



Cool Solutions For a Sustainable World

Unidad de Aire Acondicionado para Techo (Modelo: Serie AA-101-EC)

Manual de Instalación para Aplicaciones en Cabinas Móviles - Guía de Instalación Profesional

Versión 1.1

Manual de Instalación y Servicio

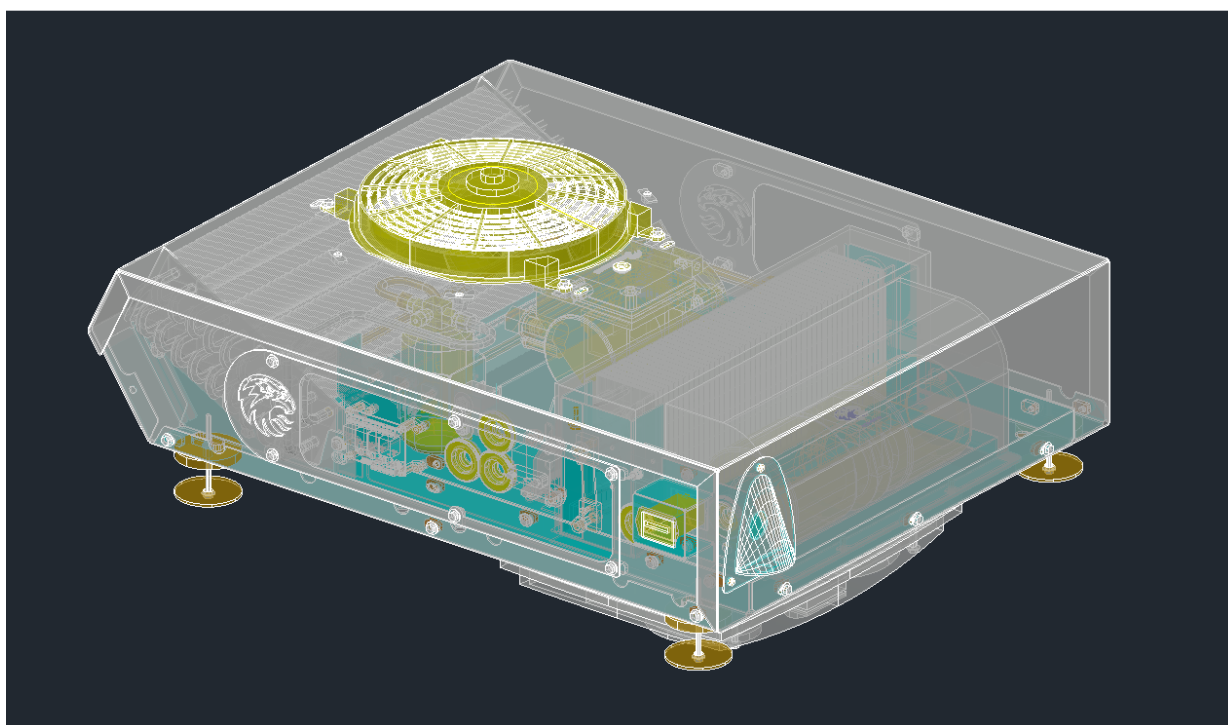


Figura 1: Unidad de Aire Acondicionado Serie AA-101-EC - Vista Isométrica

Diagrama de Ensamblaje de Componentes

Vista Explosionada de Componentes de la Unidad

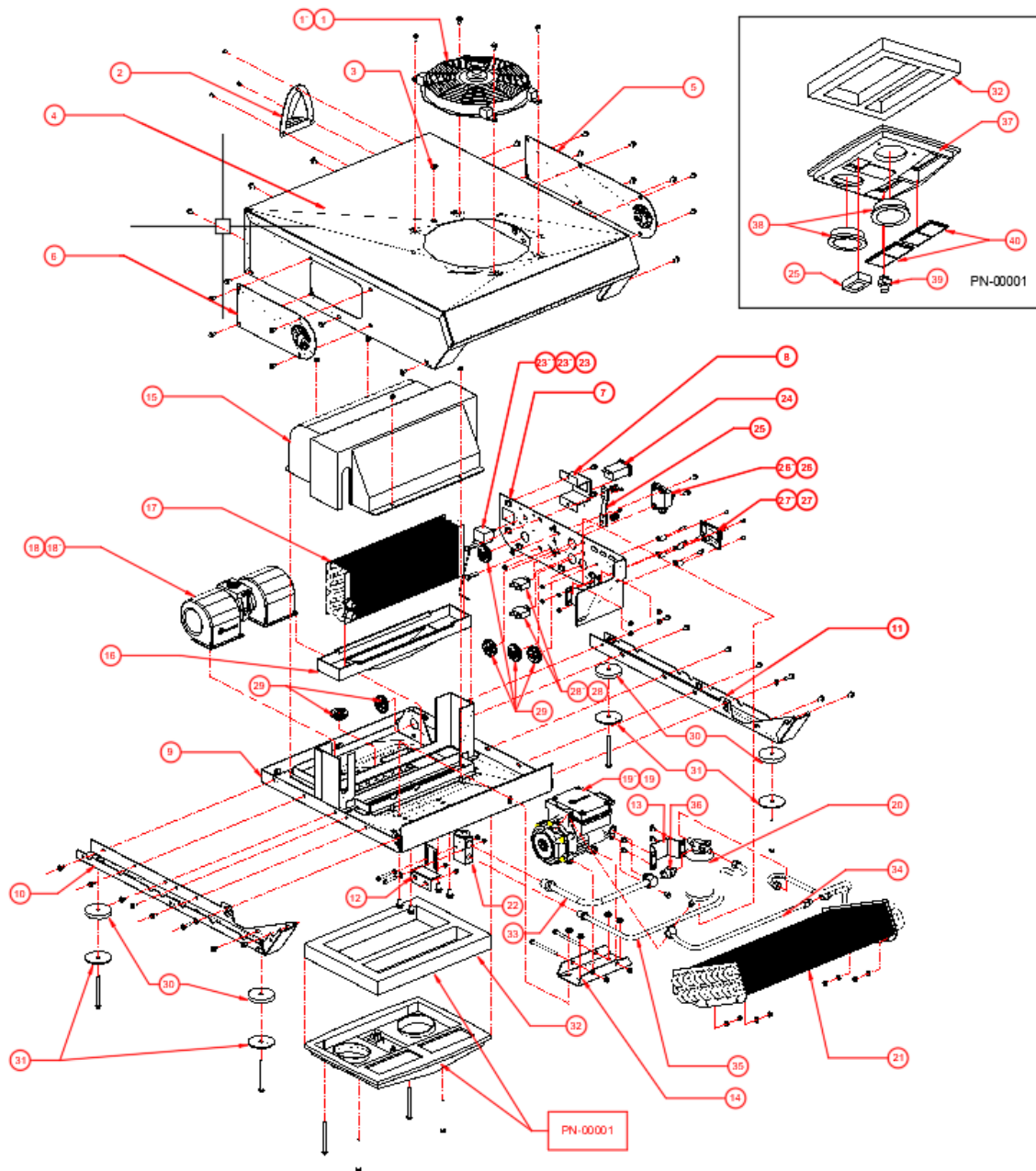


Figura 2: Disposición de Componentes - Diagrama de Vista Explosionada

Lista de Partes

Núm.	Código	Descripción
1	ELE-12-24V/A01	VENTILADOR ELÉCTRICO SPAL 12 PULGADAS 24V VA01-BP59C-95/A
1'	ELE-15-12/B	VENTILADOR ELÉCTRICO SPAL 15 PULGADAS 12V VA15/AP71/LL-38A
2	MS-00012	PASACABLES DOBLE ABS IMPERMEABLE
4	ES-00016	CUBIERTA METÁLICA PARA EQUIPO AA-101-EC
5	ES-00009	PANEL DE CUBIERTA LATERAL LARGO ES-00009
6	ES-00012	PANEL DE CUBIERTA LATERAL CORTO ES-00012
7	ES-00005	CHASIS METÁLICO PARA COMPONENTES ELÉCTRICOS
8	ES-00002	SOPORTE METÁLICO PARA DIÁMETRO 5
9	ES-00007	CHASIS METÁLICO PRINCIPAL AA-101-EC
10	ES-00000	CHASIS METÁLICO LATERAL DERECHO AA-101-EC
11	ES-00004	CHASIS METÁLICO LATERAL IZQUIERDO AA-101-EC
