (AHJ).
- Los circuitos externos de la batería, tarjeta de comunicaciones y "sonda de temperatura" se consideran ES1.
- La prueba de batería se realizó con las baterías recomendadas del fabricante.
- El producto se probó en un circuito secundario protegido por un disyuntor de 20A. Deberá realizarse una evaluación adicional si en el sistema final debiese usarse un protector más alto.
- Evaluado para usarse en una temperatura ambiente de 60° como máximo (reducción de potencia aplicable), entorno de grado de contaminación 3, categoría de sobrevoltage III.
- El equipo contiene VDR y aislamiento de puente térmico de tubos de gas. La aceptabilidad será determinada por la AHJ competente.
- Evaluado para conexión a un SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE CABLES con una clasificación de sobrevoltaje transitorio externo máximo de 4000Vpk.
- Verifique los requisitos de voltaje del equipo a proteger (carga), el voltaje de entrada de CA a la fuente de poder (línea) y el voltaje de salida del sistema antes de la instalación.
- Equipe el panel de servicio de la red de poder pública con un disyuntor de circuito con la potencia nominal adecuada para su uso con esta fuente de poder.
- Cuando conecte la carga, NO exceda la potencia nominal de salida de la fuente de poder.
- Siempre utilice las técnicas de levantamiento adecuadas cuando manipule unidades, módulos o baterías.
- Si añade un fusible de batería externa como se muestra en la Fig. 2-12, seleccione un valor cuyas características de apertura sean superiores al disyuntor de circuito de CC suministrado en su unidad.

ATENCIÓN:

Esta fuente de poder ha sido investigada por las autoridades reguladoras para su uso en varios gabinetes Alpha. Si se utiliza un gabinete que no sea Alpha, es responsabilidad del operador o del instalador asegurarse de que la combinación cumpla con los requisitos normativos locales y que la fuente de poder se mantenga dentro de sus especificaciones ambientales.

Notas de seguridad de la batería

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

- Siempre use protección ocular, guantes de goma y un chaleco protector cuando trabaje cerca de las baterías. Para evitar el contacto con la batería, retire todos los objetos metálicos, (como anillos o relojes).
- Antes de manipular las baterías, toque un objeto metálico conectado a tierra para disipar cualquier carga estática que pueda haberse desarrollado en su cuerpo.
- Use herramientas con mangos aislados, no apoye ninguna herramienta sobre las baterías.
- Tenga especial precaución al conectar o ajustar el cableado de la batería. Un cable de batería mal conectado o no conectado puede hacer contacto con una superficie no deseada que puede provocar un arco eléctrico, un incendio o una posible explosión.

¡ADVERTENCIA! RIESGO DE INCENDIO

- Las baterías producen gases explosivos. Mantenga todas las llamas y chispas abiertas lejos de las baterías.
- No cargue las baterías en un contenedor sellado. Cada batería debe tener al menos 1/2 pulgada (13 mm) de espacio entre ella y todas las superficies circundantes para permitir la refrigeración por convección.
- Todos los compartimentos de las baterías deben tener una ventilación adecuada para evitar una acumulación de gas potencialmente peligroso. Nunca coloque las baterías en un gabinete cerrado. Asegúrese de que todos los respiraderos y filtros del gabinete estén limpios y libres de residuos.

¡ADVERTENCIA! RIESGO GENERAL

- Cualquier emisión gelificada o líquida de una batería de plomo-ácido regulada por válvula (VRLA) contiene ácido sulfúrico diluido, que es perjudicial para la piel y los ojos. Las emisiones son electrolíticas y son eléctricamente conductoras y corrosivas.
- Si alguna emisión de la batería entra en contacto con la piel, lávese inmediata y minuciosamente con agua. Siga los procedimientos de exposición a químicos aprobados por su compañía.
- Neutralice cualquier emisión de batería derramada con la solución especial contenida en un kit para derrames aprobado o con una solución de una libra de bicarbonato de soda a un galón de agua. Informe un derrame químico usando la estructura de informes de derrames de su compañía y busque atención médica si es necesario.

Directrices para el mantenimiento de la baterías

¡PRECAUCIÓN!

- Inspeccione cada batería durante cada revisión de mantenimiento. Reemplace o repare las baterías si se encuentra alguna de las siguientes:
    - ***Señales de agrietamiento, fugas o hinchazón de la batería.***
    - ***Señales de daños en el cable de la batería.***
    - ***Accesorios de conexión de la batería sueltas***.
- No intente quitar los respiraderos (válvulas) de la batería de banda ancha AlphaCell® ni añadir agua. Esto supone un riesgo para la seguridad y anula la garantía.
- Una batería que muestre signos de agrietamiento, fugas o hinchazón debe ser reemplazada inmediatamente por personal autorizado.
- Siempre reemplace las baterías por otras de idéntico tipo y clasificación. Haga coincidir los códigos de fecha, voltaje y conductividad. Nunca instale baterías no probadas.
- Siempre siga las instrucciones de almacenamiento del fabricante de la batería.
- Aplique lubricante para contactos eléctricos o grasa como la grasa NO-OX® en todas las conexiones expuestas.

ATENCIÓN:

- Limpie cualquier electrolito derramado de acuerdo con todas las regulaciones o códigos federales, estatales y locales.
- Las baterías gastadas o dañadas no son seguras para el medio ambiente. Siempre recicle las baterías usadas. Consulte los códigos locales para la correcta eliminación de las baterías.

Notas sobre la conexión de la fuente a la red pública

***AVISO**:*

Los gabinetes Alpha están diseñados para ventilar adecuadamente la fuente de poder. Las fuentes de poder han sido investigadas por las autoridades reguladoras para su uso en varios gabinetes Alpha. Si se utiliza un gabinete que no sea Alpha, es responsabilidad del operador o del instalador asegurarse de que la combinación cumpla con los requisitos normativos locales y que la fuente de poder se mantenga dentro de sus especificaciones ambientales.

ATENCIÓN:

La conexión a la red de poder pública solo debe ser realizada por personal de servicio cualificado y en cumplimiento de los códigos eléctricos locales. La conexión a la poder de la red pública debe ser aprobada por la red local de poder pública antes de instalar la fuente de poder.

Las autoridades reguladoras locales pueden exigir el uso de un interruptor de entrada de servicio y/o de desconexión de servicio aprobado cuando la fuente de poder se instala en un gabinete para exteriores. Los gabinetes Alpha tienen opciones de interruptor. Es posible que el instalador deba proporcionarlos si utiliza un gabinete que no sea Alpha.

***AVISO**:*

Para poder acomodar las altas corrientes de entrada normalmente asociadas con el arranque de los transformadores ferroresonantes (400 amperios, sin disparo, primera mitad del ciclo), se debe utilizar un disyuntor de disparo de "alto magnetismo" (high-magnetic) o de HACR (Calefacción, Aire Acondicionado, Refrigeración). No reemplace estos disyuntores por un disyuntor de entrada de servicio convencional. Alpha recomienda SOLO los disyuntores Square D debido a la mayor fiabilidad requerida en esta aplicación de poder. Los disyuntores de circuito Square D de Alto Magnetismo y una opción BBX (entrada de servicio aprobada por UL) están disponibles en Alpha Technologies Services, Inc.

Descripción	Número de pieza Alpha	Número de pieza Square D
Instalación de 240V - HACR (15A)	470-224-10	QO215
Instalación de 120V - Alto magnetismo (20A)	470-017-10	QO120HM
BBX de 2 espacios - Desconexión de servicio externo	020-085-10	QO2-4L70RB
BBX de 8 espacios - Desconexión de servicio externo	020-141-10	QO8-16L100RB

Disyuntores de circuito y desconexiones de servicio

ATENCIÓN:

En la mayoría de los casos, las siguientes configuraciones califican para el uso de entrada de servicio cuando se conecta un receptáculo doble a una desconexión de servicio. También pueden aplicarse otros códigos. Siempre contacte con su red local de poder pública para verificar que el cableado cumpla con los códigos aplicables.

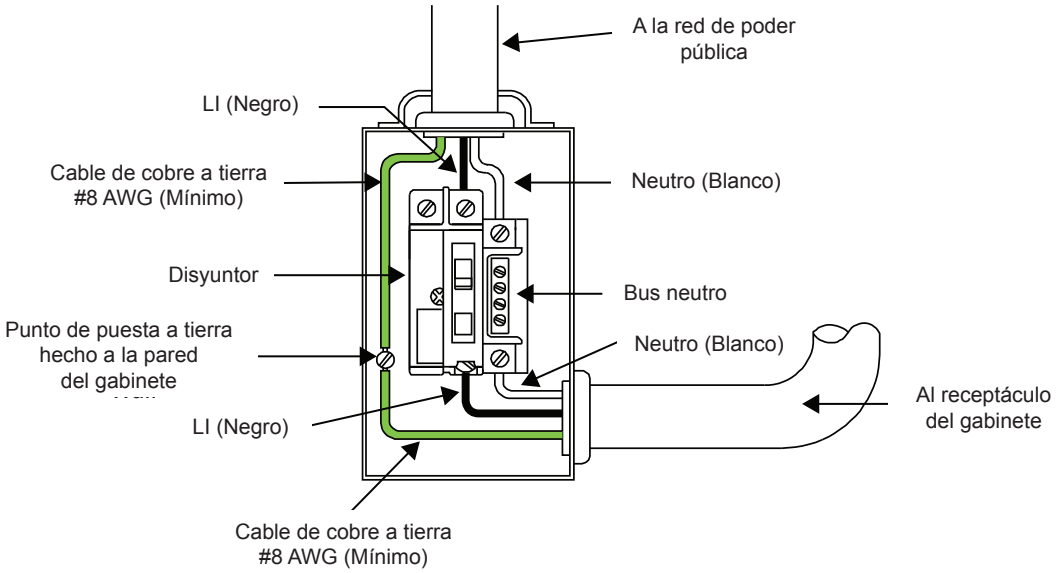
Conexiones para XM3.1-HP

Un servicio adecuado de 120VCA 20A requiere que el lugar de instalación esté:

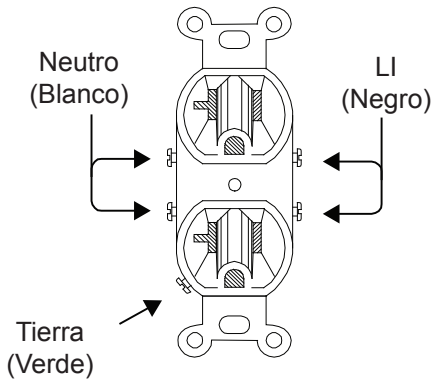
- Equipado con un receptáculo doble de 120VCA que proporcione poder a la fuente de poder y al equipo periférico.
- Equipado con un receptáculo NEMA 5-20R protegido por un disyuntor de circuito unipolar de 20 amperios de Alto Magnetismo (HM, High Magnetic) dentro de la entrada de servicio.
- Comprobado de acuerdo con el código NEC/CEC o con su autoridad reguladora local para verificar el AWG de cable adecuado (el calibre de cable sugerido es #12 AWG).
- Equipado con una abrazadera de puesta a tierra en el gabinete para facilitar la conexión a tierra dedicada.

***AVISO**:*

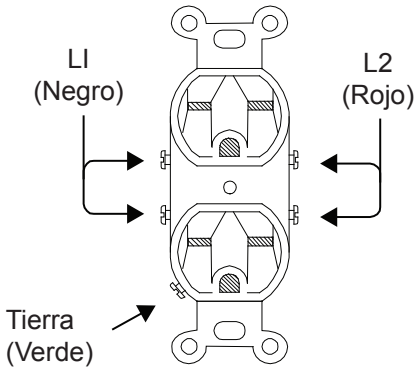
Cuando se requiera unir la caja a una placa neutra, use el tornillo largo de unión verde que se proporciona *(Alpha p/n 523-011-10, Square D p/n 40283-371-50)*.



Cableado típico de entrada de servicio de 120 VCA



Cableado típico de receptáculo de 120 VCA 20A, 5-20R (p/n 531-006-19)



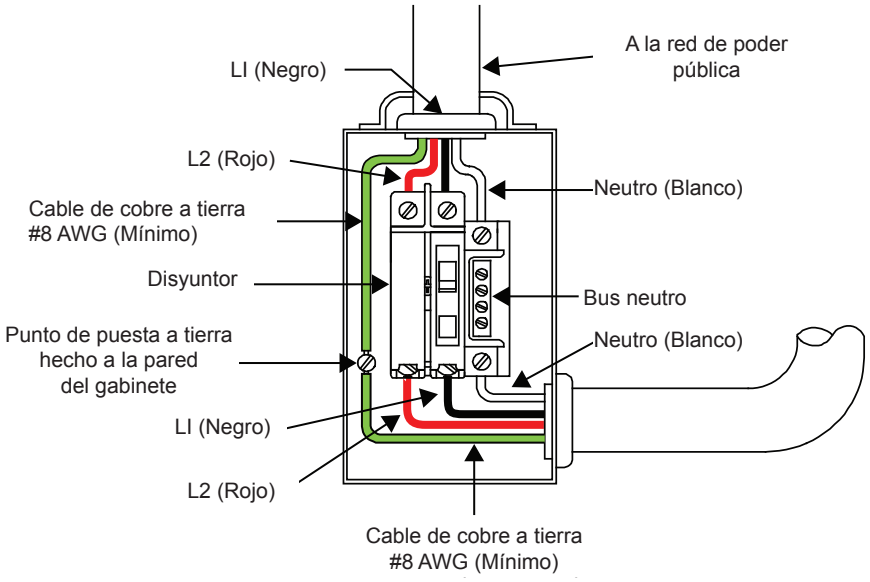
Cableado típico de receptáculo de 240 VCA 15A, 6-15R (p/n 531-004-19)

Un servicio adecuado de 240VCA 15A requiere que el lugar de instalación esté:

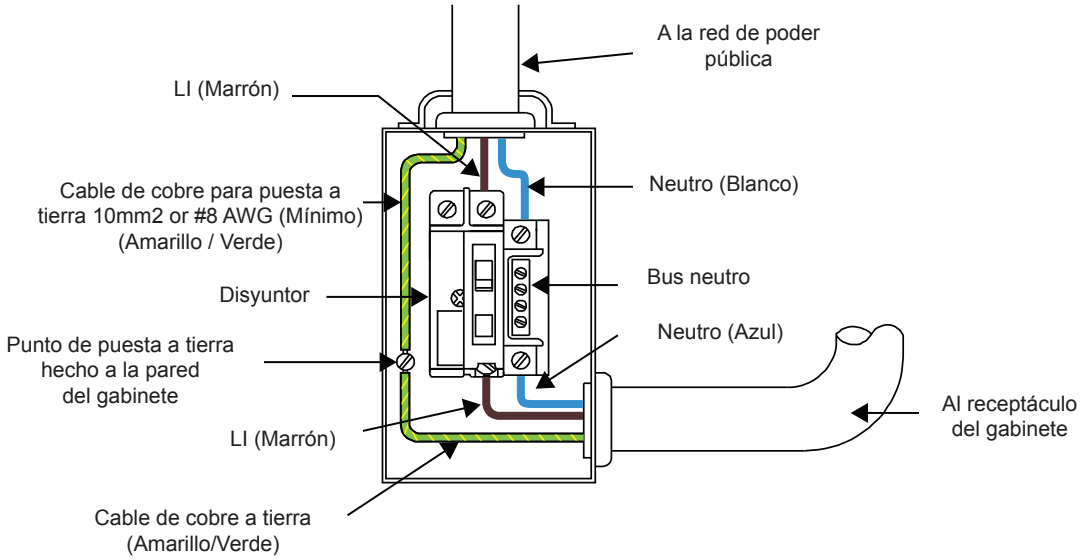
- Equipado con un receptáculo doble de 240VCA para proporcionar poder a la fuente de poder y al equipo periférico.
- Tenga un receptáculo NEMA 6-15R que está protegido por un disyuntor de circuito único de 2 polos de disparo común de 15A dentro de la entrada de servicio.
- Comprobado de acuerdo con el código NEC/CEC o con su autoridad reguladora local para verificar el AWG de cable adecuado (el calibre de cable sugerido es #14 AWG).
- Equipado con una abrazadera de puesta a tierra en el gabinete para facilitar la conexión a tierra dedicada.

***AVISO**:*

Cuando se requiera unir la caja a una placa neutra, use el tornillo largo de unión verde que se proporciona *(Alpha p/n 523-011-10, Square D p/n 40283-371-50)*.



Cableado típico de entrada de servicio de 240 VCA 60 Hz



Cableado típico de entrada de servicio de 230 VCA 50 Hz

Notas sobre la conexión de puesta a tierra

Para proporcionar una fuente de poder de respaldo lista y fiable, es necesario conectar la fuente de poder a un sistema eficaz de puesta a tierra. Esto no solo garantiza la seguridad del personal de servicio responsable de su operación y mantenimiento, sino que también facilita el operación adecuado y la protección del equipo dentro de la red. Ese sistema de puesta a tierra proporciona protección con respecto a la seguridad del operador, la comunicación del sistema y la protección del equipo.

Las descargas de rayos, la conmutación de la red eléctrica u otras aberraciones en la línea de poder y/o el cable de comunicaciones tienen el potencial de causar transitorios de alta poder que pueden dañar los sistemas de poder o de comunicaciones. El método más viable disponible para proteger el sistema de daños es desviar estos transitorios de alta poder no deseados a lo largo de un camino de baja impedancia a tierra. Un camino de baja impedancia a tierra impide que estas corrientes alcancen niveles de alto voltaje y supongan una amenaza para los equipos.

La clave del éxito de la protección contra los rayos es la puesta a tierra de un solo punto, de modo que los componentes del sistema de puesta a tierra aparezcan como un solo punto de impedancia uniforme. Dos lugares recomendados por Alpha para la puesta a tierra de un solo punto son las conexiones en el gabinete y las conexiones a tierra. La puesta a tierra de un solo punto en el gabinete se logra uniendo todas las conexiones eléctricas al gabinete, incluyendo la conexión a tierra, lo más cerca posible en el gabinete. La puesta a tierra de un solo punto para la conexión a tierra se logra, por ejemplo, mediante la adecuada unión de las varillas de tierra.

Conexión de puesta a tierra de seguridad

La puesta a tierra de seguridad es un sistema de dos partes, compuesto por el servicio de la red de poder pública y el sistema de puesta a tierra de Alpha.

1. El servicio de la red de poder pública:

   Como requisito mínimo para la protección del equipo Alpha, el servicio de la red local de poder pública debe proporcionar un camino de baja impedancia para el retorno de la corriente de falla. Además, debe haber un camino unido de baja impedancia entre la clavija de tierra de la fuente de poder y el gabinete.

2. El sistema de puesta a tierra de Alpha:

   El sistema de puesta a tierra de Alpha consiste en una conexión de baja impedancia entre el gabinete y una puesta a tierra (situada al menos a 6' de la conexión de tierra de la red de poder pública).

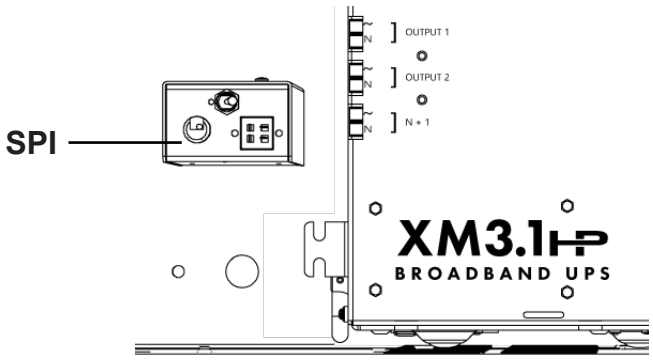
   Esta impedancia entre el gabinete y la tierra debe ser de 25 ohmios o menos a 60 hercios, según la medición del Modelo DGC-1000 de Amprobe® o equivalente. La medición debe realizarse en el cable o en la varilla de tierra después de que salga del gabinete. Consulte su código local o NEC 250.53.

   Las condiciones locales del suelo determinarán la complejidad del sistema de puesta a tierra necesario para cumplir con la resistencia de 25 ohmios (máximo) especificada anteriormente. Por ejemplo, una sola varilla de tierra de 8’ podría ser suficiente para cumplir con el requisito. En algunos casos, podría ser necesario un sistema más elaborado como múltiples varillas de tierra conectadas por un cable de cobre sólido #6 AWG enterrado a 8-12" bajo la superficie. Cuando esto no sea posible, póngase en contacto con un experto local en sistemas de puesta a tierra para obtener métodos alternativos que cumplan con la especificación de 25 ohmios (máximo).

   Todas las conexiones de la varilla de tierra deben hacerse por medio de una abrazadera de puesta a tierra aprobada y adecuada para el enterramiento directo o la soldadura exotérmica.

Retorno de salida de poder

Para una operación correcta, el Insertor de potencia de servicio (SPI, Service Power Inserter) debe estar firmemente unido al gabinete.



Ubicación del SPI

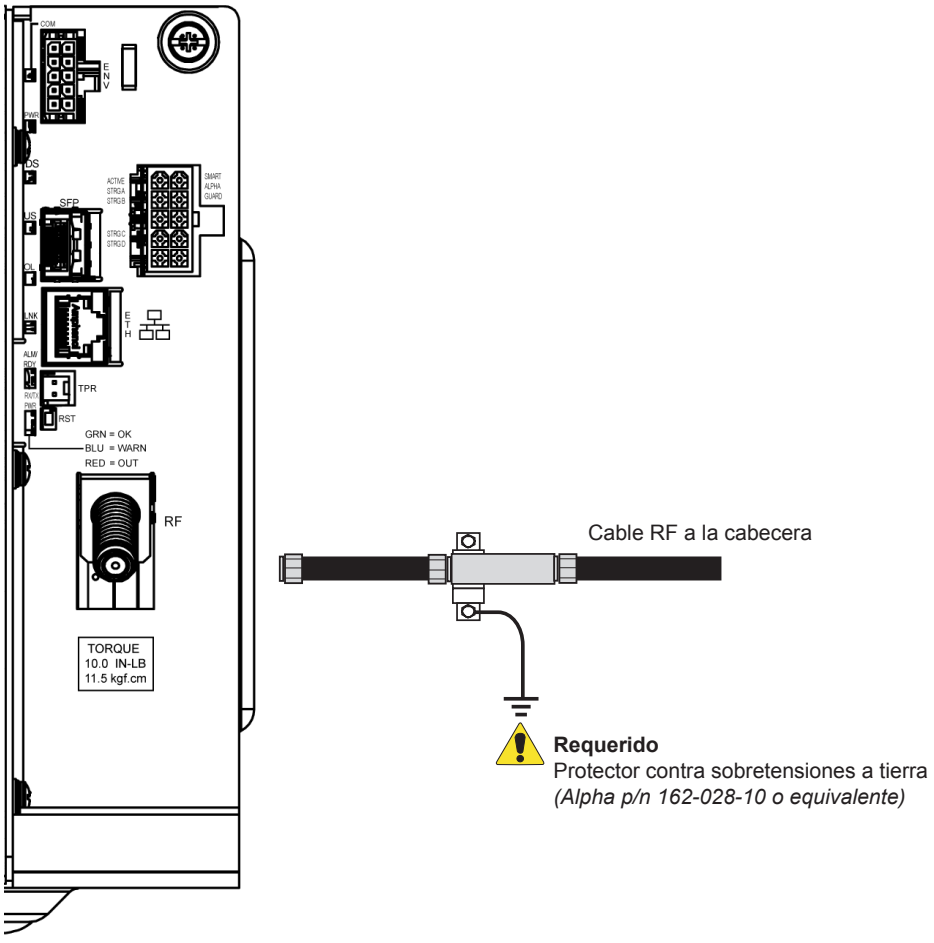
Puesta a tierra de comunicaciones

En el caso de los sistemas que utilizan un transpondedor incorporado, la conexión a tierra se realiza normalmente a través de un bloque de tierra de chasis separado unido al gabinete o mediante los accesorios de montaje interno que une el transpondedor a través de la fuente de poder de CableUPS. Consulte el manual del producto de comunicaciones apropiado para los procedimientos de instalación.

Para los cables de comunicación, Alpha recomienda encarecidamente el uso de un dispositivo de detención de sobretensiones unido eléctricamente al gabinete Alpha.

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

La puesta a tierra de baja impedancia es **obligatoria para la seguridad del personal** y crítica para el operación adecuado del sistema de cable**.**



Puesta a tierra de comunicaciones

1.0 Introducción

1.1 UPS Inteligente de Banda Ancha™ XM3.1-HP

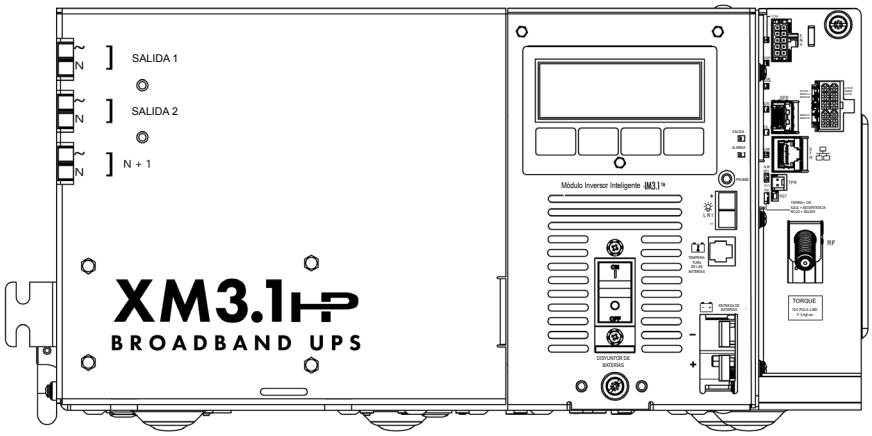


Fig. 1-1, UPS Inteligente de Banda Ancha™ XM3.1-HP

El UPS Inteligente de Banda Ancha™ alimenta equipos de procesamiento de señales de los sistemas de distribución LAN de banda ancha que televisión por cable. El módulo transformador proporciona una carga crítica con poder CA regulada de corriente limitada que no produce puntas de descarga, sobretensión, caídas de tensión y ruido.

Durante la operación en modo de Línea, la energía de CA que entra a la fuente de poder se convierte en una onda casi rectangular y es regulada por un transformador ferroresonante al voltaje de salida requerido. El voltaje regulado se conecta con la carga vía los conectores de salida y se redirige algo de poder al cargador de baterías para mantener una carga en flotación en las baterías.

Cuando el voltaje de la línea CA entrante se desvía significativamente de lo normal, el Módulo Inversor pasa automáticamente a operar en modo de respaldo y mantiene la poder en la carga. Durante el pase a funcionamiento de respaldo, la poder del transformador ferroresonante del módulo continúa suministrando poder a la carga. En el modo respaldo, la fuente de poder alimenta la carga hasta que el voltaje de las baterías llega a un punto de corte de batería baja.

Cuando regresa la poder de red, el módulo transformador espera un tiempo corto (aproximadamente de 10 a 20 segundos) para que el voltaje y la frecuencia de la red se estabilicen y luego inicia una transferencia lenta y en fase al modo de línea CA. Una vez concluida la transferencia, el cargador de baterías recarga las baterías para prepararse para el evento siguiente.

***AVISO**:*

La duración del funcionamiento en modo de respaldo con baterías depende del tipo y la cantidad de baterías y de la carga a la que se somete a la fuente de poder.

El UPS Inteligente de Banda Ancha contiene lo siguiente:

- Pantalla inteligente
- Módulo Inversor intercambiable en caliente
- Auto prueba incorporada
- Rango ancho de voltaje de entrada
- Transformador de alta eficiencia
- Menú de comunicaciones con parámetros DOCSIS®
- Smart AlphaGuard™ (SAG) opcional
- El Controlador de Salida Doble (AlphaDOC) opcional instalado en fábrica de Alpha® le permite al XM3.1-HP proporcionar límites de corriente programables para dos canales de salida.
- Funcionalidad AlphaAPPs (APPS) opcional
- A través de la Pantalla Inteligente, el operador puede ver todos los parámetros operativos de la fuente de poder.
- En la pantalla del menú Alarmas aparecen automáticamente sugerencias para la resolución de problemas.
- Los circuitos de medición incorporados miden el voltaje y la corriente, sin tener la necesidad de contar con equipos externos de prueba.

***AVISO**:*

Durante un arranque sin carga, la fuente de poder podría reducir el voltaje de salida al 75-80% del voltaje de salida nominal hasta que se aplique una carga superior a 1.5A.

1.2 Teoría de Operación

1.2.1 Operación en CA (línea)

Durante la operación en modo de línea CA, la poder de red se dirige al devanado primario del transformador ferroresonante a través de los contactos del relé de aislamiento de la línea. Simultáneamente, en el inversor, la poder se dirige al circuito del rectificador proporcionando poder al circuito de control. El inversor bidireccional también hace las veces de cargador de baterías durante la operación en modo de línea. El transformador ferroresonante y un capacitador de CA forman el circuito del tanque resonante, que proporciona una excelente atenuación de ruido y puntas de descarga, limitación de corriente de cortocircuito de salida y regulación de voltaje de salida. El transformador ferroresonante produce una salida de onda casi rectangular que se asemeja a una onda rectangular redondeada.

***AVISO**:*

Cuando esté midiendo el voltaje de salida de los transformadores ferroresonantes, solo utilice un voltímetro de CA de valor cuadrático medio (RMS) auténtico. Los medidores de lecturas no RMS están calibrados para responder a ondas sinusoidales puras y no arrojan una lectura exacta cuando se mide salida de ondas *casi* rectangular.

1.2.2 Operación en Modo de Respaldo

Cuando la línea de CA entrante cae o sube de forma significativa o se produce un corte total de poder, el monitor de línea de la lógica de control activa la operación de respaldo. Durante la transferencia de la línea de CA a operación de respaldo, el inversor alimentado a baterías se pone en línea cuando conmuta el relé de aislamiento para evitar que la poder CA retroalimente la red. Dentro de la fuente de poder también se producen los siguientes cambios:

- El relé de aislamiento se abre para desconectar la línea de CA del devanado primario del transformador ferroresonante.
- La lógica de control conmuta los FET (transistores de efecto de campo) del inversor entre encendido y apagado. Esta acción de conmutación convierte la corriente continua de las baterías en corriente alterna en los devanados del inversor del transformador ferroresonante, proporcionando poder regulada a la carga.
- La lógica de control, que incluye un microprocesador y otros circuitos para proteger los FET del inversor de daños por sobrecorriente, monitorea el estado de las baterías y del inversor durante la operación de respaldo. Como un corte prolongado de la línea de CA podría dañar severamente las baterías, de forma permanente, la lógica de control desactiva el inversor cuando las baterías caen a un voltaje de corte predeterminado.
- El XM3.1-HP ofrece dos opciones de EOD (Fin de Descarga) seleccionables por el usuario en base al voltaje general de los bancos de baterías o de cada batería individual. Consulte los valores de EOD específicos de las baterías en la Tabla 1-1. El Modo de Operación se define de la siguiente manera:
    - Modo Voltaje de Banco de Baterías que cierre el inversor cuando el voltaje del conductor ómnibus de 36 V alcanza un Voltaje de Corte por Batería Baja tal como se observe en el inversor.
    - Modo Voltaje de Batería Individual que cierra el inversor cuando cualquier batería de cualquier banco (1-4) alcanza un Voltaje de Corte por Batería Baja.
    - Todas las unidades se pondrán por defecto en el Modo Voltaje de Banco de Baterías.
    - El EOD de batería individual solo estará disponible (será seleccionable por el usuario) si se están detectando voltajes de batería individual y están presentes en la tarjeta de lógica vía el Smart AlphaGuard™.
    - Cuando se establece en Modo Voltaje de Banco de Baterías, el "Corte por Batería Baja" (EOD) no es ajustable por el usuario desde el valor predeterminado. Para más información, consulte la Tabla 1-1.
    - Cuando se establece en Modo Voltaje de Batería Individual, el "Corte por Batería Baja" (EOD) se establecerá automáticamente en los valores predeterminados según el tipo de batería (consulte la Tabla 1-1). Luego se ofrece al usuario una opción secundaria de programar manualmente el "Corte por Batería Baja" (EOD), al margen del tipo de batería, dentro del rango 1.65 a 1.80 V/C.

- Cuando se establece en Modo Voltaje de Batería Individual, si se pierde el voltaje de batería individual, la unidad automáticamente revierte al Modo Voltaje de Banco de Baterías y el "Corte por Batería Baja" (EOD) revertirá al valor predeterminado según el tipo de batería.

	Baterías HP	Baterías GXL	Baterías XTV	OTRAS Baterías
	Fijo	Fijo	Fijo	Fijo
Batería baja en banco de Conjunto (EOD)	30.6 V CC (1.70 V/C)	31.5 V CC (1.75 V/C)	31.5 V CC (1.75 V/C)	31.5 V CC (1.75 V/C)

Corte por batería baja individual (EOD)	Predeterminado	Mínimo	Máximo
Baterías HP	10.2 V CC (1.70 V/C)	9.9 V CC (1.65 V/C)	10.8 V CC (1.80 V/C)
Baterías GXL	10.5 V CC (1.75 V/C)		
Baterías XTV	10.5 V CC (1.75 V/C)		
OTRAS Baterías	10.5 V CC (1.75 V/C)		

Tabla 1-1, Corte por batería baja (EOD)

- Cuando se reanuda un voltaje aceptable de la línea CA, la fuente de poder regresa a operación de la línea CA después de un retardo de 10 a 20 segundos. Este retardo permite que el voltaje y la frecuencia de la línea CA se estabilicen antes de que la lógica de control sincronice en fase la salida del inversor con la entrada de la red. La lógica de control luego desenergiza el relé de aislamiento, vuelve a conectar la línea CA al devanado primario del transformador ferroresonante y desactiva (apaga) el inversor. Esto produce una transferencia suave en fase a la poder de red sin interrupción del servicio a la carga. El circuito de carga de baterías luego se activa para recargar las baterías para prepararlas para el siguiente corte de poder.

1.2.3 Modos de Operación del Cargador

El control de compensación de temperatura del cargador de baterías se producirá entre -20°C y 40°C. Los valores predeterminados indicados en la tabla de Modos de Operación del Cargador están en 25°C. Si se programa el parámetro de compensación de temperatura en “0.0” se desactiva la compensación de temperatura. Viene configurado de fábrica para baterías AlphaCell® (5 mV/celda). Si se usan baterías de otro fabricante, consulte los rangos de compensación de temperatura del Cargador con el fabricante de las baterías.

	Baterías AlphaCell®			OTRAS Baterías		
	HP	GXL	XTV	Predeterminado	Mínimo	Máximo
V/C flotación	2.25	2.27	2.25	2.27	2.10	2.35
V/C lenta	2.35	2.40	2.35	2.40	2.20	2.45
Encendido/apagado refresco 30 minutos automático	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	APAGADO
Encendido/apagado refresco 24 horas manual	APAGADO (Programable)	Apagado (Programable)	APAGADO (Programable)	APAGADO (Programable)	APAGADO	ENCENDIDO
V/C refresco	2.45	2.45	2.45	2.45	2.40	2.50
Encendido/apagado reposo	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO (Programable)	APAGADO	ENCENDIDO
Compensación de Temperatura	-4 mV/ºC/celda	-5 mV/ºC/celda	-3.3 mV/ºC/celda	-5 mV/ºC/celda (Programable)	0 mV/ ºC/celda	-5 mV/ ºC/celda

Tabla 1-2, Modos de Operación del cargador

1.0 Introducción (continuación)

El XM3.1-HP de Alpha utiliza un cargador de baterías de valor compensado por temperatura de tres etapas (OTRO tipo de batería), de cuatro etapas (AlphaCell® GXL y XTV), o de cinco etapas (AlphaCell® HP) según se determine por el tipo de batería que utiliza el sistema. Durante el operación de la línea CA, el devanado del inversor sobre el transformador ferroresonante alimenta el circuito del cargador que proporciona los voltajes adecuados de carga a las baterías.

Modos del Cargador de 3 etapas (RÁPIDA/LENTA/FLOTACIÓN):

El cargador de 3 etapas se aplica cuando en el menú de la Pantalla Inteligente se selecciona el tipo de batería OTRO.

La carga RÁPIDA es una carga de "Corriente Constante". La corriente máxima es 10A. A medida que la carga retorna a las baterías, su voltaje aumenta hasta un umbral específico (2.40 V CC por celda). El cargador pasa luego al modo LENTA.
El modo cargador RÁPIDA en general retorna el estado de carga de las baterías al 80 por ciento de la capacidad nominal de las baterías.

La carga LENTA es una carga de "Voltaje Constante". Este voltaje, que se predetermina en 2.40 V CC (programable 2.20-2.45 V CC) por celda, tiene compensación de temperatura para asegurar una vida más larga de las baterías y la correcta conclusión del ciclo de carga. Este ciclo concluye cuando la corriente que se carga en las baterías es inferior a 0.5A o cuando transcurren aproximadamente seis horas desde que se entró en el modo LENTA, momento en el cual el cargador pasa al modo de operación en FLOTACIÓN.

La carga FLOTACIÓN es una carga con compensación de temperatura, que se predetermina en 2.27 V CC (programable 2.10 -2.35 V CC) por celda. Durante el modo FLOTACIÓN, las baterías están completamente cargadas y listas para proporcionar poder de respaldo. El cargador proporciona una pequeña carga de mantenimiento para superar las características de autodescarga de las baterías y otras cargas menores de CC dentro de la fuente de poder.

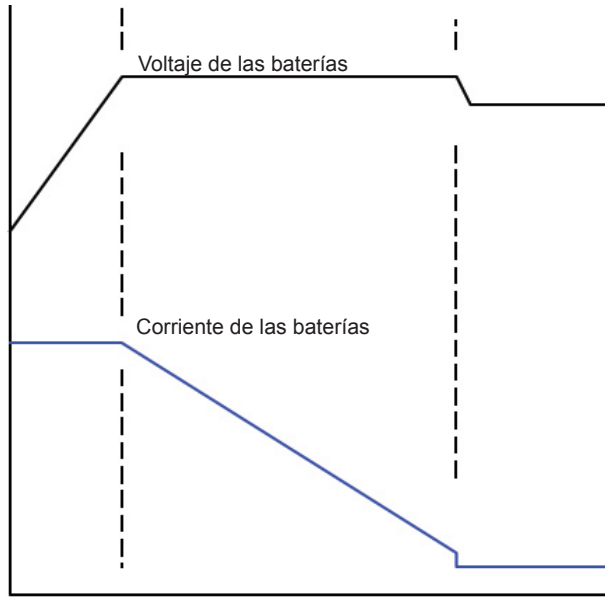


Fig. 1-2, Modos del cargador de 3 etapas

Cargador de baterías de 4 etapas (RÁPIDA/LENTA/REFRESCO/FLOTACIÓN):

Este valor preestablecido se aplica a baterías GXL de AlphaCell® cuando está seleccionado en el menú de la Pantalla Inteligente.

Se agrega una carga REFRESCO de 30 minutos, después de los estados RÁPIDA y LENTA, antes de caer al estado FLOTACIÓN, cuando las baterías se descargan más del 30% y han pasado más de 30 días desde la última carga REFRESCO.

Se recomienda que a todas las baterías nuevas, tras la instalación, se aplique un modo de carga REFRESCO manual. Este modo "refuerza" el voltaje de las celdas individuales de las baterías que podrían haber estado guardadas antes de colocarlas en FLOTACIÓN permanente. El modo Refresco puede iniciarse manualmente seleccionando en el menú o automáticamente cuando se actualiza el código de fecha de las baterías (Consulte más instrucciones en la **Sección 3.3.2, Información y Configuración de las Baterías**). La carga REFRESCO es una carga de 24 horas por única vez para elevar el voltaje de las celdas individuales a 2.45 V CC, y puede sortear los estados RÁPIDA y LENTA si las baterías están totalmente cargadas. Las baterías tienen compensación de temperatura en -0.005 V CC por celda por grado C para asegurar un voltaje seguro de sus celdas y maximizar la vida de las baterías.

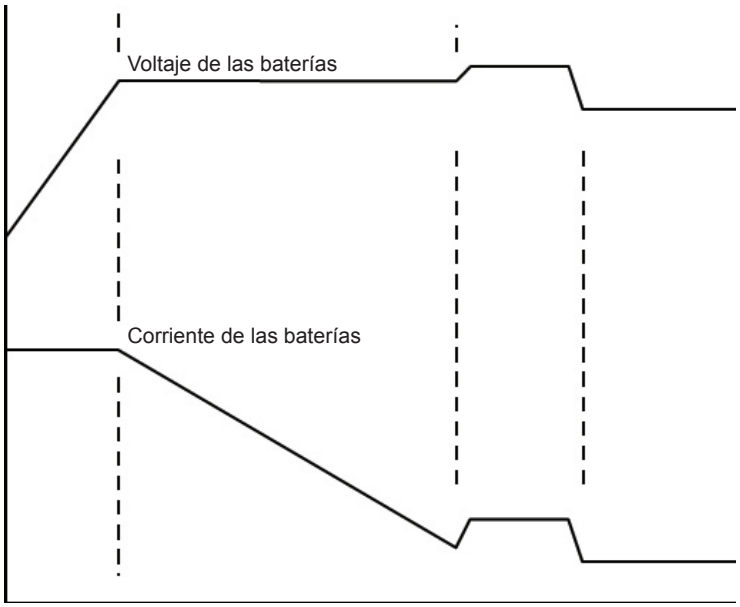


Fig. 1-3, Modos del cargador de 4 etapas

Cargador de baterías de 4 etapas (RÁPIDA/LENTA/FLOTACIÓN/REPOSO):

Este valor preestablecido se aplica a baterías XTV de AlphaCell® cuando está seleccionado en el menú de la Pantalla Inteligente.

Se agrega una etapa REPOSO, después de los estados RÁPIDA, LENTA y FLOTACIÓN.

Se recomienda que a todas las baterías nuevas, tras la instalación, se aplique un modo de carga REFRESCO manual. Este modo "refuerza" el voltaje de las celdas individuales de las baterías que podrían haber estado guardadas antes de colocarlas en FLOTACIÓN permanente. La carga REFRESCO es una carga de 24 horas por única vez para elevar el voltaje de las celdas individuales a 2.45 V CC, y puede sortear los estados RÁPIDA, LENTA si las baterías están totalmente cargadas. Las baterías tienen compensación de temperatura en -0.005 V CC por celda por grado C para asegurar un voltaje seguro de sus celdas y maximizar la vida de las baterías.

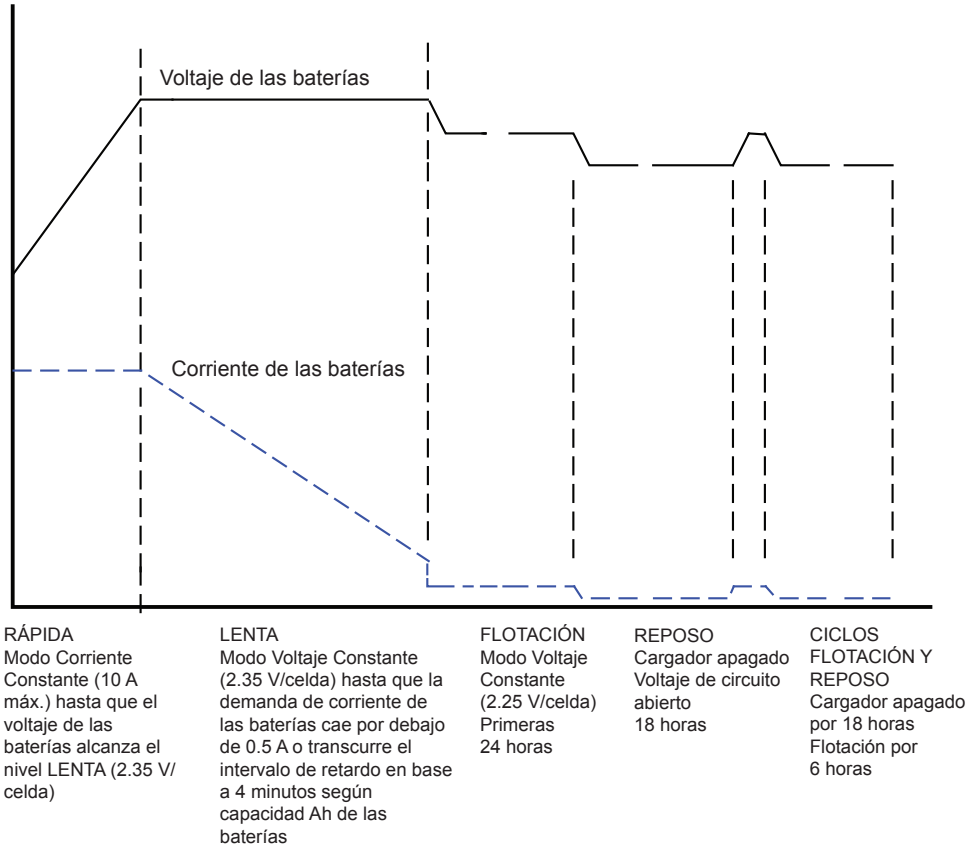


Fig. 1-4, Modos del cargador de 4 etapas para baterías XTV

Cargador de baterías de 5 etapas (RÁPIDA/LENTA/REFRESCO/FLOTACIÓN/REPOSO):

Este valor preestablecido se aplica a baterías HP de AlphaCell® cuando está seleccionado en el menú de la Pantalla Inteligente.