12	ES-00015	SOPORTE METÁLICO PARA VÁLVULA DE EXPANSIÓN
13	ES-00011	SOPORTE METÁLICO PARA FILTRO SECADOR
14	ES-00013	SOPORTE METÁLICO PARA COMPRESOR ELÉCTRICO
15	MS-01026	TANQUE EVAPORADOR DE PLÁSTICO AA-101-EC
16	ES-0100-1	BANDEJA DE DRENAJE ABS AA-101-EC
17	EV-858-1-AA	EVAPORADOR DE BOBINA DE COBRE CON ALETAS DE ALUMINIO 388X150X65 886 KCAL/H/3.6KW
18	SOP-03107	VENTILADOR DE DOBLE EJE 24V 3 VELOCIDADES SPAL 006-A45-02 9.6W
18'	SOP-19939	VENTILADOR DE DOBLE EJE 12V 3 VELOCIDADES SPAL 006-A45-02
19	CO-180024EL	COMPRESOR ELÉCTRICO 24V 18CC/30,000 BTU/H/9KW
19'	CO-01412EL	COMPRESOR ELÉCTRICO 12V 14CC/30,000 BTU/H/2000/4000/6000
20	FIS-1358R-AA	FILTRO SECADOR 3 X 8/32 3/8 M/AE (ENTRADA) 3/8 M/AE (SALIDA)
21	CON-2501-AA	CONDENSADOR DE BOBINA DE COBRE 530X276X40 230V/380V 3.6KW
22	VEX-09415	BLOQUE DE VÁLVULA DE EXPANSIÓN H/GH ENT 3/8 SAL 1/2 BAJA ENT 2 SAL 5/8
23	MS-00045	MÓDULO DE CONTROL DE TEMPERATURA -50 A 120°C 24V 2 PANTALLAS
23'	MS-00031	MÓDULO CONTROLADOR DE TEMPERATURA -50 A 110°C 12V
23''	TEX-10903	TERMOSTATO MECÁNICO 70 PULGADAS CON SELECTOR ROTATIVO
24	MS-00095	PUENTE MECÁNICO DC H/O 8-50V
25	MS-00007	PANTALLA LCD AMPERÍMETRO, VOLTÍMETRO Y MULTÍMETRO DC 0.5-100V 0-100A 2 pines