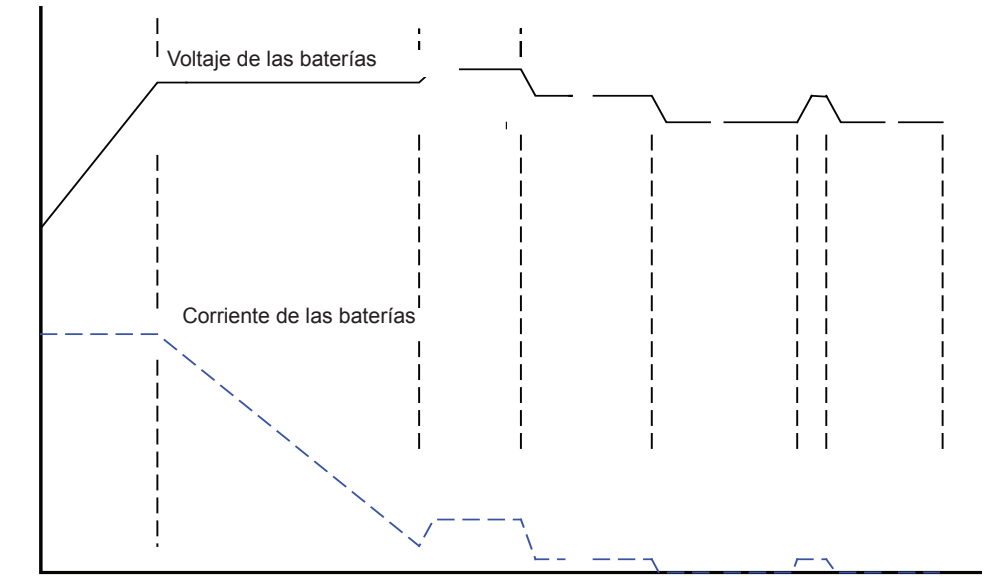
REPOSO: El cargador está apagado (si ACTIVADO) y deja a las baterías sin aplicación de voltaje externo. Si se elimina el voltaje cargado y se deja que la batería repose en un entorno de circuito abierto se maximiza la vida de las baterías eliminando la posibilidad de sobrecargar las celdas individuales del interior de la batería de 12 V.

Si está instalado el Smart AlphaGuard™ (SAG) y está conectado el arnés de batería, la unidad no pasará al modo REPOSO hasta que el SAG indique que alguna batería está 0.3V o menos fuera de compensación, o hasta que hayan transcurrido 4 días por banco, lo que ocurra primero después del período de flotación de 6 horas.

Después de cualquier ciclo de descarga/recarga, una vez que el cargador llega al modo FLOTACIÓN, esperará 24 horas en modo FLOTACIÓN antes de pasar al modo REPOSO. De forma diaria, sin ningún ciclo de descarga, las baterías estarán en FLOTACIÓN el 25% del tiempo y en REPOSO (cargador apagado) el 75% del tiempo (6 horas flotación, 18 horas reposo).

El modo REPOSO se termina si el voltaje cae a menos de 2.12 V CC. Al salir del modo REPOSO debido a un voltaje inferior a 2.12 V CC, se iniciará un ciclo RÁPIDA/LENTA.

El voltaje del cargador de baterías tiene compensación de temperatura en -0.004 V CC por celda por grado C para asegurar un voltaje seguro de sus celdas y maximizar la vida de las baterías.



RÁPIDA	LENTA	REFRESCO	FLOTACIÓN	REPOSO	CICLOS FLOTACIÓN Y REPOSO
Modo Corriente Constante (10A máx.) hasta que el voltaje de las baterías alcanza el nivel LENTA (2.40 V/celda)	Modo Voltaje Constante (2.40V/celda) hasta que la demanda de corriente de las baterías cae por debajo de 0.5 A o transcurre el intervalo de retardo en base a 4 minutos según capacidad Ah de las baterías	Modo Voltaje Constante (2.45 V/celda) por 30 minutos	Modo Voltaje Constante (2.27 V/ celda) Primeras 24 horas	Cargador apagado Voltaje de circuito abierto 18 horas	Cargador apagado por 18 horas Flotación por 6 horas

Fig. 1-5, Modos del cargador de 5 etapas

1.2.4 Modos de Operación de Voltaje de Salida

El XM3.1-HP puede configurarse para modo de operación Fino o Grueso para Regulación del Voltaje de Salida a través del Menú Configuración de Potencia (consulte la **Sección 3.3.1, Información y Configuración de Potencia**).

Modo Fino:

En Modo Fino la fuente de poder mantendrá la regulación de voltaje de salida más estrecha posible, +1/-2.5% para 89 V o +1.5/-3.5% para 63 V. Automáticamente se ajustará en y del Modo de Anulación de Grueso temporalmente si:

a) La unidad conmuta a inversor más de 2 veces en un período de 60 días;

b) La unidad conmuta relés de derivación más de 60 veces en un período de 60 días.

La fuente de poder automáticamente volverá a ajustarse en Modo Fino si hay menos de 2 transferencias de inversor y menos de 15 conmutaciones de derivación de salida en un período de 60 días.

Modo Grueso:

En Modo Grueso el XM3.1-HP mantendrá una ventana de regulación de voltaje de salida más ancha, +1/-5% para 89 V o +1.5/-6% para 63 V. En este modo la fuente de poder conmuta derivaciones la menor cantidad de veces posible. Nunca se ajustará automáticamente en Modo Fino una vez que se selecciona el Modo Grueso.

1.3 Diagrama de la XM3.1-HP

El UPS Inteligente de Banda Ancha se compone de lo siguiente:

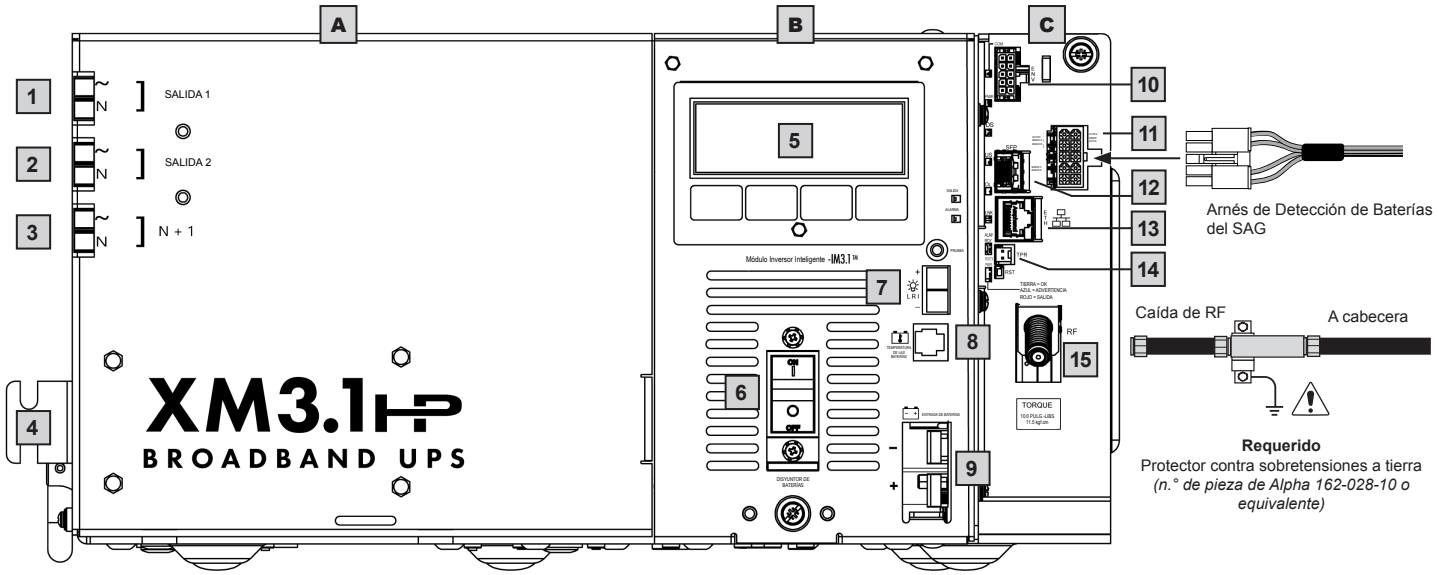
A **Módulo Transformador —** Actúa como acondicionador de línea autónomo. El módulo transformador se compone de un transformador ferroresonante, capacitor de CA, relé de aislamiento de línea, Módulo de Distribución de Potencia, tarjeta de filtros EMC y la tarjeta opcional AlphaDOC.

***AVISO**:*

Las tarjetas de opciones requieren que se instale un Módulo Inversor para poder ser funcionales.

B **Módulo Inversor Inteligente —** Se requiere para para operar en modo de respaldo y contiene los circuitos necesarios para el cargador de baterías de tres a cinco etapas con compensación de temperatura, inversor de CC a CA, detectores de línea AC y Pantalla Inteligente.

C **Módulo Comunicaciones** — Al Módulo de Comunicaciones se le instala el Smart AlphaGuard™ (SAG) montado al Módulo Monitoreo de Elementos (EMM). El módulo también contiene un Módulo Módem de Cable (CMM) incorporado que activa el monitoreo de estado y las comunicaciones.



1 Salida 1 (primaria)
2 Salida 2
3 Puerto N + 1 (AlphaDOC)
4 Entrada de poder CA
5 Pantalla inteligente
6 Disyuntor de baterías
7 Conector de Indicador Local/Remoto (LRI)
8 Conector de Sensor de Temperatura de Precisión (PTS)
9 Entrada de baterías
10 Conector de Control Ambiental (ENV)
11 Conector de Smart AlphaGuard (SAG)
12 Puerto de monitoreo de estado óptico del SFP
13 Conector Ethernet (ETH)
14 Conector de Interruptor de Intrusion (TPR)
15 Conector de RF

***AVISO*:**

Alpha recomienda ajustar el conector del cable RF y que los cables adosados al Protector contra Sobretensiones a Tierra se ajusten en 10 pulg.-lb ± 1 pulg.-lb.

Fig. 1-6, Panel frontal, Fuente de Poder XM3.1-HP

1.3.1 Conectores de paneles frontal y laterales

1 Salida 1 (Blanco = Neutral, Negro = Línea): El conector de salida de CA está claramente marcado y con código de color para una fácil identificación. El Insertador de Potencia de Servicio (SPI) se conecta directamente con el conector de la Salida 1.

2 Salida 2 (Blanco = Neutral, Negro = Línea): Cuando no hay instalado un AlphaDOC, esta salida se cablea en paralelo a la Salida 1 y a menudo se usa para cargas auxiliares. Si el AlphaDOC está instalado, hay disponibles límites de corriente programables tanto para la Salida 1 como para la Salida 2.

3 Puerto N + 1 (solo si está instalado AlphaDOC)

4 Entrada de poder CA

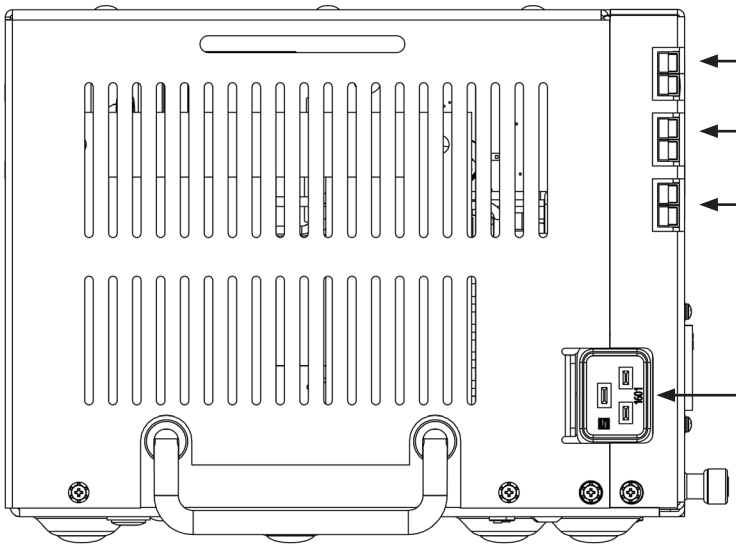


Fig. 1-7, Panel lateral, Fuente de Poder XM3.1-HP

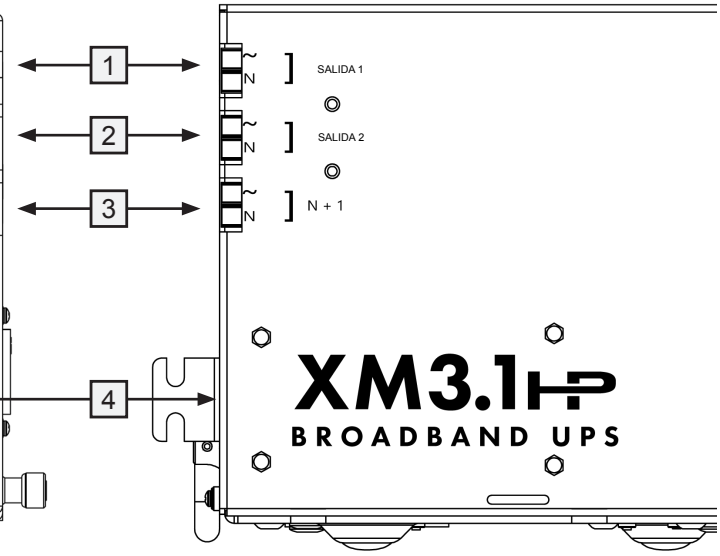


Fig. 1-8, Vista en detalle, Conexiones del panel frontal e indicadores

1.3.2 Smart AlphaGuard™

El Smart AlphaGuard (SAG) es un dispositivo opcional que maximiza la vida de las baterías.

El SAG activa el sistema del XM3.1-HP para recoger voltajes de baterías individuales y compensar baterías. A continuación se describe el operación y las características del SAG.

Teoría de Operación

El SAG es un compensador de baterías con capacidad para múltiples bancos y funciones inteligentes integradas. Minimiza las diferencias de voltajes en baterías individuales durante la carga de las baterías (todos los modos excepto REPOSO) transfiriendo carga de una batería con mayor voltaje a las baterías con menores voltajes dentro de un banco. El circuito compensador del SAG conmuta entre bancos permitiendo que un único SAG atienda hasta cuatro bancos de baterías.

Para lograr esto, el SAG mide periódicamente los voltajes de todas las baterías. Las mediciones de voltaje se usan para determinar el nivel de compensación de las baterías y si hay una o más baterías que necesitan ser compensadas. El nivel de compensación determinará en qué banco se concentrará el SAG. El SAG selecciona el banco con la media de delta más alta (Vbat-Vmedia) a compensar primero.

Luces LED del Smart AlphaGuard

Los LED proporcionan indicaciones visuales del estado actual del SAG y de las alarmas que puedan estar presentes. Para verificar el comportamiento de los LED del SAG proceda de la siguiente manera:

Estado de los LED del Smart AlphaGuard e indicaciones			
Nombre del LED	**Color**	**Estado**	**Indicación**
Activo	Verde	Apagado	Sin poder al SAG
		Estable	El equipo está encendido y se comunica con la fuente de poder o está en modo Reposo
		Destello (50% encendido / 50% apagado)	Compensando activamente
		Destello (10% encendido / 90% apagado)	Modo PowerSave - relés apagados y compensador desactivado
BANCO A BANCO B BANCO C BANCO D (ALARMAS)	Rojo	Apagado	Operación normal
			Banco X no presente
		Destello (50% encendido / 50% apagado) (alarma menor)	Descompensación de baterías (media de delta alta)
			Comprobar alarma de baterías
		Estable (alarma mayor)	Banco X mal cableado
		Todo destello (10% encendido / 90% apagado)	Relé atascado detectado
		Todo estable (alarma menor)	Arnés del SAG no conectado

Tabla 1-3, Comportamiento de los LED del Smart AlphaGuard

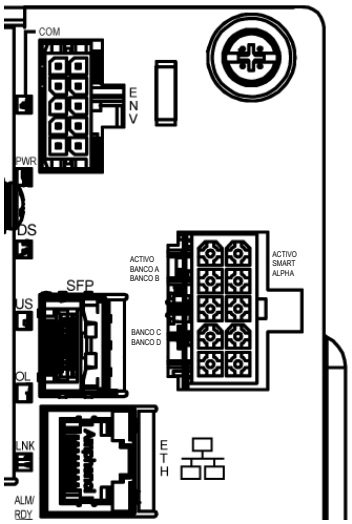


Fig. 1-9, Panel frontal del SAG

1.3.3 Controlador de Salida Doble (AlphaDOC) de Alpha®

El AlphaDOC opcional agrega una segunda salida programable a la fuente de poder. Proporciona límites de corriente programables para dos canales de salida y protege a los componentes del sistema apagando la carga en condiciones de sobrecorriente y cortocircuito.

El AlphaDOC tiene un umbral de sobrecorriente programable (3A-25 A) y un período de tolerancia de sobrecorriente que especifica el tiempo (20-9900 milisegundos) durante el cual se permite una condición de sobrecorriente antes del apagado.

El límite de reintentos puede programarse para seleccionar cuántas veces (0-40) después de un retardo programable (5-301 segundos) intentará el AlphaDOC volver a conectar una salida una vez que ha sido apagada. Cuando se alcanza el límite, la fuente de poder del XM3.1-HP reintenta automáticamente cada 30 minutos hasta que se elimina el fallo.

Agregar el AlphaDOC XM3.1-HP a la fuente de poder brinda estas ventajas:

Una segunda salida programable: La principal finalidad del AlphaDOC es limitar el impacto de una condición de fallo en un canal de salida. Si se produce una condición de fallo en una fuente de poder (sin que esté instalado el AlphaDOC opcional) se puede ver afectada toda la red del cliente. La opción del AlphaDOC brinda protección a una salida en caso de que se produzca un fallo en la otra. Esto le da al operador la flexibilidad de programar límites tanto para la Salida 1 como para la Salida 2.

Una corriente protegida para cargas críticas: Con la opción del AlphaDOC, el operador puede designar una salida como conexión primaria y la otra salida como conexión secundaria. Habitualmente, las cargas críticas se conectan a la Salida 1 como primer alimentador. Por medio del uso de límites de sobrecorriente, el operador puede garantizar que la salida primaria siempre proporcione la potencia necesaria. Por ejemplo, en una fuente de poder de 15 amperios, si un cliente necesita 10 amperios disponibles en la Salida 1, el límite de sobrecorriente para la Salida 2 se establece en 5 amperios, por lo que, con independencia de la Salida 2, habrá 10 amperios disponibles para la Salida 1 primaria.

Protección adicional de corriente: La protección de límite de corriente de la fuente de poder estándar es proporcionada por la característica de limitación automática de corriente del transformador (150% de la salida nominal). El límite de corriente de 150% puede exceder los valores nominales de los dispositivos activos de la red de cable y provocar fallos. El operador puede bajar la corriente máxima de cada salida bajando el límite de sobrecorriente de cada salida respectiva. Por lo tanto, para minimizar fallos debidos a un suministro excesivo de corriente, establezca el límite de sobrecorriente en un valor por debajo de la corriente máxima que puedan tolerar los componentes activos.

Disparo de cortocircuito: Un cortocircuito en la red de banda ancha con una impedancia de línea de 1.5 a 2Ω será detectado y desconectado dentro de 2 ciclos o menos.

Supresión de sobretensión pasajera en salida: Algunos dispositivos activos de la red de poder de banda ancha son sensibles a los voltajes pico de una fuente de poder ferroresonante debido al arranque inicial, baja carga o situaciones de proximidad. La opción del AlphaDOC XM3.1-HP proporciona una salida de pico fijo de 150V que puede ayudar a reducir el riesgo de un fallo prematuro de módulos de potencia sensibles en los equipos de banda ancha.

AVISO:

La siguiente tabla muestra una condición en la que no hay un AlphaDOC instalado, o ninguna salida individual está por encima de su valor de disparo.

Carga de la fuente de poder		Duración
918 y 918P	**Todos los demás modelos**	**Duración permitida de la carga**
>125%	>150%	30 segundos
113% a 125%	125% a 150%	10 minutos
108% a 113%	115% a 125%	30 minutos
<108%	<115%	Varios meses
Cortocircuito		10 segundos

Tabla 1-4, Duración de la carga

Por ejemplo, en una fuente de poder de 18A, donde ambas salidas están programadas en 10A máximo y ambas salidas están suministrando 10A, ninguna de ellas está "en violación" pero el sistema total de 18A está funcionando al 111% de su salida nominal. En este ejemplo, después de 30 minutos, la fuente de poder empezará un algoritmo de "desprendimiento de carga". La primera medida es desconectar la Salida 2. Si esto no corrige la sobrecarga del sistema, la siguiente medida es desconectar la Salida 1.

Programación del AlphaDOC

Los parámetros programables (con AlphaDOC instalado) son:

Límite de sobrecorriente en Canal 1: El nivel de corriente RMS que produce que el relé de protección de la Salida 1 se dispare después de un retardo especificado (período de tolerancia de sobrecorriente).

Límite de sobrecorriente en Canal 2: El nivel de corriente RMS que produce que el relé de protección de la Salida 2 se dispare después de un retardo especificado (período de tolerancia de sobrecorriente).

Retardo de reintentos: Tiempo entre cada intento de reiniciar una salida en caso de un evento de sobrecorriente.

Límite de reintentos: Cantidad de veces que la fuente de poder intenta reiniciar una conexión de salida. Una vez que se excede el LÍMITE DE REINTENTOS, los modelos estándar intentan reiniciar la conexión de salida cada 30 minutos. Establezca este parámetro en “cero” para desactivar la función “reintento automático”.

Período de tolerancia de sobrecorriente (20-9900 milisegundos): En el caso de un episodio de sobrecorriente, tiempo durante el cual se permite una condición de sobrecorriente de salida en cualquiera de las conexiones de salida. Una vez transcurrido este tiempo, el relé de protección de salida desactiva su alimentador de salida.

Restablecimiento de la Salida 1/Restablecimiento de la Salida 2: Esto restablece manualmente la salida correspondiente disparada. Estos no se muestran si la salida correspondiente no se dispara.

AVISO:

Al programar cualquiera de los parámetros anteriores los contadores "disparo/reintento" se restablecerán.

Elementos del menú AlphaDOC solo lectura

- Opción AlphaDOC: Detecta automáticamente e indica si el AlphaDOC está instalado.
- FW AlphaDOC: Versión de firmware instalada en el AlphaDOC.
- DOC ##########: Número de serie del AlphaDOC.

AVISO:

Si el AlphaDOC opcional no está instalado, los valores mostrados debajo de la línea “OPCIÓN AlphaDOC” de la Pantalla Inteligente están ocultos.

1.3.4 Visión general del Módulo de Inversor

El Módulo Inversor extraible proporciona poder ininterrumpida al transformador ferroresonante (a través de las baterías) durante fallos de red. Durante el operación normal, el inversor carga las baterías utilizando un protocolo de carga de tres, cuatro o cinco etapas (Rápida, Lenta, Refresco, Reposo y Flotación) determinado por la configuración del cargador y el tipo de baterías.

1. **Pantalla Inteligente:** Todas las funciones operativas, pruebas del sistema, elementos programables y alarmas están disponibles a través del panel de la Pantalla Inteligente que se encuentra en el frente de la fuente de poder.
2. **Teclas de Función:** Brindan acceso a los diversos menús y submenús dentro del Alpha XM3.1-HP.
3. **LED de Salida:** Indica el estado de salida del Alpha XM3.1-HP.
4. **LED de Alarma:** Indica la condición de alarma.
5. **Botón de Auto prueba:** Inicia la Auto prueba.
6. **Conector de Indicador Local/Remoto:** Indica una condición de alarma a la lámpara exterior.
7. **Sensor de Temperatura de Precisión (PTS):** Se enchufa directamente en el Conector de la Sonda de Temperatura (tipo RJ-11C).
8. **Disyuntor de Baterías:** Controla la alimentación de CC de las baterías al inversor.
9. **Conector de Entrada de Cable de Baterías:** El conector de cable de las baterías se enchufa directamente en el conector de entrada de baterías del Módulo Inversor. El conector está polarizado y encaja solo en una dirección.

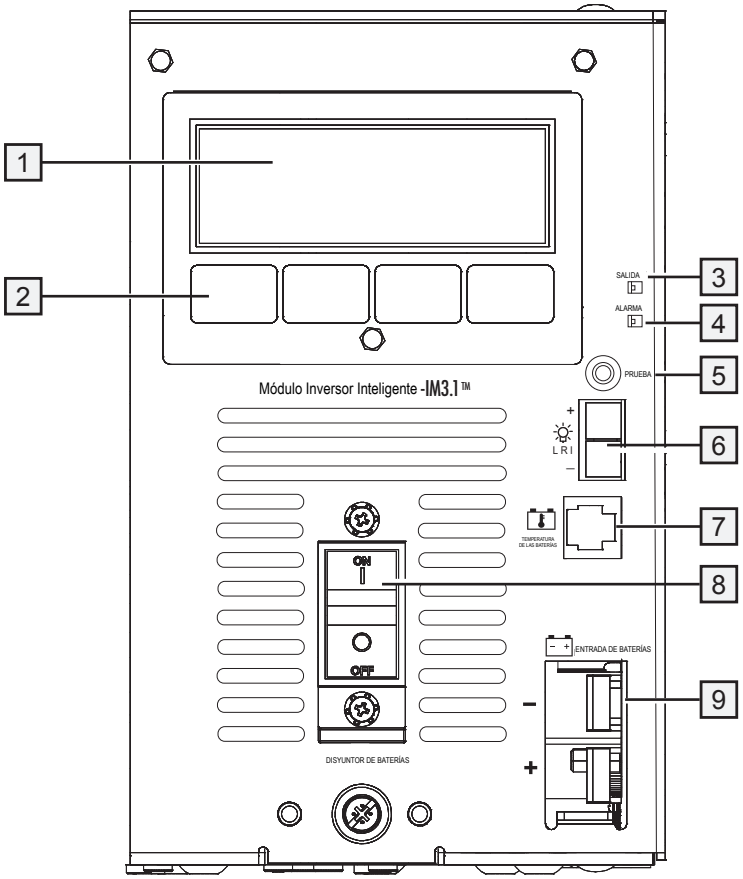


Fig. 1-10, Conexiones del Módulo Inversor

1.3.5 Módulo de Comunicaciones

El Módulo de Comunicaciones se adosa con cinco tornillos de montaje (abajo ilustrados) y se le instala el Smart AlphaGuard™ (SAG) montado al Módulo Monitoreo de Elementos (EMM). El módulo también contiene un Módulo Módem de Cable (CMM) incorporado que activa el monitoreo de estado y las comunicaciones. El Monitoreo de Estado incorporado en el CMM, DOCSIS®, permite monitorear las fuentes de alimentación Alpha a través de infraestructura ya existente de red de cable. Los servicios de redes de avanzada proporcionan reportes rápidos y acceso a información crítica de alimentación.

El CMM utiliza el Protocolo Simple de Administración de Red (SNMP)y Bases de Información de Gestión (MIB) estándar de SCTE-HMS y Alpha para proporcionar monitoreo de estado y diagnósticos de red. Una interfaz de web posibilita acceso a personal autorizado a diagnósticos de avanzada mediante un navegador común de web.

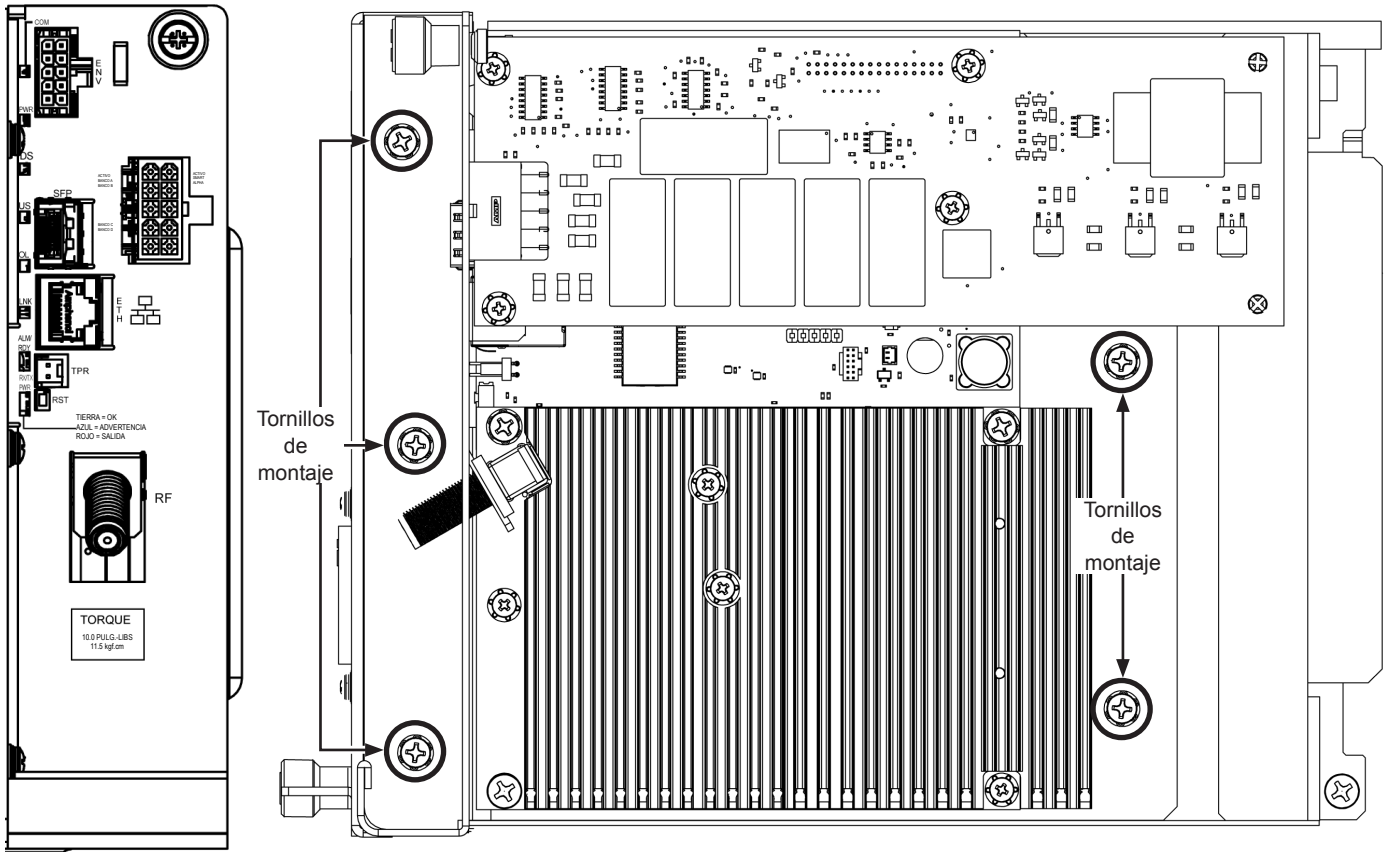


Fig. 1-11, Módulo de Comunicaciones

2.0 Instalación

2.1 Procedimiento de instalación

El Broadband UPS™ XM3.1-HP de Alpha® puede montarse en estante dentro de una variedad de gabinetes Alpha y asegurarse con un kit de tornillos de seguridad internos resistentes a manipulaciones. El instalador debe leer y seguir todas las instrucciones de seguridad y realizar la inspección preliminar antes de instalar la fuente de poder.

¡PRECAUCIÓN!

Lea las Precauciones de Seguridad, las Notas sobre Conexión de Poder de Red y las Notas sobre Conexión a Tierra antes de instalar la fuente de poder.

2.1.1 Inspección previa a la instalación

1. Saque la fuente de poder de la caja de envío. Confirme que esté incluida con la fuente de poder, incluido el Sensor de Temperatura de Precisión y todas las demás opciones pedidas.
2. Durante el envío, los componentes podrían desplazarse. Inspeccione cuidadosamente la fuente de poder y los demás contenidos para comprobar fallos relacionados con el envío, como conectores aflojados o dañados. Si falta algún elemento o alguno de ellos está dañado, contáctese con Alpha Technologies Services, Inc. o con la compañía de transporte de inmediato. La mayoría de las compañías de transporte tienen un plazo corto para presentar reclamos.
3. No intente instalar una fuente de poder sin antes realizar una inspección completa previa a la instalación.

AVISO:

Utilice la caja original de envío si necesita devolver la fuente de poder para su reparación. Si ya no tuviera disponible la caja original, asegúrese de que la unidad esté bien embalada con al menos tres pulgadas de material amortiguador para evitar daños durante el envío. Para devolver una fuente de poder dañada utilice embalaje simple de envío *(n.° de pieza de Alpha 966-639-10* o *966-640-10)*. Si fuera necesario, paletice el envío para proteger la fuente de poder.

¡PRECAUCIÓN!

No use material tipo palomitas de maíz. Alpha Technologies Services, Inc. no se hace responsable de daños causados por el embalaje incorrecto de unidades devueltas.

2.1.2 Instalación del Kit de tornillos de seguridad internos

El kit de tornillos de seguridad de la Fuente de Poder XM3.1-HP contiene los elementos de ferretería necesarios para asegurar la fuente de alimentación a su gabinete. La llave de seguridad para el tornillo de seguridad que se incluye *NO* está en el kit de instalación y debe comprarse por separado a Alpha®. El cliente puede suministrar su propio fiador resistente a manipulaciones/de seguridad, si lo desea.

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

- Solo el personal calificado de servicio debería llevar a cabo este procedimiento.
- Tenga **EXTREMA PRECAUCIÓN** cuando perfore al interior del gabinete. Despeje todos los equipos, cables y baterías del área donde está perforando.
- Las baterías de ácido-plomo contienen voltajes y corrientes peligrosas y materiales corrosivos.

AVISO:

El gabinete y la fuente de poder podrían diferir levemente de las ilustraciones de las figuras. Úselas solamente como referencia.

Materiales necesarios:

- Kit de tornillos de seguridad, *n.° de pieza 746-316-20*
- Llave de seguridad Alpha-01, *n.° de pieza 647-188-10*
- Taladro de mano de 3/8"
- Broca 13/32" (#Y)
- Punzón de marcar
- Llave de tubo y dinamométrica de 3/8"

2.0 Instalación (continuación)

El kit incluye:

A. Espaciador de aluminio de 3/4" × 1/4", *n.° de pieza 640-174-10*

B. Arandela plana de acero inoxidable de 1-1/2", *n.° de pieza 633-015-12*

C. Tornillo de seguridad de acero inoxidable de 5/16-18 × 1", *n.° de pieza 647-189-12*

Nota – El cliente puede suministrar su propio fiador resistente a manipulaciones/de seguridad. En ese caso, no utilice el tornillo provisto en el kit.

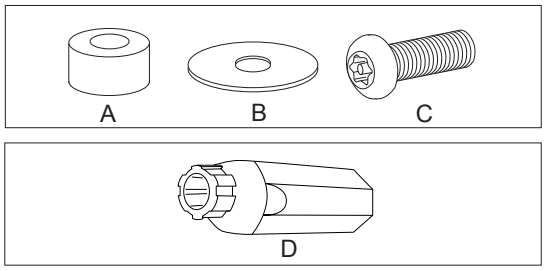


Fig. 2-1, Materiales necesarios

No se incluye (c/kit de tornillos de seguridad internos):

D. Llave para tornillos de seguridad Alpha 01, *n.° de pieza 647-188-10*

Procedimiento de instalación:

1. Ubique el lugar de montaje del tornillo de seguridad en la fuente de poder XM3.1-HP (consulte la Fig. 2-2).
2. Marque la ubicación del orificio del tornillo de seguridad del XM3.1-HP en el estante del gabinete.
3. Con la broca de 13/32", perfore el orificio para el tornillo de seguridad. Quite todas las virutas de metal del gabinete.
4. Posicione el espaciador de aluminio de 1/4" sobre el orificio (use punzón de marcar para ubicar el espaciador justo sobre el orificio).
5. Posicione la fuente de poder XM3.1-HP con el orificio de seguridad sobre el orificio perforado y el espaciador (use el punzón para marcar para sostener fijo el espaciador mientras posiciona la fuente de poder) (consulte la Fig. 2-3).
6. Instale el tornillo de seguridad de acero inoxidable de 5/16-18 × 1" y la arandela plana de acero inoxidable de 1-1/2" desde la parte inferior del estante. Si instala el tornillo de seguridad de acero inoxidable de 5/16-18 × 1" suministrado, ajuste en 26 pies-lbs (35.2 Nm). Si instala un tornillo de seguridad diferente, siga las recomendaciones de ajuste del fabricante.

Vista inferior de la fuente de poder

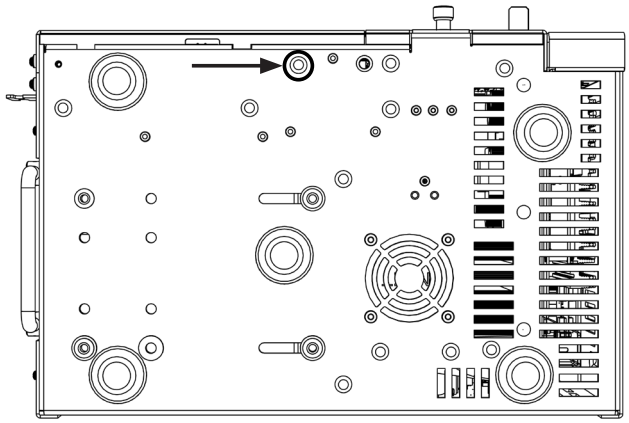


Fig. 2-2, Lugar de montaje del tornillo de seguridad

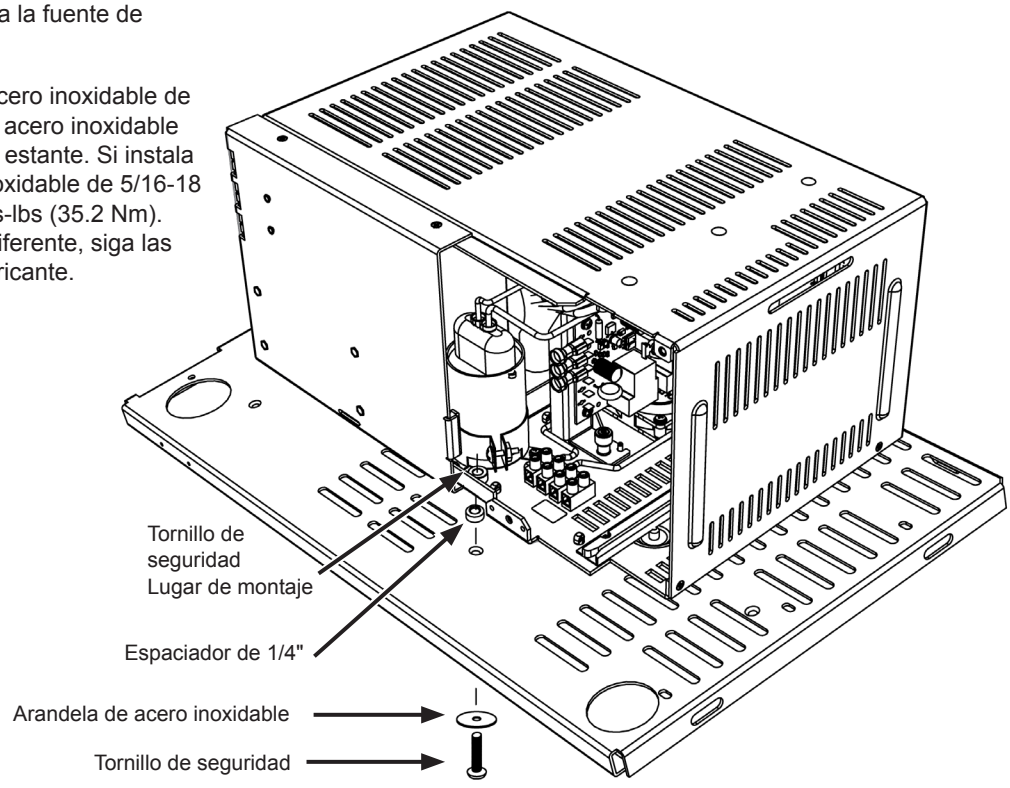


Fig. 2-3, Colocación del tornillo de seguridad en estante de gabinete/fuente de poder

2.2 Procedimiento de arranque del XM3.1-HP

2.2.1 Piezas y conexiones

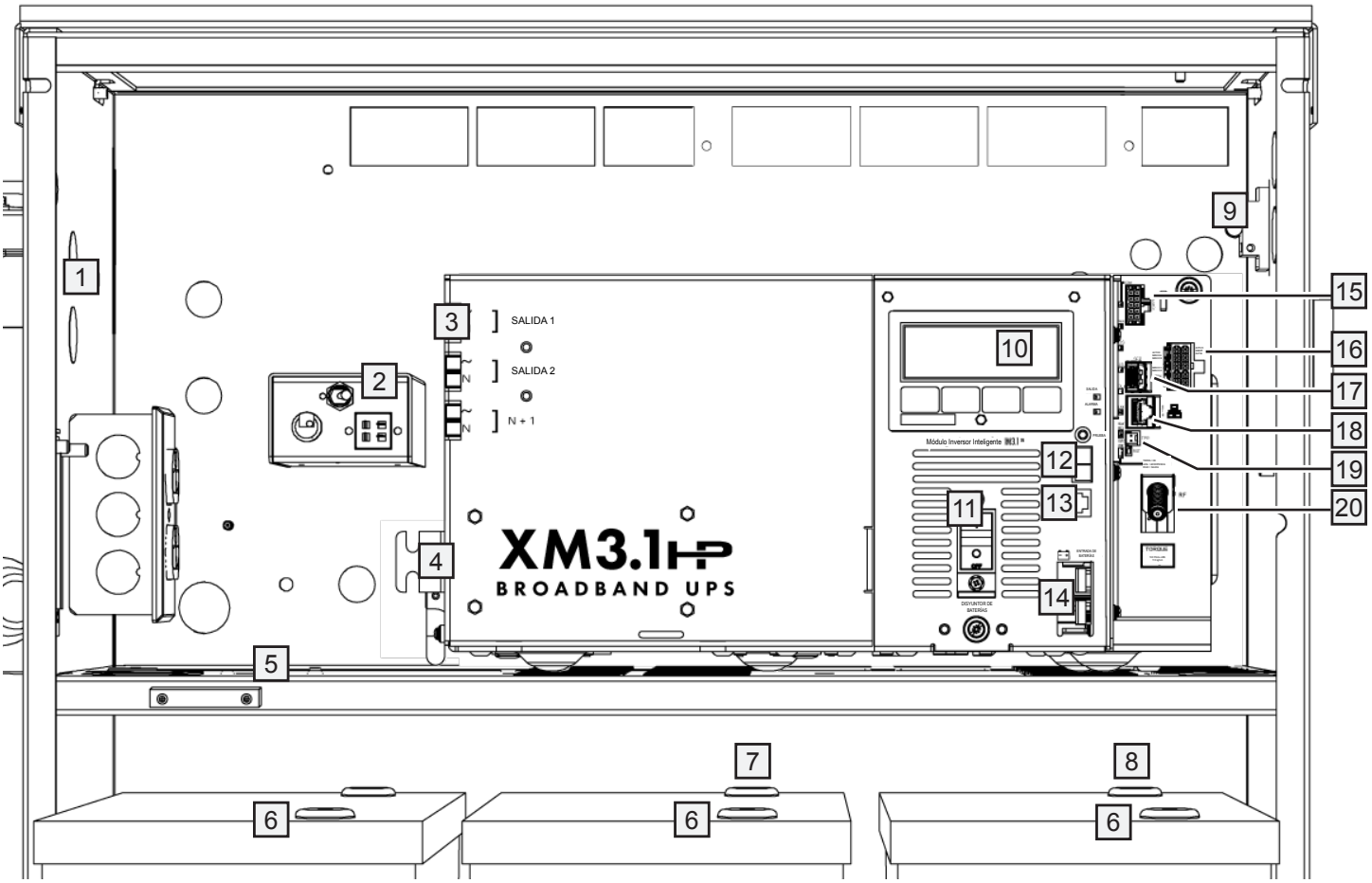


Fig. 2-4, Instalación del XM3.1-HP

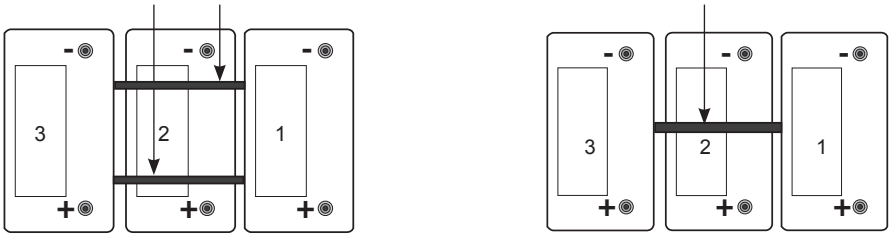
1	Lugar de montaje del Indicador Local/Remoto (LRI)
2	Insertador de Potencia de Servicio (SPI)
3	Puertos de salida
4	Entrada de poder CA
5	Interruptor de intrusión de alarma
6	Terminales positivos de batería a SAG (3, rojos)
7	Terminal negativo de batería a batería central y PTS
8	Terminal negativo de batería (1, negro)
9	Protector contra sobretensiones a tierra
10	Pantalla inteligente
11	Disyuntor de baterías
12	Conector de Indicador Local/Remoto (LRI)
13	Conector de Sensor de Temperatura de Precisión (PTS)
14	Entrada de baterías
15	Conector de Control Ambiental (ENV)
16	Conector de Smart AlphaGuard (SAG)
17	Puerto de monitoreo de estado óptico del SFP
18	Conector Ethernet (ETH)
19	Conector de Interruptor de Intrusion (TPR)
20	Conector de RF

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

Antes de proceder, verifique que el voltaje de las baterías, el color de los cables, la conexión y polaridad sean correctos.