26	MS-00045	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CON RESTABLECIMIENTO MANUAL 80A
26'	MS-00039	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO CON RESTABLECIMIENTO MANUAL 50A
27	MS-00050	MÓDULO DE RELÉ DE 4 CANALES 24V
27'	MS-00080	MÓDULO DE RELÉ DE 4 CANALES 12V
28	MS-00006	INTERRUPTOR TÉRMICO DE BOTÓN 15A
28'	MS-00038	INTERRUPTOR TÉRMICO DE BOTÓN 20A
29	MS-64000	PROTECTOR DE GOMA 16.7MM
30	MS-0100-4	SOPORTE DE NIVELACIÓN DE GOMA CIRCULAR
31	MS-00382	ARANDELA DE MONTAJE DE ZINC 3/8 X 2.2
32	MS-11101	ESPUMA PANEL DE CONTROL T=40MM PH-00001
33	MS-101-01	TUBERÍA DE SUCCIÓN DEL EVAPORADOR AL COMPRESOR AA-101-EC
34	MS-101-02	TUBERÍA DE DESCARGA DEL COMPRESOR AL CONDENSADOR AA-101-EC
35	MS-101-03	TUBERÍA DE ALTA PRESIÓN DEL FILTRO AL EVAPORADOR AA-101-EC
36	PR-01013	INTERRUPTOR DE PRESIÓN BINARIO HEMBRA .27-170PSI INTERRUPTOR DE BAJA PRESIÓN
37	MS-AA100	PANEL DE CONTROL ABS
38	MS-02231 + MS-02232	REJILLA CIRCULAR SONORA GRANDE 4.5" / RETENEDOR SONORA GRANDE 4.5
39	CTL/7181150	INTERRUPTOR SELECTOR ROTATIVO DE 3 VELOCIDADES
40	MS-22224	REJILLA DE RETORNO DE AIRE ABS NEGRA

Nota: Consulte los números de parte en la tabla para la identificación de componentes durante los procedimientos de mantenimiento o reparación.