2.2.2 Opciones para la instalación de las baterías y diagrama de cableado

El enfriamiento de las baterías por flujo de aire por convección depende del correcto espaciamiento de las baterías instaladas en el gabinete. Un espaciamiento uniforme se logra mediante el uso de los espaciadores de baterías de Alpha. Estas pinzas fáciles de instalar se prenden sobre la parte superior de las baterías de AlphaCell® permitiendo un flujo de aire óptimo. En el caso de aplicaciones nacionales, utilice una pinza para baterías por banco de baterías de 36 V para un espaciamiento óptimo. En el caso de aplicaciones internacionales, utilice dos pinzas por banco de baterías de 36 V (Consulte la Fig. 2-5).

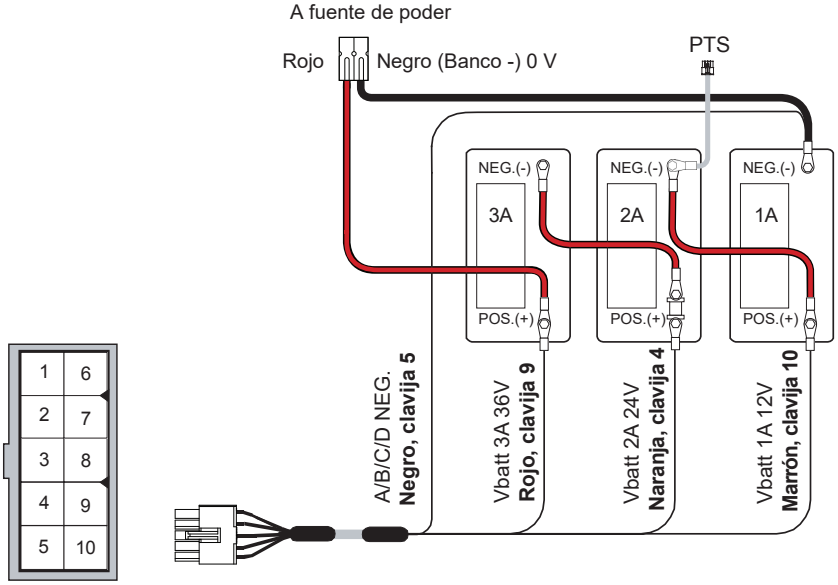


Pinzas espaciadoras de baterías *(aplicaciones internacionales)*

Pinzas espaciadoras de baterías *(aplicaciones nacionales)*

Fig. 2-5, Colocación de pinzas espaciadoras de baterías (para bancos de baterías de 36V nacionales e internacionales)

Coloque las baterías en el interior del gabinete con los terminales positivos (+) orientados hacia adelante. Los bancos de baterías se identifican con las letras A a D; las baterías están numeradas del 1 al 3, de derecha a izquierda.



Dorso de enchufe

Fig. 2-6, Diagrama de cableado de batería (se muestra c/ opción SAG incorporada)

Fig. 2-7, Sensor de Temperatura de Precisión (PTS), n.° de pieza 746-331-20

La conexión desde el SAG incorporado hasta los bancos de baterías se hace con uno de los kits de cables que están disponibles para pedir. Hay disponibles kits para una, dos, tres o cuatro bancos. También hay disponibles kits que se acoplan con el kit de cables externos de AlphaGuard. El kit de cables de SAG se compone de un banco de 36 V positivo y un banco negativo que son comunes para todos los bancos. Para cada banco (A, B, C y D), hay dos cables adicionales que deben conectarse.

Smart AlphaGuard (incorporado)

Use el arnés de batería, n.° de pieza:

- Arnés de batería de 1 banco, *n.° de pieza 875-848-20*
- Arnés de batería de 2 bancos, *n.° de pieza 875-848-21*
- Arnés de batería de 3 bancos, *n.° de pieza 875-848-22*
- Arnés de batería de 4 bancos, *n.° de pieza 875-848-23*

Banco de batería simple

- Un sistema de banco simple debe usar el Banco A sobre el arnés de cables.

Banco doble de baterías

Un sistema de bancos dobles debe usar el Banco A como primer banco y el Banco B como segundo.

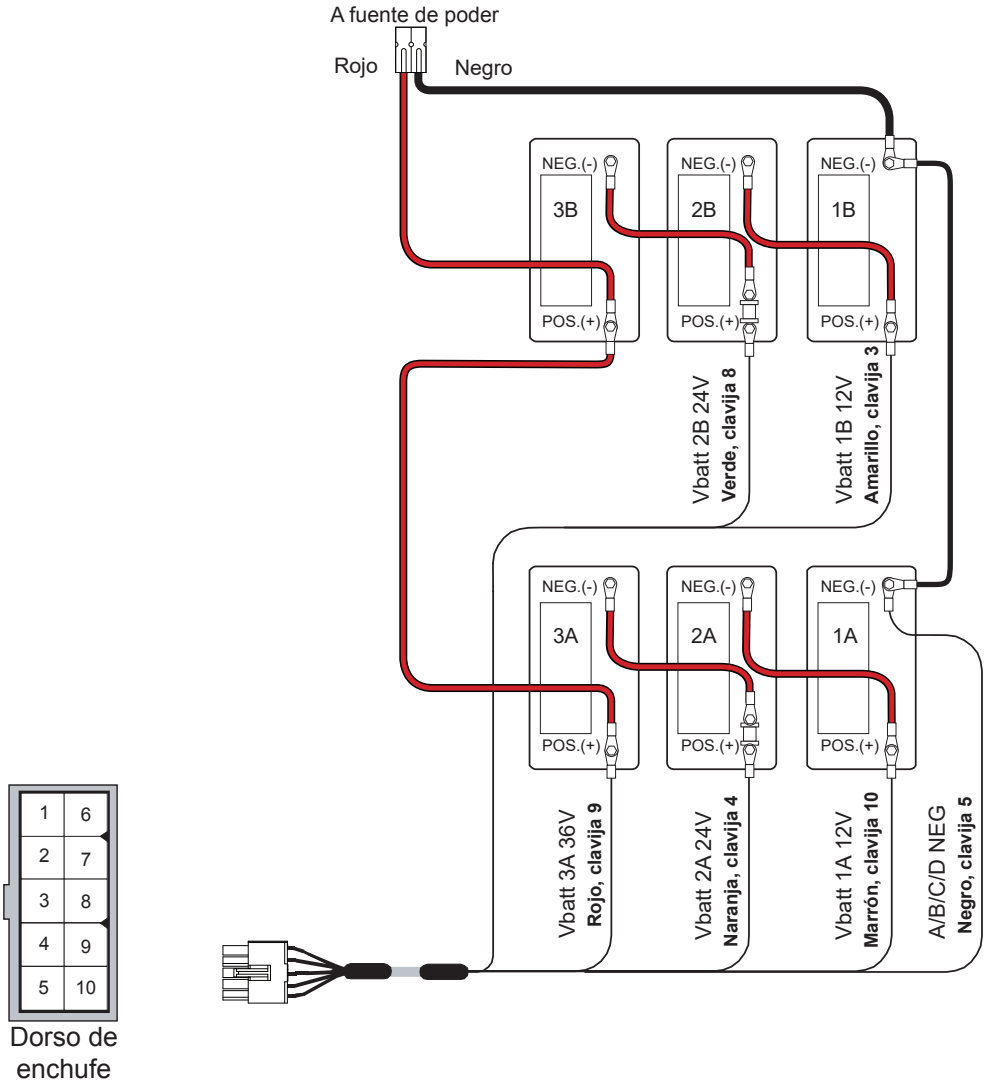


Fig. 2-8, Diagrama de Cableado de Bancos Dobles de Baterías (se muestra con arnés del SAG incorporado)

Bancos de baterías múltiples

Un sistema con bancos múltiples debe usar el Banco A como primer banco, el B como segundo, el C como tercero y el D como cuarto.

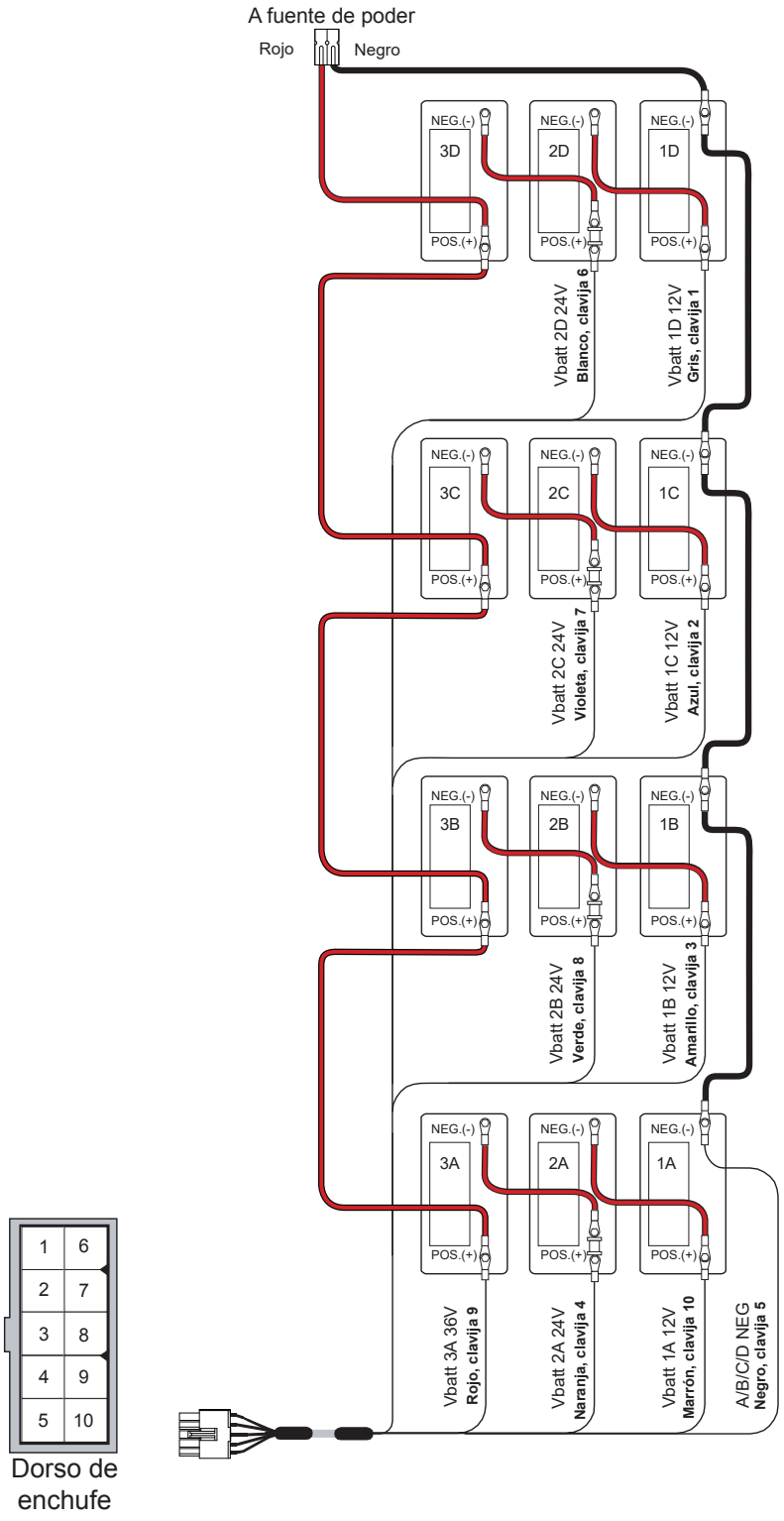


Fig. 2-9, Diagrama de cableado de bancos de baterías múltiples (se muestra c/ arnés del SAG incorporado)

***AVISO**:*

El siguiente diagrama de baterías usa baterías XTV 18V4 de AlphaCell®. Esta configuración no aplica a las baterías de 12 voltios usadas en los diagramas anteriores como los de la Fig. 2-8 y Fig. 2-9.

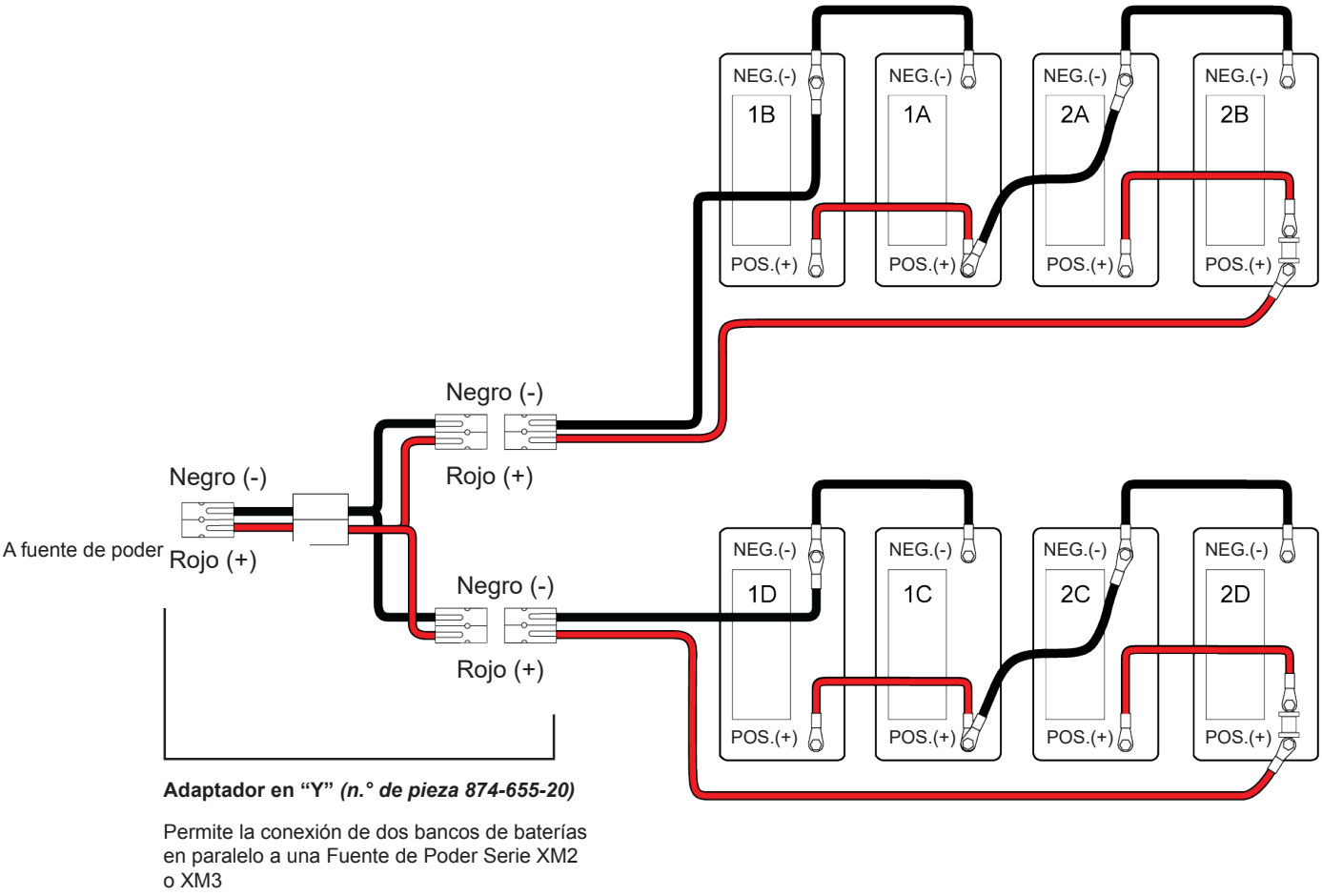


Fig. 2-10: Diagrama de cableado, configuración paralela de 8 baterías

Terminales de inserción roscados

¡PRECAUCIÓN!

Los terminales de inserción roscados requieren el uso de pernos de 3/4" (19 mm) con la excepción de las baterías 18V4 para las que se deben usar pernos M6 × 12 mm. El uso de pernos de 1" (25.4 mm) dañará seriamente la batería. La única excepción es el terminal con el espaciador grande para el fusible en línea. Aplique grasa NO-OX® sobre todas las conexiones expuestas.

Ajuste todas tuercas y pernos en 110 pulg.-lbs (12.43 N-m).

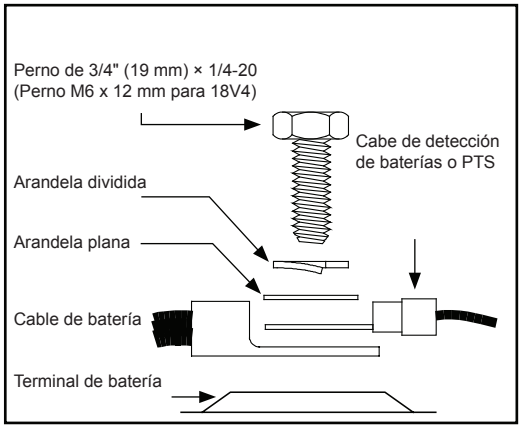


Fig. 2-11, Colocación de perno en terminal de la batería

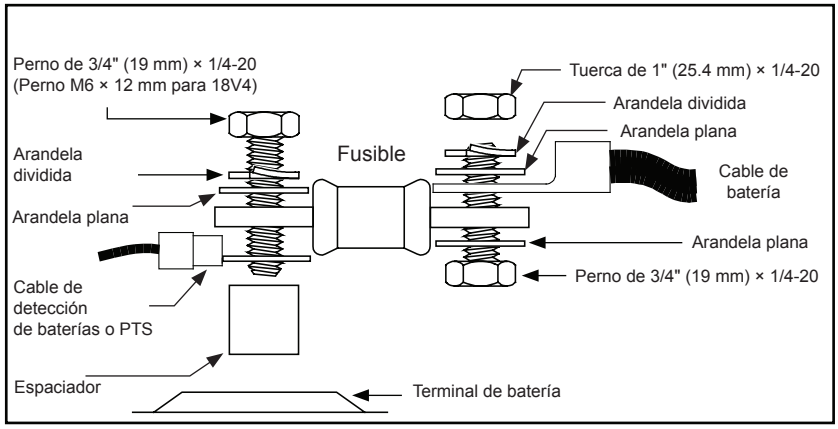


Fig. 2-12, Colocación de perno en fusible

2.2.3 Procedimiento para la Reconfiguración de Voltaje de Salida 63/89 V CA

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

Quite todas las fuentes de poder que alimentan la unidad antes de realizar el siguiente procedimiento.

Herramientas necesarias:

Destornillador pequeño de hoja plana

Procedimiento:

1. Para acceder al Terminal de Voltaje de Salida, quite el Módulo Inversor quitando el tornillo que fija el módulo (consulte la Fig. 2-14, página siguiente).
2. Afloje el tornillo del terminal y mueva el Cable de Voltaje de Salida hasta la posición deseada de voltaje de salida en el Terminal de Voltaje de Salida (consulte la Fig. 2-13).
3. Ajuste el tornillo del terminal en 7 pulg.-lbs (0.79 Nm) para asegurar el Cable de Voltaje de Salida.
4. Vuelva a instalar el Módulo Inversor.

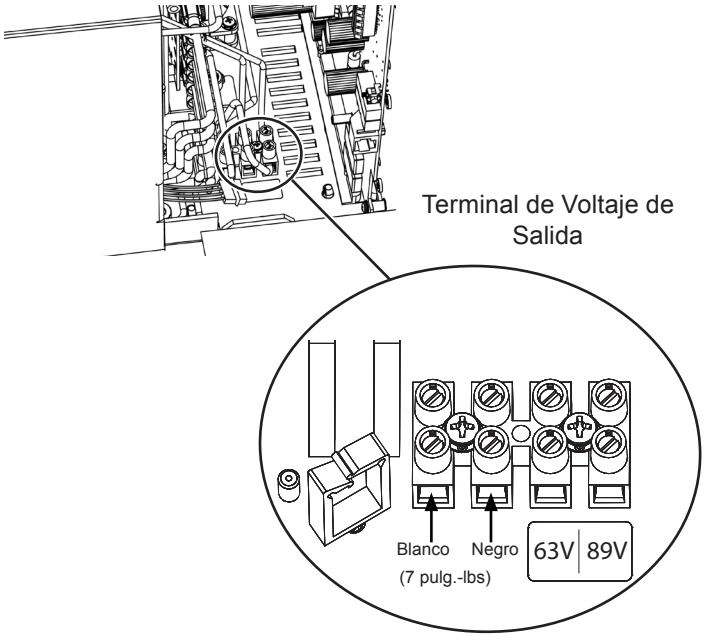


Fig. 2-13, Ubicación de terminal de voltaje y posición del cable

2.2.4 Smart AlphaGuard opcional

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

Quite todas las fuentes de poder que alimentan la unidad antes de realizar el siguiente procedimiento.

Herramientas necesarias:

Destornillador Phillips n° 2

Procedimiento:

1. Afloje los tornillos de apriete manual que aseguran el Módulo Inversor y el Módulo de Comunicaciones (consulte la Fig. 2-14). Retire el Módulo Inversor.

AVISO:

El Módulo de Comunicaciones está adosado al Módulo Inversor y saldrá como una sola unidad.

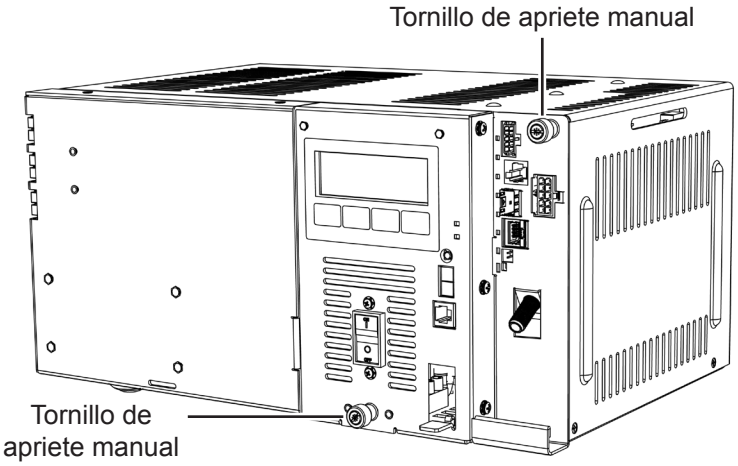


Fig. 2-14, Lugares de ubicación de los tornillos del Módulo Inversor

2. En el Módulo de Comunicaciones, instale la tarjeta del Smart AlphaGuard (SAG) presionando firmemente los orificios a través de los dos soportes del lado derecho (consulte la Fig. 2-15). Verifique que el conector del SAG coincida con la abertura para el puerto del SAG en el módulo.

3. Fije la tarjeta del SAG en su lugar con cuatro tornillos #6-32.

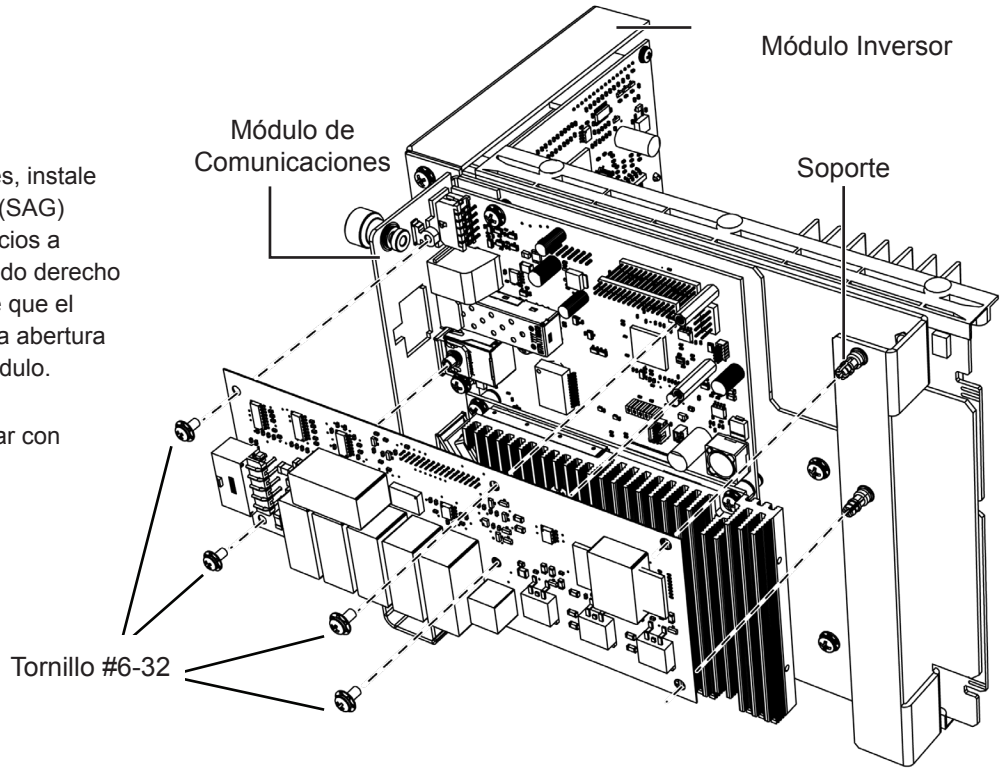


Fig. 2-15, Instalación del SAG

Procedimiento:

4. Instale el Módulo Inversor en la fuente de poder y ajuste los tornillos de apriete manual.
5. Conecte el Arnés de Detección de Baterías a la Conexión del SAG (consulte la Fig. 2-16).
6. Conecte el SPI a la Salida 1 o 2 deseada.

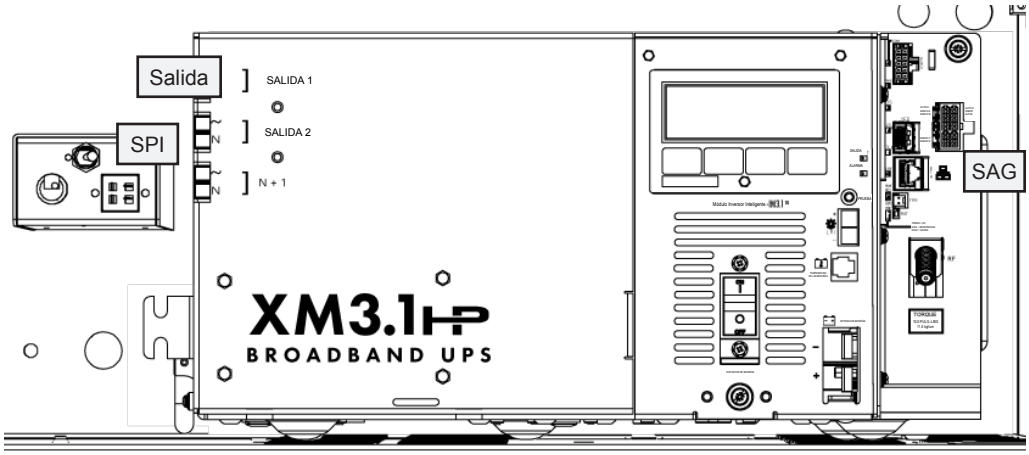
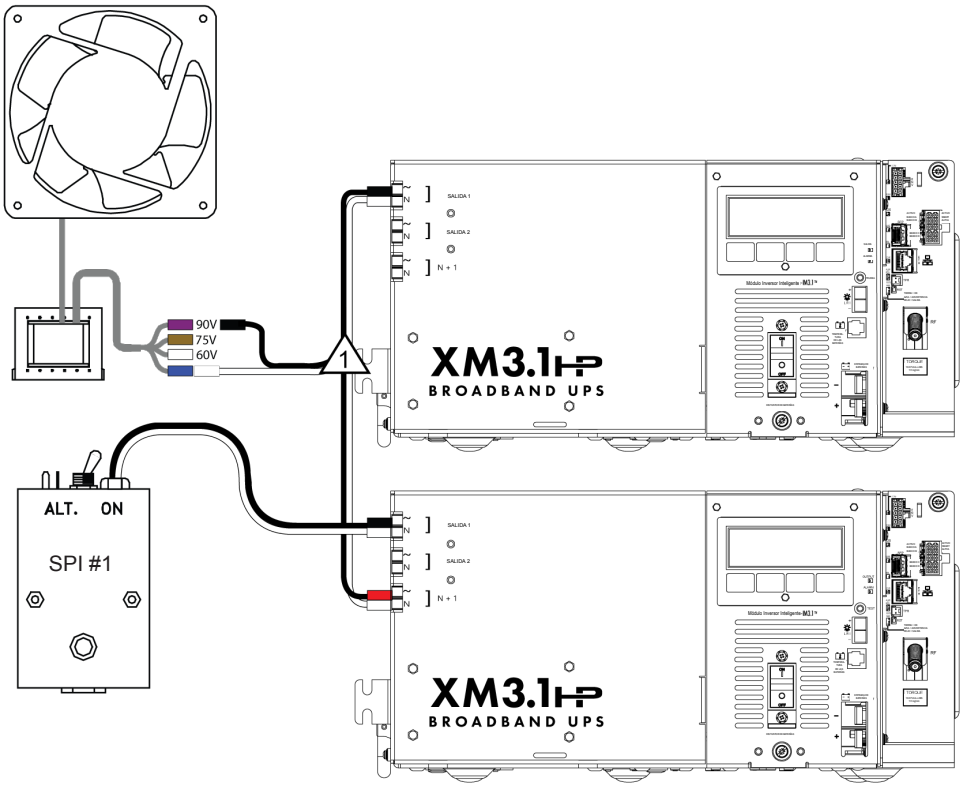


Fig. 2-16, Conexiones de SPI, salida y arnés SAG

2.2.5 Configuraciones N+1 opcionales

La opción N+1 (AlphaDOC) brinda la capacidad adicional de permitir redundancia doble para proteger sus cargas críticas mediante una segunda fuente de poder. La unidad con la opción N+1 debería tener las cargas críticas conectadas a sus dos canales de salida (con sus respectivos límites de corriente programables). En caso de que la unidad N+1 tenga un problema operativo, sus cargas serán atendidas mediante la segunda fuente de poder.



1 Kit de cables (n.° de pieza de Alpha: 875-994-20)

Fig. 2-17, Configuración N+1

2.0 Instalación (continuación)

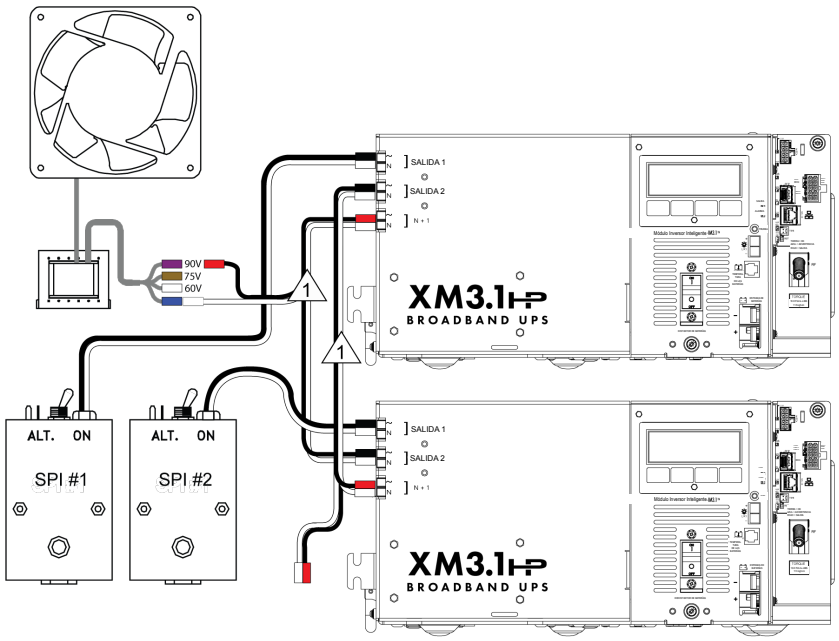
Los puertos N+1 se usan en configuraciones redundantes de sistemas donde hay múltiples fuentes de poder albergadas en un mismo gabinete. Si falla una fuente de poder, automáticamente se pone en servicio una fuente de poder redundante (con una tarjeta opcional AlphaDoc con N+1 instalado) con un retardo de aproximadamente 8 milisegundos. Esta característica es parte del AlphaDOC con opción N+1.

Este dispositivo también protege a los componentes del sistema apagando la carga en condiciones de sobrecorriente y corto circuito. Cuando se agrega un DOC con N+1 en la fuente de poder secundaria se pueden conectar ambas fuentes de poder en una configuración "doble redundante" de modo que el sistema pueda proteger dos cargas críticas (consulte la Fig. 2-18).

AVISO:

La unidad N+1 y la unidad primaria no pueden cargarse por encima del 50% de la capacidad nominal al configurarlas como se muestra abajo.

Cuando la fuente de poder está en operación N+1, se mostrará el monitor del menú de alarmas activas (consulte la Fig. 2-19). Además, la pantalla de Voltaje de Salida y Corriente de Salida de la esquina superior derecha de la Pantalla Inteligente mostrará 0 voltios y un valor de Amperaje de Corriente de Salida (p.ej., 0 V/10.8 A). Este Amperaje de Corriente de Salida es la suma de los terminales de salida. Al presionar la tecla de función que está debajo del menú POT, aparecerá el menú de Alarmas Activas (consulte la Fig. 2-20).



1 Kit de cables (n.° de pieza de Alpha: 875-994-20)

Fig. 2-18, Configuración N+1 de Redundancia Doble

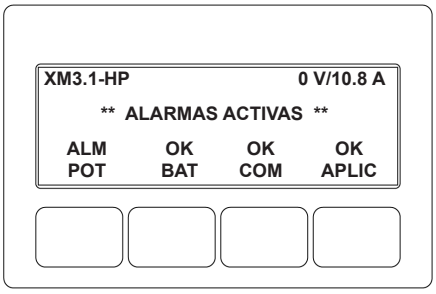


Fig. 2-19, Pantalla de alarmas activas

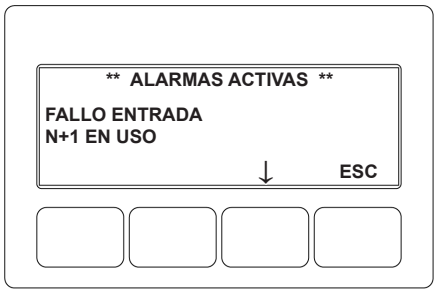


Fig. 2-20, Pantalla de alarmas en uso N+1

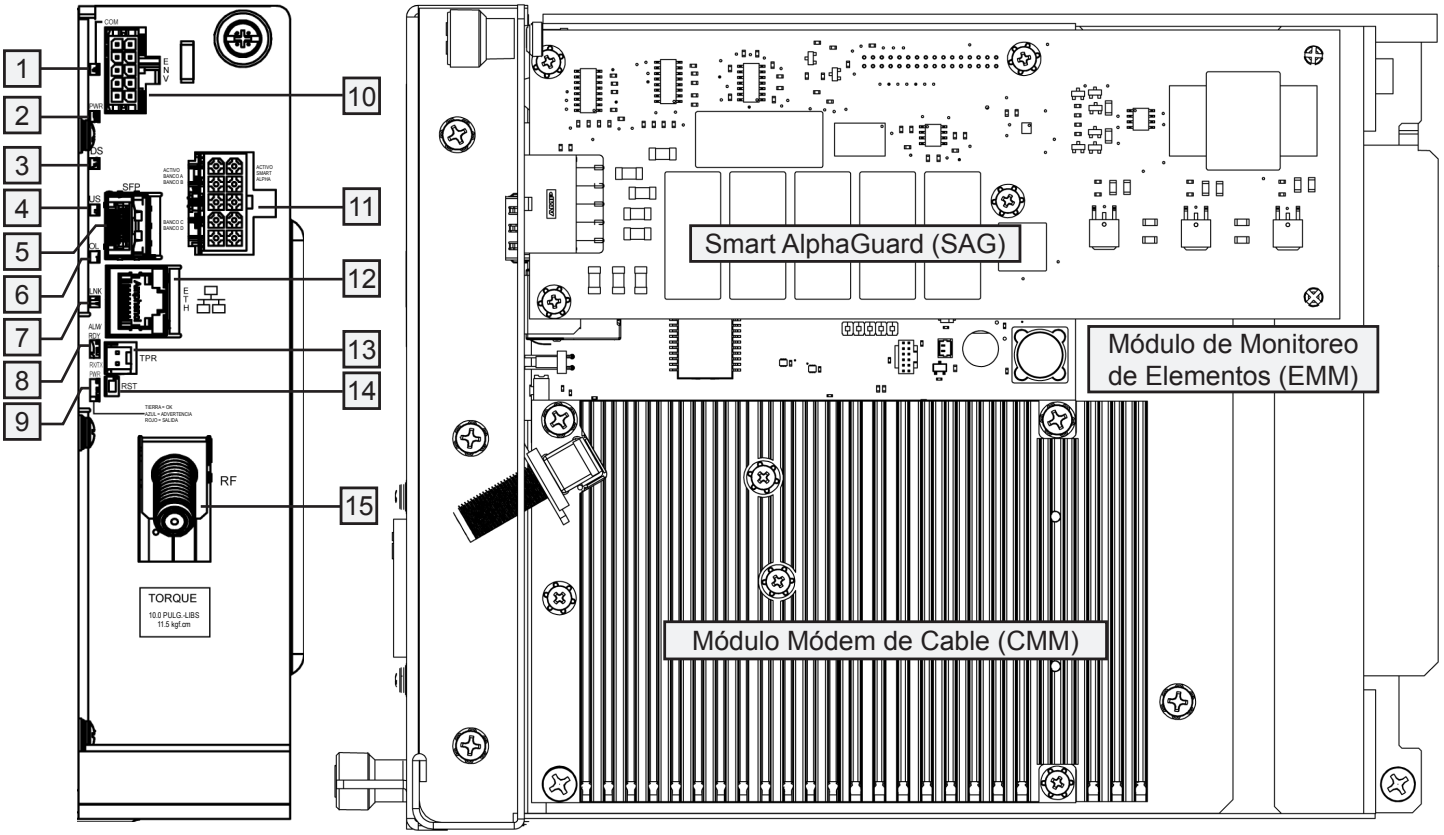
AVISO:

Cuando la N+1 está en uso, la Corriente de Salida mostrada aparecerá tanto en la página web de monitoreo de estado remoto como en la Pantalla Inteligente como 0 voltios para el Voltaje de Salida y 0 amperios para la Corriente de Salida.

2.2.6 Módulo de Comunicaciones DOCSIS

Conexiones del Panel Frontal del Módulo de Comunicaciones DOCSIS

1. Para las unidades XM3.1-HP con la opción Smart AlphaGuard™, conecte el Arnés de Batería al conector del Smart AlphaGuard [11] (vea abajo).
2. Conecte el Arnés de Cables del Interruptor de Intrusion al Conector TPR [13].
3. Conecte las conexiones de bajada de RF [15] o SFP [5] como se muestra abajo. La especificación de DOCSIS para niveles de bajada es +/-15 dBmV. No obstante, para un rendimiento óptimo establezca el nivel lo más cerca de 0 dBmV que sea posible.



1	Indicador LED de COM	6	LED en línea	11	Conector de Smart AlphaGuard (SAG)
2	Indicador de Potencia (POT) del Módem de Cable	7	LED de estado de Ethernet	12	Conector Ethernet (ETH)
3	LED de bajada	8	LED de alarma / Listo	13	Conector del Interruptor de Intrusion (TPR)
4	LED de subida	9	LED de potencia de Rx/Tx	14	Botón de Restablecimiento
5	Puerto de monitoreo de estado óptico del SFP	10	Conector de Control Ambiental (ENV)	15	Conector de RF

Fig. 2-21, Conexiones del Panel Frontal del Módulo de Comunicaciones DOCSIS

Verificación del estado de los LED

Verifique el comportamiento de los LED de CMM de la siguiente manera:

Indicaciones del LED de Rx y Tx del CMM					
Paso	**Estado de Comunicaciones**	**De Bajada (DS)**	**De subida (US)**	**En línea (OL)**	**Potencia de Rx/Tx**
1	Transpondedor inicializando/buscando canal(es) DOCSIS de bajada	Destello	APAGADO	APAGADO	APAGADO
2	Canal(es) de bajada bloqueado(s), buscando canal(es) de subida	ENCENDIDO	Destello	APAGADO	ENCENDIDO (Verde)
3	Canal(es) de subida bloqueado(s), registrando con CMTS	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Destello	ENCENDIDO (Verde)
4	CMM totalmente funcional, registro completo	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO (Verde)

Cuando el CMM está totalmente funcional (paso 4 en la tabla de arriba), los LED de Potencia de Rx/Tx indican los niveles de potencia de RF como sigue:

El LED de RF verde indica que la Potencia de Rx/Tx está en un nivel aceptable.
* El LED de RF azul indica que la Potencia de Rx/Tx está en un nivel de advertencia. Realice los ajustes necesarios en los niveles de RF.
* El LED de RF rojo indica que la Potencia de Rx/Tx está en un nivel de alerta. Realice los ajustes necesarios en los niveles de RF.

Color de LED	Rango de Rx predeterminado (dBmV)	Rango de Tx predeterminado (dBmV)
Verde	+10 a -10	0 a +50
* Azul	+15 a +10 y -10 a -15	+50 a +55
* Rojo	>+15 y <-15	>+55

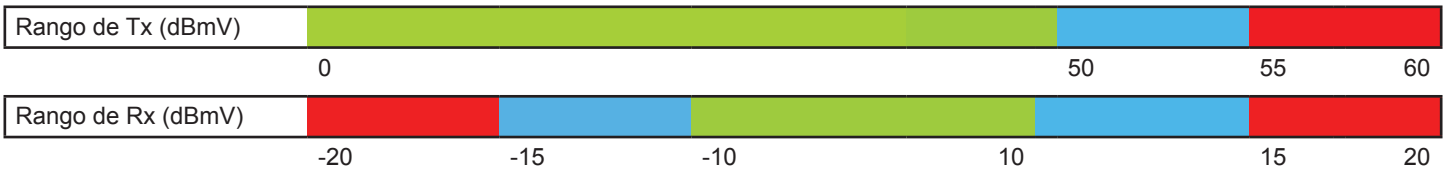


Tabla 2-1, Comportamiento de los LED de Rx/Tx

AVISO:

Los límites de color de los LED de Rx y Tx pueden cambiarse modificando las propiedades de alarma asociadas con las lecturas.

2.2.7 Conexión óptica del SFP

AVISO:

Para conocer más detalles sobre la Conexión Óptica del SFP, consulte la Guía del Usuario para Monitoreo de Estado Óptico del UPS Inteligente de Banda Ancha™ Serie XM3.1-HP, *n.° de pieza de Alpha 017-950-C0-001*.

El CMM puede usar un enlace óptico en lugar de un cable RF DOCSIS para comunicar información de monitoreo de estado. El CMOA 3.1 DOCSIS debe aún así instalarse para monitoreo óptico. No se requiere una conexión al puerto RF.

Instale un módulo óptico enchufable de pequeña forma (SFP) en el enchufe SFP del CMM, asegurando que el módulo trabe en su lugar (consulte la Fig. 2-22). Inserte la(s) fibra(s) asociada(s) en la abertura sobre el extremo sobresaliente del módulo. (Un módulo SFP EPON utiliza una conexión de una sola fibra; la mayoría de los módulos SFP de punto a punto usan una conexión de doble fibra). Evite el exceso de curvas y giros cerrados en las fibras ópticas ya que facilitan la atenuación óptica.

Recomendaciones para el Módulo SFP:

- Únicamente módulos de pequeña forma SFP. No admite SFP+.
- Utilice módulos ópticos SFP diseñados para temperaturas operativas industriales.
- Utilice módulos ópticos SFP con valores nominales de consumo de poder de 2 vatios o menos.
- Un módulo SFP de cobre RJ45 solo debería usarse para una conexión corta a otro dispositivo de comunicaciones dentro del mismo gabinete.

¡ADVERTENCIA! RIESGO GENERAL

No apunte la vista al extremo abierto de un módulo SFP cuando no esté instalada la fibra. El láser incorporado podría causar daños oculares serios.

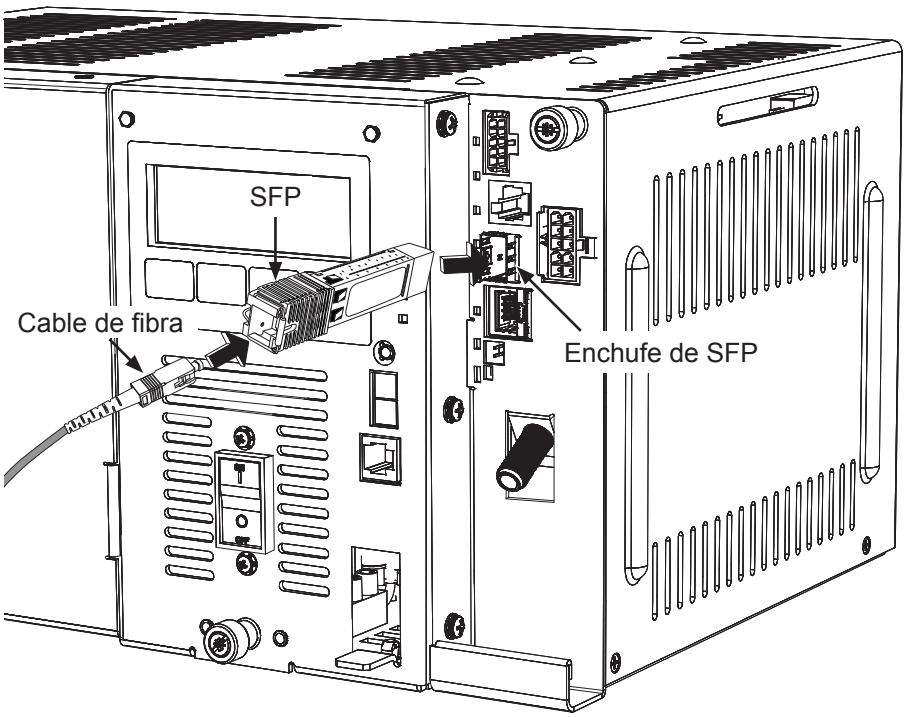


Fig. 2-22, Instalación del SFP y conexión de fibra

El estado del enlace SFP se indica en el LED en línea (OL) como sigue:

- **APAGADO:** No hay módulo SFP o no hay señal desde el otro extremo de la fibra.
- **DESTELLO:** El CMM se está registrando con la red.
- **ENCENDIDO:** El enlace óptico está listo para usar.

Muchos módulos SFP incluyen funciones de Monitoreo de Diagnóstico Digital (DDM), que monitorean parámetros clave del módulo en tiempo real. Para cualquier módulo que reporte advertencias y alarmas de estado, donde haya un enlace óptico, los LED Rx/Tx POT indican el estado de la poder óptica del receptor como sigue:

- **VERDE:** Los niveles de potencia del receptor son aceptables (o el módulo SFP no reporta estado de poder).
- **AZUL:** ADVERTENCIA sobre el nivel de potencia del receptor.
- **ROJO:** ALARMA sobre el nivel de potencia del receptor.

Cuando los LED Rx/Tx POT indican potencia de recepción de SFP (y no niveles de potencia de RF de DOCSIS), el LED indicado se apaga brevemente una vez por segundo. Si hay un módulo SFP instalado, pero no hay un enlace óptico, los LED Rx/Tx POT parpadean brevemente en rojo una vez por segundo.

Los rangos particulares de advertencias y alarmas son específicos del módulo SFP. Los LED Rx/Tx POT solo indican el estado de poder óptica del receptor, no la poder óptica de transmisión, porque las advertencias o alarmas de poder óptica de transmisión representan un problema con el módulo SFP más que con el enlace óptico.

Para conocer más detalles sobre el estado del módulo SFP, consulte los menús LCD (**Sección 2.2.12 Verificación Local del Transpondedor DOCSIS), (Sección 3.3.4 Información y Configuración de las Comunicaciones)** o la página web del SFP (**Sección 2.2.16 Navegación por las Páginas Web**).

2.2.8 Interfaz de Intrusion

El Módulo de Módem de Cable (CMM) de Alpha® viene con una interfaz de intrusion para informar el estado de la puerta del gabinete de la fuente de poder cuando está equipada con la opción de interruptor de intrusion. La interfaz de interruptor de intrusion está diseñada para reportar y dar alarma sobre el estado de la puerta del gabinete de fuente de poder. El circuito creado por el interruptor de intrusion es un relé de contacto, por lo que otros dispositivos de relé de contacto pueden diseñarse para que sean monitoreados a través de esta interfaz. Por ejemplo, el Sensor de Línea de Red de Alpha *(n.° de pieza de Alpha 746-399-2X)* usa la interfaz de intrusion para monitorear la salida de la red y reportar la presencia de voltaje en la línea.

2.2.9 Conector ambiental

El Módulo Módem de Cable de Alpha viene equipado con el Conector Ambiental y la Interfaz de Controlador de E/S que pueden usarse para monitorear y controlar una variedad de dispositivos de relé de contacto como las esteras calefactoras de baterías, el controlar de PoE, los sensores de humedad del gabinete y generadores de emergencia.

2.2.10 Procedimiento para la configuración e instalación del Módulo de Potencia

***AVISO**:*

Antes de aplicar poder, verifique que las especificaciones de la fuente de poder coincida con los de la red de entrada de CA. Verifique que esté instalada una conexión a tierra de baja resistencia de acuerdo con lo indicado por su autoridad regulatoria local de electricidad.

¡PRECAUCIÓN!

Las baterías son una parte importante de la fuente de poder. Instale correctamente y pruebe todas las baterías, conexiones de baterías y cables de baterías antes de conectarlas a la fuente de poder.

1. Encamine el cable del Indicador Local/Remoto hacia abajo por la abertura del lado izquierdo del estante y hacia atrás arriba por la abertura del lado derecho del estate y conecte.

***AVISO**:*

Para instalaciones de LRI existentes, use el kit de adaptador LRI, *n.° de pieza 875-952-20*.

2. Después de instalar el kit de cables de las baterías, los cables de detección de baterías y el PTS como se muestra en la **Sección 2.2.2, Opciones de Instalación de las Baterías y Diagrama de Cableado**, verifique que el disyuntor de CC esté apagado, luego conecte el cable de las baterías al Módulo Inversor.
3. Conecte el arnés de cables del Smart AlphaGuard al puerto Smart AlphaGuard.
4. Conecte el Sensor de Temperatura de Precisión (PTS) al Módulo Inversor.
5. Conecte el transpondedor, el cable de Entrada de RF y el interruptor de intrusion (si está instalado). Consulte **Conexiones del Panel Frontal del Monitor de Estado DOCSIS** para saber las conexiones del módulo de comunicaciones.
6. Para instalaciones nuevas, salte al paso 10.
7. Para actualizar sitios existentes, instale la Fuente de Poder de Servicio (vea los documentos Fuente de Poder de Servicio) y quite la fuente de poder existente.
8. Inspeccione detenidamente los conectores de salida para detectar un calentamiento anormal o bastidor dañado; reemplace si fuese necesario.
9. Verifique que el interruptor SPI esté en la posición “ALT”.
10. Conecte el SPI (carga de red) al conector de Salida 1.
11. Conecte la segunda carga / carga auxiliar (p.ej., ventilador) al conector de Salida 2.
12. Encienda el disyuntor de CA (se encuentra en el gabinete) y verifique que el voltaje de red en la salida sea correcto (según voltaje que figura en placa de unidad); si es correcto, enchufe el cable de línea al tomacorriente de red.
13. Encienda el disyuntor de baterías.
14. Pase el interruptor SPI a ENCENDIDO.
15. Verifique que no haya presencia de alarmas después de iniciarse el encendido (las alarmas podrían tardar hasta 60 segundos en quitarse); las alarmas de aplicaciones podrían tardar más). Las alarmas pueden verificarse en la pantalla de LCD o LED de alarmas.

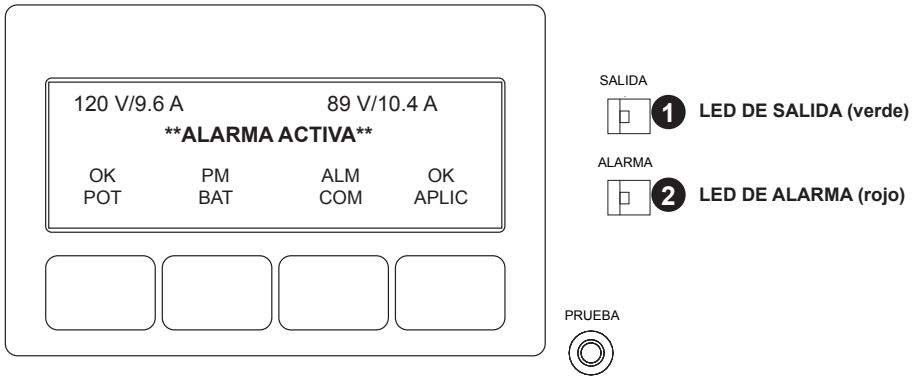


Fig. 2-23, Pantalla de Alarmas Activas

16. Si las alarmas no se quitan después de 60 segundos, presione la tecla del menú **ALM** indicada arriba para ver la lista de ALARMAS ACTIVAS para la tecla seleccionada.
17. Presione **ARRIBA** o **ABAJO** para seleccionar la alarma de interés.
18. Presione **ENTR** para seleccionar la alarma y visualizar información de diagnóstico. Presione **ESC** para volver a la lista de alarmas. Presione **ESC** nuevamente para volver a la pantalla de inicio.

AVISO:

Para conocer información más detallada sobre las alarmas, consulte la **Sección 3.5, Alarmas Activas**.

19. Para configurar la información de las baterías, presione **BATT** para acceder al menú INFORMACIÓN DE BATERÍAS/ CONFIGURACIÓN DE LAS BATERÍAS. Ingrese el Tipo de Batería (o parámetros) y número de bancos de baterías. El tipo de batería puede ingresarse en la LCD.
20. Ingrese el código de FECHA de las baterías y las lecturas de MHO (conductancia). La fecha de las baterías y las lecturas de MHO pueden ingresarse en la LCD (consulte la Fig. 2-24 y Fig. 2-25).
21. Una vez que la unidad está funcionando con voltaje de línea, realice una Auto prueba sosteniendo presionado el botón de prueba por 1-2 segundos con un lápiz (u objeto similar). Antes de proceder, espere a que concluya la Auto prueba (consulte la **Sección 3.1.1, Auto prueba**).
22. Realice una prueba de respaldo apagando el disyuntor de red y verificando que la unidad entre en respaldo y admita la carga.

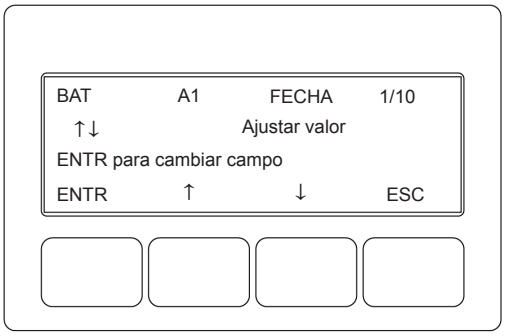


Fig. 2-24, Ingresar Código de Fecha de Baterías

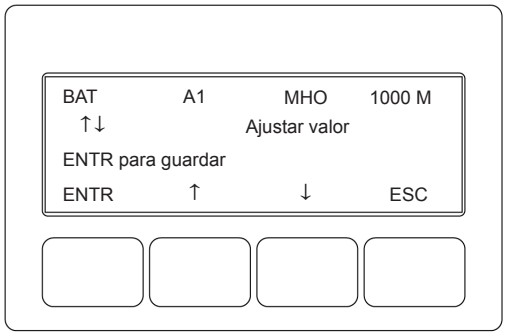


Fig. 2-25, Ingresar Lectura de MHO de Baterías

AVISO:

Los MHO y el Código de Fecha de las baterías solo pueden establecerse después de que el transpondedor DOCSIS se ha registrado con CMTS. Por favor, espere 3 minutos después del encendido para ingresar las mediciones de MHO.

23. Vuelva a aplicar poder CA y verifique que la unidad pase a Modo Línea.

AVISO:

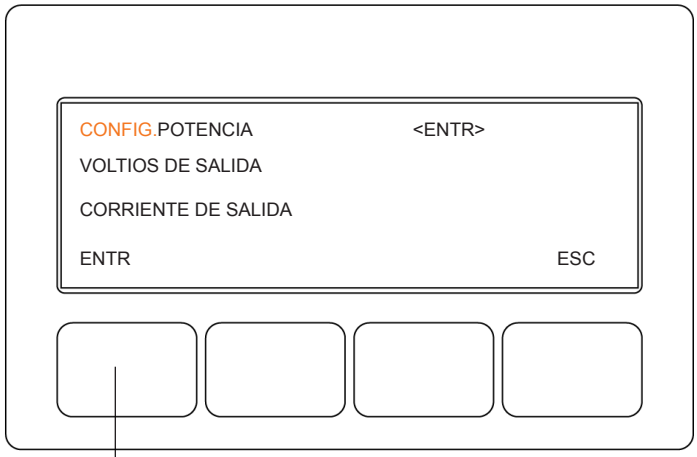
Si la unidad está funcionando con baterías, la Auto prueba no se iniciará. Revise el disyuntor de entrada y el cable de la línea de entrada.

AVISO:

Al costado del panel frontal habrá dos conectores de salida presentes esté o no instalado el AlphaDOC opcional. Si no hay instalado un AlphaDOC, el voltaje de salida (Salida 1) estará presente en ambos conectores pues los conectores están cableados en paralelo por medio de un arnés de cables de hendidura interna ("Y"). Si hay instalado un AlphaDOC opcional, el arnés de cables de hendidura interna se reemplaza por cables individuales para la Salida 1 y la Salida 2 (***las cargas secundarias deben conectarse a la Salida 2)***.

AVISO:

El idioma predeterminado se establece en inglés, a menos que el XM3.1-HP se pida con otro idioma predeterminado. El idioma puede cambiarse a través del menú POT CNFG (Configuración de potencia). Al presionar la tecla de función **POT** (POTENCIA) mientras se está en la pantalla OPERACIÓN NORMAL se abre la pantalla Menú de Información de Poder (la primera letra de la línea superior parpadeará indicando que es la línea activa; se muestra en naranja). Al presionar **ENTR** desde esta pantalla se abre el Menú POT CNFG (Configuración de potencia). Desplácese hacia abajo hasta el menú SELECCIONAR IDIOMA para establecer el idioma deseado, consulte la Fig. 2-26.



Menú Configuración de Poder	Predeterminado	Rango
CONFIG. PONTENCIA <ENTR>		

Menú Configuración de Poder	Predeterminado	Rango
SELECCIONAR IDIOMA	Inglés	Español Francés Portugués Alemán

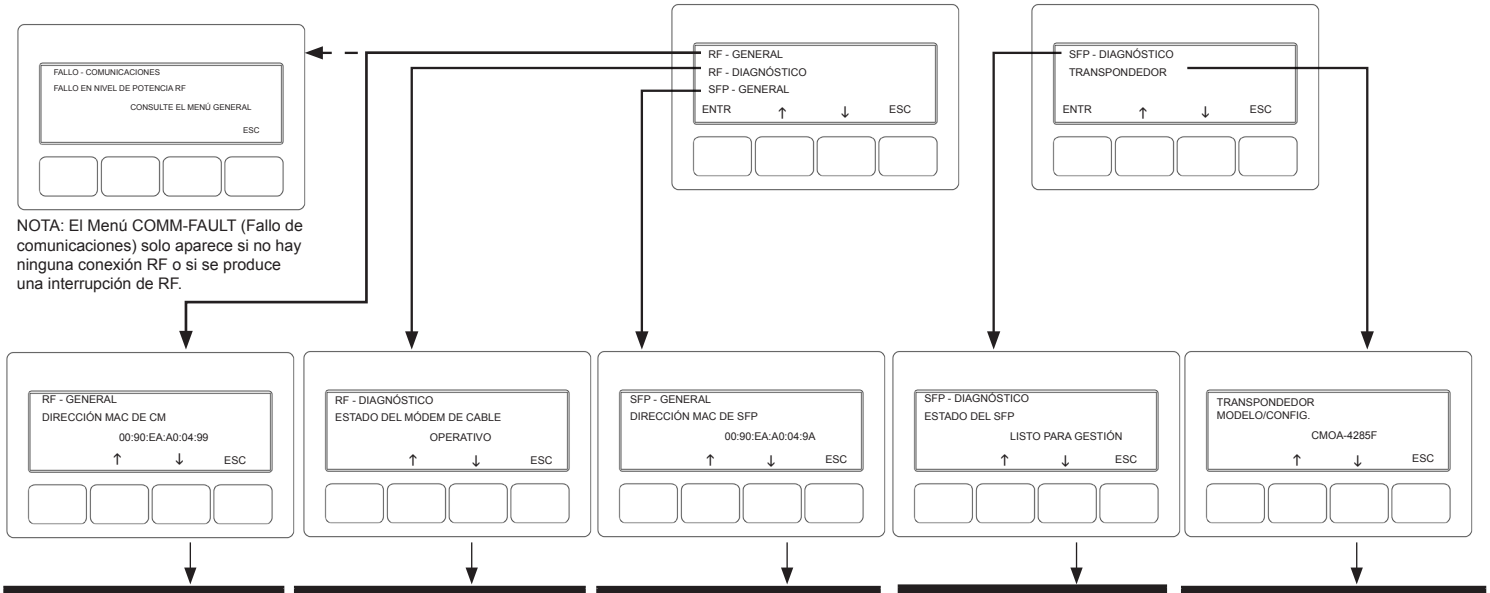
Fig. 2-26, Seleccionar Idioma en Menú POT CNFG (Configuración de Potencia)

2.2.11 Verificación local del Transpondedor DOCSIS

Para confirmar la exitosa instalación de los equipos antes de dejar el sitio de instalación, verifique la conectividad de la red y la correcta interconexión de los equipos.

Los LED de DS, US y OL que están en el frente del CMM deberían estar encendidos en color verde estable. Esto indica el registro exitoso con el CMTS vía el enlace de RF. Además, el LED de RF también debería estar encendido en verde estable indicando buenos niveles de potencia de RF y el LED de ALM/RDY (Alarma/Listo) debería estar parpadeando en verde para indicar operación normal.

Cuando el transpondedor CMOA 3.1 DOCSIS se usa en conjunto con la fuente de poder XM3.1-HP, la conectividad de red puede verificarse mediante el menú COMM (Comunicaciones) en la Pantalla Inteligente del XM3.1-HP. La figura siguiente presenta una lista de los parámetros disponibles en la Pantalla Inteligente del XM3.1-HP donde figuran ejemplos de valores.



RF - GENERAL
DIRECCIÓN MAC DE CM
00:90:EA:A0:04:99
DIRECCIÓN IP V6DE CM[1]
2601:544:c100:d1f1:290:eaff:fea0:49a[2]
DIRECCIÓN IP DE CM
192.168.1.121
DIRECCIÓN IP DE CPE[3]
192.168.1.122
POTENCIA DE RECEPCIÓN DE CM
-2.1 dBmV
ATENUACIÓN INTERNA DE RX[4]
10 dB
POTENCIA DE TRANSMISIÓN DE CM
48.5 dBmV
SNR DE BAJADA
40.5 dB

[1] Se muestra solo si el módem de cable (CM) tiene una dirección IPv6.
[2] La información que sea más larga que la pantalla de 20 caracteres automáticamente se desplazará horizontalmente.
[3] Se muestra solo si la fuente de poder está configurada para operación "IP doble".
[4] Se muestra solo si se ha configurado un atenuador interno.

RF - DIAGNÓSTICO
ESTADO DEL MÓDEM DE CABLE
OPERATIVO
TIEMPO DE ACTIVIDAD DE ENLACE DE CM[1]
3 d 05 h:17 m
FRECUENCIA DE BAJADA
300.000 MHZ
TIPO DE MODULACIÓN DE BAJADA
QAM 256
FRECUENCIA DE SUBIDA
33.000 MHZ
TIPO DE MODULACIÓN DE SUBIDA
ATDMA
T3 FINALES DE INTERVALO DE RETARDO
80360
T4 FINALES DE INTERVALO DE RETARDO
51
TASA DE ERRORES DE PALABRAS CÓDIGO
0.0%
MICROREFLEXIONES
-5 DBC
RESTABLECIMIENTOS DEL CM
10
SINCRONIZACIONES PERDIDAS DEL CM
5
ARCHIVO DE CONFIG. DE DOCSIS
AlphaXM31.cfg

[1] Solo se muestra cuando el módem está en línea.

SFP - GENERAL[1]
DIRECCIÓN MAC DE SFP
00:90:EA:A0:04:9A
DIRECCIÓN IPV6 DE SFP[2]
2601:544:c100:d1f1:290:eaff:fea0:49a[3]
DIRECCIÓN IP DE SFP
192.168.2.132
POTENCIA DE RECEPCIÓN DE SFP
-6.73 dBm
POTENCIA DE TRANSMISIÓN DE SFP
-5.58 dBm

[1] Este menú solo se muestra si está instalado el SFP.
[2] Se muestra solo si el SFP tiene una dirección IPv6.
[3] La información que sea más larga que la pantalla de 20 caracteres automáticamente se desplazará horizontalmente.

SFP - DIAGNÓSTICO[1]
ESTADO DEL SFP
LISTO PARA GESTIÓN
TIEMPO DE ACTIVIDAD DE ENLACE DE SFP[2]
3 d 05 h:17 m
TIPO DE SFP
1000base-LX +DDM
LONGITUD DE ONDA DE TRANSMISIÓN DE SFP[3]
1310 NM
TEMPERATURA DE SFP[3]
47.3°C
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN DE SFP[3]
3.275 V CC
CORRIENTE DE POLARIZACIÓN LÁSER[3]
32.15 mA
ARCHIVO DE CONFIG. DE SFP[4]
AlphaXM31fiber.txt

[1] Este menú solo se muestra si está instalado el SFP.
[2] Se muestra solo cuando el SFP tiene una conexión válida.
[3] Se muestra solo para un SFP que reporta esta información.
[4] Se muestra solo si se cargó un archivo de configuración en el SFP.

TRANSPONDEDOR
MODELO/CONFIG.
CMOA-4285F
VERSIÓN DE FIRMWARE
XM3.1-0.31.00.1912011841.JENKINS[1]
NOMBRE DEL SISTEMA[2]
CABLE ABC123
CONTACTO PARA EL SISTEMA[2]
JOHN DOE
LUGAR DE UBICACIÓN DEL SISTEMA[2]
123 BAKERVIEW
ID LÓGICO COMÚN
XM3.1-HP
NÚMERO DE SERIE
1904F6700067
TIEMPO DE ACTIVIDAD DEL SISTEMA
3 d 05 h:18 m
ÚLTIMA CONSULTA SOBRE SNMP
XM3-1 APP-1 BTQ-1

[1] La información que sea más larga que la pantalla de 20 caracteres automáticamente se desplazará horizontalmente.
[2] Los valores de Entrada del Usuario son ejemplos solamente.

Fig. 2-27, Opciones del Menú COMUNICACIONES

2.3 Interfaz de web

Reseña

El CMOA 3.1 DOCSIS® proporciona una interfaz de servidor web incorporado para posibilitar que el personal de operaciones se conecte local o remotamente vía TCP TCP/IPoE con una laptop/computadora para verificar el estado de puntos de datos comunes y configurar diversos parámetros operativos.

2.3.1 Acceso al servidor web local

El puerto Ethernet del transpondedor (comparable al puerto **Craft** de algunos modelos de transpondedor) habitualmente se usará como punto de conexión local permitiendo al usuario conectarse directamente con la interfaz del servidor web del Módulo Módem de Cable para verificar/configurar parámetros comunes de comunicación y visualizar el estado de la fuente de poder y los valores de las baterías. El puerto Ethernet de la fuente de poder es un puerto Ethernet estándar totalmente funcional, capaz de proporcionar toda la funcionalidad de cualquier conexión estándar de Ethernet.

Para acceder al servidor de web CMOA 3.1 DOCSIS localmente utilizando un navegador web, siga el siguiente procedimiento:

AVISO:

Para una correcta presentación/descarga de las páginas web deben estar 'activados' los siguientes parámetros del navegador de web:

- JavaScript
- Cookies
- Descargas
- Mostrar imágenes

Estos parámetros habitualmente están activados por defecto en el navegador de web.

1. Conecte un cable Ethernet cable estándar (CAT 5e o mejor) entre el puerto Ethernet (ETH) del XM3.1-HP y el puerto de interfaz de red de una laptop o computadora.
2. Abra un navegador de web.
3. Ingrese la dirección de IP predeterminada del transpondedor *(192.168.100.1)* en el campo de direcciones del navegador de web.
4. Aparecerá la página principal del servidor web del transpondedor (Fig. 2-28). ***Nota: Al encender el transpondedor por primera vez, esto podría tardar hasta un minuto.***
5. Haga clic en el menú **Idiomas** para seleccionar el idioma que desee para la información de texto de la página web. Las opciones de idiomas son inglés (predeterminado), español, portugués, francés y alemán.
6. A través de las páginas web pueden hacerse muchas modificaciones. El operador puede iniciar sesión como Alpha o Admin (distingue entre mayúsculas y minúsculas) o directamente no iniciar sesión para acceder a información de solo lectura.

   - **Sin iniciar sesión** = Todo es solo lectura.
   - **Inicio de sesión:** Alpha / **Contraseña:** AlphaGet = permite hacer cambios en algunos elementos.
   - **Inicio de sesión:** Admin / **Contraseña:** AlphaSet = todos los elementos cambiables pueden cambiarse vía la GUI.

   Para conocer los detalles de inicio de sesión, consulte la **Sección 2.7.3, Niveles de seguridad de la interfaz de web**.

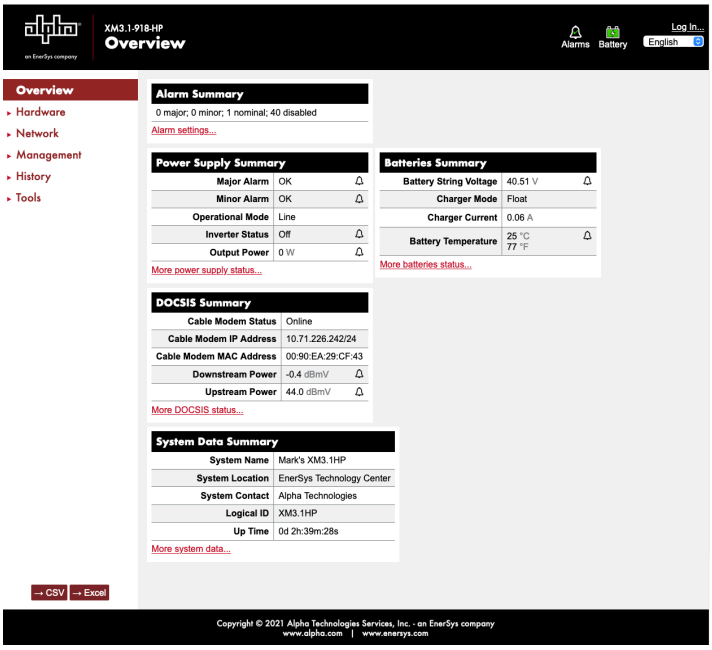


Fig. 2-28, Página web con Reseña del XM3.1-HP

(los valores de datos se muestran solo para fines ilustrativos).

AVISO:

Si la página principal del CMOA que utiliza la dirección de IP 192.168.100.1 no es visualizable, la configuración de red de la computadora que se está usando para conectarse al transpondedor podría requerir que se configure una dirección de IP estática provisoria.

Siga el siguiente procedimiento para configurar una dirección de IP estática en una laptop o computadora con el sistema operativo Windows® 8 o Windows® 10:

1. Haga clic derecho en el botón **Start** (Inicio) (botón inferior izquierdo en la mayoría de las computadoras con Windows).
2. Para Windows 10, haga clic en **Network Connections**(Conexiones de red). Alternativamente, haga clic izquierdo en el botón **Start** (Inicio) y clic en **Settings** (Configuración). Luego haga clic en **Network & Internet** (Red e Internet). **Nota:** Para Windows 8 cuando aparezca la ventana, haga clic en **Control Panel** (Panel de control) (habitualmente a mitad de camino de la segunda columna).
3. Haga clic en **Network and Sharing Center** (Red y Centro para Compartir).
4. Haga clic en **Ethernet**.
5. Haga clic en el botón **Properties** (Propiedades).
6. Aparecerá un cuadro de diálogo muy similar al de la Fig. 2-29. Haga clic en **Internet Protocol** (Protocolo de Internet) (TCP/IPv4) y luego en el botón **Properties** (Propiedades).

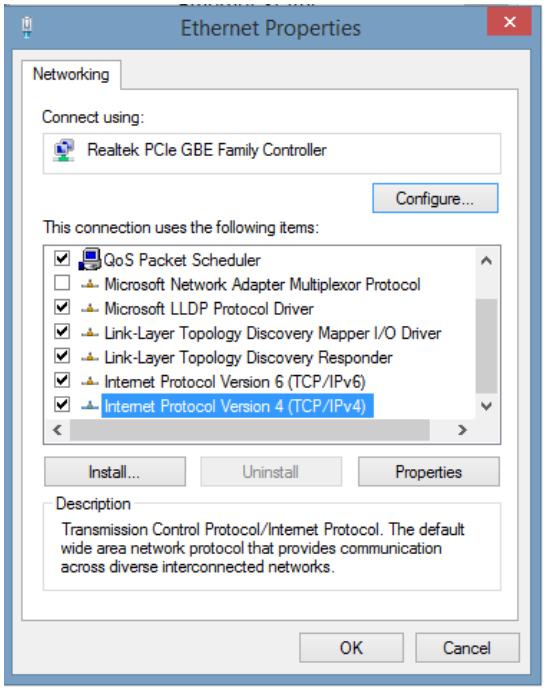


Fig. 2-29, Pantalla de Propiedades de Conexión de Área Local, Windows 10

7. Se abrirá el cuadro de diálogo Internet Protocol (TCP/IP) Properties (Propiedades de Protocolo de Internet) (Fig. 2-30). Seleccione “Use the following IP address” (Usar la siguiente dirección de IP). Ingrese los valores como se muestra (p.ej., dirección de IP 192.168.100.2 y máscara de subred 255.255.255.0). Registre la dirección de IP y máscara de subred existentes para luego poder regresar la computadora a su estado original.
8. Haga clic en el botón **OK** e intente conectarse al transpondedor una vez más utilizando 192.168.100.1 en el navegador de web.

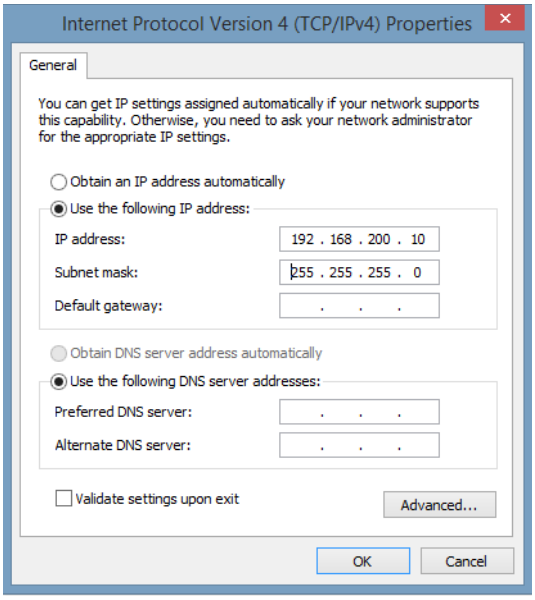


Fig. 2-30, Pantalla de propiedades de protocolo de Internet (TCP/IP), Windows 10

2.3.2 Acceso al servidor web remoto

Para acceder remotamente al servidor web del transpondedor vía un navegador de web, siga el siguiente procedimiento:

AVISO:

Para acceder al servidor de web (HTTP), el puerto 80 no debe estar bloqueado.

1. Conecte el puerto de interfaz de red de la laptop o computadora a la red Ethernet de la compañía.
2. Abra un navegador de web.
3. Ingrese la dirección IP asignada por el DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host) de la Serie del CMOA (p.ej., 192.168.1.124) en el campo de direcciones del navegador de web. Cuando escriba direcciones IP IPV6 en el campo de direcciones del navegador de web use corchetes (p.ej., [FC00:168:40::124].
4. Aparecerá la página principal del servidor web del transpondedor (Fig. 2-31).
5. El idioma de la página web quedará predeterminado en el idioma configurado en el XM3.1-HP. Para cambiar el idioma, haga clic en el menú **Language** (Idiomas) para seleccionar el idioma que desee para la información de texto de la página web. Puede seleccionar entre inglés, español, portugués, francés y alemán.
6. A través de las páginas web pueden hacerse muchas modificaciones. Para iniciar sesión, haga clic en **Log In** (Iniciar sesión) en la esquina superior derecha de la página web. El operador puede iniciar sesión como Alpha o Admin o directamente no iniciar sesión para acceder a información de solo lectura. Los nombres de usuario y las contraseñas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

   - **Sin iniciar sesión** = Todo es solo lectura.
   - **Inicio de sesión:** Alpha / **Contraseña:** AlphaGet = permite hacer cambios en algunos elementos.
   - **Inicio de sesión:** Admin / **Contraseña:** AlphaSet = todos los elementos cambiables pueden cambiarse vía la GUI.

   Para conocer los detalles de inicio de sesión, consulte la **Sección 2.3.3, Niveles de seguridad de la interfaz de web**.

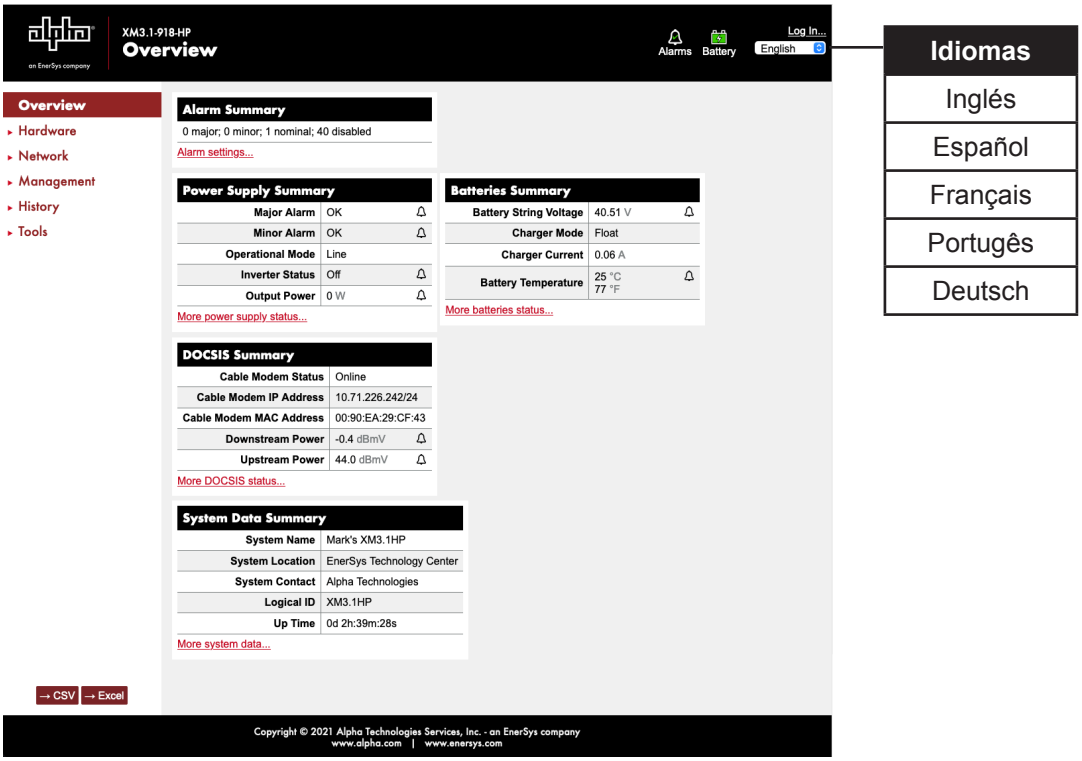


Fig. 2-31, Página principal del servidor web
(los valores de datos se muestran solo para fines ilustrativos).

2.3.3 Niveles de seguridad de la interfaz de web

Hay dos niveles de seguridad específicas de la función. Las operaciones generales se establecen en el Nivel 1 y las funciones relacionadas con configuración se establecen en el Nivel 2. En la Tabla 2-3 se muestran Nombres de usuario y contraseñas de seguridad predeterminados.

ATI-MGMT-SYS-HTTP-LOGINS-MIB			
Identificadores de Objeto (OID) para nombres de usuario y contraseñas para Acceso a Interfaz de Web (atiHttpLoginCredentials)			
Componente	**Descripción**	**Predeterminado**	**Valores**
atiHttpLoginCredUserName 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.11.1.0	El nombre de usuario para acceso de 'usuario básico' a la interfaz de web. atiHttpLoginCredUserAccess determina el nivel de acceso para este inicio de sesión.	Alpha	Se puede cambiar por un banco personalizado.
atiHttpLoginCredUserPassword 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.11.2.0	La contraseña para acceso de 'usuario básico' a la interfaz de web.	AlphaGet	Se puede cambiar por un banco personalizado.
atiHttpLoginCredAdminName 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.11.3.0	El nombre de usuario para acceso de 'administrador' a la interfaz de web. atiHttpLoginCredAdminAccess determina el nivel de acceso para este inicio de sesión.	Admin	Se puede cambiar por un banco personalizado.
atiHttpLoginCredAdminPassword 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.11.4.0	La contraseña para acceso de 'administrador' a la interfaz de web.	AlphaSet	Se puede cambiar por un banco personalizado.
atiHttpLoginCredNoneAccess 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.11.5.0	Este valor determina el nivel de interacción en la página web disponible sin iniciar sesión en la página web.	verTodo(2)	noAcceso(0) ver(1) verTodo(2) editar(3) editarTodo(4)
atiHttpLoginCredUserAccess 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.11.6.0	Este valor determina el nivel de interacción en la página web disponible con la autenticación de 'usuario básico'.	editar(3)	noAcceso(0) ver(1) verTodo(2) editar(3) editarTodo(4)
atiHttpLoginCredAdminAccess 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.11.7.0	Este valor determina el nivel de interacción en la página web disponible con la autenticación de 'administrador'.	editarTodo(4)	noAcceso(0) ver(1) verTodo(2) editar(3) editarTodo(4)

Tabla 2-3, Identificadores de Objeto (OID) para nombres de usuario y contraseñas

Identificadores de Objeto (OID) para Configuración de Inicio de sesión e información (atiMgmtSysHttPOTiteEnabled, atiMgmtSysHttpLogins, y atiHttpLoginSessionTable)			
Componente	**Descripción**	**Predeterminado**	**Valores**
atiMgmtSysHttPOTiteEnabled 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.4	Controla qué acceso de escritura a conexión de internet se permite.	localAndCmAndCpe(7)	disabled(0) cmOnly(1) cpeOnly(2) cmAndCpe(3) localOnly(4) localAndCm(5) localAndCpe(6) localAndCmAndCpe(7)
atiHttpLoginLocalAccess 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.1.0	Controla si el dispositivo aceptará inicios de sesión en interfaz de web desde el puerto Ethernet local.	acceso(2)	noAcceso(1) acceso(2)
atiHttpLoginRemoteAccess 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.2.0	Controla si el dispositivo aceptará inicios de sesión en interfaz de web desde la red.	acceso(2)	"noAcceso(1) acceso(2)"
atiHttpLoginEditsLevel 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.3.0	Se trata de un objeto solo lectura que indica el nivel más alto de posibilidad de edición que actualmente tiene alguna sesión de inicio de sesión en la web. Este objeto tiene una entrada asociada en la Tabla de Propiedades Discretas.		noEdiciones(1) algunasEdiciones(2) todasEdiciones(3)
atiHttpLoginTimeout 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.6.0	Es el tiempo, en minutos, durante el cual una sesión en la web puede estar inactiva (tiempo entre cargas de páginas) antes de que la sesión termine automáticamente. Un valor de 0 significa que a una sesión no se aplica ningún final de intervalo de retardo.	10 minutos	
atiHttpLoginSessionUser 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.12.1.2.x	El o los nombres de usuario de una sesión actual o reciente.		
atiHttpLoginSessionLevel 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.12.1.3.x	El o los niveles de acceso asignado(s) al autenticarse para una sesión actual o reciente. Leer un valor loggedOut(0) indica que una sesión dejó de estar activa. Escribir un valor de loggedOut(0) para una sesión activa fuerza el final cierre de esa sesión.		cierreSesión(0) ver(1) verTodo(2) editar(3) editarTodo(4)
atiHttpLoginSessionAddress 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.12.1.4.x	La dirección o direcciones IP de un cliente para una sesión actual o reciente.		
atiHttpLoginSessionStart 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.12.1.5.x	La hora en que se inició una sesión actual o reciente. Si la hora devuelta no incluye una zona horaria, se expresa en términos de hora local en el dispositivo.		
atiHttpLoginSessionEnd 1.3.6.1.4.1.926.1.3.2.2.4.5.12.1.6.x	Para una sesión reciente, se trata de la hora cuando finalizó esa sesión. Este objeto no se devuelve para una sesión que sigue activa. Si la hora devuelta no incluye una zona horaria, se expresa en términos de hora local en el dispositivo.		

Tabla 2-3, Identificadores de Objeto (OID) para nombres de usuario y contraseñas (continuación)

2.3.4 Navegación por las Páginas Web

Una vez que se ha accedido con éxito a la página web, el operador puede seleccionar un enlace en el panel de navegación y se abrirá la página específica del tema, permitiendo observar datos en tiempo real.

Reseña: Presenta un resumen de la información sobre alarmas, fuente de poder, baterías, DOCSIS, SFP y datos del sistema.

Equipos

Fuente de Poder: Muestra información sobre la fuente de poder así como información de la entrada, salida e inversor. Desde esta página también se pueden realizar autopruebas.

Baterías: Muestra la información y configuración de las baterías, así como el estado del sistema cargador.

E/S Ambiental: Estado y configuración de los dispositivos externos y de polaridad antimanipulación conectados al puerto ENV.

Componentes: Muestra información sobre los principales componentes de la fuente de poder (EMM, Transformador, etc.) y lecturas de temperatura.

Red

DOCSIS: Proporciona información DOCSIS en tiempo real como los canales de subida y de bajada y configuración de la red.

Atenuación de RF: Muestra los ajustes internos al nivel de poder de bajada. Inicie sesión para controlar el nivel de atenuación.

SFP: Muestra las comunicaciones, configuración, estado del módulo e información de la red SFP. (Solo visible cuando hay un SFP instalado).

Ethernet: Muestra información de configuración para el puerto ETH e indica los dispositivos conectados a él.

De avanzada

Interfaces: Muestra un resumen del estado de la interfaz de la red y direcciones, y los controles que monitorean la salud de las comunicaciones.

Servicios de red: Gestiona cuáles servicios de red se permiten en el transpondedor.

Diagnóstico: Inicie sesión para realizar una prueba de conectividad "ping" o prueba de mostrar el camino (Traceroute).

Gestión

Datos del Sistema: Configure y vea el estado del sistema del transpondedor. El sistema de la fuente de poder puede restablecerse o regresarlo a los valores de fábrica desde esta página, y se puede descargar información de diagnóstico del sistema.

SNMP: Muestre configuración de SNMP (Protocolo Simple de Administración de Red) y destinos de trampa. Inicie sesión para cambiar configuración.

Alarmas: Visualice y configure todas las alarmas del sistema de la fuente de poder.

Poder de Red: Visualice el estado de la poder de red y eventos pasados.

Historial

Eventos de la Fuente de Poder: Visualice los eventos registrados del sistema de la fuente de poder.

Configuración de la Fuente de Poder: Visualice los cambios registrados en las configuraciones de la fuente de poder.

Eventos de Baterías: Visualice los eventos registrados de baterías.

Eventos de Respaldo: Visualice los eventos registrados cuando la fuente de poder estaba funcionando con baterías en Modo Inversor.

Registro del Módem: Visualice los eventos registrados del módem DOCSIS.

Registro del Sistema de Red: Incluye un registro de eventos de inicios y cierres de sesión en la red.

Registro de Eventos de Red: Incluye un registro de eventos relacionados con la red como aprovisionamiento.

Registro de Cortafuegos: Incluye los eventos registrados relacionados con potenciales violaciones en el cortafuegos o cambios en la configuración de cortafuegos.

Registro de Alarmas: Muestra los eventos registrados de alarmas.

Herramientas

Spectrum: Muestre y analice un análisis detallado de captura de banda completa de los canales DOCSIS tal como son vistos por el transpondedor. Esta herramienta ayuda a identificar y resolver disfunciones comunes en todo el rango de canales DOCSIS.

Microreflexiones: Muestra detalles sobre disfunciones en la red DOCSIS y la(s) distancia(s) aproximada(s) de la(s) disfunción(es). Esta herramienta requiere que la función Ecualización Adaptativa esté activada en el CMTS.

Actualización de Firmware: El firmware de la fuente de poder puede actualizarse de forma remota cargando directamente el último firmware, o actualizándolo vía TFTP. (Solo visible cuando se inicia sesión con privilegio administrativo). En general esto solo debería usarse cuando lo instruya el equipo de asistencia técnica de Alpha®.

2.3.5 Características de las páginas web

Cada página web tiene sus propias características que le dan al operador la posibilidad de ajustar parámetros y valores. Las siguientes características son algunas de las más comunes o más notables en las páginas web.

- **Panel de navegación:** Del lado izquierdo de la página web hay un menú de páginas. Haga clic en una categoría (se indica con un triángulo a la izquierda) para expandir ese grupo de páginas. Haga clic en el nombre de una página para ir a ella.
- **Indicadores de estado:** En la parte superior de la página web hay iconos que muestran un estado visual rápido de las alarmas y las baterías de la fuente de poder.
- **Configuración de alarmas:** Muchos campos de las páginas web incluyen un símbolo de "campana" para indicar que el elemento es alarmable. Una campana sólida indica que las alarmas están activadas para ese campo, mientras que una campana vacía o hueca indica que el campo PUEDE configurarse para disparar una alarma, pero en ese momento no lo está. Haga clic en la campana para ver o (si se autenticó) para ajustar los valores de la campana.
- **Botones CSV / Excel:** En la esquina inferior izquierda de la página web están los botones CSV y Excel. El operador puede descargar los datos de la página web como planilla Excel o como archivo CSV (Valores Separados por Coma).
- **Botones de comando:** Cuando se haya autenticado, verá que algunas páginas web incluyen botones de comando para realizar tareas inmediatas. (Consulte nombre de usuario y contraseña de seguridad en la **Sección 2.3.3 Niveles de Seguridad de la Interfaz de Web**.) Por ejemplo, en la página Fuente de Poder (abajo), hay un botón de comando para realizar una autoprueba de la fuente de poder.
  - Para iniciar una Autoprueba remota, haga clic en el botón **Start Test** (Iniciar la Prueba).
  - Para detener una Autoprueba remota antes de la duración predefinida de la prueba, haga clic en el botón **Stop Test** (Detener prueba).

  Otros botones de comando incluye un botón de "Restablecer Ahora" que está en la página de Datos del Sistema para reiniciar el sistema de la fuente de poder. Al presionar el siguiente botón "Restablecer Valores Predeterminados" todas las configuraciones volverán a sus valores predeterminados.