WS-101-EC

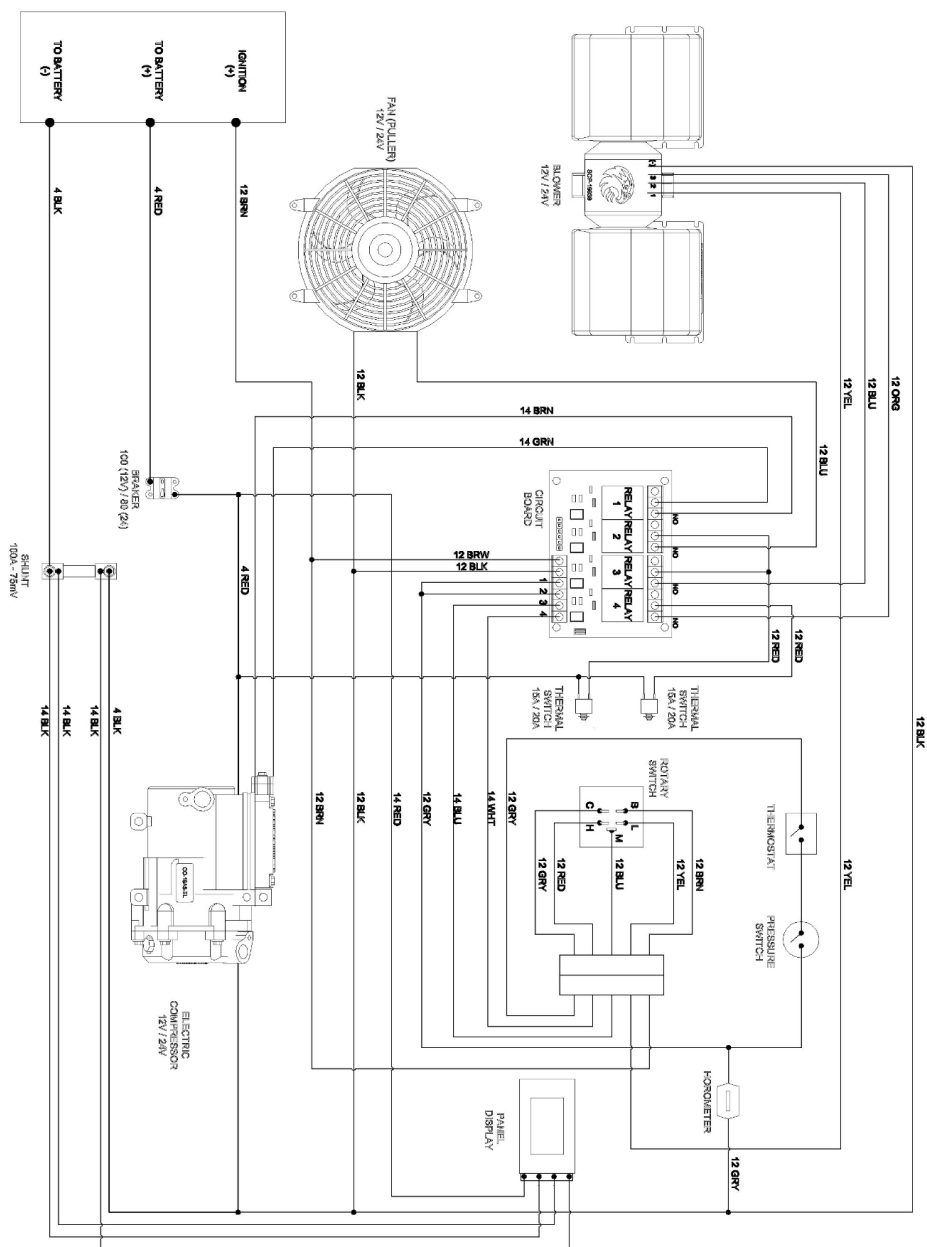


Figura 3: Esquemático de Cableado - WS-101-EC

Especificaciones Técnicas

- Serie del Modelo: AA-101-EC
- Capacidad de Enfriamiento: 12,000 BTU/h
- Detalles de Construcción:
 - Estructura, Carcasa y Chasis: Acero de 1.5mm
 - Acabado: Doble capa de pintura electroestática
 - Condensador: Tubos de cobre con aletas de aluminio, recubrimiento pintado resistente a la corrosión para mayor durabilidad
 - Evaporador: Tubos de cobre con aletas de aluminio
 - Válvula de Expansión: Válvula de expansión tipo bloque de 2 toneladas
- Versiones Disponibles:
 - Modelo AA-101-EC12 (versión 12VDC)
 - Modelo AA-101-EC24 (versión 24VDC)
- Peso: 41 kg (90.4 lbs)
- Dimensiones:
 - Longitud: 83 cm (32.7 pulgadas)
 - Ancho: 65 cm (25.6 pulgadas)
 - Altura: 26 cm (10.2 pulgadas) sobre el techo
- Conexión de Drenaje: 1/2" (12.7 mm) OD
- Posición de Montaje: Orientación horizontal
- Ubicación de Instalación: Solo montaje en techo
- Tipo de Compresor: Compresor Scroll Eléctrico
- Configuración de Fábrica:
 - Velocidad del Compresor: Ajustada a Media
 - Termostato del Evaporador: 6°C (42.8°F)
- Características de Protección:
 - Fusibles térmicos duales para protección del ventilador y soplador
 - Interruptor de circuito para protección contra sobrecarga del sistema eléctrico
- Especificaciones del Refrigerante:
 - Tipo: R-134a
 - Carga: 1,100 gramos
- Especificaciones Eléctricas:
 - Versión 12VDC: 65-90 Amperios
 - Versión 24VDC: 35-70 Amperios

Contenido del Kit de Instalación

- Hardware de Montaje:
 - Pernos de montaje para asegurar la unidad al techo
 - Espaciadores de goma para nivelación y elevación:
 - Proporciona separación entre la unidad y la superficie del techo
 - Permite ajuste de nivelación en superficies de techo curvas
 - Pernos de montaje para la instalación del panel de control
- Materiales de Sellado:
 - Sellador de silicona para impermeabilizar el perímetro de instalación
 - Previene la infiltración de agua en la cabina
- Sistema de Drenaje:
 - Manguera de drenaje para eliminación de condensación
 - Accesorios de montaje de manguera
- Plantilla de montaje a escala real (Modelo: PL-101-E-01) para instalación precisa

Precauciones de Seguridad



Verifique que las especificaciones eléctricas coincidan con su sistema (12V o 24V)



Asegúrese de usar el equipo de elevación adecuado (41 kg/90.4 lbs)



Use equipo de seguridad apropiado durante la instalación



Use las herramientas adecuadas para la instalación y mantenimiento



Asegure la impermeabilización adecuada de las penetraciones del techo



Asegúrese de que el techo de la cabina pueda soportar el peso de la unidad (41 kg/90.4 lbs)



Use protección contra caídas apropiada cuando trabaje en el techo



Use guantes protectores al manipular bordes afilados y componentes eléctricos

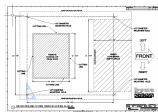


Use protección ocular durante operaciones de perforación y corte



Mantenga las conexiones eléctricas secas y protegidas del agua

Herramientas y Equipo Requerido



Plantilla de Montaje

Utilizada para marcar con precisión los puntos de montaje



Taladro Eléctrico y Brocas

Para perforar agujeros de montaje



Herramienta JSaw

Para corte preciso de áreas de instalación



Juego de Llaves y Dados

Para asegurar herrajes de montaje

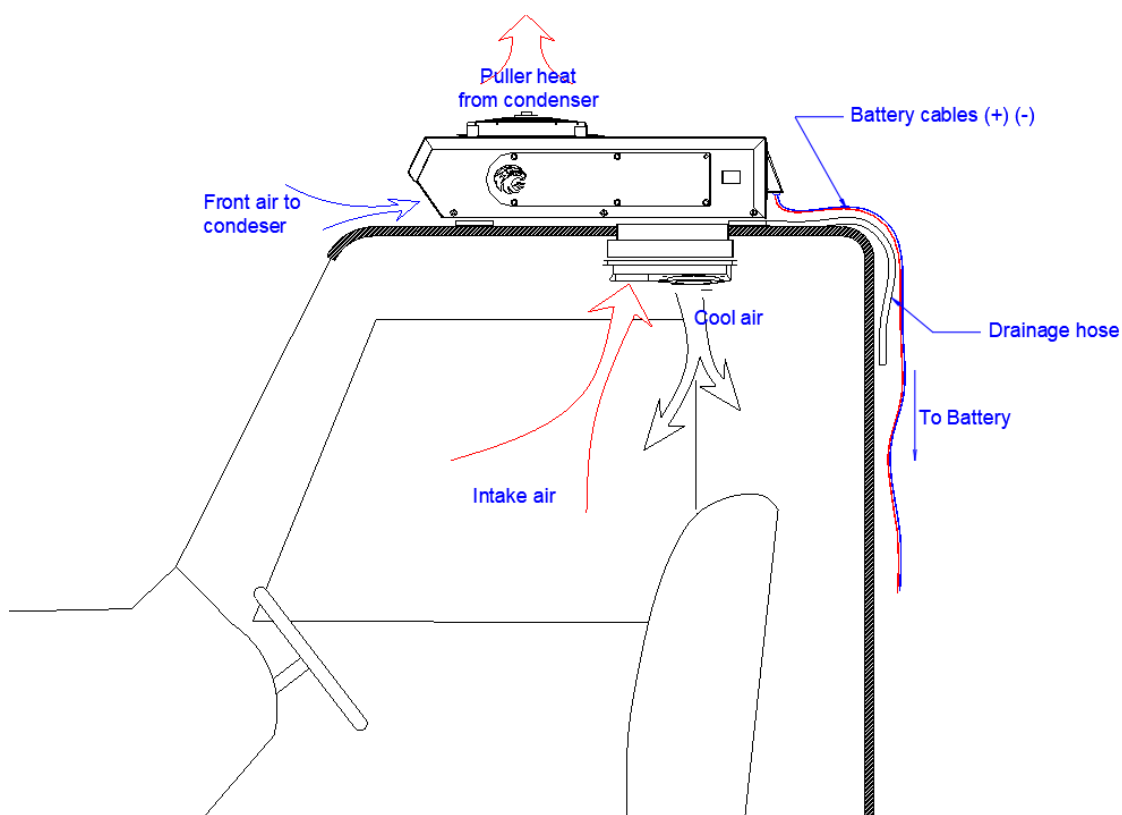


Herramientas de Medición

Para diseño y marcado preciso

- ✓ Plantilla de montaje (incluida en el kit)
- ✓ Taladro eléctrico con brocas apropiadas
- ✓ Sierra de calar o herramienta de corte apropiada
- ✓ Juego de llaves y dados
- ✓ Cinta métrica
- ✓ Nivel
- ✓ Lápiz marcador
- ✓ Equipo de seguridad (guantes, gafas)
- ✓ Multímetro para pruebas eléctricas

Sección Transversal de Montaje en Techo



Componentes Clave:

- Enrutamiento de cables de batería (+) (-)
- Instalación de manguera de drenaje
- Flujos de aire y disipación de calor

Pasos de Instalación

1. Verificación del Modelo

- Confirme su número de modelo (AA-101-EC12 o AA-101-EC24)
- Verifique que la fuente de alimentación coincida con los requisitos de voltaje de su unidad

2. Preparación

- Reúna todas las herramientas y materiales necesarios
- Asegúrese de que el área de instalación esté limpia y despejada

3. Instalación

- Coloque la unidad en el techo
- Asegure la unidad utilizando el hardware de montaje proporcionado

4. Instalación del Panel de Control

- Coloque el panel de control ABS en el techo debajo de la unidad
- Localice los dos cables conectores que vienen de la unidad principal
- Conecte ambos cables a sus conectores correspondientes en el panel de control. Asegúrese de que las conexiones estén firmes y correctamente asentadas
- Antes del montaje final, pruebe el funcionamiento de la unidad para verificar que todas las funciones funcionen correctamente
- Una vez confirmado el funcionamiento, asegure el panel de control usando los 4 pernos de montaje proporcionados en el kit de instalación

5. Verificaciones Finales

- Verifique todas las conexiones y asegúrese de que estén seguras
- Pruebe todas las funciones del panel de control para asegurar un funcionamiento adecuado
- Verifique que el panel de control esté firmemente montado y todos los pernos estén correctamente apretados

Operación del Panel de Control

El panel de control está montado en el techo de la cabina debajo de la unidad para acceso del operador.