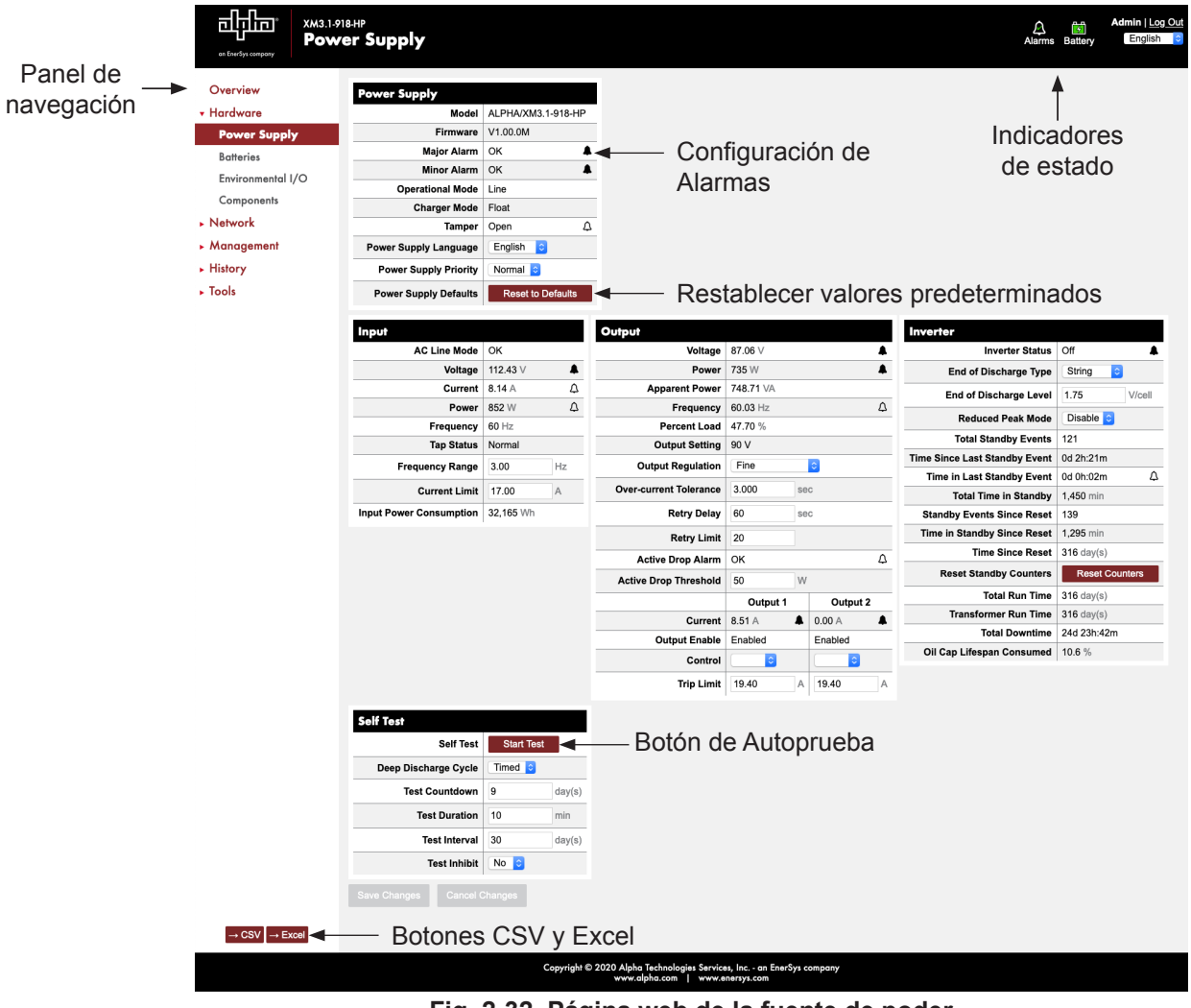


Fig. 2-32, Página web de la fuente de poder

3.0 Operación

3.1 Arranque y Prueba

3.1.1 Auto Prueba

1. La fuente de poder debería estar funcionando correctamente sin presencia de alarmas. Para verificar la Operación Normal y la Información de Comunicaciones, use la Pantalla Inteligente. Verifique la configuración de Duración de la Prueba en la pantalla de menú Configuración de Potencia.
2. Presione el botón Self Test (Auto Prueba) que se encuentra en el Módulo Inversor para iniciar la Auto prueba. La prueba se ejecutará por un tiempo predeterminado (5-180 minutos, establecidos en el Menú Configuración de Potencia). La Auto prueba también puede ingresarse encendiendo Auto prueba en el Menú Configuración de Potencia. La Auto prueba también puede configurarse para que realice una descarga profunda del 10%, 20%, 30%, 40% y 50% de la capacidad de las baterías. Cuando concluye la descarga profunda, revertirá a Prueba Temporizada.
3. Mientras está en modo Auto prueba, use la Pantalla Inteligente o un voltímetro RMS (valor cuadrático medio) auténtico para verificar la salida. Los voltajes de salida deberían aparecer dentro de los rangos indicados en la Tabla 3-1. Para cancelar una Auto prueba en curso, presione el botón Self Test (Auto prueba) por un segundo o apague la auto prueba en el Menú Configuración de Potencia.

AVISO:

Un conector de salida sin usar o el tornillo de toma coaxial del SPI son posibles puntos de medición del voltaje de salida.

Regulación de voltaje (rango %)		
Configuración de voltaje	**Fino (-2.5%/+1%)**	**Grueso (-5%/+1%)**
89 V CA	86.77 V CA / 89.89 V CA	84.6 V CA / 89.89 V CA
63 V CA	61.43 V CA / 63.63 V CA	59.85 V CA / 63.63 V CA

Tabla 3.1, Salida de CA

AVISO:

En el caso de instalaciones de fuente de poder que pudiesen no tener poder de red disponible porque son construcciones nuevas o tienen interrupciones prolongadas del servicio, se recomienda desconectar las baterías de la fuente de poder hasta que el sitio esté totalmente funcional. No se recomienda que el disyuntor de las baterías de la fuente de poder esté en la posición de apagado con las baterías conectadas y sin poder de red conectada por períodos prolongados de tiempo. Cuando se detecte esta condición, aparecerá una advertencia en la Pantalla Inteligente.

3.2 Uso de la Pantalla Inteligente

Todas las funciones operativas, comprobaciones del sistema, menús y alarmas están disponibles a través de la Pantalla Inteligente iluminada. A las funciones de la pantalla se puede acceder siguiendo las indicaciones que aparecen arriba de las cuatro teclas de función. He aquí las descripciones de las funciones del menú:

Menú	Función (desde la Pantalla normal de operación)
POT (Potencia)	Al presionar una vez la tecla de función que está debajo de POT se abre el Menú Información y Configuración de la Poder. Desde este menú, el operador puede ver la configuración actual de la fuente de poder o acceder al menú CONFIGURACIÓN DE POTENCIA para ajustar los parámetros.
BAT (Batería)	Al presionar una vez la tecla de función que está debajo de BATT se abre el Menú Información y Configuración de la Potencia. Desde este menú, el operador puede ver la información actual de las baterías o el tipo de baterías y ajustar los parámetros de las baterías si fuese necesario.
COMM (Comunicaciones)	Al presionar una vez la tecla de función que está debajo de COMM se abre el Menú Información y Configuración de las Comunicaciones. Desde este menú, el operador puede acceder a menús adicionales (General/Extendido/Diagnóstico) para ver y/o modificar parámetros de Comunicaciones.
APPS (Aplicaciones)	Al presionar una vez la tecla de función que está debajo de APPS se abre el Menú Información y Configuración de las Comunicaciones. Desde este menú, el operador puede ver o modificar los parámetros de la tarjeta APP instalada.

Tabla 3-2, Funciones del Menú Principal

Texto y retroiluminación de la pantalla: Durante períodos de inactividad, tanto el texto como la retroiluminación estarán apagados. Presione cualquier tecla de función una vez para activar el texto y la retroiluminación de la pantalla. Cuando se haya activado el LED de Alarma, presione cualquier tecla de función para activar la pantalla para detalles de la alarma.

Moverse hacia arriba y abajo del menú: Presione la flecha **ARRIBA** (↑) o **ABAJO** (↓) para acceder a los elementos del menú de la pantalla activa (Fig. 3-2). Con cada pulsación de las teclas de función se sube o baja por los elementos del submenú. Presione la tecla de función que está debajo de **ENTR** para acceder a la siguiente opción del menú. Presione la tecla de función que está debajo de **ESC** para volver a la pantalla anterior.

Nombre del modelo: Para acceder al Modelo, presione los dos botones de la izquierda.

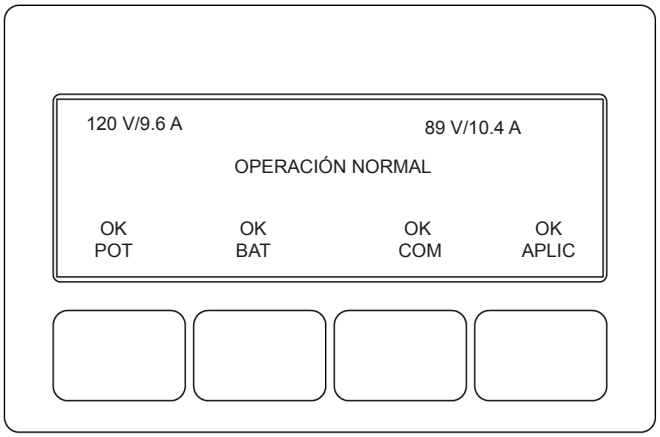


Fig. 3-1, Pantalla de Operación Normal

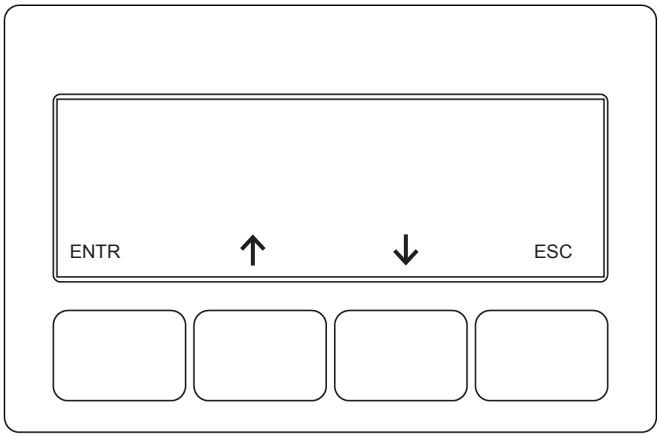
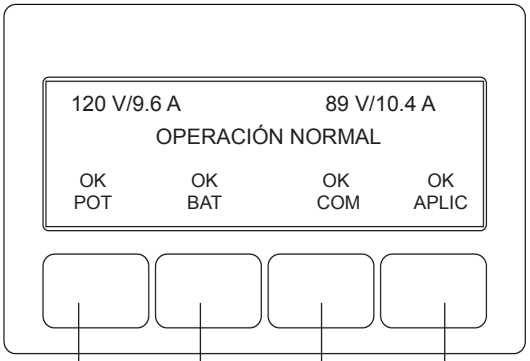


Fig. 3-2, Navegación por las Pantallas del Menú

3.3 Menús de la Pantalla Inteligente

Mientras está en la pantalla OPERACIÓN NORMAL, se muestran las siguientes indicaciones de menú al presionar la tecla de función respectiva.



MENÚ DE INFORMACIÓN DE POTENCIA
CNFIG POTENCIA <ENTR>
VOLTAJE SAL
CORRNTE SAL
CTE SAL 1[1]
CTE SAL 2[1]
N+1 ACTIVO[2]
POT SAL
% DE CARGA
VOLTAJE ENT
CTE ENTRADA
FRECUENCIA ENT
POT ENT
MODO OPER
EVENTOS RESPALDO
CORTE DE CTE
ULTIMO CORTE CTE
ULTIMO EVENT
TIEMPO TOT OPER
TOTAL RESPALDO
ULT REINIC RESP
XM3.1 FW V1.11.0
TM #######
IM ########
INFO BAT <ENTR>[3]

[1] Se muestra solo si AlphaDOC está instalado.
[2] Se muestra solo si está instalado AlphaDOC con opción N+1.
[3] Tecla de acceso rápido al menú indicado.

MENÚ INFO BATERÍAS
CONFIG BAT <ENTR>
VOLTAJE BAT
CTE CARGADOR
MOD CARGADOR
V IND BAT[1] <ENTR>
TEMP BAT
INFO DE APPS <ENTR>[2]
INFO SAG <ENTR>[3]

[1] Se muestra solo si está instalado el arnés de detección de baterías COMM o SAG.
[2] Tecla de acceso directo al menú indicado si APPS está instalado.
[3] Elemento de menú disponible si SAG está instalado.

MENÚ INFO COM
FALLO - COM[1]
RF - GENERAL[2]
RF - DIAGNÓSTICO[2]
SFP - GENERAL[3]
SFP - DIAGNÓSTICO[3]
TRANSPONDEDOR

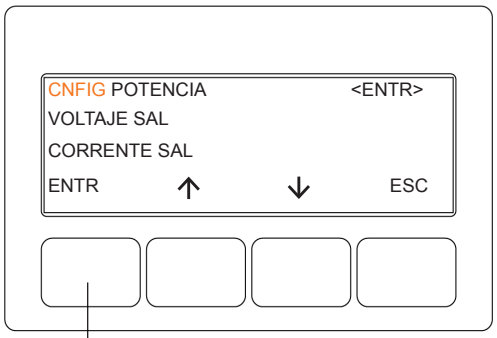
[1] Se muestra solo si no aparece ninguna conexión de RF o si hay una interrupción.
[2] Se muestra a menos que DOCSIS esté desactivado.
[3] Se muestra solo si hay un SFP instalado o DOCSIS está desactivado.

PANTALLA ID DE TÉCNICO DE APLICACIONES
INGRESE EL ID DE TÉCNICO:[1] 0
HISTORIAL DE BATERÍAS[1]
RENDIMIENTO DE RED[1]
HISTORIAL DE EVENTOS[1]
HISTORIAL DE CONFIG[1]
CONFIG. DE LAS APLICACIONES[1]
SALUD DE BATERÍAS[1]
TIEMPO DE OPERACIÓN EST. DE LAS BATERÍAS[1]

Fig. 3-3, Menús de la Pantalla Inteligente

3.3.1 Información y Configuración de la Potencia

Al presionar la tecla de función **POT** (Potencia) mientras se está en la pantalla OPERACIÓN NORMAL se abre la pantalla Menú de Información de Potencia (la primera letra de la línea superior parpadeará indicando que es la línea activa; se muestra en naranja). Al presionar **ENTR** desde esta pantalla se abre el Menú POT CNFG (Configuración de potencia). Atravesando por cada elemento del menú y siguiendo las indicaciones de la línea inferior el usuario podrá configurar los parámetros mostrados en el menú.



MENÚ DE INFORMACIÓN DE POTENCIA		
CNFIG POTENCIA <ENTR>		
VOLTAJE SAL	48,63 o 89 V CA	0–101 V CA
CORRNTE SAL	10.5 A	0–40 A
CTE SAL 1[1]	6.8 A	
CTE SAL 2[1]	8.0A	
N+1 ACTIVO[2]		SÍ/NO
POT SAL	2000 W	
% DE CARGA	80%	0–255%
VOLTAJE ENT	120 V	0–325 V CA
CTE ENTRADA	(4.5 A)	0–25 A
FRECUENCIA ENT	60 HZ	42 HZ–67.5 HZ
POT ENT	2000 W	
MODO OPER		LÍNEA/RESPALDO
EVENTOS RESPALDO		0–65535 EVENTOS
CORTE DE CTE		0–65535 MIN
ULTIMO CORTE CTE		0–65535 MIN
ULTIMO EVENT	(DD:HH:MM)	
TIEMPO TOT OPER		0–65535 DÍAS
TOTAL RESPALDO		0–65535 MIN
ULT REINIC RESP		0–65535 DÍAS
FW XM3 V1.11.0	Vx,xx,x	
TM #######		
IM ########		
INFO BAT	<ENTR>	

[1] Restablecimiento de Salida 1 y 2 estará oculto si no se dispara la correspondiente salida.
[2] Posibilidad de seleccionar está disponible si AlphaDOC con opción N+1 está instalado.

MENÚ CONFIGURACIÓN DE POTENCIA	PREDETERMINADO	RANGO
AUTOPRUEBA	APAGADO	ENCENDIDO / APAGADO
INTERVALO PRUEBA	30 DÍAS	0 –365 DÍAS
DURACIÓN PRUEBA	10 MIN.	5–180 MINUTOS
CONTEO PRUEBA	30 DÍAS	0–365 DÍAS
IMPEDIR PRUEBA		+7 días=Inhibición de Prueba; 0=APAGADO
NIVEL DESCARG TIEMPO	TEMPORIZADO	TEMPORIZADO, 10–50%
RANGO FREQ	3.0 HZ	1–6 HZ
OPCION ALPHADOC	AUTO	NO / SÍ
FW ALPHADOC	VX.XX.X	
DOC #####		
RESTABLECIMIENTO SALIDA 1	ENCENDIDO	NO[1]
RESTABLECIMIIENTO SALIDA 2	ENCENDIDO	NO[1]
LIM CTE 1	110% RÉGIMEN	1.5–25.0 A[2]
LIM CTE 2	110% RÉGIMEN	1.5–25.0 A[2]
RETARDO REINTENT	60 SEG.	5–301S[2]
LIM DE REINTENTO	20	0–40[2]
TOLER SOBRECT	3000 MILISEGUNDOS	20–9900 MILISEGUNDOS[2]
VOL REG SALIDA		FINO/GRUESO
RMODE	DESABILI	ACTIVAR/ DESACTIVAR
PRIORID D DE FTE		NORMAL
LIM ENTRADA		
FIJAR VLRS D FAB	NO	NO / SÍ
REINICIO RESP	NO	NO / SÍ
DIRECCIÓN DE DISPOSITIVO	1	0–5
SELEC IDIOMA <ENTR>	Inglés	Español, francés, portugués, alemán

Oculto si AlphaDOC no está instalado

[1] Restablecimiento de Salida 1 y 2 estará oculto si no se dispara la correspondiente salida.
[2] Posibilidad de seleccionar está disponible si AlphaDOC opcional está instalado.

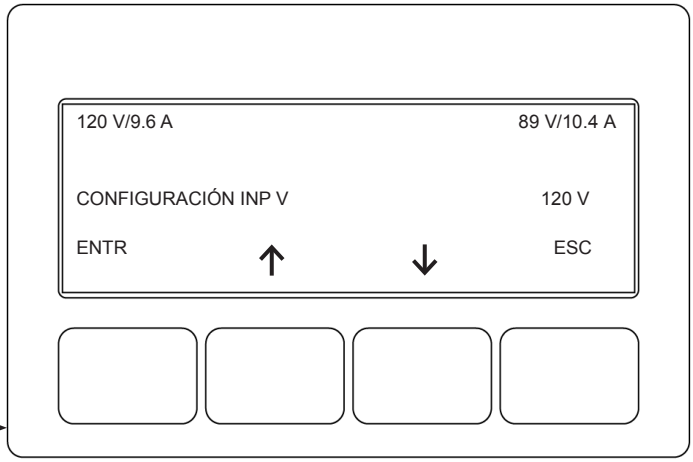
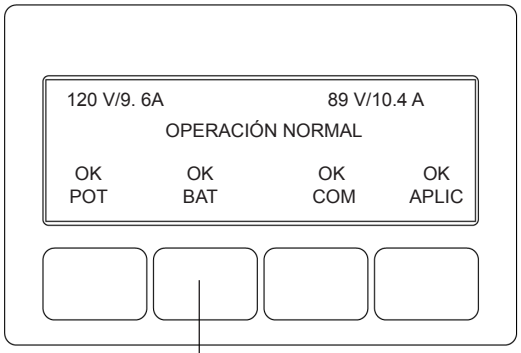


Fig. 3-4, Opciones del Menú Información y Configuración de la Potencia

3.3.2 Información y Configuración de las Baterías

La línea superior de la pantalla se afecta presionando una tecla de función. En este caso, al presionar **ENTR** se abrirá el Menú INFORMACIÓN DE LAS BATERÍAS/CONFIGURACIÓN DE LAS BATERÍAS lo que permite al operador establecer valores para los siguientes parámetros.



MENÚ INFORMACIÓN DE LAS BATERÍAS	NOTA
CONFIG BAT <ENTR>	Al presionar enter se va al menú Configuración de las Baterías que se muestra abajo
VOLTAJE BAT	Muestra el voltaje combinado de los bancos
CTE CARGADOR	Muestra la Corriente de Bat para el Modo Inversor
MOD CARGADOR	Muestra el Modo del Cargador actual: APAGADO/FLOTACIÓN/REFRESCO
V IND BAT <ENTR>	No se muestra si no hay CMOA o SAG instalado
TEMP BAT	Muestra las temperaturas de las baterías (°C)
INFO DE APPS <ENTR>	Al presionar enter se va al menú APLICACIONES/INFO en la Pestaña APLICACIONES[1]
INFO SAG <ENTR>	Al presionar enter se va al menú INFO SAG que se muestra a la derecha

[1] Se muestra solo si hay instalada licencia de Apps.

BATERÍA INDIVIDUAL MENÚ VOLTIOS
VOLTIOS DE BAT A1[1]
VOLTIOS DE BAT A2[1]
VOLTIOS DE BAT A3[1]
VOLTIOS DE BAT B1[1]
VOLTIOS DE BAT B2[1]
VOLTIOS DE BAT B3[1]
VOLTIOS DE BAT C1[1]
VOLTIOS DE BAT C2[1]
VOLTIOS DE BAT C3[1]
VOLTIOS DE BAT D1[1]
VOLTIOS DE BAT D2[1]
VOLTIOS DE BAT D3[1]
SIN BATERÍAS[2]

[1] Se muestra solo si hay batería presente.
[2] Se muestra si no hay baterías presentes.

INFO DE SAG	
BANCO BALAN[1]	
VIGENCIA	###### M²
A MAX. DELTA	#### mV²
B MÁX. DELTA	#### mV²
C MÁX. DELTA	#### mV²
D MÁX. DELTA	#### mV²
A COMP ETAPA	NINGUNO[2]
B COMP ETAPA	NINGUNO[2]
C COMP ETAPA	NINGUNO[2]
D COMP ETAPA	NINGUNO[2]
A DURACN SEVERA	##### M²
B DURACN SEVERA	##### M²
C DURACN SEVERA	##### M²
D DURACN SEVERA	##### M²
COMPENSADOR DIS XM CTRL	SÍ/NO
MOD AHORRO ENERG	SÍ/NO
NUMERO DE BANCOS	##
ID DE HW DE SAG	

[1] Muestra NINGUNO si no se está compensando ningún banco.
[2] Se muestra solo si hay banco presente.

MENÚ CONFIG. DE LAS BATERÍAS	PREDETERMINADO	RANGO	NOTA
MHOS DE BAT	0	0-2550	Oculto si no hay tarjeta de APLICACIONES instalada
FECHAS DE BAT	Programable por el usuario		
MODELO BAT	OTRO		Modelos AlphaCell aparecen a la derecha
DETECTAR BANCO DE BATERIAS	AUTO	AUTO / MANUAL	
NUM BANCOS BAT	1	1-4	
CAPACIDAD BAT	100 AH	1–1000	Se establece automáticamente cuando se selecciona el modelo AlphaCell.
FLOTACION	2.27 V/C	2.10-2.35	
LENTA	2.40 V/C	2.20-2.45	
RERESCO	2.45 V/C	2.40-2.50	
REPOSO PERMITID	APAGADO	ENCENDIDO/ APAGADO	
COMP TEMP.	5.0 MV	0-5.0 MV por celda	
FIN DSCRG	BANCO	INDIVID o BANCO	EOD de Batería Individual si está conectado el arnés de detección Mostrará el modo de anulación STR OVER para el modo de anulación de BANCO
VLT FN DSCRG	1.75 V/C		Oculto si TIPO DE EOD = BANCO
REFRESCO PREND	ENCENDIDO	ENCENDIDO/ APAGADO	Al presionar Enter va a ajustar pantalla
OPCION SAG	AUTO		Auto-reconocer SAG
FW V1.00.0 DE SAG			Oculto si no hay SAG conectado
SAG #####			Oculto si no hay SAG conectado
ESTERA CALEFACT	NO	SÍ/NO	Al presionar Enter va a ajustar pantalla

BATERÍAS ALPHACELL
4.0 HP
3.5 HP
240XTV
195XTV
150XTV
100XTV
18V4XTV
220GXL
195GXL
165GXL
195GOLD
220GOLD
180GXL
210GXL
170XLT
OTRA
SIN BATERÍAS[1]

[1] Si se selecciona esto, se mostrará SIN BATERÍAS en lugar de OK BATERÍA.

Fig. 3-5, Opciones del Menú Información y Configuración de las Baterías

3.3.3 Información y Configuración de las Comunicaciones

Al presionar la tecla de función **COMM** (Comunicaciones) mientras se está en la pantalla OPERACIÓN NORMAL se abre la siguiente pantalla (la primera letra de la línea superior parpadeará indicando que es la línea activa).

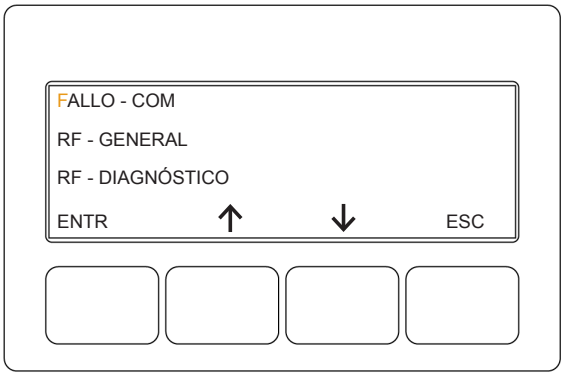


Fig. 3-6, Opciones del Menú Información y Configuración de las Comunicaciones

FALLO - COM

La línea superior de la pantalla se afecta presionando una tecla de función. Al presionar **ENTR** se abrirá el Menú FALLO - COM. El Menú FALLO - COM aparecerá si no hay ninguna conexión RF o si la conexión RF está interrumpida.

Si hay múltiples errores, utilice las flechas para moverse hacia arriba o abajo de la lista.

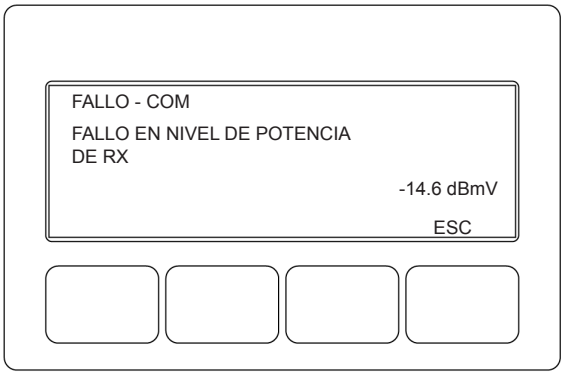
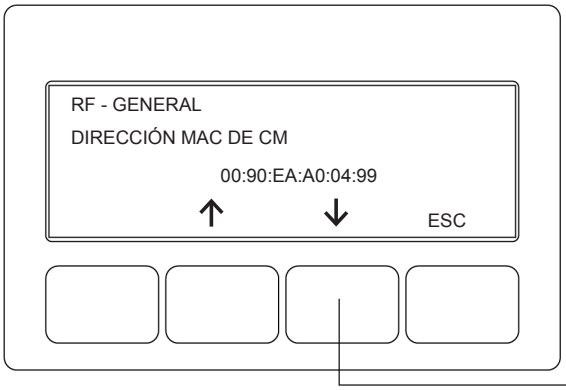


Fig. 3-7, Pantalla del Menú COMM - FAULT (FALLO - COMUNICACIONES)

RF - GENERAL

En este caso, al presionar **ENTR** se abrírá el Menú RF - GENERAL que permite al operador ver valores para los siguientes parámetros. Al presionar las flechas **ARRIBA** o **ABAJO** se mostrarán dos líneas de información para cada elemento del submenú.



Presione la flecha **ABAJO** para ver el o los elementos siguientes del menú.

RF - GENERAL
DIRECCIÓN CM MAC
00:90:EA:A0:04:99
DIRECCIÓN IPV6 DE CM[1]
2601:544:c100:d1f1:290:eaff:fea0:49a[2]
DIRECCIÓN IP DE CM
192.168.1.121
DIRECCIÓN IP CPE[3]
192.168.1.122
POTENCIA DE RECEPCIÓN DE CM
-2.1 dBmV
ATENUACIÓN INTERNA DE RX[4]
10 dB
POTENCIA DE TRANSMISIÓN DE CM
48.5 dBmV
SNR DE BAJADA
40.5 dB

[1] Se muestra solo si el módem de cable (CM) tiene una dirección IPv6.
[2] La información que sea más larga que la pantalla de 20 caracteres automáticamente se desplazará horizontalmente.
[3] Se muestra solo si la fuente de poder está configurada para operación "IP doble".
[4] Se muestra solo si se ha configurado un atenuador interno.

Fig. 3-8, Opciones del Menú RF - GENERAL

Al presionar la flecha **ABAJO** se moverá RF - DIAGNÓSTICO (la primera letra de la línea superior parpadeará indicando que es la línea activa) a la línea superior y al presionar **ENTR** se abre el menú RF - DIAGNÓSTICO.

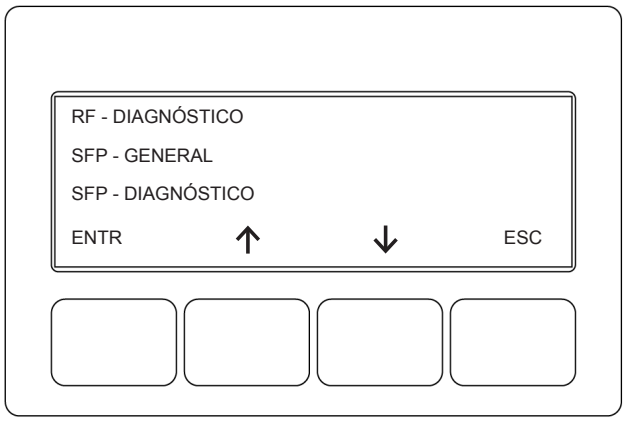


Fig. 3-9, Pantalla del Menú RF - DIAGNOSTICS (RF - DIAGNÓSTICO)

RF - DIAGNÓSTICO

Al presionar **ENTR** se abre el menú RF - DIAGNÓSTICO que permite al operador ver valores para los siguientes parámetros. Al presionar las flechas **ARRIBA** o **ABAJO** se mostrarán dos líneas de información para cada elemento del submenú.

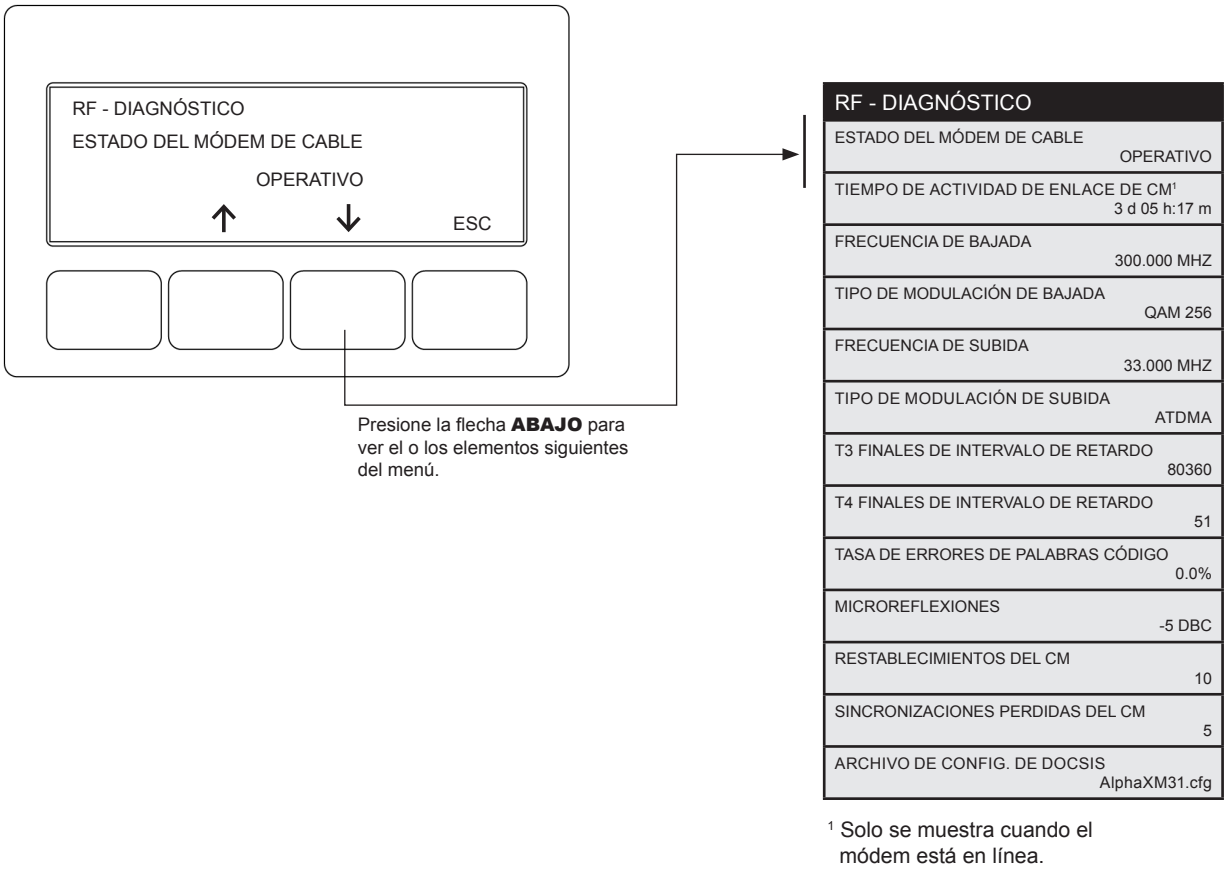


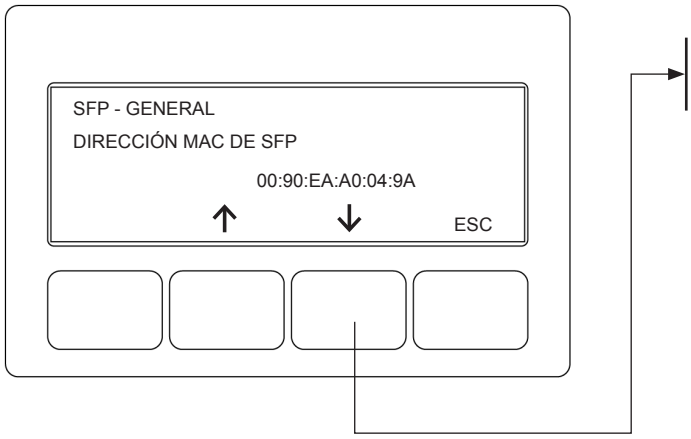
Fig. 3-10, Opciones del Menú RF - DIAGNÓSTICO

SFP - GENERAL

AVISO:

SFP - GENERAL se muestra solo cuando hay un SFP instalado en la fuente de poder o si DOCSIS está desactivado.

Al presionar **ENTR** se abre el menú SFP - GENERAL que permite al operador ver valores para los siguientes parámetros.
Al presionar las flechas **ARRIBA** o **ABAJO** se mostrarán dos líneas de información para cada elemento del submenú.



SFP - GENERAL
DIRECCIÓN MAC DE SFP
00:90:EA:A0:04:9A
DIRECCIÓN IPV6 DE SFP[1]
2601:544:c100:d1f1:290:eaff:fea0:49a[2]
DIRECCIÓN IP DE SFP
192.168.2.132
POTENCIA DE RECEPCIÓN DE SFP
-6.73 dBm
POTENCIA DE TRANSMISIÓN DE SFP
-5.58 dBm

[1] Se muestra solo si el SFP tiene una dirección IPv6.
[2] La información que sea más larga que la pantalla de 20 caracteres automáticamente se desplazará horizontalmente.

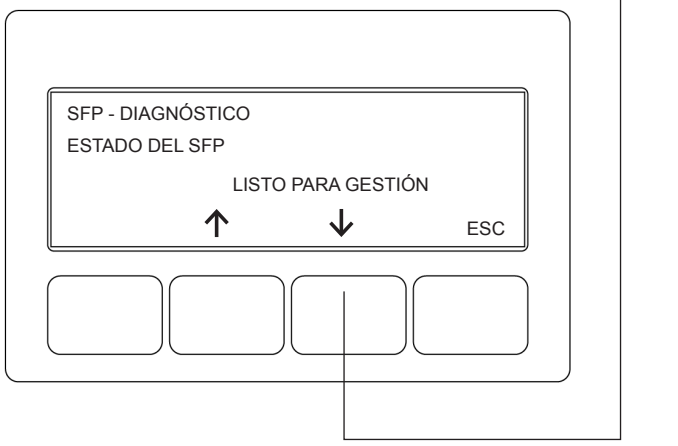
Fig. 3-11, Opciones del Menú SFP - GENERAL

SFP - DIAGNÓSTICO

AVISO:

SFP - DIAGNÓSTICO se muestra solo cuando hay un SFP instalado en la fuente de poder o si DOCSIS está desactivado.

Al **presionar ENTR** se abre el menú RF - DIAGNÓSTICO que permite al operador ver valores para los siguientes parámetros.
Al presionar las flechas **ARRIBA** o **ABAJO** se mostrarán dos líneas de información para cada elemento del submenú.



SFP - DIAGNÓSTICO
ESTADO DEL SFP
LISTO PARA GESTIÓN
TIEMPO DE ACTIVIDAD DE ENLACE DE SFP[1]
3 d 05 h:17 m
TIPO DE SFP
1000base-LX +DDM
LONGITUD DE ONDA DE TRANSMISIÓN DE SFP[2]
1310 nm
TEMPERATURA DE SFP[2]
47.3°C
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN DE SFP[2]
3.275 V CC
CORRIENTE DE POLARIZACIÓN LÁSER[2]
32.15 mA
ARCHIVO DE CONFIG. DE SFP[3]
AlphaXM31fiber.txt

[1] Se muestra solo cuando el SFP tiene una conexión válida.
[2] Se muestra solo para un SFP que reporta esta información.
[3] Se muestra solo si se cargó un archivo de configuración en el SFP.

Fig. 3-12, Opciones del Menú SFP - DIAGNÓSTICO

Al presionar la flecha **ABAJO** se moverá TRANSPONDEDOR (la primera letra de la línea superior parpadeará indicando que es la línea activa) a la línea superior y al presionar **ENTR** se abre el menú TRANSPONDEDOR.

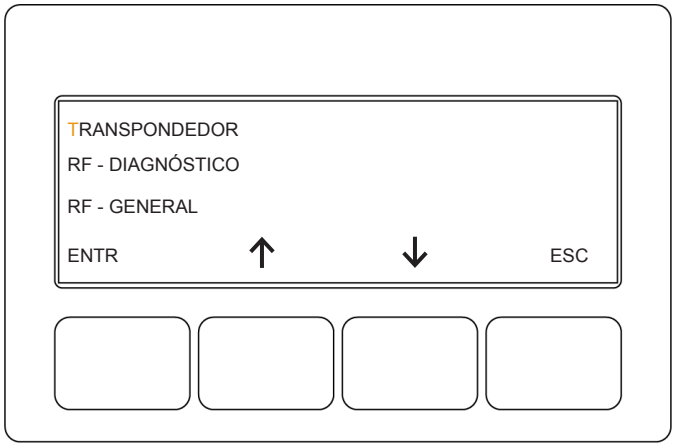
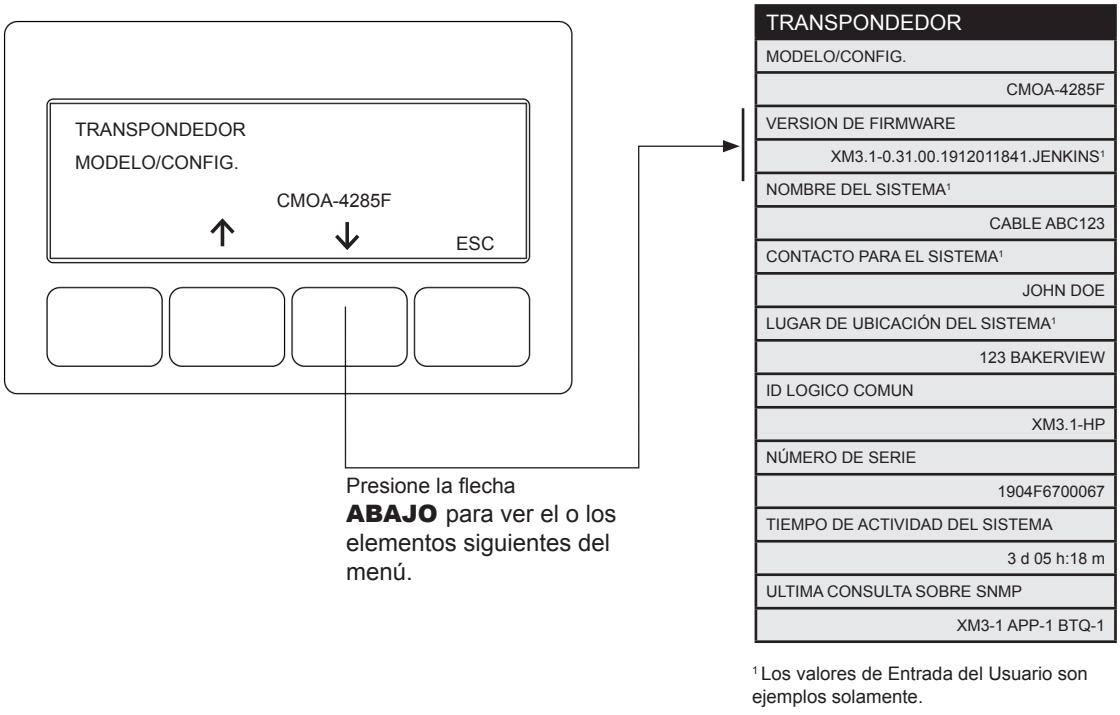


Fig. 3-13, Pantalla del Menú TRANSPONDEDOR

TRANSPONDEDOR

Al presionar **ENTR** se abre el menú TRANSPONDEDOR que permite al operador ver valores para los siguientes parámetros. Al presionar las flechas **ARRIBA** o **ABAJO** se mostrarán dos líneas de información para cada elemento del submenú.



[1] Los valores de Entrada del Usuario son ejemplos solamente.

Fig. 3-14, Opciones del Menú TRANSPONDEDOR

3.3.4 Información y Configuración de las Aplicaciones Alpha®

AVISO:

Si no se activa la funcionalidad opcional APPS, NO aparecerá NINGUNA APLICACIÓN en la Pantalla Inteligente, y los valores mostrados en la línea "OPCIÓN DE APLICACIONES" de la Pantalla Inteligente se ocultan.

Al presionar la tecla de función **OK APPS** (OK APLICACIONES) mientras se está en la pantalla OPERACIÓN NORMAL, se abre la pantalla ID DE TÉCNICO DE APLICACIONES. El técnico puede sortear esta pantalla presionando **ENTR** con un número 0 en la pantalla, o bien puede ingresar un número usando las flechas **ARRIBA** y **ABAJO** y luego presionando **ENTR**. Si se ingresa un ID de técnico, aparecerá una pantalla de confirmación. Vuelva a presionar **ENTR** para comprometer el valor y aparecerá la lista de menú APPS (APLICACIONES).

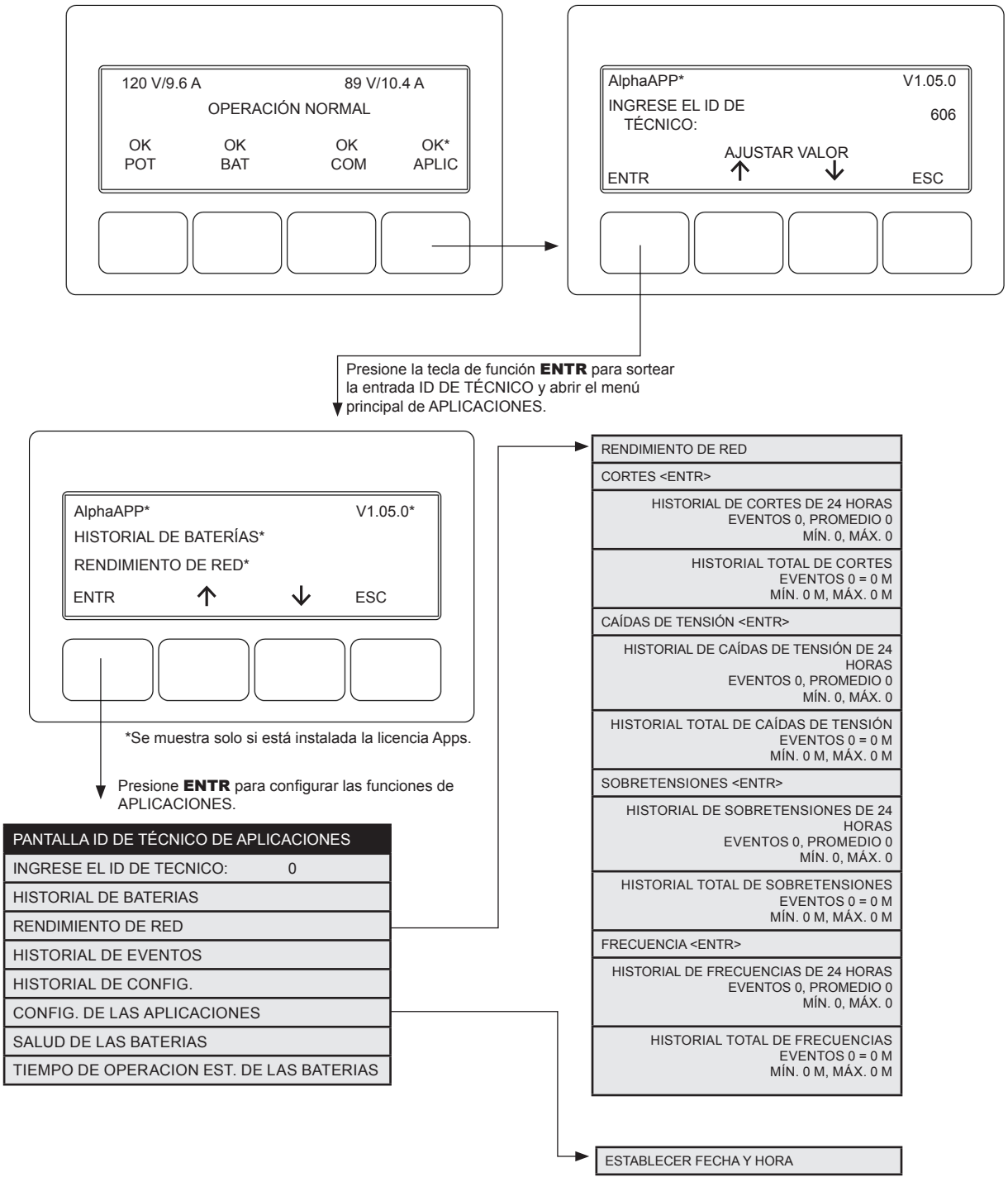


Fig. 3-15, Opciones del Menú AlphaAPPs

3.4 Reseña de AlphaAPPs

La AlphaAPPs (aplicaciones) proporciona aplicaciones opcionales para la fuente de poder XM3.1-HP. Funciona cono un sistema de computación recabando telemetría de la fuente de poder, las baterías y el medio ambiente. El Sistema Operativo AlphaAPP incorporado y el Sistema de Archivos Flash brindan al operador una plataforma expandible para futuras aplicaciones de software. A medida que se desarrollen nuevas aplicaciones, se las puede descargar en la interfaz del módem de cable de la fuente de poder. Los detalles de AlphaAPPS pueden verse en la pantalla de la fuente de poder, en las páginas de aplicaciones de la web del Transpondedor Alpha®, y algunos se admiten en los sistemas de monitoreo de estado Continuity y Alpha XD™.

3.4.1 Estructura de Visualización

Pantalla ID de Técnico:

Para acceder a las pantallas de APLICACIONES, presione la tecla de función **APPS** en el menú principal del XM3.1-HP. La primera pantalla de Aplicación visualizada será la pantalla ID de Técnico (el color naranja denota un carácter parpadeante en este documento).

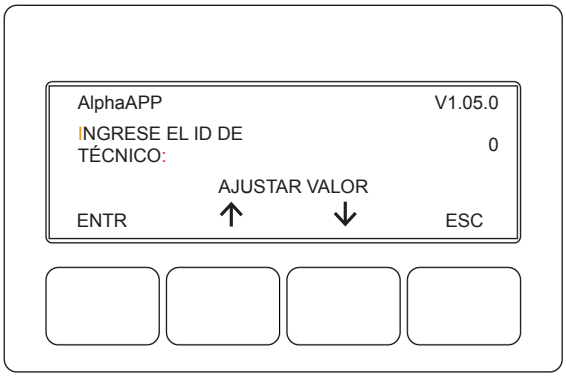


Fig. 3-16, Pantalla de ID de Técnico

Si el técnico desea autenticarse en su primera visita, puede ingresar su número de ID (hasta 999) presionando las flechas **ARRIBA** y **ABAJO** y luego presionando la tecla de función **ENTR**. El ID de técnico puede sortearse presionando la tecla de función **ENTR** con un ID de cero.

Si se ingresa un ID que no es cero, aparecerá una pantalla de confirmación. Muestra el ID y sello fechador.

Fig. 3-17, Pantalla de Registro de ID de Técnico

Vuelva a presionar **ENTR** para confirmar. Aparecerá la pantalla del menú principal de APLICACIONES.

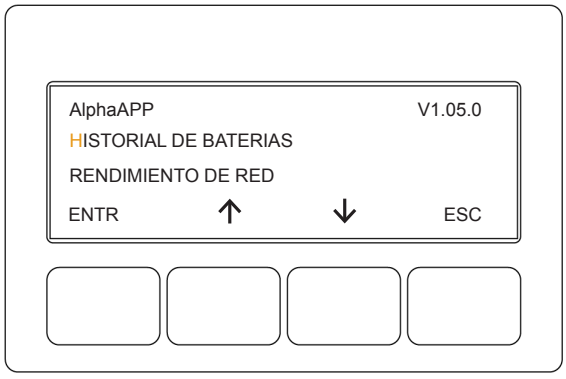


Fig. 3-18, Pantalla del Menú Principal de AlphaAPPs

Pantalla Principal del Menú APLICACIONES:

En la pantalla principal puede desplazarse hacia **ARRIBA** o **ABAJO** con las flechas. El carácter parpadeante (mostrado en naranja) denota qué submenú será seleccionado cuando se presione **ENTR**.

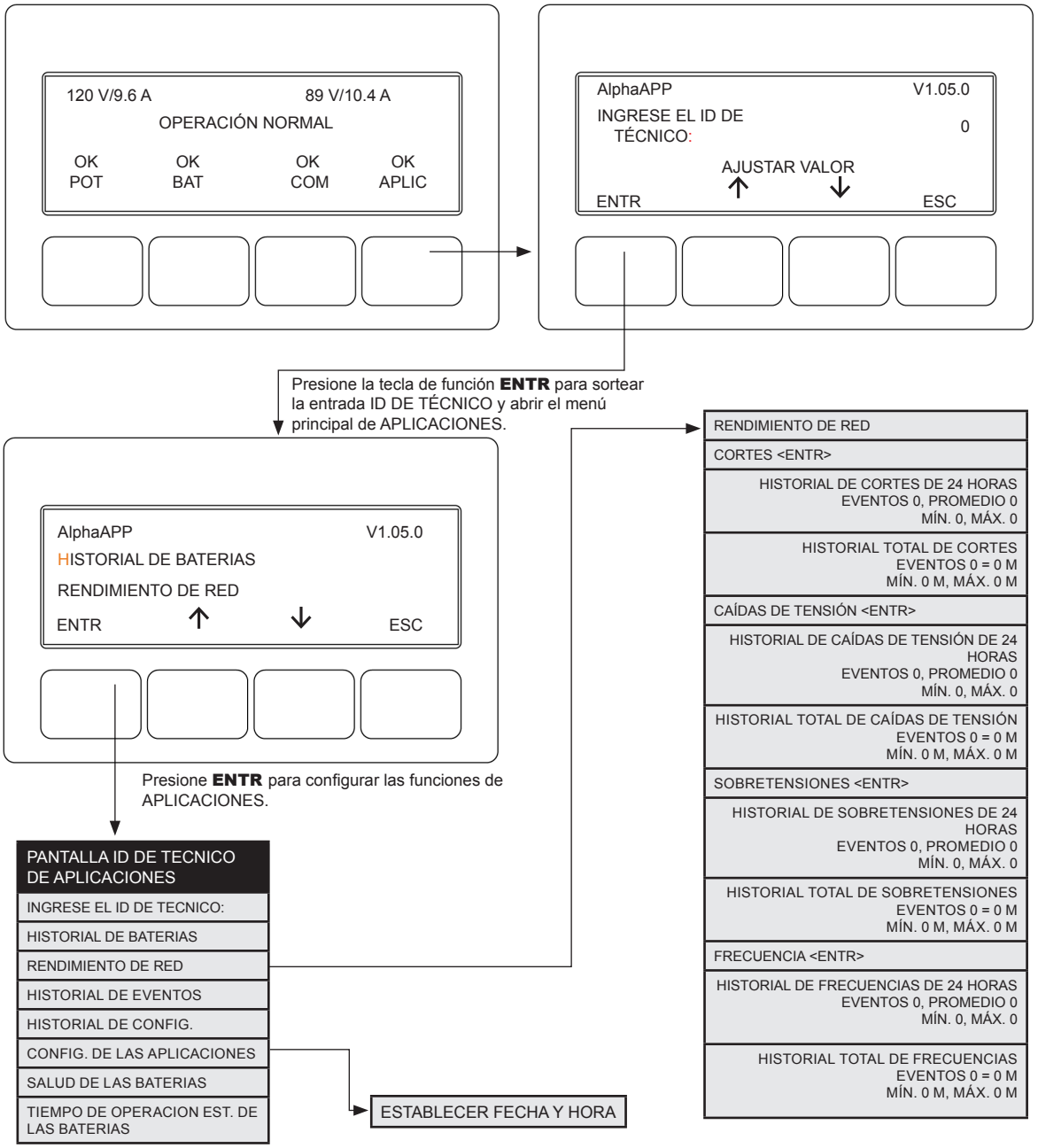


Fig. 3-19, Opciones del Menú AlphaAPPs

La fecha y hora pueden establecerse en el menú CONFIG. DE LAS APLICACIONES. La fecha y hora normalmente son establecidas por un servidor de tiempo en la cabecera. Si no hay ningún servidor de tiempo presente, la opción APPS encontrará el último sello fechador de registro de evento y usará esa fecha y hora como valor inicial del reloj.

Si fuese necesario que la fecha y hora se ingresen manualmente, use las flechas para seleccionar el dígito y presione **ENTR** para cambiar de campos.

Cuando “OK” esté parpadeando, presione **ENTR** una vez más para guardar el valor. Si no se desea realizar ningún cambio en la fecha u hora, presione **ESC**.

3.4.2 Aplicaciones

Actualmente hay ocho aplicaciones:

1. Registro de Configuración
2. Registro de Eventos de Alarma
3. Registro de Información de Baterías
4. Rendimiento de Red
5. Salud de las Baterías
6. Tiempo de Operación de las Baterías
7. Caída Activa
8. Tiempo de Inactividad de la Fuente de Poder

Pantalla de Registro de Configuración:

Para ingresar en la pantalla Historial de Configuración, desplácese hacia **ARRIBA** o **ABAJO** hasta que el HISTORIAL DE CONFIG. esté en la parte superior del área de desplazamiento.

Presione **ENTR** para acceder a la pantalla HISTORIAL DE CONFIG. “CL” indica que este se trata de un Registro de Configuración, y el sello fechador muestra cuándo se creó el registro. Las líneas dos y tres de la pantalla tienen el contenido de los registros. En este ejemplo, se muestra el registro de la versión de firmware de la Aplicación.

La pantalla empezará con el registro más reciente que se haya creado. Presione la flecha **ABAJO** para ver registros anteriores, o presione la flecha **ARRIBA** para ver registros más recientes.

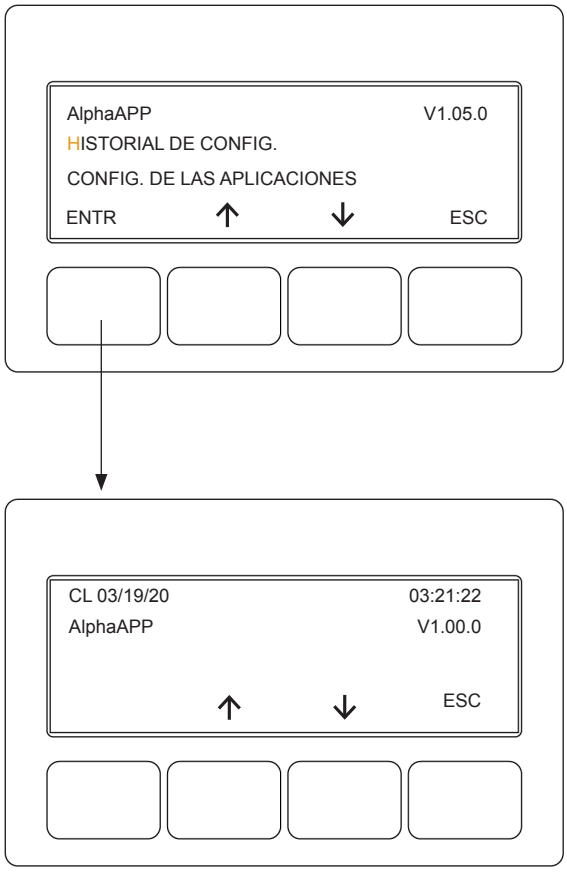


Fig. 3-20, Historial de Configuración

Aplicación de Registro de Eventos:

La tarjeta de la Aplicación puede registrar 768 eventos. Este registro se renueva cuando se ha alcanzado el tamaño máximo. Cuando se renueva, los 64 registros más viejos se borran para hacer lugar a registros nuevos. Tras una renovación, el número de registros disponibles estará entre 704 y 768. Consulte en la Tabla 3-3 una lista de Eventos y Alarmas que están registrados.

Tabla de Eventos/Alarmas Registrados		
OPCIÓN ALPHADOC	DIRECCIÓN IP DE CPE	FALLO DE SALIDA
CÓDIGO DE TARJETA DE APLICACIÓN DESCARGADO	DIRECCIÓN MAC DE CPE	SOBRECARGA DE SALIDA
ESTADO DEL HARDWARE DE TARJETA DE APLICACIÓN	FALLO DE PODER DE BAJADA	ALARMA DE SOBRECARGA EN SALIDA
CONFIGURACIÓN DE RELOJ DE TARJETA DE APLICACIÓN EN TIEMPO REAL	VOLTIOS ALTOS DE BATERÍAS	ERROR EEPROM PDM
CAUSA DE RESTABLECIMIENTO DE TARJETA DE APLICACIÓN	ALARMA DE BATERÍAS ALTAS	ALARMA DE LÍMITE DE CORRIENTE DE ENTRADA DE FUENTE DE PODER
CÓDIGO DE TÉCNICO INGRESADO EN TARJETA DE APLICACIÓN	COMPATIBILIDAD DE HW	REFRESCO
OPCIÓN DE APLICACIÓN	FALLO DE ENTRADA	COMPATIBILIDAD DE SAG
SONDA DE TEMP. DE BATERÍAS	ALARMA DE FALLO DE ENTRADA	DESCOMPENSACIÓN DE VOLTAJE DE BATERÍAS
EOD DE BATERÍA	SOBRECORRIENTE DE ENTRADA	SAG SIN ARNÉS
FALLO DE BATERÍAS	ERROR EEPROM PPM	SAG NO CALIBRADO
REGISTRO DE BATERÍAS BORRADO	ALARMA DE INVERSOR	OPCIÓN SAG
BAT. ALARMA DE ESTADO DE SONDA DE TEMPERATURA	INVERSOR ACTIVAR	RELÉ DE SAG ATASCADO
CARGADOR ACTIVAR	TEMP. DE INVERSOR	ALARMA DE AUTO PRUEBA
ALARMA DE FALLO DE CARGADOR	AISLAMIENTO DE LÍNEA	FALLO DE AUTO PRUEBA
FALLO DE CARGADOR	ALARMA DE AISLAMIENTO DE LÍNEA	ALARMA DE FALLO DE AUTO PRUEBA
RELOJ NO CONFIGURADO	VOLTIOS BAJOS DE BATERÍAS	BANCO X MAL CABLEADO
DIRECCIÓN IP DE CM	ALARMA DE APAGADO POR BATERÍA BAJA	FALLO MOV SOBRETENSIÓN
DIRECCIÓN MAC DE CM	ALARMA DE APLICACIÓN MAYOR	COMPATIBILIDAD DE TM
ERROR DE CONFIG.	ALARMA DE APLICACIÓN MENOR	ETAPA X BAL
REGISTRO DE CONFIGURACIÓN BORRADO	SIN BATERÍAS	

Tabla 3-3, Alarmas y eventos registrados

Este es un ejemplo de captura de pantalla de un registro de eventos. “EL” significa el Registro de Evento, y el registro fue fechado el 6 de febrero de 2020 a las 8:38:33 de la mañana.

Con las teclas **ARRIBA** y **ABAJO** se va pasando por los registros adelante y atrás en el tiempo.

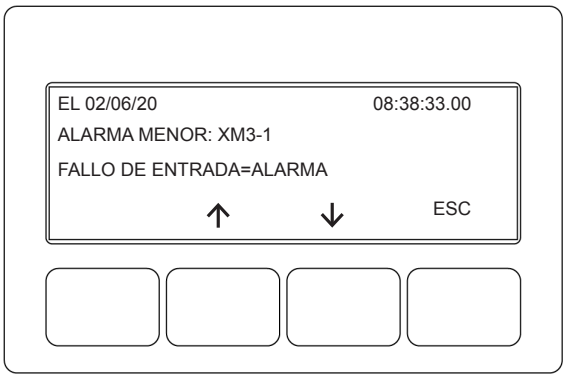


Fig. 3-21, Pantalla de Registro de Eventos

Aplicación de Registro de Baterías:

Esta aplicación permite al operador ingresar manualmente las fechas de fabricación de las baterías y sus valores de conductancia (mho).

1. Para ingresar las fechas de fabricación de las baterías, presione la tecla de función **BATT** (Baterías) en el menú principal del XM3.1-HP.
2. Luego seleccione el submenú BATT CONFIG (CONFIG. BAT.).
3. Desplácese por la pantalla con las flechas hasta que BATT DATES (Fechas de las baterías) aparezca en la parte superior de la pantalla.
4. Presione la tecla de función **ENTR**. La opción APP ahora asumirá el control de la pantalla y mostrará una lista de las baterías instaladas.
5. Si las fechas nunca se hubieran ingresado, aparecerán en blanco como se muestra. Use las flechas para seleccionar la batería apropiada.
6. Para ingresar la fecha de fabricación, presione la tecla de función **ENTR**. Aparecerá la siguiente pantalla.
7. Use las flechas **ARRIBA** y **ABAJO** para establecer el mes.
8. Presione la tecla de función **ENTR** para seleccionar el ajuste de año.
9. Presione la tecla de función **ENTR** al terminar.

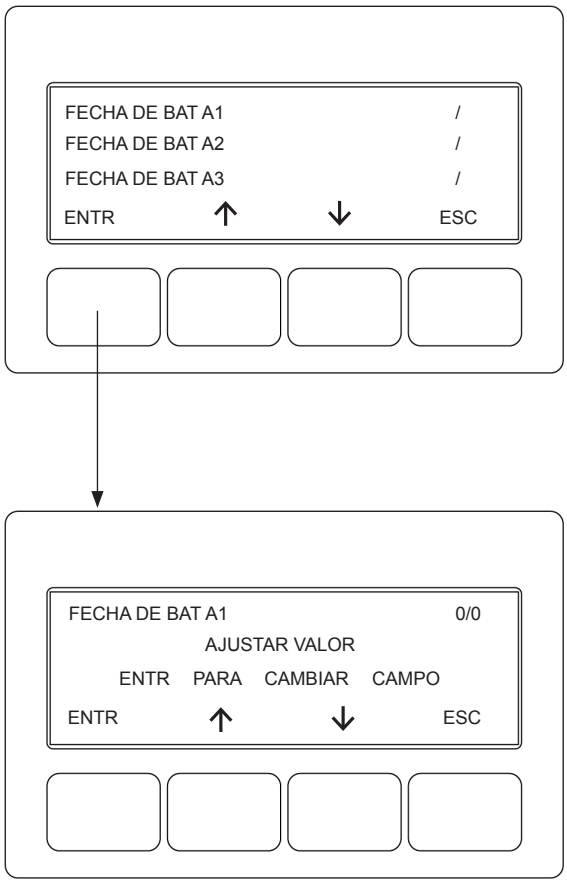


Fig. 3-22, Pantalla de Fecha de Fabricación de Baterías

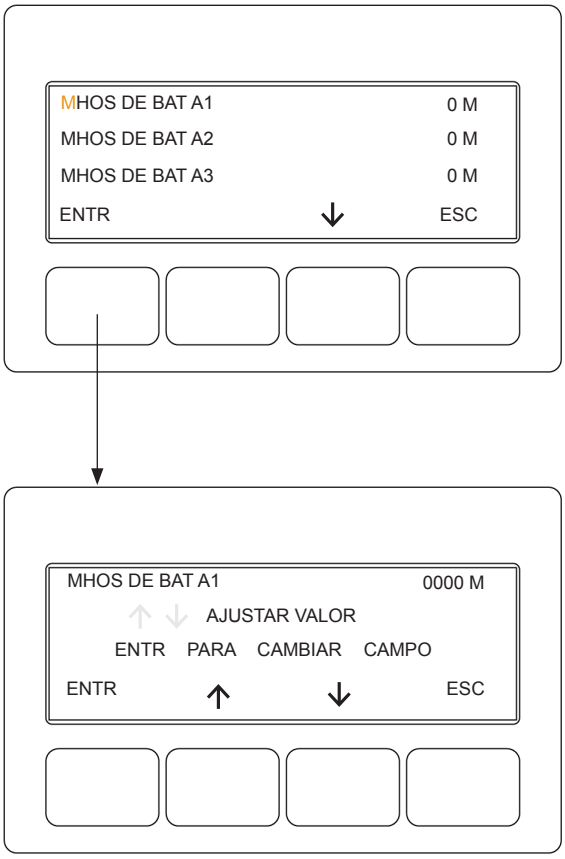
Nota: La tarjeta de aplicación no permitirá establecer una fecha de fabricación posterior a la fecha de opción de Aplicación actual.

Como función que guarda el tiempo, si las fechas de las baterías nunca se han ingresado en la opción Aplicación, copiará la entrada de la batería A1 en todas las baterías si A1 se hace primero.

Cuando se ha guardado la fecha de una batería, la opción APP creará un registro de batería con la fecha y hora de la entrada y la fecha de fabricación de esta batería.

Ingreso de los Mho (Conductancia) de las Baterías:

Para ingresar la lectura de conductancia de las baterías en mhos, presione la tecla de función **BATT** en el menú principal del XM3.1-HP. Luego seleccione el submenú BATT CONFIG (CONFIG. BAT.). Desplácese por la pantalla con las flechas hasta que BATT MHO (Mhos de las baterías) aparezca en la parte superior de la pantalla. Presione la tecla de función **ENTR**. La tarjeta APP ahora asumirá el control de la pantalla y mostrará una lista de las baterías instaladas.



Use las teclas de función para seleccionar la batería apropiada.

Para ingresar el valor de MHOS, presione la tecla de función **ENTR** . Aparecerá la siguiente pantalla.

Fig. 3-23, Pantalla de Mhos de Baterías

Use las flechas para seleccionar el valor de dígito parpadeante. Presione la tecla de función **ENTR** para pasar al dígito siguiente, y así sucesivamente. Una vez que se han ingresado todos los dígitos, las unidades parpadearán. La pantalla mostrará el valor de mhos ingresado y el valor compensado por temperatura. La temperatura de la sonda PTS se usa para compensación de temperatura.

Presione la tecla de función **ENTR** una vez más para guardar el valor.

Solo el valor compensado por temperatura se registrará o mostrará a partir de este punto.

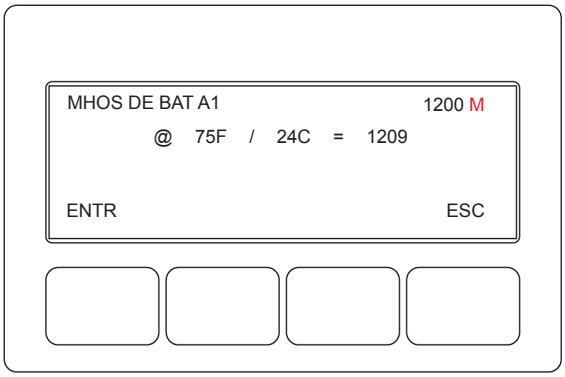
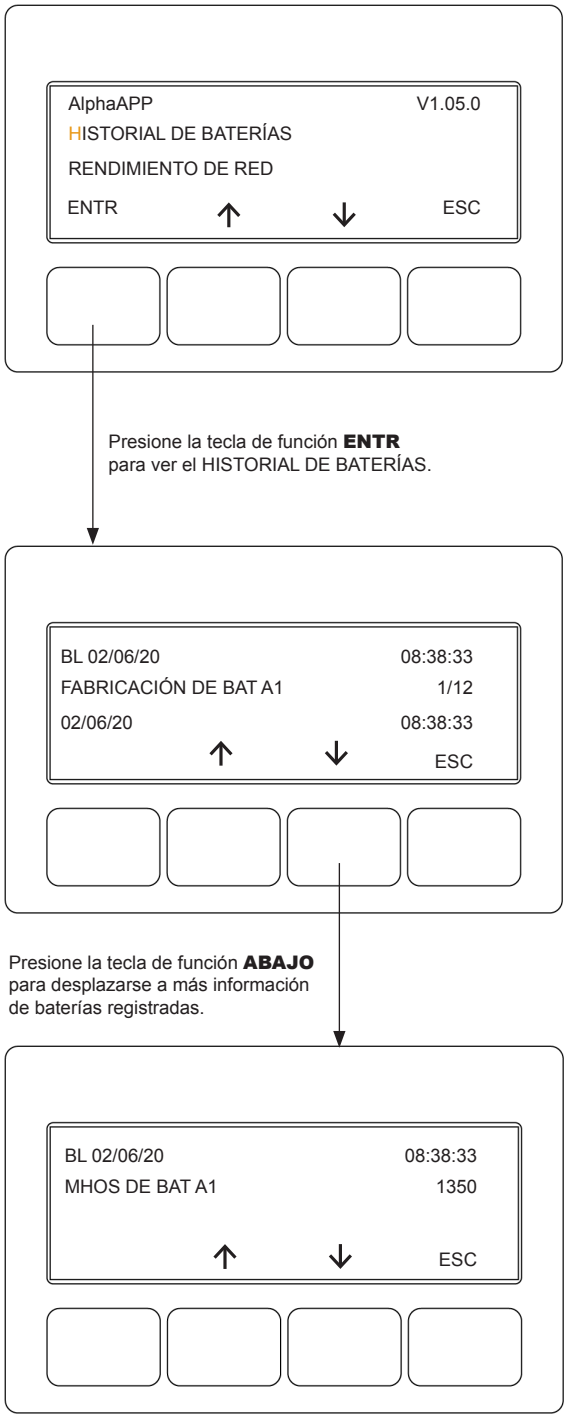


Fig. 3-24, Pantalla de Mhos de Baterías Registrados

Pantalla de Registro de Baterías:

Para ingresar en la pantalla Historial de Baterías, seleccione el menú APPS desde la pantalla principal del XM3.1-HP. Si fuese necesario, sortee la pantalla de ID de Técnico y desplácese hacia arriba o abajo hasta que HISTORIAL DE BATERÍAS esté en la parte superior del área de desplazamiento.



Presione **ENTR** para acceder a la pantalla HISTORIAL DE BATERÍAS:

Las tres primeras líneas de la pantalla se desplazan hacia arriba o abajo usando las flechas.

El "BL" de la línea uno indica el Registro de Baterías. En la línea uno también está la fecha y hora en que se creó el registro.

La línea dos tiene el nombre de la batería y la fecha de fabricación almacenadas.

En el registro de baterías también están almacenados los registros de MHOS de las baterías.

El formato del registro coincide con el registro de las fechas de las baterías.

Fig. 3-25, Historial de Baterías

Aplicación Rendimiento de Red:

Esta aplicación monitorea la entrada de la línea CA a la fuente de poder XM3.1-HP. Detecta, muestra y registra cuatro tipos de condiciones de fallo de CA:

1. Corte de Línea – Si la entrada de CA está por debajo de un umbral establecido en fábrica, se registra una condición de corte.
2. Caída de Tensión de Línea – Si existe entrada de CA pero está por debajo de un umbral establecido en fábrica, se registra una condición de caída de tensión.
3. Sobretensión de Línea – Si la entrada de CA excede un umbral establecido en fábrica, se registra una condición de sobrevoltaje o sobretensión de línea.
4. Frecuencia de Línea - Si la frecuencia de la línea CA excede el rango operativo definido normalmente, se registra un evento de frecuencia.

Cada condición se mide con una resolución de un segundo y no se registrará de forma permanente hasta que el evento haya finalizado.

Para ingresar al submenú Rendimiento de Red, desplácese hacia arriba o abajo hasta que RENDIMIENTO DE RED esté en la parte superior de Pantalla Inteligente y luego presione la tecla de función **ENTR** para acceder al submenú. Desplácese hacia **ABAJO** hasta CORTES y presione la tecla de función **ENTR** para ver los registros de historial de cortes.

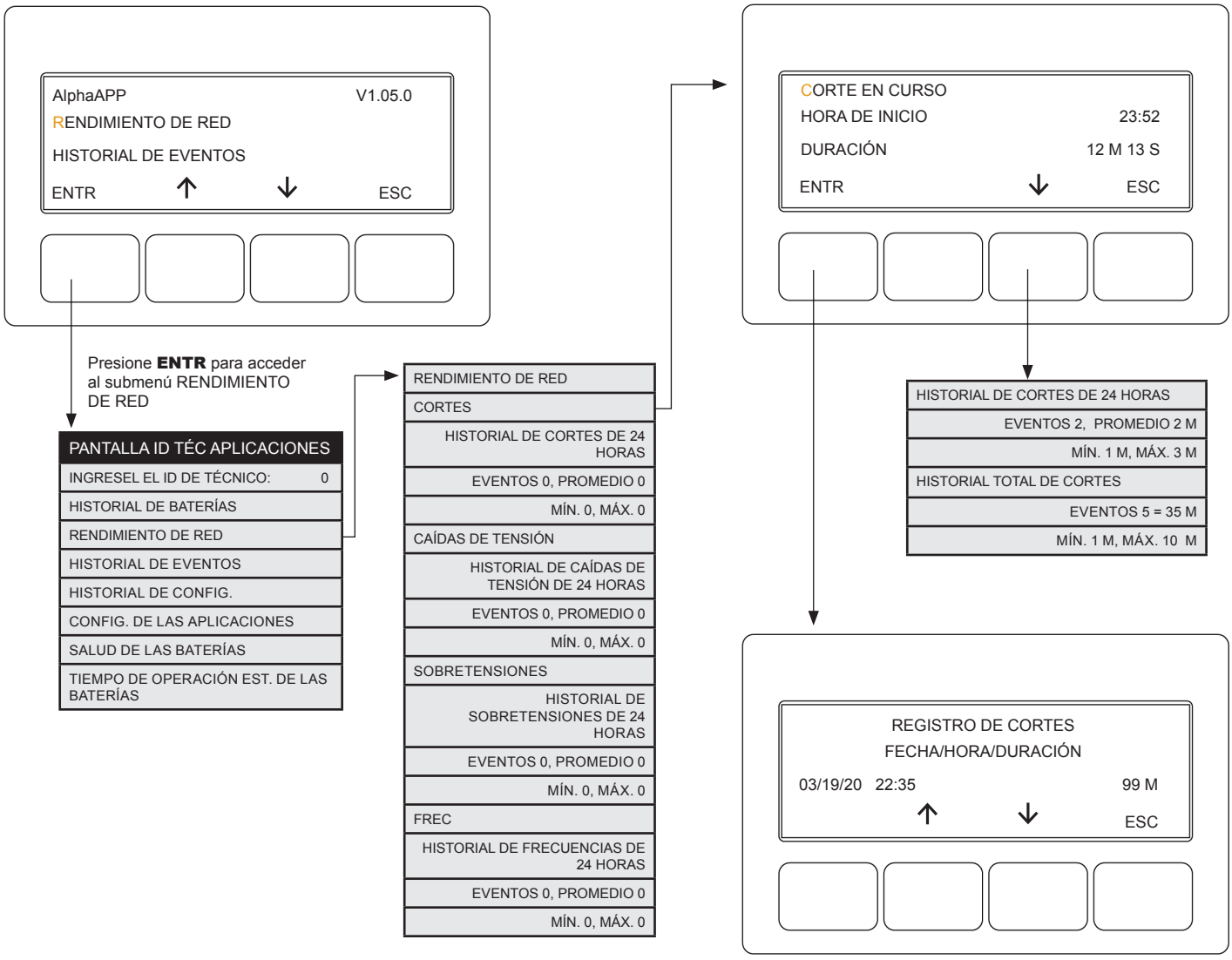


Fig. 3-26, Opciones del Menú Rendimiento de Red

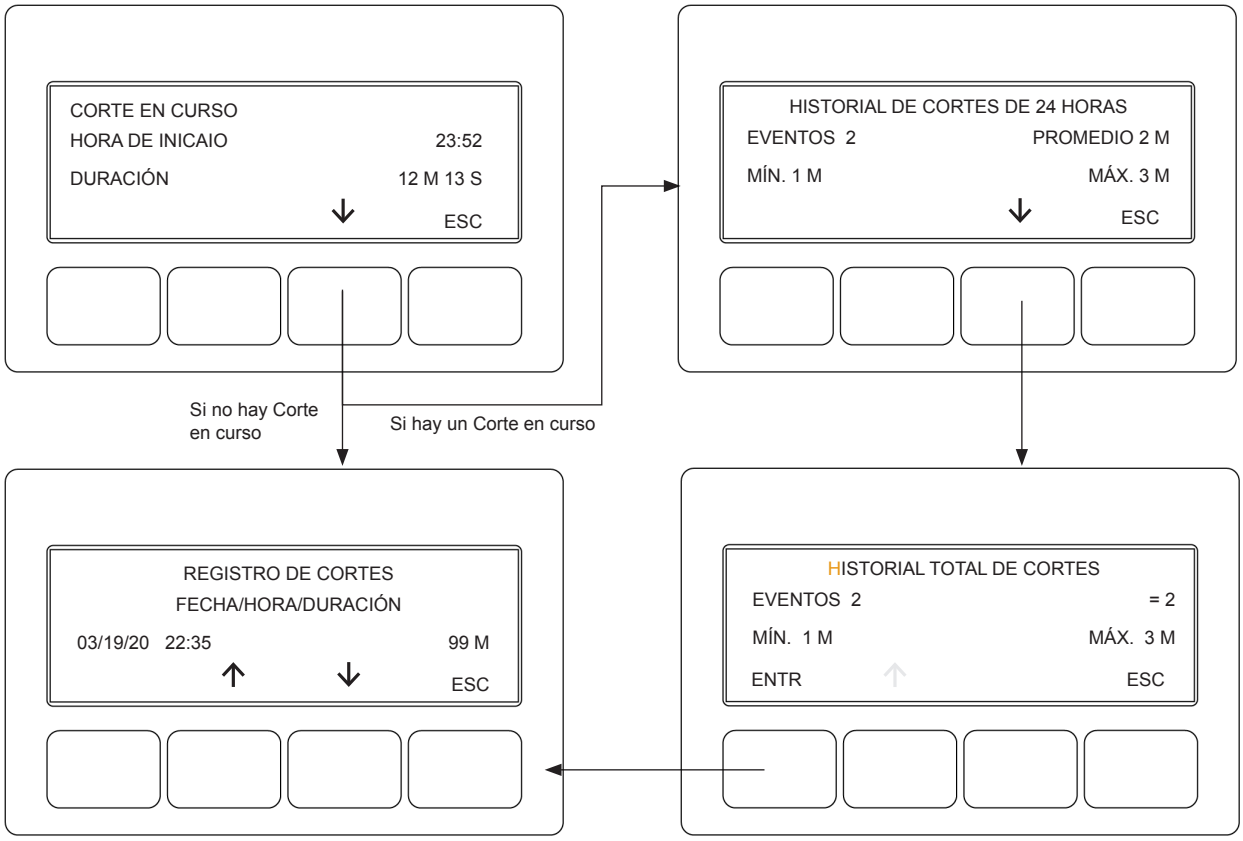


Fig. 3-27, Historial de Cortes

La línea superior del submenú Rendimiento de Red no se desplaza. Indica "OK" sino hay ningún evento de red activo o "EVT" si lo hay.

Al presionar la flecha **ABAJO** el submenú se desplaza para mostrar los submenús CAÍDAS DE TENSIÓN, SOBRETENSIONES y FRECUENCIA. Cada uno de estos submenús tiene la misma estructura que el submenú CORTES por lo que aquí solo se mostrará CORTES.

Presione **ENTR** para seleccionar el submenú CORTES (arriba a la izquierda). Esta pantalla aparecerá si hay un Corte en curso (arriba a la derecha), de lo contrario, aparecerá la pantalla que está debajo de ella.

Si se hubieran registrado cortes anteriores, aparecerá la tecla **ENTR** y parpadeará el primer carácter de OUTAGE. Al presionar **ENTR** se muestra el Registro de Cortes.

Al presionar las flechas **ARRIBA** y **ABAJO** se muestran las diversas del registro. El último Corte completo registrado se mostrará primero. Presione la flecha **ABAJO** para revisar entradas anteriores del registro.

Aplicación Salud de las Baterías:

La Aplicación Salud de las Baterías utiliza diversos factores para determinar la vida remanente de las baterías. Datos clave para este algoritmo son la fecha de fabricación de las baterías, la fecha de instalación, el modelo de batería y otras condiciones ambientales.

Para ingresar al submenú Salud de las Baterías, desplácese hacia arriba o abajo hasta que SALUD DE LAS BATERÍAS esté en la parte superior del área de desplazamiento.

Presione **ENTR** para acceder al submenú SALUD DE LAS BATERÍAS.

La línea superior del submenú SALUD DE LAS BATERÍAS no se desplaza. Indica la vida remanente prevista del conjunto de baterías.

La segunda y tercera líneas se desplazan juntas utilizando las flechas **ARRIBA** y **ABAJO**.

La línea dos tiene el número de batería (Banco A, B, C) y número (1, 2, 3). La Batería A1 es la batería de 12 V en el banco A. La línea dos también tiene la fecha de fabricación de la batería y la edad calendario de la batería.

La línea tres tiene el valor MHOS compensado por temperatura. El valor compensado por temperatura se computa utilizando el PTS.

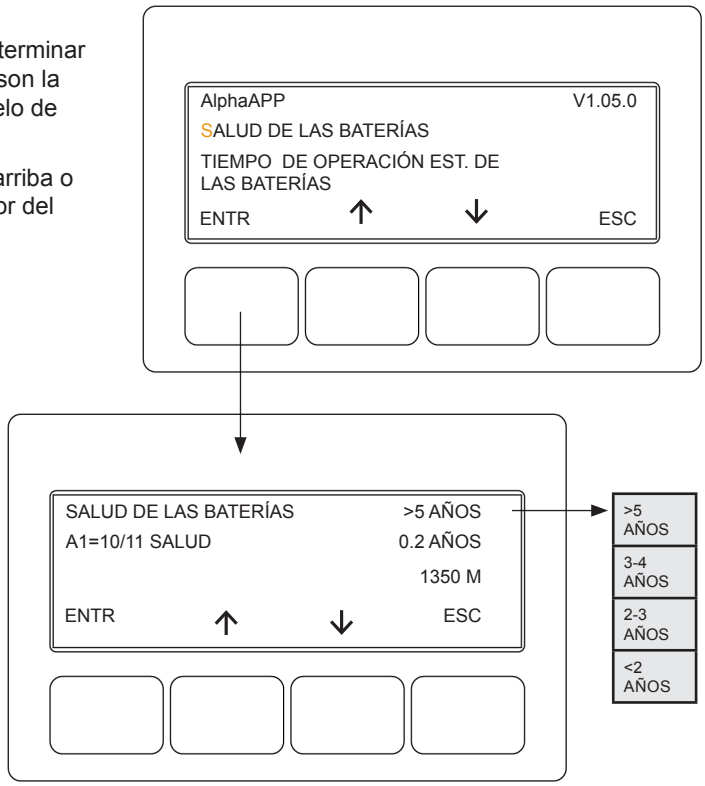


Fig. 3-28, Salud de las Baterías

Aplicación Tiempo de Operación de las Baterías:

La Aplicación Tiempo de Operación de las Baterías calcula dinámicamente la cantidad de tiempo de respaldo que queda en las baterías. Utiliza la capacidad existente de las baterías, la carga de CA, el factor de potencia y otros parámetros ambientales.

El valor calculado se muestra en la pantalla de la fuente de poder, en la página web del transpondedor y en los sistemas de monitoreo de estado de Alpha. Cuando se instala una fuente de poder por primera vez, la pantalla indicará que está calculando a la página web del transpondedor y a los sistemas de monitoreo de estado de Alpha hasta que se ejecute la primera Auto prueba.

Para ingresar al submenú Tiempo de Operación de las Baterías, desplácese hacia arriba o abajo hasta que TIEMPO DE OPERACIÓN EST. DE LAS BATERÍAS esté en la parte superior del área de desplazamiento.

Presione **ENTR** para acceder al submenú TIEMPO DE OPERACIÓN DE LAS BATERÍAS.

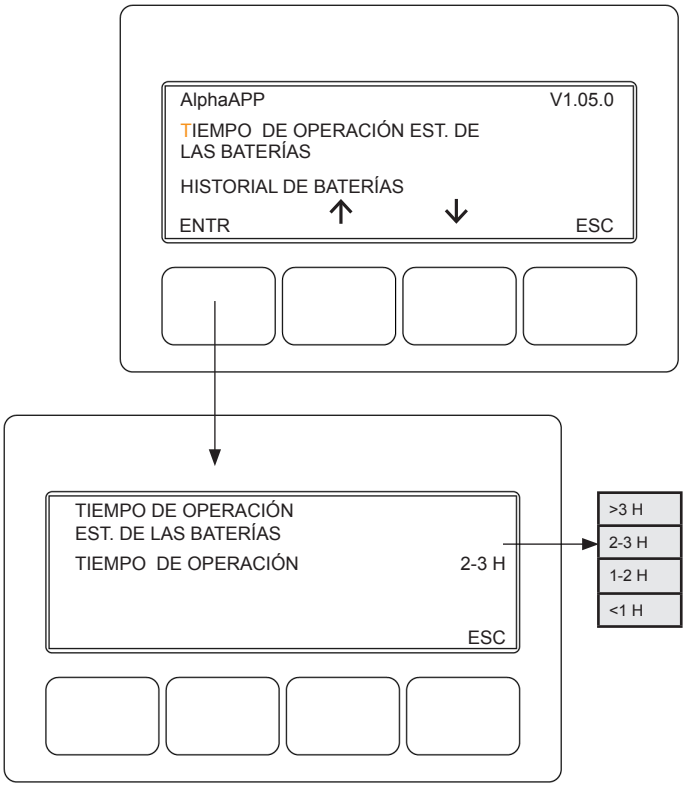


Fig. 3-29, Tiempo de Operación de las Baterías

Aplicación Caídas Activas:

Algunas redes tienen problemas en los días calurosos de verano cuando la resistencia de la red de cable se incrementa cuando el cable se calienta. Esta mayor resistencia hace que los dispositivos activos de la red salgan de línea.

La aplicación de detección de caídas activas monitorea la potencia de salida de la fuente de poder después de un tiempo inicial de estabilización de 5 minutos. Cada vez que la potencia de salida cae a 50 vatios o más se dispara una alarma indicando que un dispositivo activo podría haberse caído de la red. Esta alarma es parte del sistema de alarmas de HMS y si está configurada, enviará una alarma HMS para atrapar el Sistema de Monitoreo de Elementos. La alarma se auto-despejará después de 6 horas de potencia de salida constante.

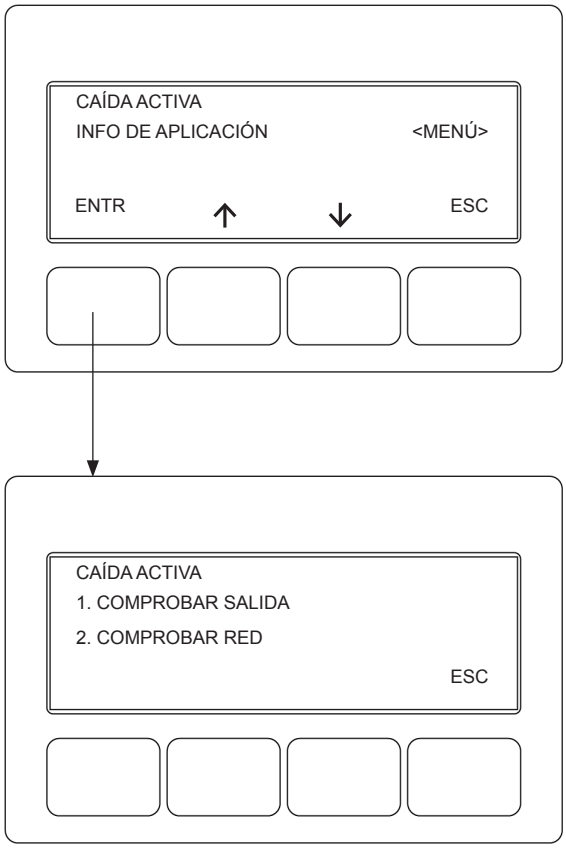


Fig. 3-30, Caída Activa

Aplicación Tiempo de Inactividad de la Fuente de Poder:

Esta aplicación lleva cuenta del tiempo de inactividad de la fuente de poder. Un contador se acumula cada segundo que está presente una alarma de fallo de salida. No obstante, dependiendo de la duración de un corte y la salud de las baterías, es posible que la fuente de poder se apague por completo. Cuando ocurre esto, el tiempo de inactividad se basa en que el módem de cable establezca el momento del día del EMM.

El EMM registra el momento actual del día cada 2 minutos. Cuando se restablece la poder y se enciende el módem de cable, enviará el momento del día actual al EMM. Esto se compara con el valor almacenado y se determina un cálculo de tiempo de inactividad.