Selector de Velocidad

- Posición 0: Unidad apagada
- Posición 1: Unidad encendida - Velocidad baja del ventilador
- Posición 2: Velocidad media del ventilador
- Posición 3: Velocidad máxima del ventilador

Pantalla Digital

- Indicador del nivel de batería

- Consumo de energía en tiempo real (cuando la unidad está funcionando)
- Consumo acumulado de energía en amperios

Instrucciones de Configuración de la Pantalla

1. Control de retroiluminación

Presione brevemente la tecla para encender o apagar la luz de fondo, la luz de fondo tiene función de memoria, puede almacenar el estado de encendido o apagado cuando se apaga.

2. Restablecer energía

1. Paso 1: Mantenga presionada la tecla hasta que el área de visualización de encendido muestre 'CLr', luego suelte la tecla.
2. Paso 2: En este momento, la energía está parpadeando para indicar que este es el estado de reinicio de energía, si presiona brevemente la tecla nuevamente, entonces el valor de energía se borra y sale del estado de reinicio intermitente.
3. Paso 3: Si no hay operación en 5 segundos, significa que el valor de energía no se borra y saldrá del estado de reinicio.

3. Establecer el umbral de alarma de voltaje

1. Paso 1: Mantenga presionada la tecla hasta que el área de visualización de encendido muestre 'SET', luego suelte la tecla.
2. Paso 2: después de entrar en este estado, el área de voltaje muestra el valor de alarma de alto voltaje actual, el área actual muestra el valor de alarma de bajo voltaje actual y el último dígito comienza a parpadear, luego puede presionar brevemente a más 1, cuando no haya operación durante 3 segundos, Cambiará la posición del dígito automáticamente, del valor de alarma de alto voltaje al valor de alarma de bajo voltaje, hay un total de seis dígitos, el rango del umbral de alarma de voltaje es 6,5 ~ 99,9 V;
3. Paso 3: Después de finalizar la configuración, mantenga presionada la tecla hasta que la pantalla muestre 'PASS', lo que significa que se configuró correctamente y saldrá del estado de configuración automáticamente.

Tabla de Dimensionamiento de Cable (12V DC)

Wire Sizing Chart 12V DC*

	Distance in Feet									
	2'	4'	6'	8'	10'	12'	14'	16'	20'	24'
10	16ga	16ga	16ga	14ga	14ga	14ga	12ga	12ga	10ga	10ga
15	16ga	16ga	14ga	14ga	14ga	12ga	10ga	10ga	8ga	8ga
20	16ga	14ga	14ga	12ga	12ga	10ga	10ga	8ga	8ga	8ga
25	14ga	14ga	12ga	10ga	10ga	10ga	8ga	8ga	6ga	6ga
30	14ga	14ga	12ga	10ga	10ga	8ga	8ga	8ga	6ga	6ga
40	14ga	12ga	10ga	8ga	8ga	8ga	6ga	6ga	4ga	4ga
50	12ga	12ga	10ga	8ga	6ga	6ga	6ga	4ga	4ga	4ga
60	12ga	10ga	8ga	8ga	6ga	6ga	4ga	4ga	4ga	2ga
70	12ga	10ga	8ga	6ga	6ga	4ga	4ga	4ga	2ga	2ga
80	12ga	8ga	8ga	6ga	4ga	4ga	4ga	2ga	2ga	2ga
90	10ga	8ga	6ga	6ga	4ga	4ga	2ga	2ga	2ga	1ga
100	10ga	8ga	6ga	4ga	4ga	4ga	2ga	2ga	1ga	1ga

System Amperage

Notas Importantes:

- Para sistemas de 24V: Divida el amperaje por dos

Tamaños Mínimos de Cable Recomendados:

- Sistemas 12V (12 pies): Mínimo 4 AWG
- Sistemas 24V (12 pies): Mínimo 4 AWG
- **Nota:** El calibre del cable debe aumentarse para longitudes mayores. Consulte la tabla anterior para requisitos específicos.