3.5 Alarmas Activas

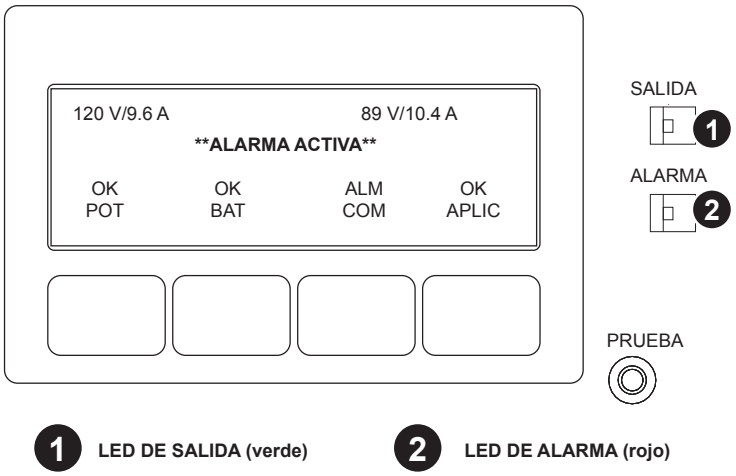
Los LEDs del Módulo Inversor indican la condición y el estado del UPS Inteligente de Banda Ancha.

1. El LED de Salida verde, cuando está encendido, indica que la fuente de poder está funcionando normalmente y suministrando CA de salida a la carga. Un LED de salida parpadeante indica que se ha detectado una alarma menor. Si se produce un fallo de salida, el LED de Salida se apagará.

2. El LED de Alarma rojo parpadea para indicar que se ha detectado una alarma mayor. Este estado se despeja cuando deja de estar presente la alarma. En situaciones operativas típicas, el LED de Alarma rojo está apagado. Esto indica que no se ha detectado ninguna alarma mayor.

En caso de un fallo, la Alarma Activa muestra cuáles alarmas están activas y cómo corregir la condición de alarma. Si la pantalla no está iluminada, presione una tecla de función para activar la pantalla para ver los detalles de la alarma.

- Presione la tecla de menú con **ALM** indicada que está arriba de ella para ver la lista de ALARMAS ACTIVAS para la tecla seleccionada.
- Presione **ARRIBA** o **ABAJO** para seleccionar la alarma de interés.
- Presione **ENTR** para seleccionar la alarma y visualizar información de diagnóstico. Presione **ESC** para volver a la lista de alarmas.



Condición	Salida	Alarma
Normal	Encendido	Apagado
Menor	Parpadeo	Apagado
Mayor	Parpadeo	Parpadeo
Salida apagada	Apagado	Parpadeo

Fig. 3-31, Tabla de Alarmas Activas
(En los subsistemas Baterías y Comunicaciones existen condiciones de alarma)

Un submenú de Ayuda sugiere remedios posibles para la alarma activa. Para acceder al submenú Ayuda con Alarmas Activas, desplácese hasta la alarma de interés y presione **ENTR**. Presione **ARRIBA** o **ABAJO** para desplazarse por la lista de remedios.

Las alarmas se clasifican en dos categorías:

Las Alarmas MAYORES indican un fallo serio dentro de la fuente de poder, como pérdida de voltaje de salida o un cargador con fallo de batería. Cualquier situación que provoque un fallo de salida se considera una Alarma Mayor. Las Alarmas Mayores requieren medidas inmediatas para corregir el fallo. Para corregir Alarmas Mayores, siga las instrucciones de la Pantalla Inteligente.

Las Alarmas MENORES indican un fallo menos serio, como un PTS defectuoso o pérdida de la poder de red. Las medidas correctivas pueden postergarse por un tiempo corto. Para corregirlas, siga las instrucciones de la Pantalla Inteligente.

Las matrices de alarma de las páginas siguientes indican las alarmas activas MAYORES/MENORES, la causa probable, los elementos a revisar para corregir la condición de alarma y si Respaldo está o no desactivada para ese tipo de alarma.

3.5.1 Estructura del Menú/Navegación (desde Pantalla de Alarmas Activas)

En los menús POTENCIA, BAT y COM se presentan ejemplos de pantallas de alarma. Al presionar la tecla de función **ENTR** en cualquiera de estas pantallas se abrirá una pantalla de diagnóstico para la condición de alarma que aparece en la 3° línea de la pantalla.

La condición de alarma avanzará hasta la parte superior de la pantalla y la segunda línea se desplazará por una lista de causas probables. Al presionar **ENTR** se abrirá una pantalla de diagnóstico con las soluciones sugeridas.

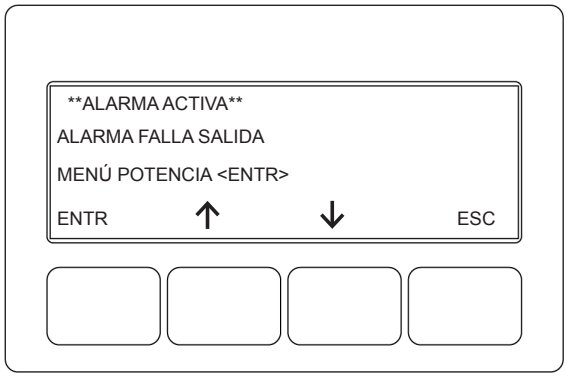


Fig. 3-32, Ejemplo de Pantalla de Alarmas Activas, Menú POT (Potencia)

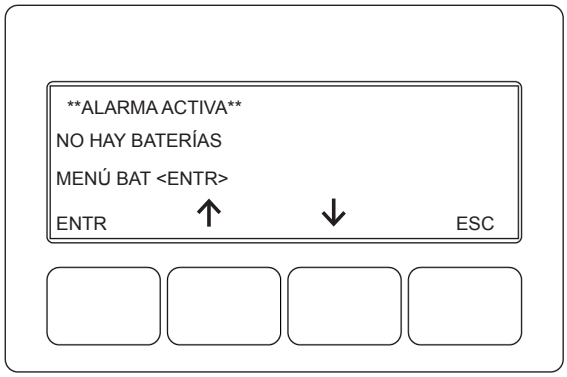


Fig. 3-33, Ejemplo de Pantalla de Alarmas activas, Menú BATT (Baterías)

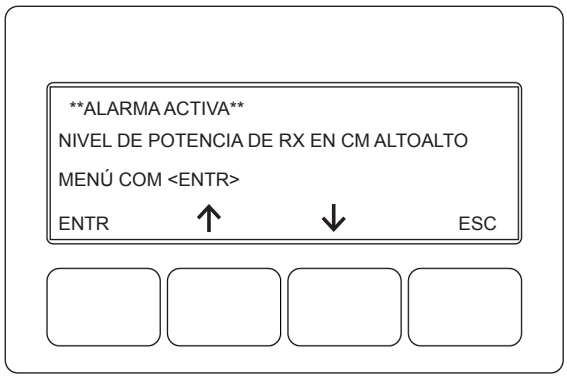


Fig. 3-34, Ejemplo de Pantalla de Alarmas Activas, Menú COMM (Comunicaciones)

3.5.2 Alarmas de POT (Potencia)

El Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha® detecta alarmas y muestra el tipo de alarma activa en la Pantalla Inteligente así como la severidad de la alarma (p.ej., Mayor/Menor) por medio de los LED del Módulo Inversor.

Alarma Activa	Tipo de Alarma	Categoría de Alarma	Causa Probable	Acción Correctiva	Respaldo desactivada
ALARMA FALLA AUTO PRUEBA	Mayor	POTENCIA	Voltaje de salida falló o baterías menos de 1.85 V/C durante Auto prueba.	1. Revisar las baterías	NO
AISLAMIENTO DE LÍNEA	Mayor	POTENCIA	Aislamiento de línea ha fallado y operaciones del Inversor están suspendidas.	1. Reemplazar la fuente de poder lo antes posible	SÍ
FALLO DE SALIDA	Mayor	POTENCIA	La salida de CA ha fallado debido a un inversor o transformador malo, o a un transformador inestable.	1. Aplicar carga > 1.50 A 2. Salida sobrecargada 3. Revisar banco de baterías 4. Reemplazar fuente de poder	SÍ
SOBRECARGA DE SALIDA	Mayor	POTENCIA	La salida está sobrecargada o en cortocircuito.	1. Cortocircuito en salida 2. Revisar corriente de salida	NO
ALARMA FALLA CARGADOR	Mayor	POTENCIA	El cargador no se ha apagado, posible estado de sobretemperatura de las baterías.	1. Realizar Auto prueba	NO
TEMP. DE INVERSOR	Mayor	POTENCIA	El disipador término del Inversor ha excedido la temperatura establecida. (Operaciones de respaldo suspendidas hasta que temperatura baje a un nivel seguro).	1. Revisar la ventilación del gabinete	NO
ERROR DE CONFIG.	Mayor	POTENCIA	La fuente de poder está incorrectamente configurada y la operación se suspende hasta que se corrija el error.	1. Voltaje o frecuencia de entrada incorrecto 2. Banco de baterías incorrecto, requiere 12 V CC	SÍ
ALARMA DE INVERSOR/ FALLA DE INVERSOR	Mayor	POTENCIA	No se detectó salida con baterías buenas por 30 segundos O inversor está desconectado de PDM.	1. Reemplazar fuente de poder	SÍ
ALARMA FALLA ENTRADA	Menor	POTENCIA	Entrada de CA de red ha fallado.	1. Fallo de red 2. Revisar disyuntor de entrada 3. Conexiones de entrada	NO
SOBRECORRIENTE DE ENTRADA / LÍMITE DE CORRIENTE DE ENTRADA	Menor	POTENCIA	Corriente de entrada CA excede el valor umbral.	1. Reducir la carga de salida 2. Revisar valor de límite de corriente de entrada	NO
FALLO MOV SOBRETENSIÓN	Menor	POTENCIA	La protección contra sobretensión de la tarjeta MOV ha fallado y debe reemplazarse.	1. Reemplazar la fuente de poder ("la tarjeta MOV debe ser reemplazada por personal calificado).	NO
INVERSOR ACTIVAR	Menor	POTENCIA	Controlador del sistema ha desactivado el inversor	1. Revisar inversor	SÍ
CARGADOR ACTIVAR	Menor	POTENCIA	Controlador del sistema ha desactivado el cargador	1. Revisar cargador	NO
ERROR PPM EEPROM	Menor	POTENCIA	Se ha producido un error en la lectura del EEProm en el PPM.	1. Cambiar Inversor	NO
IM HW COMPATIBILIDAD	Menor	POTENCIA	Hay incompatibilidad de hardware entre el micro tarjeta principal y el PPM.	1. Revisar la micro tarjeta	NO
ERROR EEPROM PDM	Menor	POTENCIA	Se ha producido un error en la lectura del EEProm en el PDM.	1. Reemplazar fuente de poder	NO

Tabla 3-4, Alarmas de POT (Potencia): Clasificaciones, Causas y Correcciones

3.5.3 Alarmas de BATT (baterías)

El Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha® detecta alarmas de baterías y muestra el tipo de alarma activa en la Pantalla Inteligente así como la severidad de la alarma (p.ej., Mayor/Menor) por medio de los LED del Módulo Inversor.

Alarma Activa	Tipo de Alarma	Categoría de Alarma	Causa Probable de la Alarma	Acción Correctiva	Respaldo desactivada
NO HAY BATERÍAS	Mayor	BAT	Detectó la ausencia de baterías (alarma inactiva cuando el modelo de batería se establece en "SIN BAT").	1. Verificar disyuntor baterías 2. Verificar conexiones 3. Verificar fusible baterías	SÍ
AVISO BATERÍA BAJA	Mayor	BAT	Voltajes de baterías por debajo de 1.833 V/celda.	1. Verificar CA de ent 2. Restaurar CA ent 3. Conecte generador 4. Verificar BCO bat.	NO
VOLTAJE ALTO BATERÍA	Mayor	BAT	Voltajes de baterías por encima de 4.5 V del voltaje de cargador objetivo.	1. Verificar config cargdor 2. Cambiar inversor	NO
EOD DE BATERÍA	Mayor	BAT	Las baterías cayeron por debajo del nivel de apagado por bajo voltaje.	1. Batería baja desconectado	SÍ
ALARMA FALLA BATERÍA	Mayor	BAT	Cargar corriente > 5.0A por 7 días mientras en modo flotación.	1. Verificar baterías 2. Cambiar baterías	NO
SONDA TEMP BATERÍA	Menor	BAT	Sensor de Temperatura de Precisión (PTS) falló o no está instalado.	1. Verificar conexión 2. Verificar sensor	NO
REFRESCO/ALARMA REFRESCO BAT	Menor	BAT	Temperatura de baterías excedió 60°C.	1. Verificar config cargador 2. Verificar baterías 3. Verificar temp baterías	NO
OPCIÓN SAG	Menor	BAT	I2C ha fallado entre XM3.1-HP y SAG.	1. Reemplazar SAG	NO
DESCOMP VOLT BATERÍAS	Menor	BAT	Voltaje de baterías es 500mV demasiado alto o bajo de la media.	1. Verificar baterías 2. Reemplazar baterías	NO
RELÉ SAG ATASCADO	Menor	BAT	Se ha detectado relé atascado en el SAG.	1. Verificar cables de SAG de baterías 2. Verificar cables de SAG 3. Reemplazar SAG	NO
BANCO X MALCABLEADO	Menor	BAT	Cables de baterías no están conectados correctamente o voltaje de baterías está fuera del rango válido de 9.9 V a 15.7 V.	1. Verificar batería de cables de SAG 2. Verificar unidad de cables de SAG 3. Reemplazar cables de SAG	NO
BANCO X ETAPA COMPENSACION	Menor	BAT	Etapa 0 y 1 están normal. Etapa 2 muestra que las baterías no son de capacidad similar. Etapa 3-5 dispara alarma de revisión de baterías cuando una batería muestra una descompensación de capacidad importante de forma continua por 3 semanas.	1. Verificar baterías 2. Reemplazar baterías	NO
SAG SIN ARNÉS	Menor	BAT	Los cables de las baterías no están conectados correctamente.	1. Verificar batería de cables de SAG 2. Verificar unidad de cables de SAG 3. Reemplazar cables de SAG	NO

Tabla 3-5, Alarmas de BATT (Baterías): Clasificaciones, Causas y Correcciones

Si desea, la alarma de Sin Baterías puede desactivarse cambiando el modelo de batería a "SIN BAT" en el menú CONFIG. BAT.

***AVISO**:*

Al establecer el modelo de baterías en "SIN BAT" se desactivará el inversor, y la unidad dejará de tener capacidad de respaldo. Cuando instale baterías, establezca el número de baterías y el tipo de baterías o capacidad de las baterías para activar el cargador de baterías y permitir que el XM3.1-HP entre en Auto prueba y Respaldo.

3.5.4 Alarmas de COMM (Comunicaciones)

El Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha® detecta alarmas de comunicaciones y muestra el tipo de alarma activa en la Pantalla Inteligente así como la severidad de la alarma (p.ej., Mayor/Menor) por medio de los LED del Módulo Inversor.

Alarma Activa	Tipo de Alarma	Categoría de Alarma	Causa Probable	Acción Correctiva	Respaldo desactivada
NIVEL DE POTENCIA DE RX	Menor	COM	El nivel de potencia del receptor de RF está fuera de umbrales óptimos	1. Revisar la atenuación / el acolchado de RF 2. Revisar los valores de niveles de alarma	NO
NIVEL DE POTENCIA DE TX	Menor	COM	El nivel de potencia del transmisor de RF está fuera de umbrales óptimos	1. Revisar la atenuación / el acolchado de RF 2. Revisar los valores de niveles de alarma	NO
POTENCIA DE RECEPCIÓN DEL SFP	Menor	COM	El nivel de potencia del receptor óptico está fuera de umbrales óptimos	1. Revisar la integridad de la fibra 2. Revisar la atenuación óptica	NO
POTENCIA DE TRANSMISIÓN DE SFP	Menor	COM	El nivel de potencia del transmisor óptico está fuera de umbrales óptimos	1. Verificar que el SFP esté activado 2. Reemplazar el módulo SFP	NO
TEMPERATURA DE SFP	Menor	COM	El módulo de temperatura está fuera de umbrales óptimos	1. Revisar la ventilación del gabinete	NO
VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN DE SFP	Menor	COM	La poder que va al módulo SFP está fuera de umbrales óptimos	1. Reemplazar el módulo SFP 2. Reemplazar la fuente de poder	NO
CORRIENTE DE POLARIZACIÓN LÁSER	Menor	COM	La corriente de polarización láser del módulo SFP está fuera de umbrales óptimos	1. Verificar que el SFP esté activado 2. Reemplazar el módulo SFP	NO

Tabla 3-6, Alarmas de COMM (Comunicaciones): Clasificaciones, Causas y Correcciones

3.5.5 Alarmas de APP (aplicaciones)

El Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha® detecta e inicia una alarma si no se cumplen determinados parámetros para Aplicaciones.

Alarma Activa	Tipo de Alarma	Categoría de Alarma	Causa Probable	Acción Correctiva	Respaldo desactivada
RELOJ NO CONFIGURADO	Menor	APP	Reloj en tiempo real no configurado	1. Configure reloj en tiempo real	NO

Tabla 3-7, Alarmas de APP (Aplicaciones): Clasificaciones, Causas y Correcciones

3.6 Glosario de la Pantalla inteligente

Capacidad de las Baterías La capacidad de los bancos de baterías instalados en un UPS Inteligente de Banda Ancha en particular. Cuando no hay baterías instaladas, se debe programar en "SIN BATERÍAS". Esto desactiva las operaciones de respaldo, incluido el modo prueba, y desactiva la Alarma de Sin Baterías. Si hay baterías instaladas, entonces se debe programar en el régimen de cada batería. Si la fuente de poder se usa en una aplicación no de respaldo, la variable Capacidad de las Baterías debe programarse en "SIN BAT" para desactivar la parte del ciclo de mantenimiento de baterías de una Auto prueba.

Fechas de las Baterías El mes y año de fabricación de las baterías puede ingresarse aquí. Este valor se oculta si la tarjeta de APLICACIONES no está instalada.

MHOs de las Baterías La medición de la conductancia de las baterías. También se registra la fecha de cada entrada. Este valor se oculta si la licencia de APLICACIONES no está instalada.

Modelo de Batería El tipo de batería AlphaCell® se puede especificar en la Pantalla Inteligente (si no son AlphaCell, dejar como tipo de batería predeterminado, Otro). Si se selecciona AlphaCell, los parámetros para Lenta, Flotación, Temp. Comp. y Capacidad de las Baterías se seleccionan automáticamente. En el caso de Otro tipo, estos parámetros tendrán que establecerse manualmente en el valor recomendado del fabricante.

Tipo de Detección de Bancos de Baterías Seleccione AUTO para que la fuente de poder detecte automáticamente el número de bancos de baterías conectados (vía arnés de SAG o DSM). Establezca en MANUAL para anular manualmente el valor detectado o si no hay ningún arnés conectado.

Temperaturade las Baterías	La temperatura de las baterías detectada desde el PTS conectado al frente del inversor.
Voltaje de las Baterías	El voltaje total del banco de baterías.
Voltaje recarga Lenta del Cargador	Control de voltaje de carga Lenta de baterías en voltios por celda. Este voltaje, 2.40V CC (ajustable para OTROS tipos de baterías) por celda, está compensado por temperatura para asegurar una vida más prolongada de las baterías. Completa correctamente el ciclo de carga y viene configurado de fábrica para baterías®. Si se usan baterías de otro fabricante, consulte los niveles de voltaje de recarga Lenta con el fabricante de las baterías.
Corriente del Cargador	La corriente del cargador de baterías en amperios. Cuando funciona en modo Respaldo, este valor mostrará "Corriente de Bat" que es la corriente de descarga de las baterías en amperios.
Voltaje de Flotación del Cargador	Control de voltaje de carga Flotación de baterías en voltios por celda. El promedio es aproximadamente 2.27 V CC (ajustable para OTROS tipos de batería) por celda. Viene configurado de fábrica para baterías AlphaCell®. Si se usan baterías de otro fabricante, consulte los niveles de voltaje de Flotación con el fabricante de las baterías.
Modo Cargador	El modo del cargador de baterías que puede ser uno de los siguientes: APAGADO, PRUEBA, RÁPIDA, LENTA, REFRESCO, REPOSO.
Compensación de Temperatura del Cargador	El control de compensación de temperatura del cargador de baterías se producirá entre -20°C y 40°C. Los valores predeterminados indicados en la tabla de Modos de Operación del Cargador (tabla 1-2) están en 25°C. Si se programa el parámetro de compensación de temperatura en “0.0” se desactiva la compensación de temperatura. Viene configurado de fábrica para baterías AlphaCell® (5 mV/celda). Si se usan baterías de otro fabricante, consulte los rangos de compensación de temperatura del Cargador con el fabricante de las baterías.
Dirección IP de CM	La dirección IP IPV4 asignada al módem de cable del transpondedor DOCSIS®.
Posfijo de Dirección (ADR) IPV6 de CM	Las últimas 4 secciones de la dirección IPV6 del módem de cable cuando se despliega en una red IPV6. Consulte las primeras 4 secciones de la dirección en el elemento de menú anterior.
Prefijo de Dirección (ADR) IPV6 de CM	Las primeras 4 secciones de la dirección IPV6 del módem de cable cuando se despliega en una red IPV6. Consulte las últimas 4 secciones de la dirección en el elemento de menú siguiente.
Dirección MAC de CM	La dirección MAC (Media Access Control) asignada al módem de cable. En el transpondedor DOCSIS se incluye una etiqueta MAC. Este elemento también puede etiquetarse como la "Dirección MAC de RF" en algunos transpondedores DOCSIS
Potencia de Recepción de CM	La potencia de recepción (de bajada) de RF en el módem de cable. El rango aceptable está entre +15 y -15 dBmV. La potencia de recepción operativa ideal es de 0 dBmV.
Potencia de Transmisión de CM	La potencia de transmisión (de subida) de RF desde el módem de cable. El rango aceptable es menos de +55 dBmV. La potencia de transmisión operativa ideal es de menos de +50 dBmV
Versión de Firmware de CMM	La versión de firmware cargado en el chip del microprocesador del módem de cable.
Modelo/Config. del CMM	El modelo y la configuración (opciones) del Módulo Módem de Cable del DOCSIS
Número de Serie del CMM	El número de serie del Módulo Módem de Cable. En el transpondedor DOCSIS se incluye una etiqueta.
ID Lógico Común	Especifica el ID lógico para la fuente de poder administrada utilizada por los sistemas de gestión de red. Algunos sistemas de gestión de red requieren que este elemento esté en blanco. Este elemento puede ingresarse mediante la página web del transpondedor o firmware de monitoreo de estado.
Dirección IP de CPE	La dirección IP IPV4 asignada al lado CPE del transpondedor DOCSIS cuando se usa en configuración IP doble
Dirección MAC de CPE	Dirección MAC (Media Access Control) asignada al lado CPE del transpondedor. La MAC de CPE se utiliza en configuraciones de IP Doble.
Corte de Corriente	Cuando la fuente de poder está funcionando en modo respaldo, esto es un contador (en minutos) del tiempo durante el cual la fuente de poder ha estado en modo respaldo. Esto no se usa para eventos de Auto prueba.
Nivel de Descarga	Valor correspondiente a la cantidad de descarga de las baterías que se realizará durante la Auto prueba, sea manual o automática. “TEMPORIZADO” es el valor predeterminado y usará el tiempo establecido en el parámetro Duración de la Prueba. Pueden establecerse niveles de descarga profunda del 10%, 20%, 30%, 40% y 50%. Cuando se lo establece, las baterías se descargarán en el porcentaje de capacidad especificado una sola vez. Una vez concluida la descarga, el valor revertirá a Temporizado.
Archivo de Config. de DOCSIS	El nombre del archivo de la configuración del módem de cable que ha descargado el transpondedor DOCSIS.
SNR De Bajada	La relación señal-ruido de bajada. Un valor inferior a 28 dB normalmente indica un problema de ruido en la planta RF de adelante y el transpondedor DOCSIS puede tener problemas para comunicarse con el CMTS o sistema de monitoreo de estado.
Fin de Descarga de Baterías (EOD)	El punto en el cual las baterías están totalmente descargadas (valor predeterminado 1.75 V/C — Serie GXL u "Otras" baterías o 1.70 V/C — baterías Serie HP; 18 celdas para inversor de 36 V) y la fuente de poder se apaga, impidiendo que se cause daño permanente a las baterías.

Tipo de EOD	Determina si el corte de voltaje por batería baja se basa en la medición de voltaje del banco de baterías o en la medición de voltaje de batería individual más bajo.
Voltaje EOD	El voltaje bajo de batería (Fin de Descarga) en el cual el inversor apagará la salida. Ese valor puede programarse si el Tipo de EOD es Individual. La línea se oculta si el Tipo de EOD es Banco.
Limite de Rango de Frecuencia	(El valor puede incrementarse cuando la energía viene de un Generador de CA) Límite de rango de frecuencia del voltaje de entrada de CA. Este límite establece el rango aceptable de frecuencia de entrada fuera del cual se inicia el funcionamiento de respaldo.
Estera Calefactora Instalada	Si se instala una estera calefactora de baterías, este valor puede programarse en Sí. La información luego está disponible para la cabecera.
IM ################	El número de serie del Módulo Inversor del XM3.1-HP
Voltajes de Baterías Individuales	El modo del cargador de baterías que puede ser uno de los siguientes: APAGADO, PRUEBA, RÁPIDA, LENTA, REFRESCO, REPOSO.
Corriente de Entrada	La corriente de entrada de CA a la fuente de poder.
Límite de Corriente de Entrada	La corriente de entrada máxima admisible. Cuando se excede este límite, la corriente máxima del cargador de baterías se reducirá para permanecer dentro de este límite.
Frecuencia de Entrada	La frecuencia del voltaje de entrada de CA.
Potencia de Entrada	La potencia total de entrada en vatios.
Voltaje de Entrada	El voltaje de entrada de CA a la fuente de poder.
Último Evento	El tiempo en días, horas y minutos (DDDD:HH:MM) transcurrido desde que finalizó el último evento de respaldo. Esto no incluye eventos de Auto prueba.
Último Corte	El tiempo que la fuente de poder estuvo en modo respaldo durante el corte más reciente. Esto no incluye eventos de Auto prueba.
Último Respaldo Restablecido	El número de días desde que se restablecieron el Tiempo Total de Respaldo y Eventos.
N+1 Válido	Indicación (Sí/No) detectada automáticamente donde una fuente de voltaje redundante se ha conectado al conector N+1 del AlphaDOC con opción N+1.
Número de Bancos de Baterías	Ingrese aquí el número de bancos de baterías instalados. Este valor se usa con el valor Capacidad de las Baterías para establecer algunos de los parámetros del cargador de baterías si el tipo de Detección de Bancos de Baterías se establece en Manual.
Modo Operativo	El modo operativo de la fuente de poder indicará Línea cuando esté alimentando la salida desde la red de CA o Respaldo cuando esté alimentando la salida desde las baterías.
Corriente de Salida 1	La corriente de salida de CA desde la Salida 1 del AlphaDOC. Este valor se oculta si el AlphaDOC no está instalado.
Disparo de Sobrecorriente en Salida 1 Nivel - Tramo Primario	Valor de corriente RMS que produce un disparo de sobrecorriente en el relé de protección de la Salida 1 después de un retardo especificado. Este límite se vincula con el dato Período de Tolerancia de Sobrecorriente. Este parámetro solo es visible cuando está instalado el AlphaDOC.
Corriente de Salida 2	La corriente de salida de CA desde la Salida 2 del AlphaDOC. Este valor se oculta si el AlphaDOC no está instalado.
Potencia de Salida	La potencia total de salida en vatios.
Voltaje de Salida	El voltaje de CA a la salida de la fuente de poder.
Modo Regulación de Voltaje de Salida	El XM3.1-HP será capaz de funcionar en 2 modos de regulación de voltaje de salida: Fino y Grueso. Al funcionar en modo Fino, la unidad mantendrá la regulación de voltaje de salida más estrecha posible. Cuando se establece en modo Fino, la unidad automáticamente se ajustará en y desde el modo Grueso de forma temporal si a) La unidad conmuta a inversor debido a línea alta/baja más de 2 veces en un período de 60 días o b) La unidad conmuta a relés de derivación más de 60 veces en un período de 60 días. La unidad automáticamente volverá a ajustarse en modo Fino si hay menos de 2 transferencias de inversor para línea alta/baja y menos de 15 conmutaciones de derivación de salida en un período de 60 días. Cuando funciona en modo Grueso de regulación - Ventana más ancha de regulación de voltaje de salida - Conmuta derivaciones la menor cantidad de veces posible. Una vez seleccionada, nunca más se ajustará automáticamente. Estos dos modos son seleccionables por el usuario en el Menú CONFIG. DE POTENCIA.
Por Ciento de Carga	El porcentaje de corriente de salida en comparación con la corriente de salida nominal.
Nivel de Priordad de la Fuente de Poder	El operador puede seleccionar el nivel de prioridad de la fuente de poder en el contexto de su lugar de utilización dentro de la red de cable. Ese valor es solo una referencia para los clientes y no afecta el desempeño de la fuente de poder. Los valores son Normal (predeterminado), Alta, o Crítica.
Modo PowerSave	Un modo del SAG iniciado por un comando "apagar" desde la fuente de poder. En este modo el software desactiva al compensador incluidos todos los relés, y apaga todos los LED. Solo detecta voltajes por consulta desde la fuente de poder.

REFRESCO Activar	Esto activa una carga REFRESCO de 24 horas de las baterías. Se recomienda en el caso de baterías que han estado almacenadas.
Nivel de Prioridad de la Fuente de Poder	El operador puede seleccionar el nivel de prioridad de la fuente de poder en el contexto de su lugar de utilización dentro de la red de cable. Ese valor es solo una referencia para los clientes y no afecta el desempeño de la fuente de poder. Los valores son Normal (predeterminado), Alta, o Crítica.
Modo PowerSave	Un modo del SAG iniciado por un comando "apagar" desde la fuente de poder. En este modo el software desactiva al compensador incluidos todos los relés, y apaga todos los LED. Solo detecta voltajes por consulta desde la fuente de poder.
REFRESCO Activar	Esto activa una carga REFRESCO de 24 horas de las baterías. Se recomienda en el caso de baterías que han estado almacenadas.
Reiniciar Respaldo	Esto reinicia los Respaldos Totales y los de Eventos.
REPOSO Activar	Activa el modo REPOSO del cargador de baterías. El valor es solo lectura cuando se seleccionan modelos de baterías AlphaCell, y es programable cuando el modelo de batería es Otro.
RMODE	Un control de inversor que limita el voltaje de salida pico. Cuando el R-Mode está activado, el XM3.1-HP reducirá el voltaje pico de salida del modo inversor para alimentar equipos de HFC con tolerancias más bajas de voltaje pico de entrada.
SAG FW Vx.xx.x	La versión de firmware del Smart AlphaGuard que está instalada. Esto se oculta si el SAG no está instalado.
Opción SAG	Indica si el Smart AlphaGuard está instalado. Esto se detecta automáticamente.
SAG ################	El número de serie del Smart AlphaGuard. Esto se oculta si el SAG no está instalado.
Auto prueba	Cuando se programa en SÍ, la fuente de poder automáticamente inicia una Auto prueba. Si la fuente de poder se usa en una aplicación no de respaldo, la variable Capacidad de las Baterías debe programarse en "0" para desactivar la parte del ciclo de mantenimiento de baterías de una Auto prueba.
Establecer Predeterminados	Cuando se programa en SÍ, los niveles de datos programables (a excepción del Último Tiempo de Respaldo, Tiempo Total de Respaldo, Eventos de Respaldo, Dirección del Dispositivo, Tiempo Total de Operación, Tipo de Batería e Idioma) se restablecen a los valores originales de fábrica.
Establecer Idioma	El idioma del texto de la pantalla puede establecerse en inglés, español, francés, alemán o portugués.
SFP (Enchufable de pequeña forma)	Un módulo que permite una interfaz de monitoreo de estado óptico para el módulo de comunicaciones.
Eventos de Respaldo	Un contador de eventos de respaldo. Esto no incluye eventos de Auto prueba. El restablecimiento de valores predeterminados de fábrica no elimina **Eventos de Respaldo** ni **Total Respaldo**.
Última Respaldo Restablecida	El número de días desde que se restablecieron el Tiempo Total de Respaldo y Eventos.
Total Respaldo	La cantidad total de tiempo que la fuente de poder ha funcionado en modo respaldo. Esto no incluye el tiempo de Auto pruebas y representa la cantidad total de minutos de fallo de la línea CA desde la última vez que se puso en cero el contador. El restablecimiento de valores predeterminados de fábrica no elimina **Eventos de Respaldo** ni **Total Respaldo**.
Contacto para el Sistema	La identificación textual de la persona de contacto para la fuente de poder administrada, junto con información sobre cómo contactarse con esta persona. Este elemento puede ingresarse mediante la página web del transpondedor o firmware de monitoreo de estado.
Lugar de Ubicación del Sistema	La ubicación física de la fuente de poder. Este elemento puede ingresarse mediante la página web del transpondedor o firmware de monitoreo de estado.
Nombre del Sistema	Un nombre asignado administrativamente a la fuente de poder administrada. Este elemento puede ingresarse mediante la página web del transpondedor o sistema de monitoreo de estado.
Cuenta Regresiva para la Prueba	El número de días que faltan transcurrir hasta el inicio de la siguiente Auto prueba automática programada. Esta variable es programable y usted puede seleccionar el día en que comenzará la secuencia de auto prueba. Este contador no tiene efecto alguno si el intervalo de prueba se establece en 0.
Duración de la Prueba	Temporizador de la duración de la Auto prueba Automática. Esto establece la cantidad de minutos de una prueba del ciclo de mantenimiento de baterías. Este temporizador aplica a comprobaciones iniciadas automática o manualmente.
Inhibición de Prueba	Se activa cuando la programa el operador (o cuando la unidad funciona en modo inversor por más de 5 minutos). La fuente de poder retarda el inicio de una Auto prueba programada por siete días si la cuenta regresiva de la prueba es inferior a siete días (Consulte los detalles completos en la **Sección 3.7, Auto Prueba del Rendimiento**).
Intervalo de Prueba	Temporizador de control de las Auto prueba Automáticas. El número de días entre prueba del ciclo de mantenimiento de las baterías. Establezca este valor en cero para desactivar la Auto prueba automática.
TM ###############	Número de serie del transformador.
Tiempo Total de Operación	La cantidad de tiempo (en días) que la fuente de poder ha funcionado en algún modo de operación. Este valor no puede restablecerse.
XM3.1-HP FW Vx.xx.x	La versión de firmware de la micro tarjeta del XM3.1-HP.

3.7 Auto Prueba del Rendimiento

Auto prueba Automática: Una Auto prueba automática se realiza periódicamente para verificar el estado de las baterías y los circuitos del inversor. La función de prueba automática tiene diversos parámetros programables que determinan la frecuencia y duración de las pruebas automáticas. Una prueba que se está ejecutando puede detenerse manualmente presionando el botón TEST (PRUEBA) una segunda vez.

La función de prueba automática está encendida por defecto. Para apagar la auto prueba, cambie el Intervalo de Prueba a 0 días en el Menú CONFIG. DE POTENCIA. La auto prueba puede activarse en cualquier momento cambiando el intervalo de prueba a cualquier valor numérico (con exclusión de “0”). El intervalo de prueba predeterminado es 30 días.

La secuencia de la prueba:

- Comienza con un control para verificar que las baterías estén instaladas y que el disyuntor de las baterías esté cerrado. Si las baterías están descargadas o no están conectadas, la fuente de poder no intenta funcionar en modo inversor, evitando así una caída de la carga.
- Luego, la fuente de poder conmuta a modo respaldo durante un período pre-programado. La conclusión exitosa de una secuencia de prueba indica que la unidad está funcionando normalmente en modo respaldo, que el voltaje de las baterías no cayó por debajo de un umbral pre-establecido y que la salida fue estable durante toda la prueba. El fallo o fracaso de la prueba es indicado por una alarma de Fallo de Auto prueba, que se puede eliminar ejecutando posteriormente una prueba exitosa durante al menos un minuto.

Además de la prueba automática, el operador puede iniciar una Auto prueba manualmente. Una prueba que se está ejecutando se puede detener en cualquier momento presionando el interruptor Auto prueba en el panel frontal (debajo de los LED de SALIDA y ALARMA en el Módulo Inversor) o desde el menú CONFIG. DE POTENCIA. La tarjeta de monitoreo de estado permite que se inicie una Auto prueba vía la página web también.

Inhibición de Prueba: El comando Inhibición de Prueba impide que tenga lugar una prueba automática programada para la semana siguiente. Este comando es útil si el mantenimiento periódico de la fuente de poder está programado para un momento cercano a la siguiente prueba automática programada.

Use esta función cuando el clima inclemente pudiese provocar un fallo en la red. Este comando Inhibición de Prueba afecta una prueba automática programada para ejecutarse en los siguientes siete días. Diversos problemas del comando Inhibición de Prueba dan lugar a la postergación de la siguiente prueba automática para al menos siete días después del último pedido. Este comando no tiene ningún efecto si no hay ninguna prueba programada para la semana siguiente. El inicio de una prueba manualmente anula el comando Inhibición de Prueba.

3.8 Energía mediante Generador Portátil o Inversor

En caso de que se produzca un fallo prolongado en la red, una fuente de poder externa de CA o CC puede proporcionar poder auxiliar o de respaldo al sistema. Esta poder auxiliar o de respaldo le permite a la fuente de poder continuar cargando las baterías asegurando así un servicio ininterrumpido a la red. Siga los procedimientos de documentación y conexión abajo indicados.

3.8.1 Energía CC

El Generador Portátil AlphaGen™ resulta un método conveniente de generar CC auxiliar o de respaldo. Tras la pérdida de poder CA comercial, los bancos de baterías existentes de inmediato suministran voltaje al Módulo Inversor. Después de una cierta descarga de las baterías, se puede instalar en el sitio un generador portátil para que suministre poder al ómnibus de CC. Para obtener información completa sobre la conexión y el operación del Generador Portátil AlphaGen, consulte su manual del operador *(n.° de pieza de Alpha 041-028-B0)*.

3.8.2 Energía CA

Si fuese necesario alimentar el sistema de CATV con un generador portátil de CA, un generador de CA montado en camión o inversor montado en camión, siga los siguientes procedimientos para la protección del personal de servicio y alimentación de los equipos del sistema.

Procedimiento de Conexión:

1. Lea la Pantalla Inteligente para determinar si hay energía de salida hacia el sistema. Si el sistema sigue recibiendo poder, compruebe el voltaje de las baterías en la Pantalla Inteligente:
    - Si el voltaje de las baterías es superior a 34.5 V CC, en ese caso queda aproximadamente una hora para completar el cambio a energía de generador antes de que el sistema de cable pierda potencia para sus clientes.
    - Si el voltaje de las baterías es menor que los números anteriores, actúe rápidamente ya que no hay demasiado tiempo hasta que falle el sistema. No obstante, tenga precaución ya que en el sistema hay voltajes peligrosos que pueden producir una descarga eléctrica en el operador o dañar los amplificadores de cable.
2. Verifique que el disyuntor de Entrada de CA del sistema de red esté en la posición de APAGADO. Esto asegura que el operador no sufra ninguna sobretensión si la energía se restablece de repente. Esto también asegura que cuando el generador está conectado, no volverá a poner voltaje de CA en las líneas de energía.
3. Conecte el generador correctamente a tierra conectando un cable #6 AWG desde el terminal de tierra del panel de salida del generador hasta una varilla de tierra activa o el cable trenzado de tierra del poste en el cual está montada la fuente de poder. Si está trabajando con una fuente de poder montada en tierra, localice el punto de puesta a tierra dentro del gabinete y cíñase a ese punto.

¡PRECAUCIÓN!

Conectar a tierra el generador es *obligatorio* por razones de seguridad y para el correcto operación de la fuente de poder.

4. Una vez que el generador esté conectado a tierra correctamente, desenchufe la fuente de poder del toma de conveniencia del interior del gabinete y enchufe el cable de entrada de la fuente de energía en la salida del generador. Use un cable prolongador aprobado para exteriores. Se recomienda mín. #12 AWG para instalaciones de 120 V, #14 AWG para instalaciones de 240 V.
5. Encienda y haga funcionar el generador de acuerdo con su manual de operación.
6. Si los kilovatios nominales del generador son dos veces los kilovatios usados por la fuente de poder como se indique en la Pantalla Inteligente, deje encendido el disyuntor de baterías y el generador cargará las baterías. Si falla el generador, la fuente de poder continuará proporcionando respaldo de baterías. Si la salida del generador no es aproximadamente dos veces los kilovatios nominales indicados en la Pantalla Inteligente, conmute el disyuntor de baterías a la posición de apagado para reducir la carga para el generador si el respaldo de baterías del sistema no está disponible.
7. En cualquier caso, después aplicar la poder del generador a la fuente de poder, utilice la Pantalla Inteligente para incrementar la Tolerancia de Entrada de Frecuencia del valor normal ±3 Hz a ±6 Hz, inhibiendo la fuente de energía de conmutar a respaldo de baterías si el generador ocasionalmente no funcionara en la frecuencia correcta. No es infrecuente que los generadores pequeños (4 kilovatios o menos) se "vayan de frecuencia" debido a la carga transitoria de la fuente de poder.

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

Conecte el vehículo a tierra antes de poner en operación un inversor o generador montado en camión. Caso contrario, el personal de servicio corre el riesgo de sufrir descargas eléctricas.

3.8.3 Uso de Inversor o Generador montado en camión

Para usar un inversor o generador montado en camión, siga los pasos indicados en la **Sección 3.8.2, Energía CA** con el paso adicional de conectar el camión a tierra. Tienda el cable a tierra desde algún punto sin pintura de la caja del camión hasta una varilla de tierra activa o el cable trenzado de tierra para completar el circuito de tierra. Los neumáticos de caucho del camión lo aíslan excepto en circunstancias muy excepcionales.

3.9 Reanudación de Suministro de Energía de Red

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

Sea precavido al desconectar y volver a conectar un generador a la energía de red. Hay voltajes peligrosos.

¡PRECAUCIÓN!

Corrobore que los dos sistemas de poder NO estén conectados al mismo tiempo pues la fuente de poder y el generador podrían dañarse.

1. Antes de encender el disyuntor de entrada de voltaje de CA, verifique con un voltímetro que el voltaje de entrada esté dentro de las especificaciones.
2. En presencia del voltaje correcto, verifique que el voltaje de las baterías indicado en la Pantalla Inteligente sea superior a 31.5 V CC. Desconecte la fuente de poder de la salida del generador y enchufe el cable de entrada de la fuente de poder en el toma de conveniencia del interior del gabinete. Durante este corto lapso de tiempo la fuente de poder funciona con el respaldo de baterías, pero sea precavido durante esta conmutación pues se rompe el circuito de conexión a tierra que va a la fuente de poder.

***AVISO**:*

Si las baterías están en el valor de corte por bajo voltaje o por debajo de él, la fuente de poder NO se pondrá en respaldo de baterías y se producirá un corte de poder momentáneo en el sistema de cable mientras realiza esta conmutación.

3. Encienda la poder de entrada de CA.
4. Apague el generador y quite el sistema de conexión a tierra. Si fuese necesario, use la Pantalla Inteligente para regresar la Tolerancia de Entrada de Frecuencia al rango normal de ±3 Hz.

¡PRECAUCIÓN!

- La fuente de poder debe ser mantenida por personal calificado.
- Colóquese guantes industriales cuando maneje una unidad que se ha sacado de servicio recientemente. El transformador ferroresonante genera calor que podría causar quemaduras si se maneja con manos no protegidas por guantes.
- Alpha Technologies Services, Inc. no se hace responsable de daños a las baterías debidos a valores incorrectos de voltaje del cargador. Consulte los requisitos de voltaje correcto del cargador con el fabricante de las baterías.
- Cuando quite baterías, SIEMPRE conmute el disyuntor de baterías a la posición de apagado antes de desenchufar el conector de baterías.
- Siempre colóquese gafas de seguridad cuando trabaje con baterías.

4.0 Mantenimiento

4.1 Precauciones de Seguridad

- Solo el personal calificado debe realizar el mantenimiento de la fuente de poder.
- Verifique los requisitos de voltaje del equipo a proteger (carga), el voltaje de entrada de CA a la fuente de poder (línea) y el voltaje de salida del sistema antes de la instalación.
- Equipe el panel de servicio de la red de energía pública con un disyuntor de circuito con la potencia nominal adecuada para su uso con esta fuente de poder.
- Cuando conecte la carga, NO exceda la potencia nominal de salida de la fuente de poder.
- Siempre utilice las técnicas de levantamiento adecuadas cuando manipule unidades, módulos o baterías.
- ¡La fuente de poder contiene más de un circuito con corriente! Aunque el voltaje de CA no esté presente en la entrada, el voltaje puede estar presente en la salida.
- El banco de baterías, que proporciona energía de respaldo, contiene voltajes peligrosos. Solo el personal calificado debe inspeccionar o reemplazar las baterías.
- En caso de cortocircuito, las baterías presentan un riesgo de descarga eléctrica y quemaduras por la alta corriente. Observe las precauciones de seguridad adecuadas.
- No permita que los cables con corriente de la batería entren en contacto con el chasis del gabinete. El cortocircuito de los cables de las baterías puede provocar un incendio o una posible explosión.
- Esta fuente de poder ha sido investigada por las autoridades reguladoras para su uso en varios gabinetes Alpha. Si utiliza un gabinete que no sea Alpha, es responsabilidad del operador asegurarse de que la combinación cumpla con los requisitos normativos locales y que la fuente de poder se mantenga dentro de sus especificaciones ambientales.

4.2 Herramientas y Equipos Necesarios

Antes de iniciar el mantenimiento, asegúrese de que las herramientas y los equipos necesarios, incluidos los de seguridad, se encuentren disponibles y funcionen.

A continuación se indican los equipos mínimos que se necesitan para mantener el sistema de fuente de poder y las baterías del XM3.1-HP y resolver problemas:

- Llaves de tubo con aislamiento
- Llaves de boca con aislamiento
- Llave dinamométrica calibrada en pulg./lb
- Guantes de hule
- Protector para toda la cara
- Gafas de seguridad
- Delantal plástico
- Ducha ocular portátil
- Kit para derrames con solución de bicarbonato de sodio incluida
- Extintor de incendios
- Voltímetro de valor cuadrático medio (RMS) auténtico con retención de lectura de amperios de CC
- Medidor de conductancia Midtronics®
- Los equipos opcionales, dependiendo del tipo de mantenimiento a realizar, incluyen:
    - Fuente de poder de servicio
    - Equipo de comprobación de carga momentánea de 100 amperios
    - Banco de carga del sistema (CC si se realizará en la batería y CA si se realizará cargando la salida de una fuente de poder - para más información, contáctese con su representante Alpha).
    - Inhibidor de corrosión NO-OX®
    - Servilletas de papel y/o trapos

4.3 Mantenimiento del Sistema de la Fuente de Poder

4.3.1 Preparación para Mantenimiento

El sistema de la fuente de poder debe ser monitoreado de forma remota e inspeccionado físicamente de forma periódica. Si el sistema cuenta con un sistema de monitoreo automático para recabar los datos eléctricos y ambientales, las verificaciones remotas deberían consistir en evaluar los datos registrados y visitar cualquier instalación que no cumpla con las especificaciones indicadas en los procedimientos detallados abajo.

Dé aviso a cualquier persona que se vea afectada por la tarea que se lleve a cabo de mantenimiento o resolución de problemas. Esto debe incluir, entre otras, a cualquiera responsable de los equipos de monitoreo de estado en la cabecera o NOC.

4.3.2 Tareas de Mantenimiento Periódico

Monitoreo de Estado Remoto de la Auto Prueba Mensual de la Fuente de Poder

El siguiente procedimiento de mantenimiento precisa un sistema de monitoreo de estado totalmente funcional que sea capaz de medir remotamente y registrar los siguientes datos de una Auto prueba:

Resultado de la Auto prueba
Por Ciento de Carga
Voltaje de Salida

Procedimiento:

1. Si falla la Auto prueba se debe realizar una visita al sitio
2. Si el por ciento de carga de la fuente de poder es superior a 100%, se debe realizar una visita al sitio
3. Si el voltaje de salida está por debajo de 84.5 V en el caso de unidades de 89 V o debajo de 59V en el caso de unidades de 63 V, se debe realizar una visita al sitio.

Mantenimiento Preventivo de la Fuente de Poder In-situ

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

Verifique que antes de proceder estén colocados los equipos de protección personal (incluidos guantes de hule, delantal plástico, gafas de seguridad y protector facial).

Procedimiento:

1. Inspección del Sitio Exterior

a. Inspeccione la seguridad y el estado del gabinete de la fuente de poder.
b. Inspeccione la integridad del gabinete (montaje seguro, medidor de servicio e integridad de conductos, etc.).
c. Compruebe que todos los cerrojos y bisagras funcionen correctamente y lubríquelos si fuese necesario.
d. Inspeccione la integridad del cable a tierra y varilla de tierra. Verifique que el cable sea de un calibre aceptable y que las conexiones sean herméticas en ambos extremos, en cumplimiento de las especificaciones de NEC o de la autoridad local.

2. Inspección del Gabinete Interior

a. Quite el polvo, residuos o rastros de roedores del gabinete, rejillas o ventilaciones. Si el gabinete tiene filtros, límpielos con aire comprimido o soplador de hojas.
b. Revise que todos los cerrojos, bisagras y bandejas deslizantes de baterías funcionen correctamente y lubríquelos si fuese necesario.
c. Verifique que el SPI (Caja ALT) esté ajustado en su recorrido y con conexión coaxial, asegurando que la fuente de poder y la envoltura del coaxial estén conectados a tierra.
d. Verifique que la fuente de poder tenga un pararrayos en buen estado de operación. Reemplace la unidad si fuese necesario.

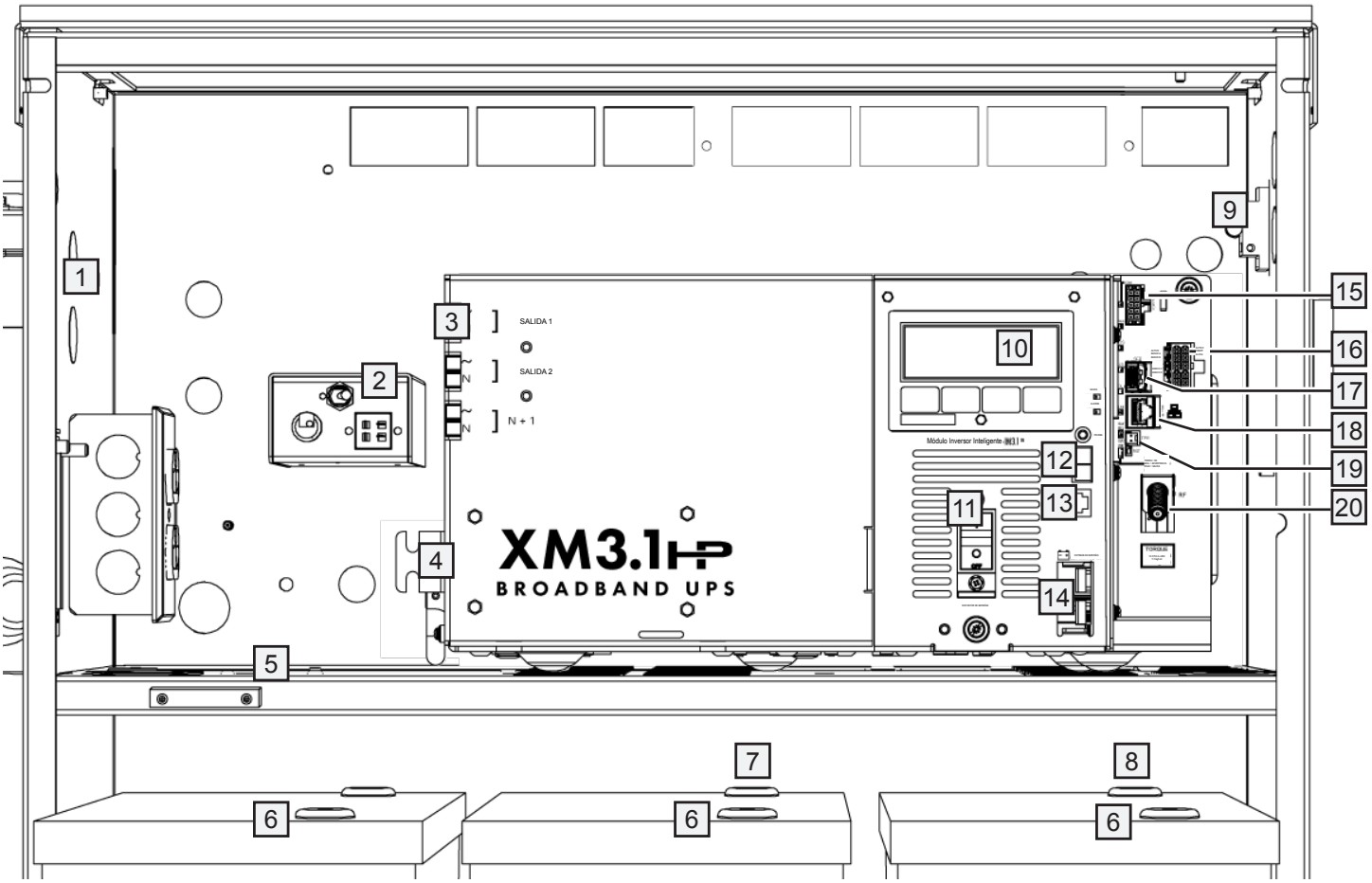
4.0 Mantenimiento (continuación)

3. Inspección del Componente Fuente de Poder

a. Antes de la inspección física de la fuente de poder, verifique el operación normal en la Pantalla Inteligente del XM3.1-HP. Antes de proceder, quite todas las Alarmas Activas.

b. Revise el estado físico de la fuente de poder; quite el polvo o los residuos que estén acumulados en o alrededor de las aberturas.

c. Inspeccione todos los cables y las conexiones del sistema de la fuente de poder (consulte la Fig. 4-1). Verifique que todos los cables estén intactos y que todos los conectores esté correctamente apoyados; resuelva según sea necesario.



1	Lugar de montaje del Indicador Local/Remoto (LRI)	11	Disyuntor de baterías
2	Insertador de Potencia de Servicio (SPI)	12	Conector de Indicador Local/Remoto (LRI)
3	Puertos de salida	13	Conector de Sensor de Temperatura de Precisión (PTS)
4	Entrada de energía CA	14	Entrada de baterías
5	Interruptor de intrusión de alarma	15	Conector de Control Ambiental (ENV)
6	Terminales positivos de batería a SAG (3, rojos)	16	Conector de Smart AlphaGuard (SAG)
7	Terminal negativo de batería a batería central y PTS	17	Puerto de monitoreo de estado óptico del SFP
8	Terminal negativo de batería (1, negro)	18	Conector Ethernet (ETH)
9	Protector contra sobretensiones a tierra	19	Conector del Interruptor de Intrusion (TPR)
10	Pantalla inteligente	20	Conector de RF

Fig. 4-1, Componentes del Sistema XM3.1-HP

4. Inspeccione el Módulo Inversor

¡PRECAUCIÓN!

Antes de quitar o instalar el conjunto del Módulo Inversor, siempre apague el disyuntor de baterías.

AVISO:

Cuando se apaga el disyuntor de baterías o no están conectadas las baterías, el Broadband UPS automáticamente reporta una alarma de Sin Baterías. Se trata de una función incorporada de seguridad. Durante una alarma de Sin Baterías, la unidad no intenta operaciones de inversor, ni de respaldo ni de auto prueba.

AVISO:

Mientras la fuente de poder está funcionando con poder de línea, puede quitar el conjunto del Módulo Inversor. La fuente de poder continuará funcionando como una fuente de poder regulada no de respaldo.

a. Quite el conjunto del Módulo Inversor con cuidado.
   1. Apague el disyuntor de baterías y desconecte el cable de baterías de 36V del Módulo Inversor.
   2. Desconecte los cables de LRI y Sonda de Temp. del Módulo Inversor y los cables TMPR y XPDR del módulo de comunicaciones.
   3. Afloje los tornillos de apriete manual.
   4. Tome la pestaña que se encuentra en la base de la chapa del Módulo de Comunicaciones y tire del Módulo Inversor para quitarlo de la fuente de poder.

b. Con el voltímetro verifique que el voltaje de salida se mantenga.

c. Inspeccione el Módulo Inversor para detectar rastros de polvo o corrosión.

d. Vuelva a instalar el Módulo Inversor (invierta el procedimiento) y compruebe el correcto operación de la fuente de poder.
   1. Apague el disyuntor de entrada de red para quitar poder de entrada. La fuente de poder se coloca en modo de operación de respaldo.
   2. Verifique en la Pantalla Inteligente que no haya ninguna interrupción para la salida.
   3. Después de cinco minutos, vuelva a aplicar poder de red. La fuente de poder pasa luego a Operación Normal, quita las alarmas y enciende el cargador de baterías (RÁPIDA, si fuese necesario). Esta prueba agrega eventos de respaldo y tiempo al contador de eventos.

5. Registre los siguientes datos de la Pantalla Inteligente del XM3.1-HP y vuélquelos al registro de mantenimiento del sistema del XM3.1-HP:

Datos operativos:

Voltaje de Salida 1

Voltaje de Entrada	Eventos de Respaldo
Tiempo Total de Respaldo	Vatios de Entrada
Vatios de Salida	Lectura del PTS

Ambiente Exterior

4.3.3 Reemplazo de la Tarjeta MOV

¡PRECAUCIÓN!

Antes de quitar o instalar el conjunto del Módulo Inversor, siempre apague el disyuntor de baterías.

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

Para evitar exponer al operador a voltajes potencialmente letales, debe quitar toda la poder de la fuente de poder; desenchufar la fuente de poder de la fuente de alimentación de CA, quitar todas las conexiones del panel frontal y desconectar el conector de las baterías antes de proceder.

Herramientas necesarias:

Destornillador ranurado de 3 mm

Destornillador de cabeza Phillips n° 2

Procedimiento:

1. Apague la fuente de poder por completo: verifique que no haya energía. Corrobore que la energía de red esté apagada y que la poder de baterías esté correctamente protegida (o no instalada) dentro del conjunto del gabinete. Todas las conexiones y los cables deben quitarse de la fuente de poder. Para mantener salida para la carga, considere usar la Fuente de Poder de Servicio APP9015S o APP9022S cuando instale la tarjeta MOV.
2. Quite los tres tornillos que fijan la cubierta frontal del Módulo Transformador y retire la cubierta.
3. Ubique la tarjeta MOV detrás de la cubierta y quite la tarjeta MOV dañado del EMC tirando de él firmemente para separarlo de la tarjeta EMC.
4. Instale la nueva tarjeta MOV en la tarjeta EMC.
5. Reponga el módulo inversor.
6. Vuelva a encender la unidad y verifique que se haya quitado la alarma Fallo MOV Sobretensión.

***AVISO**:*

Corrobore que la nueva tarjeta MOV tenga el mismo número de pieza que la tarjeta dañada (-20 para 120 V y -21 para 240 V es crítico).

***AVISO**:*

Alinee correctamente las conexiones rápidas, y asegúrese de que la tarjeta MOV esté apoyada por completo.

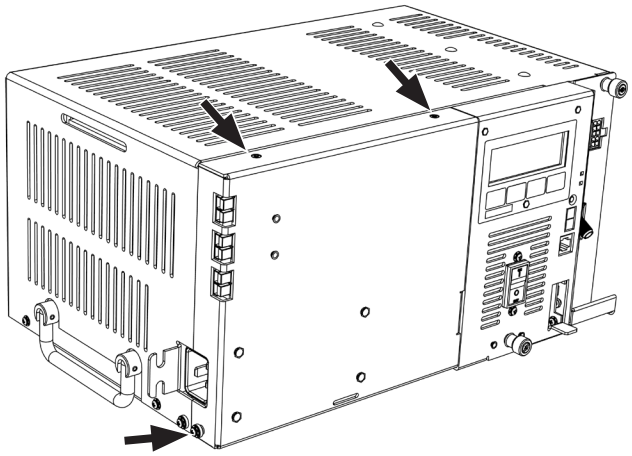


Fig. 4-2, Extracción de la cubierta del Módulo Transformador

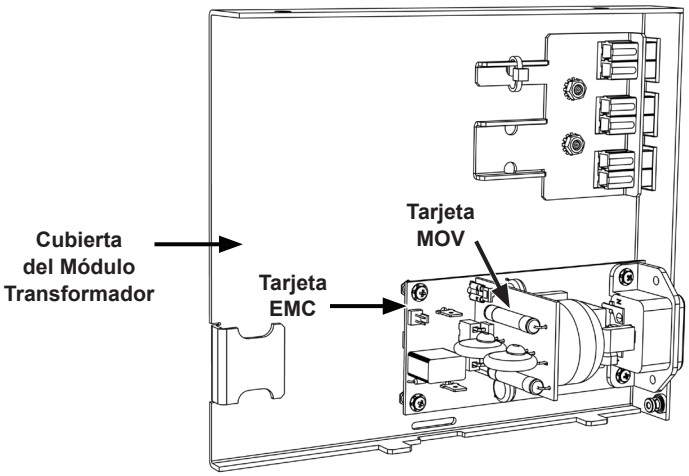


Fig. 4-3, Lugar de ubicación de la Tarjeta MOV

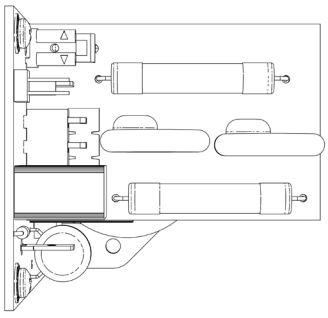


Fig. 4-4, Modelo de Tarjeta MOV

4.4 Informe de certificación de Mantenimiento Preventivo (PM)

Utilice esta muestra como referencia al completar el registro de mantenimiento (página siguiente).

REPORTE DE CERTIFICACIÓN PM

INSTALAR | MANTENER | REPARAR | VALIDAR

Datos del sitio — DEMO — ID del sitio: EJEMPLO DE CERTIF. DE PM

Latitud		Longitud		Fecha	Feb. 05, 2014	Hora	02:53 PM
Transformador n.°							
Centro		Ciudad		Estado / Provincia		Código Postal	
Región		Sistema		Nodo		País	EE. UU.
ID del proyecto		Calle(s)		Notas sobre la dirección		Polo n.°	
Servicio Comercial		VCA de salida		¿120 V O 240 V?		Alimentación de un nodo	
Empresa de suministro		N.° de cuenta de red		N.° de medidor de red			

Datos sobre el transpondedor

Dirección Mac de CM		SNR		CER		Tarjeta lógica	
Potencia de transmisión		Potencia de recepción					
IP de CM		Transpondedor Tipo		Versión de Firmware		T3 Finales de intervalo de retardo	
T4 Finales de intervalo de retardo							

TRAMPAS SNMP

Trampa 1	Trampa 2	Trampa 3	Trampa 4
Alpha MIB 1	Alpha MIB 2	Alpha MIB 3	Alpha MIB 4

DE SUBIDA

Frecuencia	Modulación	Bloqueo	ID de canal	Velocidad de símbolos

DE BAJADA

Frecuencia	Modulación	Bloqueo	ID de canal	Velocidad de símbolos

Datos de fuente de poder n.° 1

Marca-Modelo	Código de fecha (MMAA)	Fecha de reforma	PIM/DOC Instalado
Versión de Firmware	Días totales de operación	Controlador Tarjeta	Número de serie
Duración de la Auto prueba (min.)	Intervalo de Auto prueba (días)	Límite de reintentos	Retardo de reintentos (segundos)
Registro de eventos borrado	Cantidad de eventos	Hora de los eventos	Prueba del inversor realizada
Voltaje de CA (VCA) de entrada	Voltaje de CA (VCA) de salida	Corriente de salida 1 (A)	Corriente de salida 2 (A)

Datos de las baterías

Auto prueba verificada	Hora de inicio de la Auto prueba	Hora de finalización de la Auto prueba	Temperatura de las baterías (OF / OC)

N.° de batería	Fabricante de baterías	Código de fecha (MMAA)	N.° de ID	Voltaje sin carga (VCC)	Voltaje con carga (VCC) Después de la Auto prueba de 9 minutos	Conductancia BS (mhos)	
						Lectura del medidor	Corregido 77 °F
A1							
A2							
A3							
A4							
Separador de baterías presente			Banco A total				Banco A con fusibles
B1							
B2							
B3							
B4							
Separador de baterías presente			Banco B total				Banco B con fusibles

CHARGER INFO

Modo Cargador	Corriente (A)	Aceptar (V/C)	Límite de corriente (A)
Flotación (V/C)	Comp. de temp. (mV/C/OC)		

Fig. 4-5, Informe de certificación de Mantenimiento Preventivo (PM), página 1

REPORTE DE CERTIFICACIÓN PM

INSTALAR | MANTENER | REPARAR | VALIDAR

Alarmas de la fuente de poder local como se encuentra

Alarma	Mayor / Menor	Borrada en el lugar

Excepciones

Excepciones

Inspección

Lista de verificación de mantenimiento exterior del gabinete

Elemento a verificar	Sí/No	Elemento a verificar	Sí/No	Elemento a verificar	Sí/No
Verificar si hay socavación de los cimientos		Limpiar el polvo/la suciedad del interior del gabinete		Verificar que los herrajes del gabinete estén ajustados	
Las lámparas ACI están instaladas y funcionan		El indicador LRI está instalado y funciona		Protección por nieve para el gabinete	
Accesibilidad al generador		PS comparte ubicación con el nodo		Interruptor de control instalado	
Comparte ubicación con el depósito		Tira protectora en U para el cable a tierra		Fuente de poder medida	
Bloqueo presente		Barra de seguridad presente			

Marca y modelo del gabinete		Estado del gabinete		Profundidad del gabinete (cm)	
Disyuntor interno		Entrada para mantenimiento		Tipo de tomacorriente	
Interruptor para doble red presente		UG O Antena			

Lista de verificación de mantenimiento interior de los sistemas

Elemento a verificar	Sí/No	Elemento a verificar	Sí/No	Elemento a verificar	Sí/No
Verifique el arnés de cables y los conectores		Limpie y aplique NO-OX a las baterías		Puesta a tierra adecuada en el sitio	
Seguridad contra manipulaciones instalada y en operación		Supresor de picos de voltaje transitorio (TVSS) de CA instalado y en operación		AlphaGuard instalado y en operación	
Verificar que los herrajes de la batería estén bien ajustados		AlphaGuard instalado y en operación		Verificar que los herrajes de la batería estén bien ajustados	

Valor de relleno		Valor de sim del cable		Corriente de tierra (mA)	
Derivación instalada		Caída instalada		Cable de alimentación del generador presente	

Tipos y cantidades de estera calefactora de batería

Tipo de estera		Tipo de estera	Cantidad

Tareas realizadas en el lugar

Tarea	Cantidad	Número(s) de piezas

Información del técnico

Tareas abiertas para repetir visita			
Tiempo inicial de X-Tractor y Forma (minutos)	1	Tiempo de Forma adicional (minutos)	

Técnico de Servicio de PM

Apellido		Nombre		N.° de contacto	N.° de Técnico

Fig. 4-6, Informe de certificación de Mantenimiento Preventivo (PM), página 2

5.0 Apagado

El Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha® contiene más de un circuito con corriente. Durante una emergencia, la energía de red puede desconectarse en la entrada de servicio o panel principal eléctrico para proteger al personal de mantenimiento. Con todo, todavía hay poder presente en la salida.

¡ADVERTENCIA! RIESGO ELÉCTRICO

Para evitar la posibilidad de que el personal de servicio o emergencia se lesione, siempre siga este procedimiento para apagar la fuente de poder de forma segura.

5.1 Procedimiento de Apagado en caso de Emergencia:

1. Apague el disyuntor de baterías.
2. Desenchufe el Cable de Línea de Entrada de CA de la entrada de servicio.
3. Desenchufe las conexiones de la Salida 1 y Salida 2, de corresponder.
4. Desenchufe las baterías. **Nota**: Si las baterías están enchufadas, la pantalla se encenderá al margen de la posición en la que esté el disyuntor.

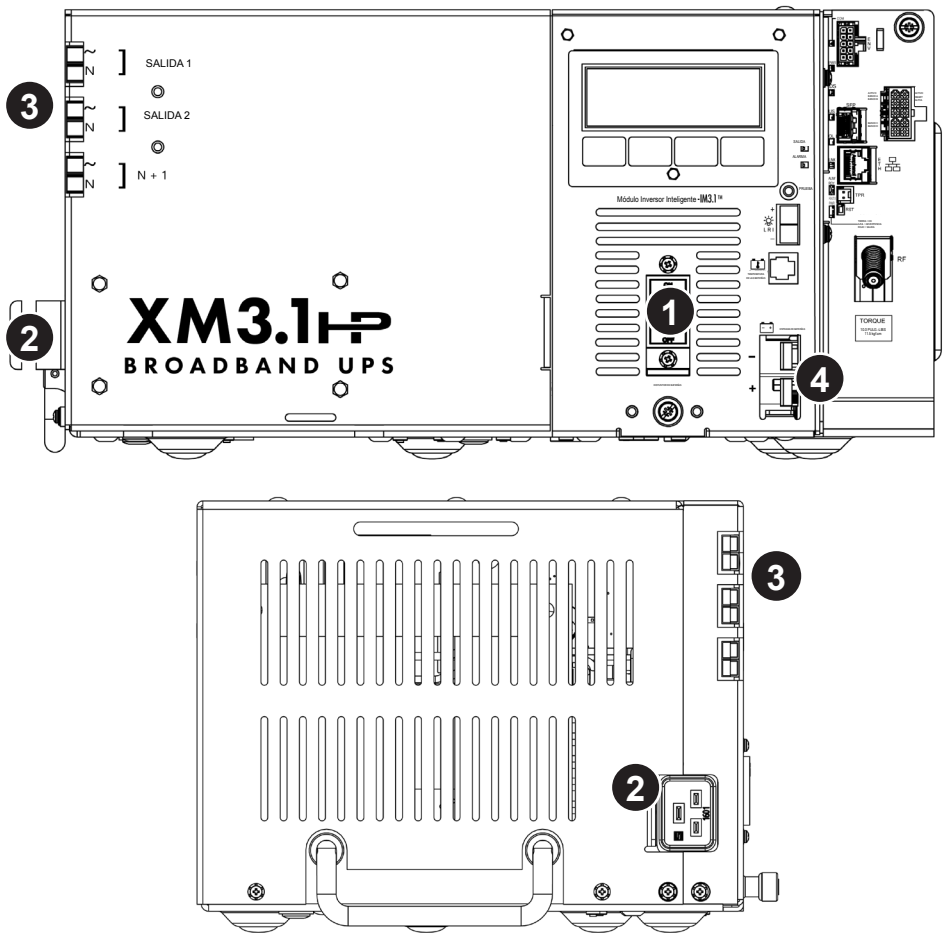


Fig. 5-1, Apagado en caso de emergencia

6.0 Especificaciones

6.1 Especificaciones (Modelos para América del Norte de Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha)

Modelos en América del Norte	XM3.1-908-HP	XM3.1-910-HP	XM3.1-915-HP	XM3.1-918-HP
Parámetros del Modo Fino				
Voltaje nominal de CA de entrada	120 V CA	120 V CA	120 V CA, 240 V CA (Pedido en fábrica)	120 V CA, 240 V CA (Pedido en fábrica)
Frecuencia Nominal de Entrada	60 Hz			
Tolerancia de Frecuencia de Entrada (%)	±3			
Tolerancia de Rango Operativo de Voltaje de Entrada (%)	-25 / +15			
Rango de Voltaje de Entrada (V CA)	90-138	90-138	90-138, 173-276	90-138, 173-276
Voltaje de Salida (V CA)	63 / 89			
Regulación de Voltaje de Salida (%)	-2.5 / +1			
Corriente de Salida Nominal Máxima	8 A	10 A	15 A	18 A
Potencia de Salida Máxima (VA)	720	900	1350	1620
Eficiencia del Modo Línea	Hasta 94%			
Eficiencia en Modo Respaldo	Hasta 91%			
Forma de Onda de Salida	Onda casi rectangular			
Protección contra Cortocircuitos	<150% de corriente máxima nominal			
Características de Transferencia	Salida ininterrumpida			
Voltaje de Baterías (V CC)	36			
Cargador de Baterías				
Compensación de Temperatura	Programable (0 a 5 mV/Celda/ºC)			
Corriente del Cargador en modo Rápido (amperios @ 80% Carga y Línea nominal)	10 A			
5 etapas	Refresco, Rápida, Lenta, Flotación, Reposo			
Datos Mecánicos				
Módulo Inversor	Enchufe frontal, Módulo Inversor intercambiable en caliente			
Dimensiones ALT. × ANCH. × PROF. (pulg./mm)	7.8 × 15 (16.7 c/manija) × 10 (10.7 c/manija) / 198.1 × 381 (424.18 c/manija) × 254 (271.8 c/manija)			
Peso (lb/kg)	49 / 22.3	49 / 22.3	60 / 27.6	60.5 / 27.6
Conector de Poder de Entrada (IEC 320/C20)	Enchufe NEMA 5-15P		Enchufe NEMA 5-20P/ NEMA 6-15P	
Conector de Baterías	Tipo Anderson 75 A			
Pantalla	LCD azul de 20 caracteres y 4 líneas con controles de menú mediante teclas de función			
Indicadores	Luces LED para estado de salida y estado de alarmas mayores / menores			
Modo Auto Prueba	Interruptor de empuje para iniciar modo de auto prueba local			
Conector de Intrusion	Conector MTA-100 de 2 posiciones			
Conector LRI	Conector tipo Anderson de 2 posiciones			
Puerto Ethernet Local	1 puerto, auto-MDX, RJ-45, 10 / 100 / 1000 Mbps, transmisión de datos: cumple con operaciones de interfaz de CPE 3.1 DOCSIS®			
SFP Ranura para Módulo Óptico	El módulo óptico SFP (enchufable de pequeña forma) puede instalarse. Opcional / suministrado por cliente para fines de monitoreo de estado.			
Sensor de Temp. Remoto	La orejeta de anillo se asegura a terminal negativo en batería central			
Manijapara levantar	Manija plegable			

Tabla 6-1, Especificaciones norteamericanas

6.0 Especificaciones (continuación)

Modelos en América del Norte	XM3.1-908-HP	XM3.1-910-HP	XM3.1-915-HP	XM3.1-918-HP
Funciones de Avanzada				
Analítica de Avanzada (AlphaApps)	Salud de las baterías, tiempo remanente de operación, registro de eventos de red, registro de eventos de PS, alarma de caída activa, tiempo de inactividad del sistema			
Entradas del Usuario	Modelo de batería, fecha de fabricación de las baterías, valores siemens de las baterías, código/ID de técnico			
Firmware	Posibilidad de actualizar firmware de fuente de poder local o remota			
Ambiente				
Temperatura Operativa	-40 a 140°F / -40 a 60°C (reducir en 3.6°F / 2ºC por 1000 pies por encima de los 3000 pies)			
Humedad	0 a 95% no condensadora (relativa)			
Cumplimiento Normativo				
Seguridad	CSA/UL 60950-1 (2°), UL 1778 (4th) CSA No 107.3, C/US			
EMC	FCC Parte 15 Clase B (Sensor de Temperatura de Precisión con aislador de ferrita requerido para instalaciones Clase B.)			
Especificaciones del Módem de Cable				
Equipos				
CPU	Chip simple Intel Puma 7 CE2753i, régimen de temperatura industrial			
Memoria	Flash: 8 Gb (NAND) DRAM: 8 Gb (DDR3L)			
Puerto LAN	1Gb/s (2.5 Gb/s opcional) MDI/MDIX			
Opciones de Diplexor*	**Modelo de Módem**	**Rango 1 de bajada**	**Rango 2 de bajada**	**Rango 2 de subida** / **Rango 2 de subida**
	CMOA-4285	5-42 MHz	54-1002 MHz	5-85 MHz / 108-1002 MHz**
	CMOA-45204	5-45 MHz	258-1218 MHz	5-204 MHz / 258-1218 MHz
Puerto WAN	Conector F, 75 Ohmios (cumple con DOCSIS® 3.0, 3.1)			
LEDs	Cerrojo de registro y determinación de distancia de subida, detección de portador de RF y cerrojo de bajada, enlace CPE, actividad CPE			
Estándares				
Regulatorios / Estándares (Verificados c/ CMOA instalado en producto de aplicación)	• **UL 60950-1:** Equipos de Tecnología de la Información - Seguridad - Parte 1 • **UL/CSA 1778 (5°):** Sistemas de Energía Ininterrumpible como guía para consulta • **IEC 60728-11 (4°):** Redes de CATV 2016 - Parte 11 - Seguridad (partes aplicables) • **EN 50083 2:2006:** Requisitos de EMC para equipos de CATV • **EN 62040 2:2006:** Sistemas de Poder Ininterrumpible (UPS) - Requisitos de Compatibilidad Electromagnética (EMC) - Categoría C2 • **FCC Parte 15 - Clase B** • **CISPR24/EN55024:** susceptibilidad radiada 10V/m • **IEEE 587 - Categoría B3:** Sobretensión, método de comprobación: 10 ciclos positivos/10 ciclos negativos, alternados • **IEEE C62.41:** sobretensión de RF, 6,000 V pico, onda de combinación, diez eventos, positivos y negativos alternados, usando una impedancia de fuente de 2 Ohmios con "Desenlace 1" según IEEE 62.45 • **IEC/EN 61000-4-2:** Descarga de contacto electroestático directo a 8kV en envoltura de conector de RF sin pérdida de datos • **Cumple con RoHS/Directiva 2002/95/EC**			
Diagnóstico de Avanzada				
Red RF	• Datos de captura de banda completa disponibles a través de MIB de CableLabs® y servidor de web interno • Diagrama de microreflexiones disponible vía el servidor de web interno			
Pantalla de la Fuente de Poder	La pantalla de la fuente de poder mostrará diagnóstico de red de avanzada que incluye: Frecuencias de subida y de bajada y niveles de RF, dirección IPv4 o IPv6 asignada por servidor DHCP de la red, dirección MAC, códigos de error de fin de intervalo de retardo de DOCSIS y versiones de firmware			
Diagnóstico de la Poder de Red	Con tarjeta de aplicaciones de XM3.1, estado de rendimiento de la red incluidos cortes, caídas de tensión, sobretensiones y eventos de salida de frecuencia			
Diagnóstico de las Baterías	Con tarjeta de aplicaciones de XM3.1, informe de diagnóstico de fuente de poder cuando se deba realizar el mantenimiento de las baterías incluyendo tiempo de operación remanente de bancos de baterías y vida remanente de las baterías			
Registro de Eventos	Con tarjeta de aplicaciones de XM3.1, los registros incluyen eventos de la fuente de poder, configuraciones de la fuente de poder y eventos de baterías			

* Diplexores de equipos dobles por modelo. Rango 1 y Rango 2 son seleccionables por software dentro de cada modelo. (Predeterminado de fábrica: Rango 1)
** Frecuencia de límite superior de bajada de 1218MHz disponible con actualización de firmware.

Tabla 6-1, Especificaciones norteamericanas (continuación)

6.2 Especificaciones (Modelos internacionales de Broadband UPS XM3.1-HP de Alpha)

Modelos Internacionales	XM3.1-915M-HP	XM3.1-915-HP	XM3.1-918-HP
Parámetros			
Voltaje nominal de CA de entrada (V CA)	127	110-127	120
Frecuencia Nominal de Entrada (Hz)	60	60	60
Tolerancia de Frecuencia de Entrada (%)	±3	±3	±3
Tolerancia de Rango Operativo de Voltaje de Entrada (%)	-34 / +15	-30 / +15	-30 / +15
Voltaje de Salida (V CA)	63 / 89	63 / 89	63 / 89
Regulación de Voltaje de Salida	-5 / +1	-5 / +1	-5 / +1
Corriente de Salida Nominal Máxima (amperios)	15	15	18
Potencia de Salida Máxima (VA)	1350	1350	1620
Eficiencia del Modo Línea (%)	Hasta 94		
Eficiencia en Modo Respaldo (%)	Hasta 91		
Corriente del Cargador en modo Rápido (amperios @ 80% Carga y Línea nominal)	10	10	10
Voltaje de Baterías (V CC)	36	36	36
Datos Mecánicos			
Módulo Inversor	Enchufe frontal, Módulo Inversor intercambiable en caliente		
Dimensiones ALT. × ANCH. × PROF. (pulg./mm)	7.8 × 15 (16.7 c/manija) × 10 (10.7 c/manija) / 198.1 × 381 (424.18 c/manija) × 254 (271.8 c/manija)		
Peso (lb/kg)	60 / 27.2	60 / 27.2	60.5 /27.5
Conector de Energía de Entrada	IEC 320/C20		
Conector de Baterías	Tipo Anderson 75A		
Sensor de Temp. Remoto	La orejeta de anillo se asegura a terminal negativo en batería central		
Pantalla	LCD de 20 caracteres y 4 líneas con controles de menú mediante teclas de función		
Conector LRI	Anderson PP30		
Montaje	Estante se monta dentro de gabinete eléctrico de adecuada capacidad nominal		
Ambiente			
Temperatura Operativa (°C/°F)	-40° a +60°/ -40° a +140° (reducir en 2° a 3.6° por 1000 pies por encima de los 3000 pies)		
Temperatura de Almacenamiento (°C/°F)	-40° a +70°/ -40° a +158°		
Humedad (%)	0-95% no condensadora (relativa)		
Revestimiento Conformal	Todas las placas de circuito impreso (excepto CMOA) para evitar fallos por humedad		
Cumplimiento con Normativa de Seguridad			
UL/CSA 60950-1, UL 1778, CSA 107.3 (NRTL/C)	Sí	Sí	Sí
IEC 60950-1 (CB)	Sí	Sí	Sí
IEC/EN 62040-1			
Marca de Seguridad	NRTL/C	NRTL/C *BSMI* *(opcional)*	NRTL/C
Cumplimiento EMC			
FCC Parte 15 Clase B* ICES 003	Sí	Sí	Sí
IEC/EN 50083-2 (CATV)			
IEC/EN 62040-2 (UPS)			
CISPR22			

*Sensor de Temperatura de Precisión con aislador de ferrita requerido para instalaciones Clase B.

Tabla 6-2, Especificaciones internacionales

6.3 Seguridad y Cumplimiento de EMC (Compatibilidad Electromagnética)

El Broadband XM3.1-HP de Alpha® está certificado para una gran gama de especificaciones de EMC y normas de seguridad norteamericanas e internacionales como se indica abajo.

Modelo	V CA de Entrada	Certificación de Seguridad	EMI/EMC
XM3.1-908	120 V, 60 Hz	UL/CSA 60950-1 Reporte CB, IEC 60950-1	FCC CFR47 Parte 15 Clase B ICES-003
XM3.1-910	120V, 60Hz		
XM3.1-915	110-127 V, 60 Hz		
XM3.1-918	120 V, 60 Hz		
XM3.1-915M	127 V, 60 Hz		

Tabla 6-3, Certificaciones del producto en cuanto a Seguridad, Cumplimiento de EMC

6.4 Opciones del Sistema

Estas opciones pueden instalarse en fábrica o ser actualizadas en campo por el usuario:

Indicador Local/Remoto (LRI)

La lámpara del LRI color rojo se encuentra en el exterior de los gabinetes montados en poste. Con esta forma simple de monitoreo de estado, los operadores pueden verificar el estado operativo de la fuente de poder sin tener que treparse al poste y abrir el gabinete. Durante el operación normal de la línea CA, el LRI permanece apagado. El LRI se enciende cuando al fuente de poder está funcionando en modo de respaldo. Cuando se detecta un fallo durante la Auto prueba, el LRI parpadea para indicar que se debe realizar mantenimiento.

Indicador de CA (ACI)

La lámpara del ACI color verde se encuentra al lado del LRI en el exterior de los gabinetes montados en poste y también es una forma simple de monitorear el estado de modo que los técnicos de cable pueden verificar el estado de salida de la fuente de poder sin tener que treparse al poste y abrir el gabinete. Mientras haya voltaje presente en la salida, el ACI permanecerá encendido. Para tener una vida mucho más prolongada que el diseño de la bombilla de luz original, use el ACI-LL (LED de vida larga). Hay disponibles modelos para 60 V y 90 V. No utilice ACI para gabinetes montados en piso.

Pararrayos Coaxial

Alpha recomienda usar supresión de sobretensión coaxial para proteger los gabinetes. El Protector contra Sobretensión Coaxial *(n.° de pieza de Alpha 162-028-10)* incluye un supresor de sobretensión de 75 ohmios y herramientas de montaje.

APP9015S/APP9022S (Fuente de Poder de Servicio)

La APP9015S/APP9022S es una fuente de poder sin respaldo portátil que proporciona a la carga poder de CA acondicionada cuando el módulo principal de poder está fuera de servicio. Un contacto interno permite configurar la APP9015S/APP9022S para aplicaciones de 90/75/60 V CA. Use un SPI (Insertador de Potencia de Servicio) de 15 A o 25 A para transferir poder de la APP9015S/APP9022S a la carga.

6.5 Información de Devolución y Reparación

Si la fuente de poder debiese devolverse a Alpha Technologies Services, Inc. para su reparación, la unidad debe ir acompañada de un formulario de Autorización de Devolución (RMA). El formulario se encuentra en el sitio web de Alpha (www.alpha.com/rma). Para obtener una RMA siga las instrucciones del formulario. Una vez que se haya asignado un número de RMA, empaque la unidad según las instrucciones y envíela al centro de reparación asignado por Alpha Technologies Services, Inc. Si lo prefiere, también puede contactarse con Alpha Technologies Services, Inc. llamando al (800) 322 5742 para que lo asistan.

***AVISO**:*

Con la fuente de poder que se devuelve, debe incluirse cualquier información acerca de la naturaleza del fallo o problema de la fuente de poder, junto con una copia del registro de mantenimiento de la fuente de poder.

6.6 Piezas Comunes del XM3.1-HP

Piezas Comunes del XM3.1-HP	
Número de Pieza	Descripción
Cables del Smart AlphaGuard (SAG)	
875-848-20	SAG-BSC-3, 1x36V, 6’
875-848-30	Arnés de bat AGI, 1x36V, 77’
875-848-39	Arnés de bat AGI, 1x36V, 436”
875-848-21	SAG-BSC-6, 2x36V, 6’
875-848-25	SAG-BSC-6-25, 2x36V, 25’
875-848-28	SAG-BSC-6-35, 2x36V, 35’
875-848-31	Arnés de bat AGI, 2x36V, 77’
875-848-22	SAG-BSC-9, 3x36V, 6’
875-848-23	SAG-BSC-12, 4x36V, 6’
Sensor de Temperatura de Precisión (PTS) c/ Aislador de Ferrita	
746-331-30	PTS, 61” c/FB (aislador de ferrita)
746-331-31	PTS, 125” c/FB (aislador de ferrita)
746-331-32	PTS, 420” c/FB (aislador de ferrita)

Tabla 6-4, Piezas Comunes del XM3.1-HP

6.7 Diagrama en Bloques del XM3.1-HP

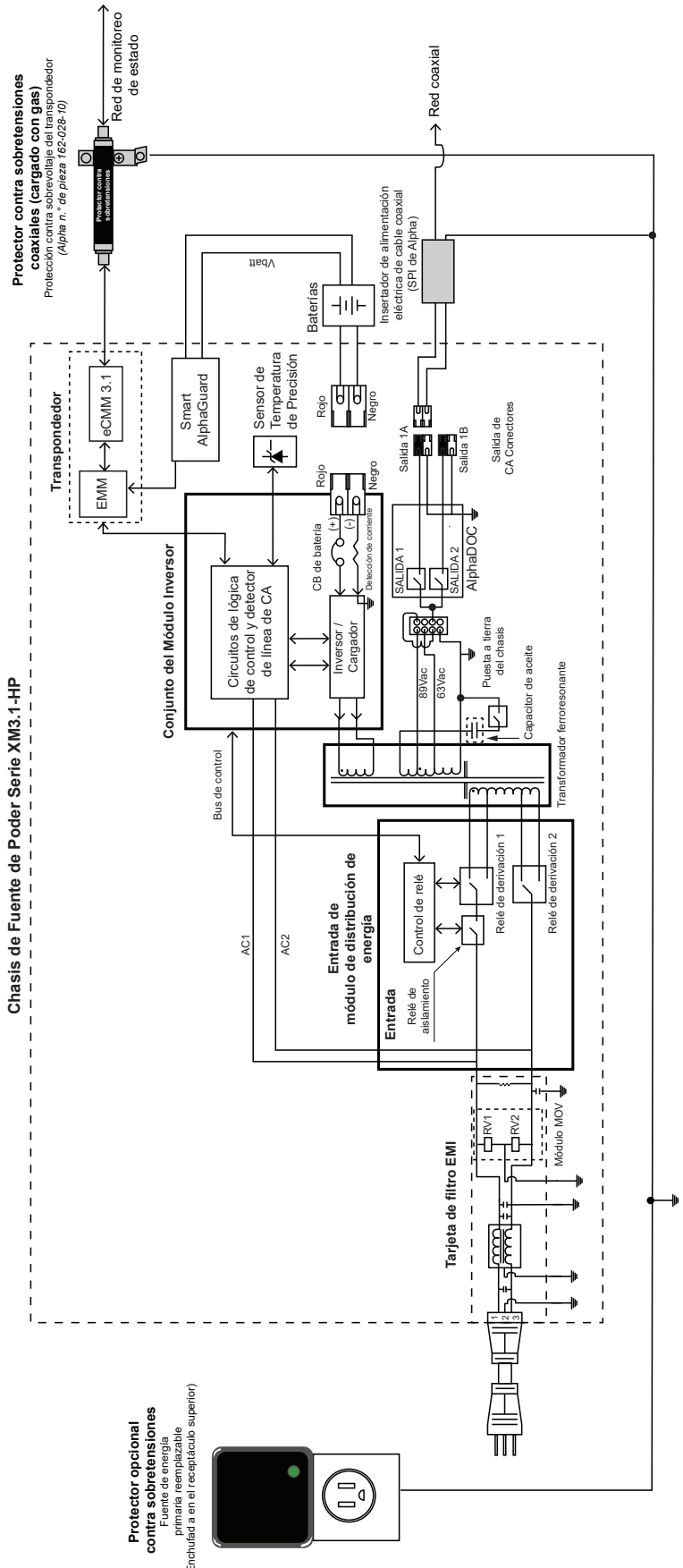


Fig. 6-1, Diagrama en Bloques del XM3.1-HP

an EnerSys® company

Alpha Technologies Services, Inc. | 3767 Alpha Way, Bellingham, WA 98226, EE.UU.
Tel.: Llamadas sin cargo América del Norte: +1 800 322 5742 | Fuera de los EE.UU.: +1 360 647 2360 |
Asistencia técnica: +1 800 863 3364
Para obtener más información, visite nuestro sitio web: www.alpha.com

© 2022 Alpha Technologies Services, Inc. Todos los derechos respaldodos. Las marcas registradas y los logotipos son propiedad de Alpha Technologies Services, Inc. y sus filiales, a menos que se indique de otro modo. Sujeto a revisiones sin previo aviso. s.e.u.o.
Amprobe® es una marca registrada de Fluke Corporation. Nomex® es una marca registrada de Dupont Safety & Construction, Inc.
NO-OX® es una marca registrada de Mind Head LLC. Midtronics® es una marca registrada de Midtronics, Inc.
Windows® es una marca registrada de Microsoft Corporation. DOCSIS® es una marca registrada de Cable Television Laboratories, Inc.

017-950-B2-001, Rev. A (01/2022)