Pruebas y Mantenimiento

Procedimiento de Carga de Refrigerante

- **IMPORTANTE:** La carga de refrigerante debe ser realizada solo por técnicos certificados
- 1. Verifique si hay una etiqueta de 'Sin refrigerante' en la unidad
- 2. El sistema debe ser correctamente vaciado antes de la carga
- 3. Cargar con refrigerante R-134a (1,100 gramos)
- 4. Monitorear las presiones del sistema durante y después de la carga
- 5. Verificar el funcionamiento correcto del sistema con los manómetros conectados
- 6. Una vez confirmado el funcionamiento, retirar los manómetros y reemplazar las tapas de las válvulas de servicio
- 7. Cerrar y asegurar el panel de servicio del lado derecho

Verificaciones de Mantenimiento Regular

- Verifique que la unidad esté perfectamente nivelada en posición horizontal
- Verifique que todos los puntos de montaje estén correctamente asegurados
- Verifique la integridad del sello del techo alrededor de todo el perímetro
- Pruebe todas las funciones del panel de control para asegurar un funcionamiento adecuado

Guía de Solución de Problemas

La Unidad No Enfría

- Carga baja de refrigerante (verificar manómetros)
- Si la presión alta es demasiado alta: Verificar funcionamiento del ventilador y limpiar condensador. Asegurar flujo de aire adecuado a través del condensador - usar aire presurizado o agua para limpiar si está bloqueado por suciedad
- Condensador bloqueado o sucio (limpiar unidad externa)
- Compresor defectuoso (verificar conexiones eléctricas y funcionamiento)
- Si el compresor no arranca con la unidad encendida, verifique el nivel de carga de la batería - una batería baja puede impedir el funcionamiento del compresor

Problemas Eléctricos

- Si todo el equipo está apagado y no responde, verifique y reinicie el interruptor ubicado en el compartimento izquierdo de la unidad
- La unidad no arranca (verificar alimentación y fusibles)
- Panel de control no responde (verificar conexiones)
- Motor del ventilador no funciona (verificar motor y capacitor)

Fugas de Agua

- Sistema de drenaje bloqueado (limpiar líneas de drenaje)
- Unidad desnivelada (ajustar montaje)
- Bandeja de drenaje dañada (inspeccionar y reemplazar si es necesario)

Ruidos Inusuales

- Pernos de montaje sueltos (verificar y apretar)
- Obstrucción en aspa del ventilador (inspeccionar y limpiar)
- Vibración del compresor (verificar montaje)

Garantía Limitada

Este equipo está cubierto por una garantía limitada contra defectos de fabricación.

Cobertura:

12 meses desde la fecha de compra

- Defectos de fábrica en materiales y mano de obra
- Componentes que fallan bajo condiciones normales de uso
- Componentes eléctricos internos

Condiciones que Anulan la Garantía:

- Instalación inadecuada que no siga este manual
- Modificaciones no autorizadas a la unidad
- Daños por mal uso o abuso
- Unidades instaladas por técnicos no certificados
- Daños por conexiones eléctricas incorrectas
- Unidades operadas fuera de los rangos de voltaje especificados
- Daños por mantenimiento inadecuado

Esta garantía cubre únicamente defectos de fabricación y no se extiende a daños resultantes de instalación, mantenimiento o uso inadecuado. Cualquier evidencia de manipulación, instalación incorrecta o modificaciones no autorizadas anulará esta garantía inmediatamente.

Información de Control de Calidad

Número de Serie de la
Unidad:

Inspector de Control de
Calidad:

Fecha de Inspección:

Firma del Inspector:

Control de
Calidad
Verificado

Observaciones Adicionales:

Sello de CC:

Colocar Sello Aquí



Versión del Manual: 1.1

Última Actualización: Febrero 2025

© 2024 American Air. Todos los derechos reservados.

Este documento está protegido por la ley de derechos de autor. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, distribuida o transmitida en ninguna forma sin el permiso previo por escrito de American Air.

Distribuido por:

Notas: