

# Manual de funcionamiento

**Tarjeta de administración de red (NMC2)  
para:**

**Unidad de distribución de potencia  
modular,**

**Panel de potencia remota y**

**Panel de distribución remota**

**PDPM138H-5U**

**PDPM138H-R**

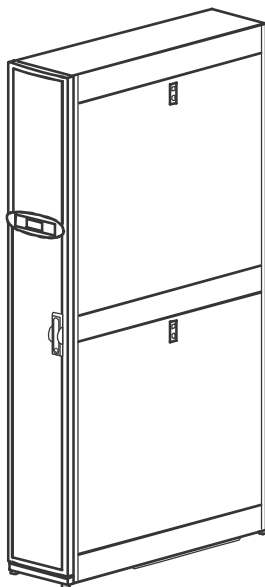
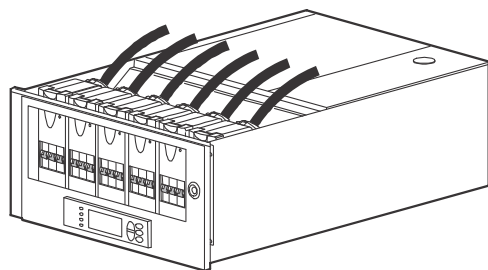
**PDPM72F-5U**

**PDPM277H**

**PDPM144F**

**990-3054E-009**

**Fecha de publicación: junio, 2016**



**Schneider**  
Electric

## Schneider Electric IT Corporation Legal Disclaimer

The information presented in this manual is not warranted by the Schneider Electric IT Corporation to be authoritative, error free, or complete. This publication is not meant to be a substitute for a detailed operational and site specific development plan. Therefore, Schneider Electric IT Corporation assumes no liability for damages, violations of codes, improper installation, system failures, or any other problems that could arise based on the use of this Publication.

The information contained in this Publication is provided as is and has been prepared solely for the purpose of evaluating data center design and construction. This Publication has been compiled in good faith by Schneider Electric IT Corporation. However, no representation is made or warranty given, either express or implied, as to the completeness or accuracy of the information this Publication contains.

**IN NO EVENT SHALL SCHNEIDER ELECTRIC IT CORPORATION, OR ANY PARENT, AFFILIATE OR SUBSIDIARY COMPANY OF SCHNEIDER ELECTRIC IT CORPORATION OR THEIR RESPECTIVE OFFICERS, DIRECTORS, OR EMPLOYEES BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE, SPECIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES (INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF BUSINESS, CONTRACT, REVENUE, DATA, INFORMATION, OR BUSINESS INTERRUPTION) RESULTING FROM, ARISING OUT, OR IN CONNECTION WITH THE USE OF, OR INABILITY TO USE THIS PUBLICATION OR THE CONTENT, EVEN IF SCHNEIDER ELECTRIC IT CORPORATION HAS BEEN EXPRESSLY ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. SCHNEIDER ELECTRIC IT CORPORATION RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES OR UPDATES WITH RESPECT TO OR IN THE CONTENT OF THE PUBLICATION OR THE FORMAT THEREOF AT ANY TIME WITHOUT NOTICE.**

Copyright, intellectual, and all other proprietary rights in the content (including but not limited to software, audio, video, text, and photographs) rests with Schneider Electric IT Corporation or its licensors. All rights in the content not expressly granted herein are reserved. No rights of any kind are licensed or assigned or shall otherwise pass to persons accessing this information.

This Publication shall not be for resale in whole or in part.

# Tabla de contenido

---

Descripción general .....	1
Información importante sobre la seguridad .....	1
Acerca de este manual. ....	1
Documentos relacionados .....	1
Comentarios del usuario. ....	1
Seguridad .....	2
INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD .....	2
Aprobación de las agencias reguladoras .....	3
Información adicional sobre la seguridad .....	4
Antes de comenzar .....	4
Funcionamiento y ajustes .....	4
Puesta en servicio.....	5
Listas de control previas al arranque .....	5
Lista de control de inspección inicial .....	5
Lista de control de inspección eléctrica .....	5
Lista de control de inspección de la interfaz de usuario .....	5
Lista de control de inspección final .....	5
Lista de control de inspección de arranque .....	6
Funcionamiento .....	7
Interfaz de pantalla .....	7
Navegación por la interfaz de pantalla .....	7
Pantalla dinámica superior .....	8
Protección por contraseña .....	8
Árbol de menús .....	9
Submenú de módulos. ....	10
Vista del estado de los módulos .....	10
Visualización de la información del módulo de distribución de energía .....	11
Visualización de la información de estado del circuito .....	12
Visualización del estado de carga .....	12
Visualización de la carga total por fase .....	13
Visualización de las tensiones de salida .....	13
Vista del registro .....	14
Borrado del registro .....	14
Vista de la lista de alarmas activas .....	15
Configuración.....	16
Ajustes .....	16
Configuración de la red .....	16
Ajuste del nombre y la ubicación de los circuitos. ....	16
Configuración de los umbrales de alarma individuales .....	17
Ajuste de los umbrales de alarma para todos los módulos en la PDU .....	18
Definición y cambio del ajuste de contraseña .....	18
Cambio de los ajustes de visualización .....	19
Cambio de la fecha y la hora .....	19

Configuración de Modbus .....	20
Configuración de administración de red .....	21
Descripción general .....	21
Conexiones .....	21
Configuración inicial .....	21
Asistente de configuración de IP del dispositivo .....	22
Exploradores web compatibles .....	22
Funciones de administración de red .....	22
Inicio de sesión .....	23
Formatos de dirección URL .....	23
Seguridad .....	24
Prioridad de acceso para iniciar sesión .....	24
Cuentas de usuario .....	24
Funciones de guardián .....	25
Mecanismo guardián de la interfaz de red .....	25
Restablecimiento del temporizador de red .....	25
Recuperación de una contraseña perdida .....	25
Mantenimiento .....	26
Sustitución de piezas .....	26
Comprobación de la necesidad de una pieza de repuesto .....	26
Devolución de piezas .....	26
Módulos de distribución de energía .....	27
Identificación de componentes .....	27
Tipos de módulos .....	28
Instalación .....	30
Extracción de un PDM .....	36
Solución de problemas .....	37
Indicadores LED de los PDM .....	37
Estado y mensajes de alarma .....	37

# Descripción general

## Información importante sobre la seguridad

Lea las instrucciones atentamente para familiarizarse con el dispositivo antes de intentar instalarlo, operarlo, repararlo o realizarle mantenimiento. Puede que los mensajes siguientes aparezcan a lo largo del manual o en el equipo para advertir sobre posibles riesgos o para llamar la atención sobre información que aclara o simplifica un procedimiento.



Si se agrega este símbolo a una etiqueta de seguridad de Peligro o Advertencia, significa que existe un riesgo eléctrico que puede provocar lesiones personales si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para alertarlo ante posibles riesgos de lesiones personales. Cumpla con todos los mensajes de seguridad que aparezcan junto a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

### **⚠ PELIGRO**

**PELIGRO** indica una situación de riesgo inminente que, de no evitarse, **provocará** lesiones graves o la muerte.

### **⚠ ADVERTENCIA**

**ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, **puede provocar** lesiones graves o la muerte.

### **⚠ PRECAUCIÓN**

**PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, **puede provocar** lesiones leves o moderadas.

### **PRECAUCIÓN**

Si se usa **PRECAUCIÓN** sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, **puede provocar** daños en el equipo.

### **AVISO**

**AVISO** informa sobre prácticas no relacionadas con lesiones personales, incluidos ciertos riesgos ambientales, posibles daños o pérdida de datos.

## Acerca de este manual

Este manual contiene advertencias e instrucciones importantes de seguridad, proporciona una introducción a la interfaz de pantalla y ofrece información detallada para el correcto uso del equipo.

## Documentos relacionados

Descargue las publicaciones técnicas o busque actualizaciones del manual en [www.apc.com](http://www.apc.com).

## Comentarios del usuario

Comuníquese con [www.apc.com/support](http://www.apc.com/support). Agradecemos los comentarios que tenga sobre este documento.

# Seguridad

## INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Este manual contiene instrucciones importantes que debe seguir durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la unidad de distribución de energía (PDU). Por motivos de seguridad, solo los usuarios capacitados tienen permitido operar la interfaz de pantalla y sustituir los módulos de distribución de energía (PDM).

### PELIGRO

#### RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO, EXPLOSIÓN O ARCOS ELÉCTRICOS

- El equipo eléctrico debe instalarse, utilizarse, repararse y mantenerse sólo por personal cualificado.
- Para quitar un módulo de distribución de energía:
  1. Apague todas las fuentes de alimentación del equipo y lleve a cabo los procedimientos de bloqueo / etiquetado apropiados antes de instalar o retirar el módulo de distribución de alimentación.
    - 
    - 2. Si un Symmetra PX UPS está suministrando energía a la PDU modular, coloque el UPS en funcionamiento de la batería (para reducir la corriente de defecto) antes de retirar el módulo de distribución de alimentación. Para colocar el UPS en funcionamiento de la batería, consulte el Manual de Funcionamiento de la UPS.
- La PDU debe instalarse de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional o el Código Eléctrico Canadiense y todos los códigos locales aplicables.
- Áreas de acceso al servicio se bloquean con una tecla roja. Las teclas de color rojo debe permanecer bajo el control del personal de servicio cualificado.
- Use equipo de protección personal (EPP) apropiado cuando se realice el mantenimiento de esta PDU.

**De no seguir estas instrucciones, sufrirá lesiones graves o la muerte.**

### ADVERTENCIA

#### COMPORTAMIENTO INESPERADO DE LA APLICACIÓN

Solo los usuarios capacitados deben operar la pantalla o sustituir los módulos de distribución de energía.

**De no seguir estas instrucciones, pueden sufrirse lesiones graves o la muerte, así como producirse daños en el equipo.**

### PRECAUCIÓN

#### RIESGO DE DAÑOS EN EL EQUIPO

- En el caso de los PDM con dispositivos de corriente residual (RCD) instalados, si se produce una falla de conexión a tierra, se abrirá el disyuntor adyacente automáticamente.
- Los PDM con RCD están equipados con un botón de prueba. Puede ser necesario probar los RCD periódicamente. Consulte los códigos locales de su región.

**De no seguir estas instrucciones, pueden producirse daños en el equipo.**

## **Aprobación de las agencias reguladoras**

Este equipo ha sido probado y se comprobó que cumple con los límites de un dispositivo digital de clase A, de conformidad con la parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para dar una protección razonable frente a la interferencia perjudicial cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con la guía de instalación, puede provocar interferencia perjudicial en las comunicaciones de radio. Es probable que el funcionamiento de este equipo en un área residencial provoque interferencia perjudicial; en cuyo caso, el usuario deberá corregir la interferencia a su cargo.

Este dispositivo digital de clase A cumple con la norma canadiense ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Este es un producto de clase A. En un entorno doméstico, este producto puede provocar interferencia; en cuyo caso, el usuario tendrá que adoptar medidas adecuadas.

# Información adicional sobre la seguridad

## Antes de comenzar

Compruebe que el sistema no tenga cortocircuitos ni conexiones a tierra, excepto aquellas conexiones a tierra instaladas de acuerdo con las normas locales (por ejemplo, de conformidad con el Código Eléctrico Nacional de EE. UU.). Si es necesario realizar una prueba de tensión de alto potencial, siga las recomendaciones de la documentación del equipo para evitar daños accidentales en el equipo.

Antes de energizar el equipo:

- Retire las herramientas, los medidores y los residuos del equipo.
- Cierre la puerta del recinto del equipo.
- Realice todas las pruebas de arranque recomendadas por el fabricante.

## Funcionamiento y ajustes

Las precauciones siguientes corresponden a la publicación de normas de NEMA ICS 7.1-195 (rige la versión en inglés):

- Independientemente del cuidado puesto en el diseño y la fabricación del equipo o en la selección y la calificación de los componentes, existen riesgos que pueden producirse si opera el equipo de manera incorrecta.
- Es posible que el equipo se ajuste incorrectamente y, por lo tanto, produzca un funcionamiento insatisfactorio o inseguro. Siga siempre las instrucciones del fabricante como guía para realizar ajustes funcionales. El personal que tenga acceso a estos ajustes debe familiarizarse con las instrucciones del fabricante del equipo y con la maquinaria usada con los equipos eléctricos.
- El operador solo debe tener acceso a aquellos ajustes operativos que deba realizar. El acceso a los otros controles debe restringirse para evitar los cambios no autorizados en las características de funcionamiento.

### **⚠ ADVERTENCIA**

#### **RIESGO DE MAQUINARIA SIN PROTECCIÓN**

- No use este producto con un equipo que no tenga protección en el punto de uso.
  - No introduzca ninguna parte del cuerpo en el equipo durante el funcionamiento.
- De no seguir estas instrucciones, pueden sufrirse lesiones graves o la muerte, así como producirse daños en el equipo.**



# Puesta en servicio

## Listas de control previas al arranque

<b>⚠ ⚠ PELIGRO</b>	
<b>RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO, EXPLOSIÓN O ARCOS ELÉCTRICOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Solo personal calificado debe realizar los procedimientos que se describen en esta sección.</li><li>• El equipo debe desconectarse y bloquearse adecuadamente antes de realizar el servicio.</li></ul> <b>De no seguir estas instrucciones, sufrirá lesiones graves o la muerte.</b>	

Después de la instalación, compruebe que todos los componentes funcionen correctamente y de que el equipo esté listo para comenzar a funcionar.

### Listas de control de inspección inicial

**Asegúrese de lo siguiente:**

<input type="checkbox"/>	El procedimiento de instalación se realiza de acuerdo con el manual de instalación.
<input type="checkbox"/>	El equipo no muestra señales de daño.
<input type="checkbox"/>	El espacio de separación alrededor del equipo cumple con los códigos y las normas locales y nacionales, así como con el manual de instalación.
<input type="checkbox"/>	El equipo está nivelado y unido a los bastidores adyacentes, según se especifica en el manual de instalación.

### Listas de control de inspección eléctrica

**Asegúrese de lo siguiente:**

<input type="checkbox"/>	Las tensiones de entrada coinciden con la fase y la tensión de la placa de identificación.
<input type="checkbox"/>	El cableado eléctrico cumple con los códigos y las normas locales y nacionales.
<input type="checkbox"/>	El equipo está conectado a tierra correctamente.
<input type="checkbox"/>	Todas las conexiones eléctricas están seguras.
<input type="checkbox"/>	Los disyuntores funcionan correctamente.

### Listas de control de inspección de la interfaz de usuario

**Asegúrese de lo siguiente:**

<input type="checkbox"/>	El sistema de administración de edificios está conectado correctamente.
<input type="checkbox"/>	El puerto de red está conectado correctamente y se ha asignado una dirección IP al equipo.

### Listas de control de inspección final

**Asegúrese de lo siguiente:**

<input type="checkbox"/>	El sistema está limpio y no tiene residuos.
<input type="checkbox"/>	Los materiales de embalaje se desecharon correctamente.

# Lista de control de inspección de arranque

## PELIGRO

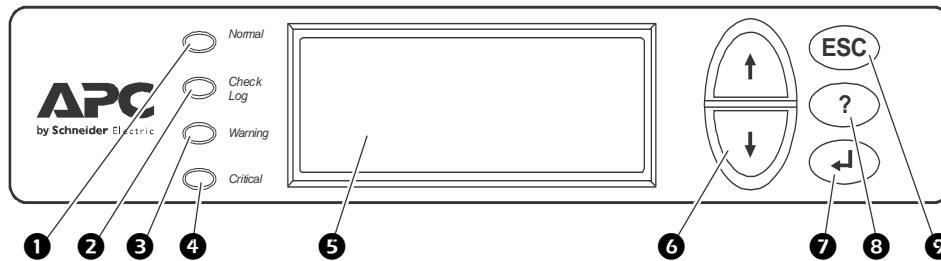
### **RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO, EXPLOSIÓN O ARCOS ELÉCTRICOS**

Use el equipo de protección personal (PPE) apropiado cuando compruebe tensiones peligrosas.  
**De no seguir estas instrucciones, sufrirá lesiones graves o la muerte.**

<input type="checkbox"/>	Compruebe que la PDU se encuentre en el modo Total Power OFF. Todos los disyuntores y módulos están en la posición OFF.
<input type="checkbox"/>	Ponga en ON todos los módulos que se van a utilizar.
<input type="checkbox"/>	1. Encienda la PDU. 2. Asegúrese de que el disyuntor de corriente de entrada esté en la posición ON. 3. Si corresponde, coloque el disyuntor de corriente secundaria en la posición ON.
<input type="checkbox"/>	Compruebe que la interfaz de pantalla funcione correctamente.
<input type="checkbox"/>	Mediante la interfaz de pantalla, compruebe que la PDU vea el número correcto de módulos de energía.
<input type="checkbox"/>	Compruebe la rotación de fase con el medidor de rotación de fase.
<input type="checkbox"/>	Resuelva las alarmas inesperadas.
<input type="checkbox"/>	Configure la fecha y la hora con la interfaz de pantalla.
<input type="checkbox"/>	Revise el registro de eventos. Compruebe las anomalías que aparezcan en el registro. Resuelva las anomalías que aparezcan en el registro. Borre el registro de eventos cuando haya terminado.

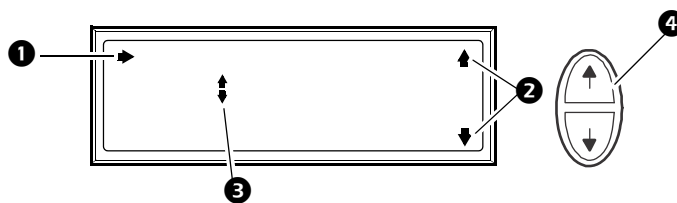
# Funcionamiento

## Interfaz de pantalla



1	LED normal	Cuando está en verde, no hay alarmas presentes.
2	LED de registro de comprobación	Cuando está en verde, se ha agregado un nuevo evento al registro.
3	LED de advertencia	Cuando está en amarillo, existe una alarma de advertencia.
4	LED crítico	Cuando está en rojo, hay una o más alarmas críticas en el sistema.
5	PANTALLA LCD	Muestra las alarmas, los datos de estado, la ayuda con instrucciones y los elementos de configuración.
6	Teclas ARRIBA y ABAJO	Permiten desplazarse por los elementos del menú.
7	ENTER	Abre los elementos del menú y confirma los cambios en los parámetros del sistema.
8	AYUDA	Abre la ayuda contextual.
9	ESC	Vuelve a la pantalla anterior.

### Navegación por la interfaz de pantalla



- 1 Flecha de selección. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO para mover la flecha de selección a una opción de menú o un ajuste. Presione la tecla ENTER para ver la pantalla seleccionada o modificar el ajuste.
- 2 Flechas de continuación. Indican que hay pantallas adicionales en una pantalla de menú o de estado. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO para ver los elementos adicionales.
- 3 Flechas de entrada. Las flechas de entrada junto al ajuste seleccionado indican que el ajuste se puede modificar si se presiona la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO. Presione la tecla ENTER para guardar el cambio o la tecla ESC para cancelar.
- 4 Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO para:
  - a. navegar con la flecha de selección por los indicadores del menú.
  - b. cambiar el elemento de destino.
  - c. editar una cadena de texto. Presione la tecla de flecha ARRIBA o ABAJO para cambiar el carácter en la cadena de texto. Presione ENTER para confirmar y avanzar al siguiente carácter.

## Pantalla dinámica superior

**Pantallas de información general** Cuando el sistema está en funcionamiento, la pantalla atraviesa distintas pantallas que muestran la información de estado de la PDU y las alarmas activas.

Pantallas de información general (sin alarmas activas)

No Active Alarms  System Date/Time: 01/09/2012 10:37:01	Out      Amps      kW L1:      0.0      0.00 L2:      0.0      0.00 L3:      0.0      0.00	Output Voltage L1: 00V L1-2: 0V L2: 00V L2-3: 0V L3: 00V L3-1: 0V
------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Pantalla de información general con alarmas


Active Alarms: 1 of 15 Communication Lost With Metering Board [1.6]
------------------------------------------------------------------------------

Presione la tecla **ENTER** para ir de las pantallas de información general a la pantalla del menú principal.

**Pantalla del menú principal** Use la pantalla del menú principal para operar, configurar y supervisar el sistema a través de las pantallas de submenús: Modules, Totals, Alarms, Log, Admin y Help.

Pantalla del menú principal

► Modules	Admin
Totals	Help
Alarms	
Log	



- Nota:**
1. Si la interfaz de pantalla está inactiva durante el tiempo configurado como tiempo de espera de la pantalla, la pantalla volverá a las pantallas de estado de desplazamiento.
  2. Presione la tecla de flecha **ARRIBA** cuando la flecha de selección esté en el primer elemento del menú principal para ir al último elemento del menú.

## Protección por contraseña

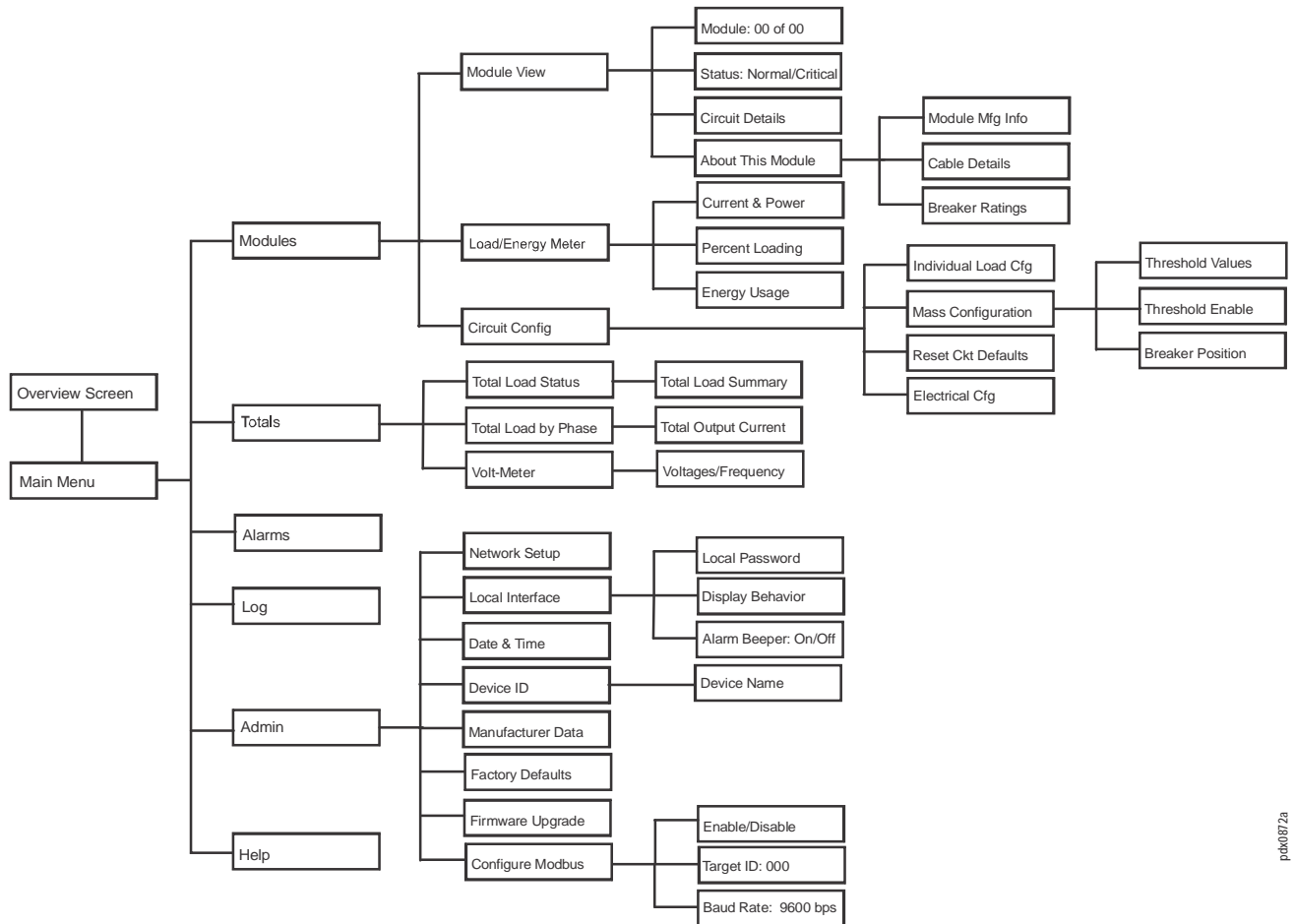
Algunas pantallas se pueden configurar para que pidan una contraseña predefinida para permitir el acceso a esas pantallas. Si presiona la tecla **ENTER** después de seleccionar una pantalla protegida, se le pedirá la contraseña.

Enter Password: *****
--------------------------

Incorrect Password: Press any key to Try again...
---------------------------------------------------------

## Árbol de menús

El árbol de menús sirve de referencia rápida para las funciones y las vistas a las que puede acceder.

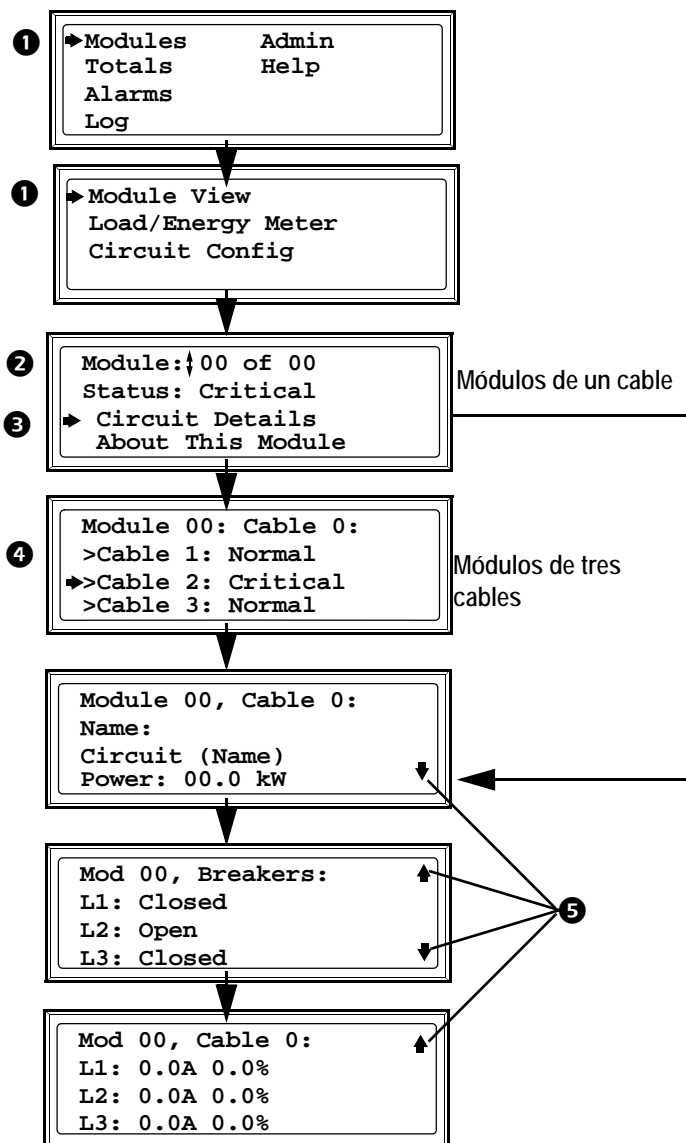


pdv0872a

# Submenú de módulos

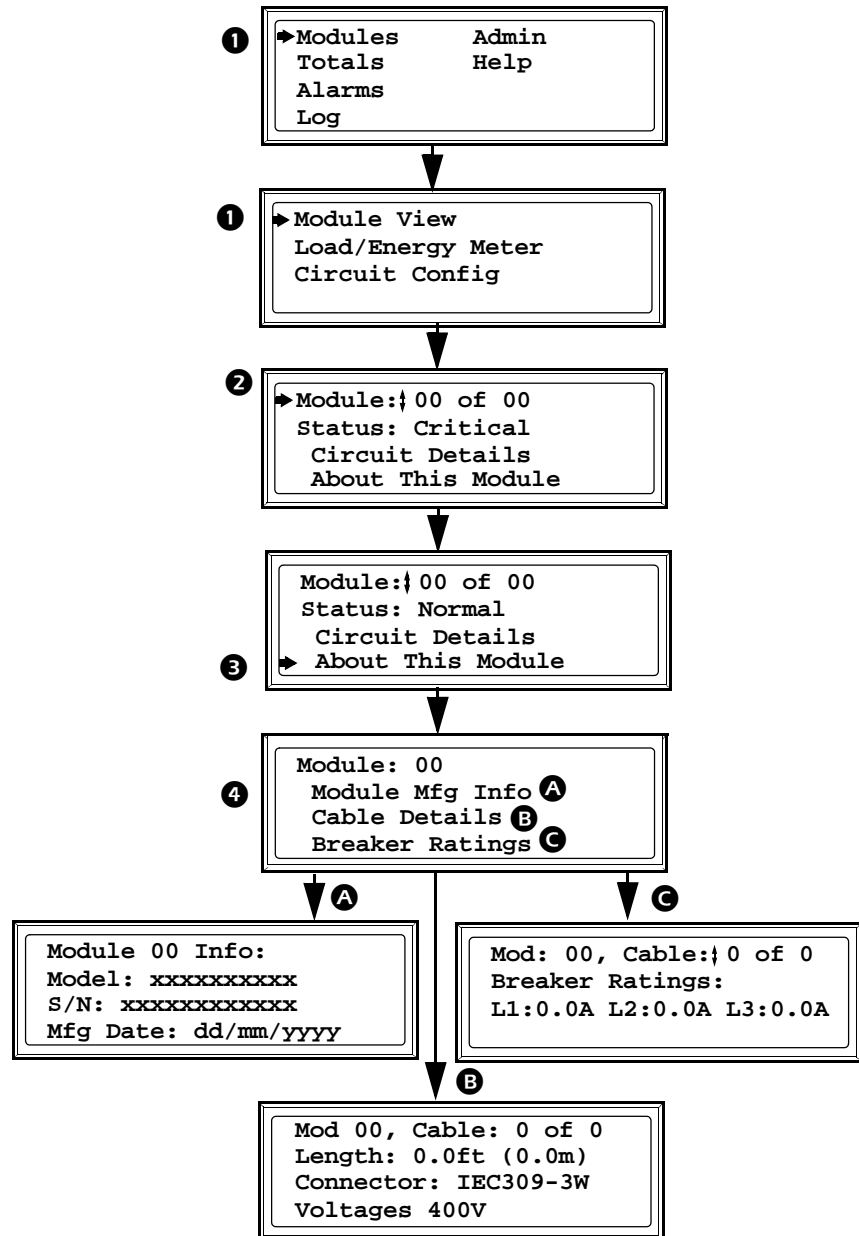
## Vista del estado de los módulos

- 1 Seleccione Modules en la pantalla del menú principal y presione ENTER. En la pantalla siguiente, seleccione Module View y presione ENTER.
- 2 Presione ENTER en el número de módulo. Desplácese por la lista de módulos hasta el módulo específico y presione ENTER.
- 3 Para ver más información sobre el módulo, seleccione Circuit Details y presione ENTER.
- 4 Para los módulos de tres cables, seleccione el cable correspondiente y presione ENTER.
- 5 Desplácese por las tres pantallas de estado para conocer la información del módulo de distribución de energía específico.



## Visualización de la información del módulo de distribución de energía

- 1 Seleccione Modules en la pantalla del menú principal y presione ENTER. En la pantalla siguiente, seleccione Module View y presione ENTER.
- 2 Presione ENTER en el número de módulo. Desplácese por la lista de módulos hasta el módulo específico y presione ENTER.
- 3 Seleccione About This Module y presione ENTER.
- 4 El módulo que elija aparecerá en este submenú. Seleccione y presione ENTER para ver lo siguiente:
  - A Información de fabricación del módulo
  - B Detalles de los cables
  - C Clasificación de los disyuntores

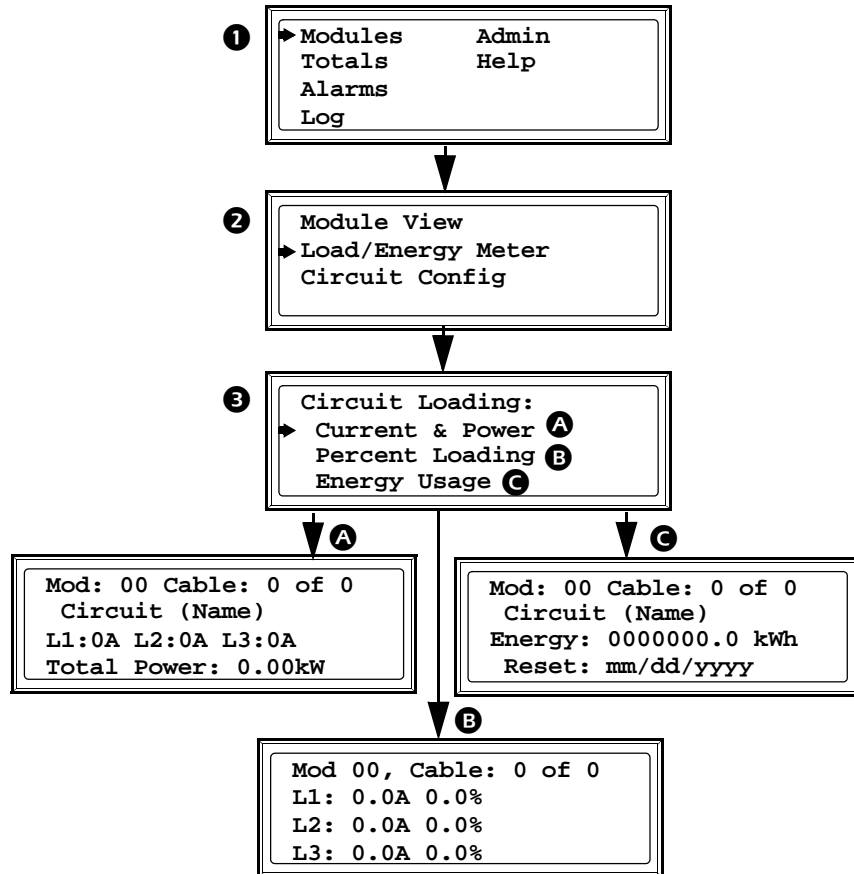


## Visualización de la información de estado del circuito

Use las pantallas Load/Energy para ver la información sobre el estado de un circuito y los datos agrupados por cable de salida. Desplácese por la lista hasta el circuito específico. Los nombres de los circuitos aparecen para facilitar su identificación.

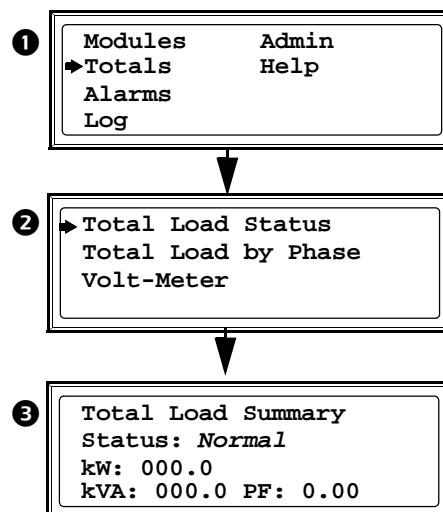
Consulte “Ajuste del nombre y la ubicación de los circuitos.” on page 16 para obtener información sobre cómo definir el nombre del circuito.

- 1 Seleccione Modules en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Load/Energy Meter en la pantalla del submenú y presione ENTER.
- 3 Seleccione del submenú Circuit Loading:
  - A Current & Power
  - B Percent Loading
  - C Energy Usage (kWh)
 Presione ENTER en el aviso Reset para restablecer el registro de kWh a cero y cambiar la fecha de restablecimiento a la fecha actual.



## Visualización del estado de carga

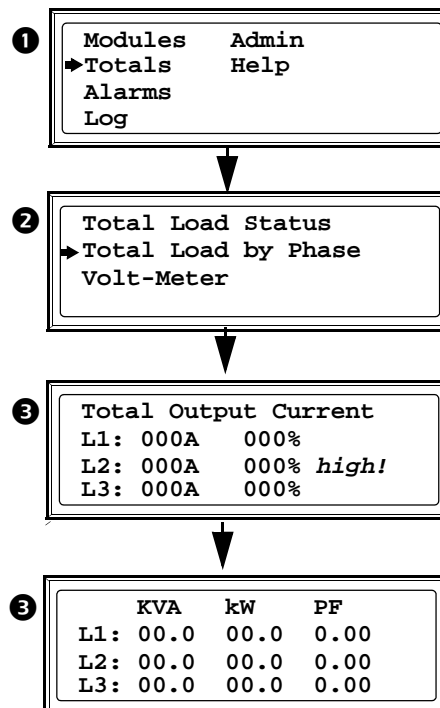
- 1 Seleccione Totals en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Total Load Status en el submenú y presione ENTER.
- 3 El estado puede ser Normal, Warning o Critical. El factor de potencia total y la carga total se muestran en kW y kVA.





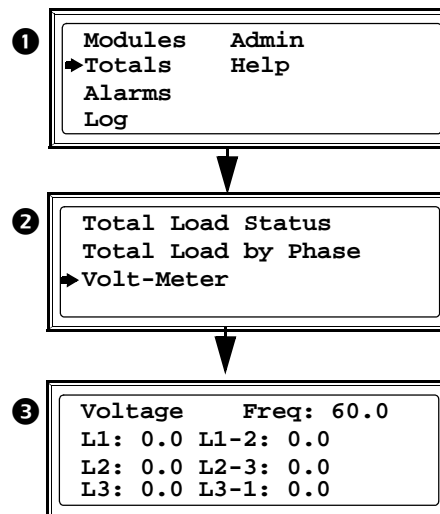
## Visualización de la carga total por fase

- 1 Seleccione Totals en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Total Load by Phase en el submenú y presione ENTER.
- 3 Visualice la corriente de salida total y la potencia para cada fase. High!, Low!, Min! o Max! indican una lectura por encima o por debajo del nivel de umbral.



## Visualización de las tensiones de salida

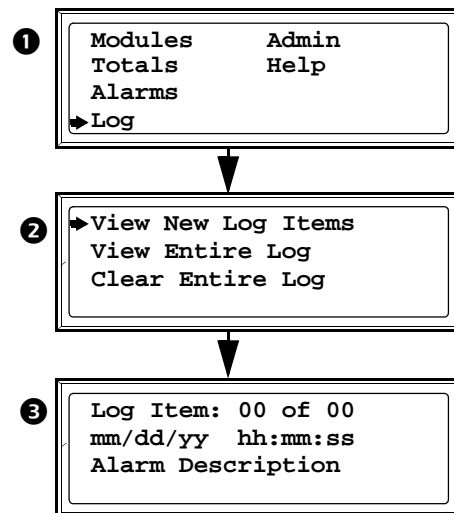
- 1 Seleccione Totals en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Volt-Meter en el submenú y presione ENTER.
- 3 La pantalla Voltage muestra las tensiones de salida para las tres fases y las tensiones de fase a fase.



## Vista del registro

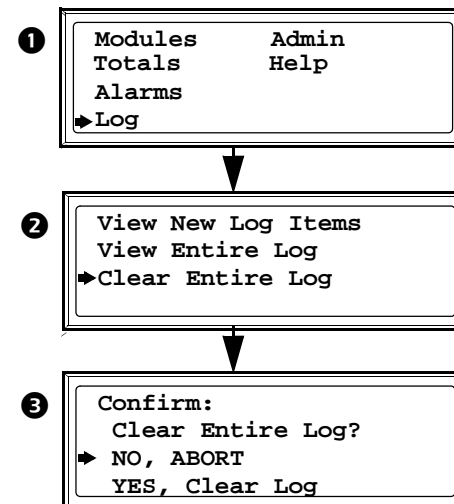
El registro guarda la información cada vez que se detecta un cambio en la PDU. Se registran las alarmas y los eventos, y se muestran como alarmas activas. Los cambios en el estado solo se muestran en el registro y no se mostrarán como alarmas activas. Al visualizar el registro, se apagará el LED Check Log.

- 1 Seleccione Log en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Elija para ver los elementos registrados recientemente o todo el registro.
- 3 Use las teclas de flecha para desplazarse por la lista de eventos. Presione la tecla ENTER para ver la fecha y la hora de un evento específico.



## Borrado del registro

- 1 Seleccione Log en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Clear Entire Log y presione ENTER.
- 3 Seleccione Yes y presione ENTER para borrar todo el registro o seleccione No para volver a la pantalla del menú principal.

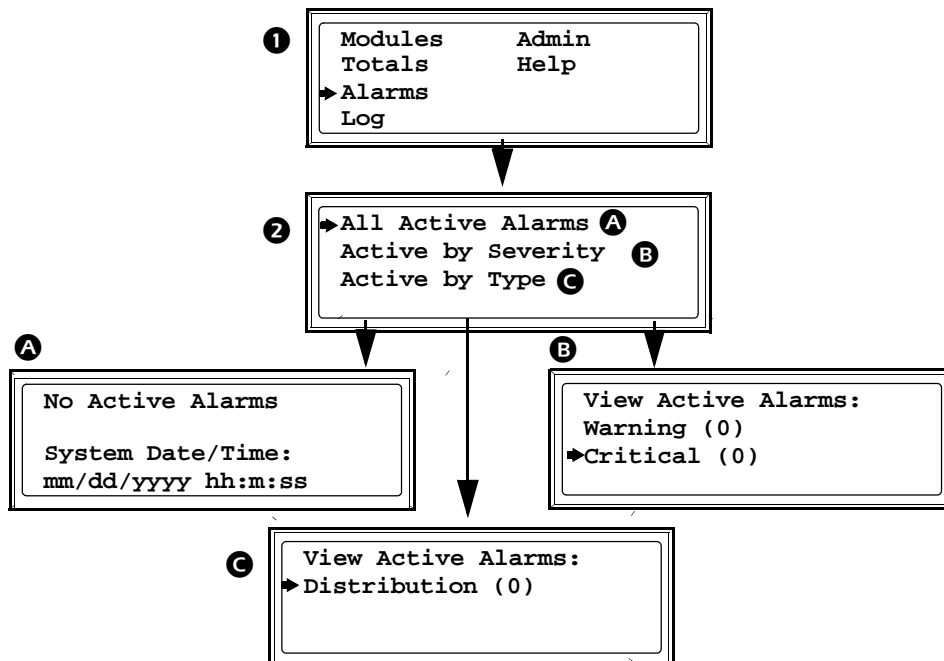


## Vista de la lista de alarmas activas

El menú de alarmas muestra todas las alarmas activas en la PDU. Cuando se activa una alarma, la PDU crea una alarma y los LED del panel frontal se iluminan para indicar que se configuró una alarma.

- 1 Desde la pantalla del menú principal, seleccione Alarms.
- 2 Visualice todas las alarmas o las alarmas activas por gravedad o tipo. Use las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO para desplazarse por la lista.
  - A All Active Alarms
  - B Active by Severity
  - C Active by type

Presione la tecla ENTER en la alarma seleccionada para ver la fecha y la hora de la alarma específica.

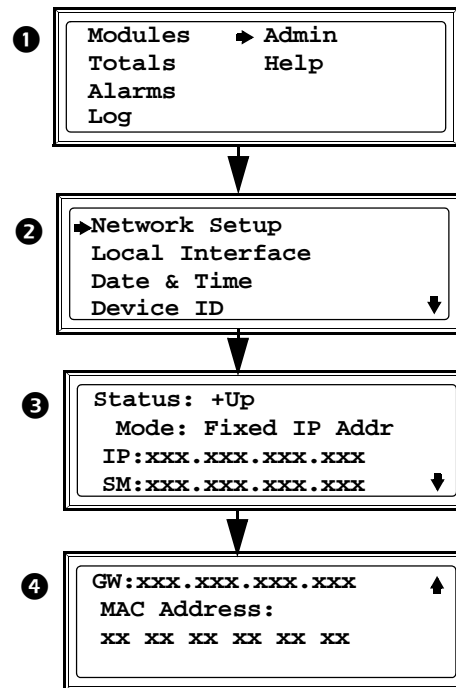


# Configuración

## Ajustes

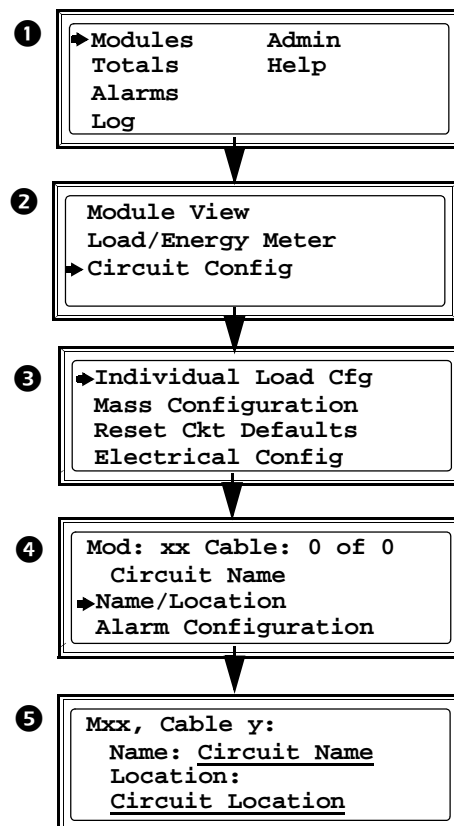
### Configuración de la red

- 1 Seleccione Admin en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Network Setup y presione ENTER.
- 3 Las opciones de modo son DHCP Only, BOOTP Only, DHCP & BOOTP (para definir la dirección IP y la máscara de subred del sistema) o Fixed IP Address.
- 4 Presione la flecha de continuación para definir la dirección de puerta de enlace. En esta pantalla se puede ver la dirección MAC.



### Ajuste del nombre y la ubicación de los circuitos.

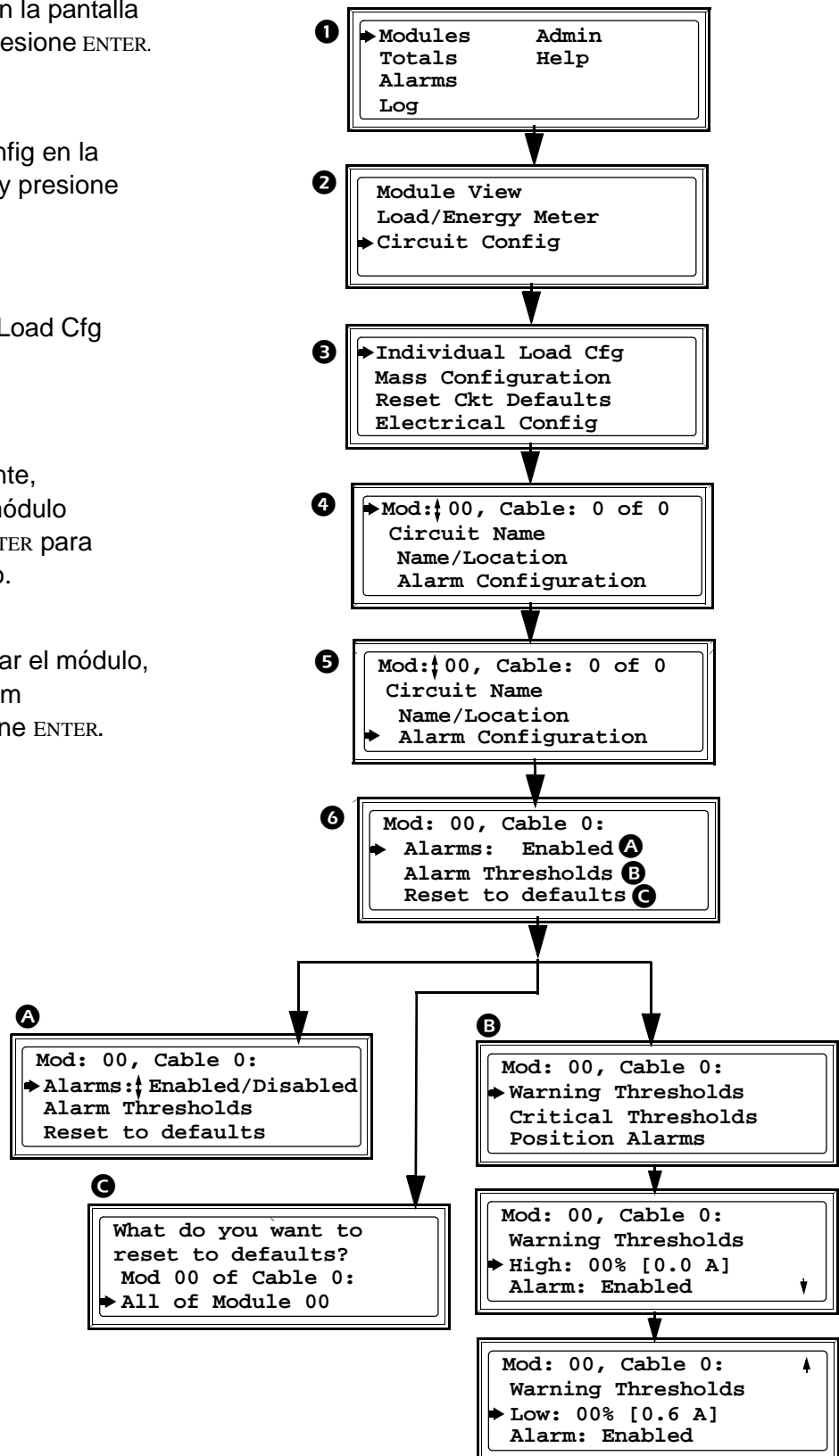
- 1 Seleccione Modules en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Circuit Config en el submenú y presione ENTER.
- 3 Seleccione Individual Load Cfg y presione ENTER.
- 4 Seleccione Name/Location y presione ENTER.
- 5 Cambie la configuración del nombre del circuito y la ubicación del circuito. Use las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO para seleccionar un carácter, y presione ENTER para confirmar e ir al siguiente carácter.



## Configuración de los umbrales de alarma individuales

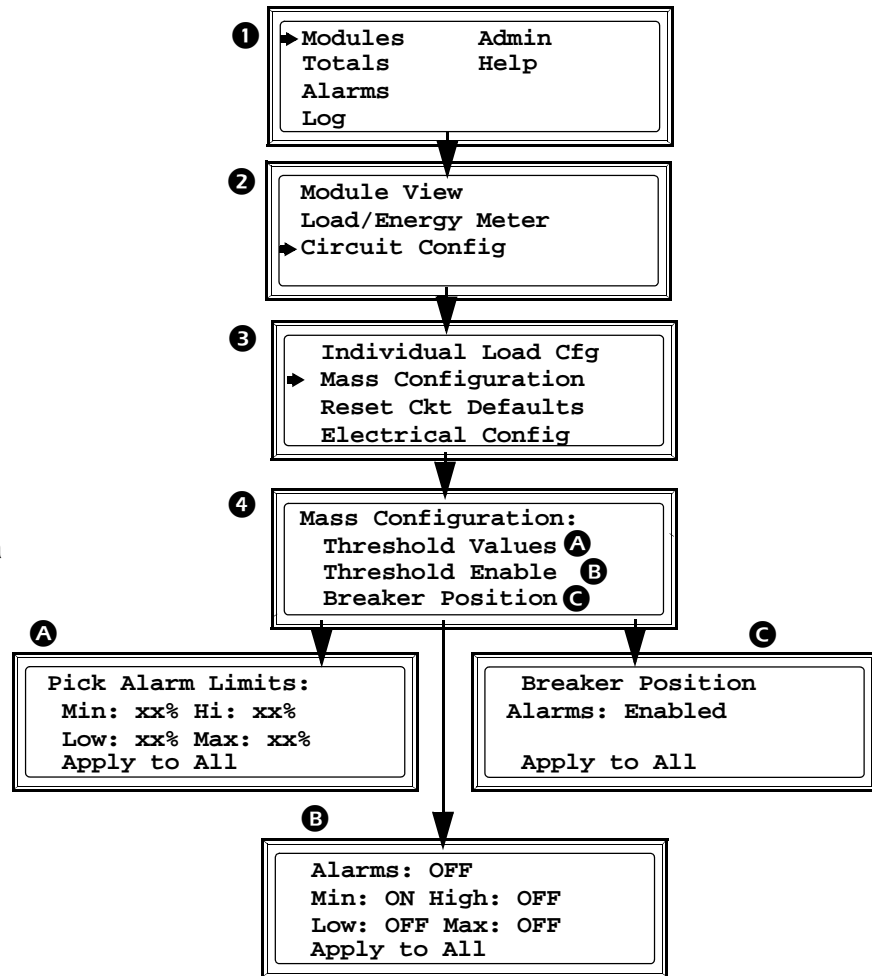
Las pantallas Individual Load Cfg se usan para definir los umbrales de alarma de un único módulo de distribución de energía.

- 1 Seleccione Modules en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Circuit Config en la pantalla del submenú y presione ENTER.
- 3 Seleccione Individual Load Cfg y presione ENTER.
- 4 En el submenú siguiente, desplácese hasta el módulo deseado. Presione ENTER para seleccionar un módulo.
- 5 Después de seleccionar el módulo, desplácese hasta Alarm Configuration y presione ENTER.
- 6 Las selecciones para la configuración de alarmas son:
  - A Alarms: Enable o Disable
  - B Alarm Thresholds: cambiar los ajustes
  - C Reset to defaults: restablecer a los valores de fábrica.



## Ajuste de los umbrales de alarma para todos los módulos en la PDU

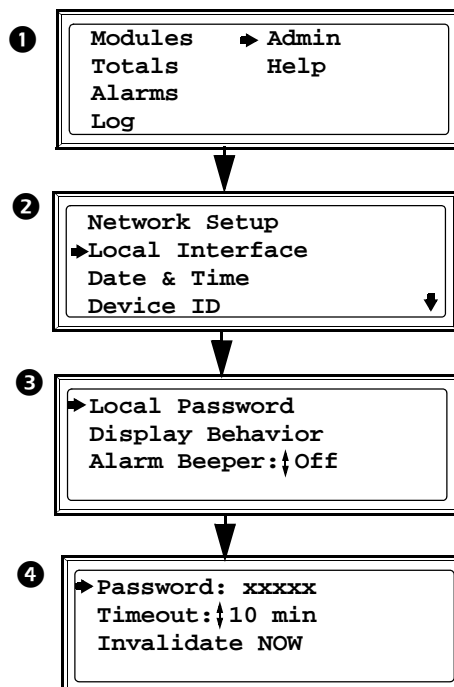
- 1 Seleccione Modules en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Circuit Config en la pantalla del submenú y presione ENTER.
- 3 Seleccione Mass Configuration y presione ENTER.
- 4 Cambie los valores de los ajustes siguientes:
  - A Threshold Values: seleccionar los valores de máximo y mínimo que generan una alarma
  - B Threshold Enable: habilitar o deshabilitar las alarmas para las distintos ajustes
  - C Breaker Position: habilitar o deshabilitar las alarmas cuando se abre un disyuntor
- 5 Seleccione Apply to All y presione ENTER para confirmar los cambios.



## Definición y cambio del ajuste de contraseña

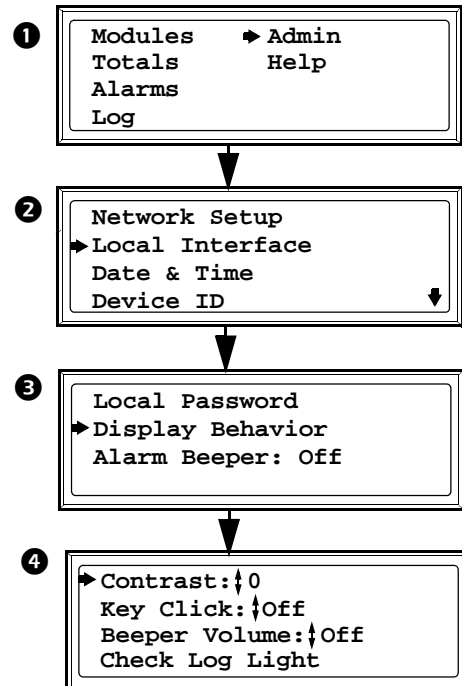
Defina, cambie el tiempo de espera en las pantallas protegidas por contraseña. Defina el límite de tiempo antes de que la pantalla se bloquee; se exigirá una contraseña para realizar los cambios.

- 1 Seleccione Admin en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Local Interface y presione ENTER.
- 3 Seleccione Local Password y presione ENTER.
- 4 Seleccione Password e ingrese la nueva contraseña. Use las teclas de flecha ARRIBA y ABAJO para seleccionar un carácter, y presione ENTER para confirmar e ir al siguiente carácter.



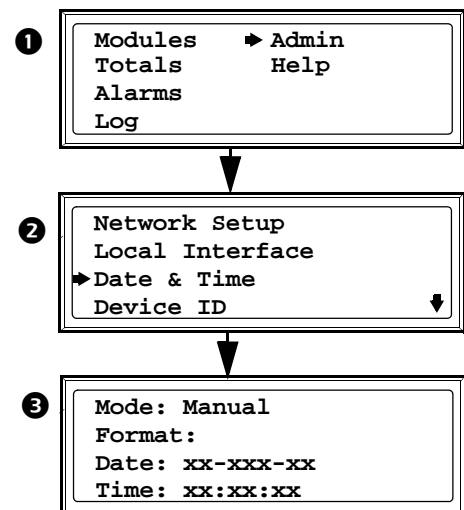
## Cambio de los ajustes de visualización

- 1 Seleccione Admin en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Local Interface y presione ENTER.
- 3 Seleccione Display Behavior y presione ENTER.
- 4 Desde esta pantalla, cambie los ajustes de las opciones siguientes:
  - a. Contrast: valores de 00 a 07
  - b. Key Click: desactivado/activado
  - c. Beeper Volume: desactivado/bajo/medio/alto
  - d. Check Log Light: información/advertencia/crítico/deshabilitada



## Cambio de la fecha y la hora

- 1 Seleccione Admin en la pantalla del menú principal y presione ENTER.
- 2 Seleccione Date & Time y presione ENTER.
- 3 Desde esta pantalla, puede cambiar el formato de fecha, la fecha y la hora.



# Configuración de Modbus

---

Configure Modbus mediante la interfaz de pantalla.

**Ruta: Main > Admin > Configure Modbus**

Use el menú para configurar las comunicaciones entre el equipo y el sistema de administración de edificios.

**Modbus** Habilite o deshabilite Modbus.

**Target ID** Cada dispositivo Modbus debe tener un número de identificación objetivo exclusivo. Escriba un número, 1-247, exclusivo para esta unidad.

**Baud Rate** Elija 9600 bps o 19200 bps.

La comunicación Modbus está disponible en el puerto RS232 de la consola (conector DB-9).

**Nota:** Debe usarse un conversor de RS232 a RS485 (no se suministra) para la conexión a un sistema de administración de edificios.

Para la comunicación de RS232 al panel de alimentación remota (RPP) o el panel de distribución remota (RDP), el conversor de RS232 a RS485 debe configurarse como dispositivo DTE con un control de envío de datos en lugar de un control RTS (la mayoría de los conversores son DCE, algunos pueden pedirse como DTE). Algunos dispositivos, como el 285 Superverter de Omega admiten la selección DCE/DTE con un conmutador. Otros dispositivos, como los producidos por B&B Electronics, necesitan una reubicación de la resistencia en cero ohmios para la configuración como dispositivo DCE, consulte la hoja de datos del dispositivo para obtener más información. En general, la selección RTS o SD se logra con un puente de conexión. También se necesita un cable RS232 apropiado, como el APC 940-0024D.

El puerto de la consola se puede configurar para funcionar a 9600 o 19200 baudios. Debe coincidir con la velocidad de transferencia de red Modbus o el sistema de administración de edificios.

La mayoría de los conversores seriales son compatibles con conexiones Modbus de 4 o 2 cables. La unidad está diseñada para comunicaciones semidúplex de 2 cables. Para una conexión semidúplex de 2 cables, los conectores del puente deben colocarse entre R+ y T+, y R- y T-. Luego, el cable + de Modbus se conecta a R+/T+ y el cable - se conecta a R-/T-. Algunos conversores, como el 4850T9L de B&B Electronics, ofrecen interruptores DIP para lograr las conexiones de puente.

**Nota:** Todos los conversores de RS232 a RS485 probados se basaron en una alimentación de 110 VAC desde la toma de corriente.

**Nota:** Es sabido que existe ambigüedad en el etiquetado de la polaridad Modbus entre un conversor y otro, por lo que, si la comunicación Modbus no se establece, intente invertir la conexión de 2 cables.



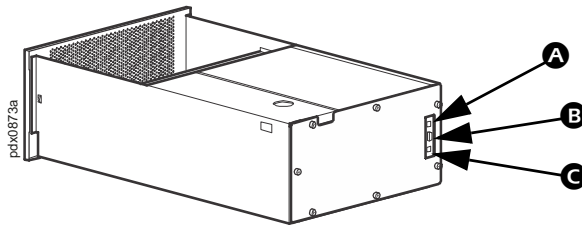
# Configuración de administración de red

## Descripción general

**Nota:** Para obtener instrucciones detalladas de la configuración de la tarjeta de administración de red, consulte la guía del usuario en línea en [www.apc.com](http://www.apc.com).

### Conexiones

Realice la conexión a la PDU: Un cable Cat 5 se conecta en el conector RJ-45 inferior **C** en la parte trasera de la unidad. Conecte el otro extremo del cable a una computadora local o a un hub de red. No use el conector RJ-45 superior **A** encima del puerto serial **B**.



Se puede conectar un cable serial al puerto serial **B**. Conecte el otro extremo a una computadora local.

### Configuración inicial

Debe configurar los siguientes tres ajustes de TCP/IP antes de poder operar la PDU modular en una red:

- Dirección IP de la PDU modular
- Máscara de subred
- Puerta de enlace predeterminada

Si la puerta de enlace predeterminada no está disponible, use la dirección IP de una computadora (que funcione habitualmente) ubicada en la misma subred que la tarjeta de administración de red (NMC). La NMC usa la puerta de enlace predeterminada para probar la red cuando hay poco tráfico.

**Nota:** No use la dirección de bucle invertido como dirección de la puerta de enlace predeterminada para la tarjeta de administración de red. Perderá la comunicación con el equipo. Si lo hace, deshabilitará la tarjeta y tendrá que restablecer los ajustes de TCP/IP a los valores predeterminados con las credenciales seriales locales.

**Métodos de configuración de TCP/IP** Siga uno de los métodos a continuación para definir los ajustes básicos de TCP/IP necesarios para la tarjeta de administración de red.

- Asistente de configuración de IP del dispositivo APC
- Servidor BOOTP o DHCP
- Computadora conectada en red

## Asistente de configuración de IP del dispositivo

El asistente se ejecuta en sistemas operativos Microsoft Windows 2000, Windows 2003, and Windows XP. El asistente de configuración de IP del dispositivo configura la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace predeterminada de una o más NMC.

Puede usar el asistente en cualquiera de las formas siguientes:

- De forma remota a través de la red TCP/IP para detectar y configurar las NMCsin configurar en el mismo segmento de red que la computadora que ejecuta el asistente.
- A través de una conexión directa desde un puerto serial de la computadora a la PDU para configurarla o reconfigurarla.

**Instalación** Instale el asistente desde el archivo ejecutable descargable:

1. Vaya a [www.apc.com/tools/download](http://www.apc.com/tools/download).
2. Descargue el asistente de configuración de IP del dispositivo.
3. Ejecute el archivo ejecutable desde la carpeta a la que lo descargó.

**Inicie el asistente** La instalación crea un enlace directo en el menú Inicio para iniciar el asistente. Debe deshabilitar temporalmente la mayoría de los programas de firewall para que el asistente detecte las NMC sin configurar.

## Exploradores web compatibles

Utilice Microsoft® Internet Explorer (IE) 7.x y superior (sistemas operativos Windows) o Mozilla Firefox 3.0.6 o superior (todos los sistemas operativos) para acceder a la NMCa través de la interfaz web. Es posible que otros exploradores comunes funcionen, pero Schneider Electric no los ha probado por completo. La NMC no funciona con un servidor proxy. Antes de usar un explorador web para acceder a la interfaz web, realice una de las acciones siguientes:

- Configure el explorador web de modo que se deshabilite el uso de un servidor proxy para la NMC.
- Configure el servidor proxy de modo que no transmita la dirección IP específica de la NMC.

## Funciones de administración de red

Estas aplicaciones y utilidades funcionan con una PDU modular que se conecta a la red a través de su tarjeta de administración de red:

- StruxureWare: proporciona una administración de la energía de nivel empresarial y administración de agentes, PDU, controladores de información y monitores ambientales.
- PowerNet® Management Information Base (MIB) con un explorador MIB estándar: realiza SNMP SET y GET, y para capturas de SNMP.
- Asistente de configuración de IP del dispositivo: configura los ajustes básicos de una o más NMC en la red.
- Asistente de seguridad: crea los componentes necesarios de la seguridad alta para la NMC cuando se usan SSL (capa de sockets seguros) y los protocolos y las rutinas de cifrado relacionados.

# Inicio de sesión

Use el nombre DNS o la dirección IP del sistema de la NMC para la dirección IP de la interfaz web. La contraseña predeterminada es `apc` para los tres tipos de cuenta. El nombre de usuario varía según el tipo de cuenta:

- `apc` para un administrador
- `device` para un usuario del dispositivo
- `readonly` para un usuario de solo lectura

Si usa HTTPS (SSL/TSL) como protocolo de acceso, las credenciales de inicio de sesión se comparan con la información de un certificado de servidor. Si el certificado se creó con el asistente de seguridad y se especificó una dirección IP como nombre común en el certificado, debe usar una dirección IP para iniciar sesión en la NMC. Si se especificó un nombre DNS como nombre común en el certificado, debe usar un nombre DNS para iniciar sesión.

## Formatos de dirección URL

Escriba el nombre DNS o la dirección IP de la NMC en el campo de dirección URL del explorador web y presione `ENTER`. Si especifica un puerto de servidor web no predeterminado en el explorador de Internet, debe incluir `http://` o `https://` en la dirección URL.

Mensajes comunes de error del explorador al iniciar sesión

Mensaje de error	Explorador	Motivo del error
"No tiene autorización para ver esta página" o "Usuario con sesión iniciada en..."	Internet Explorer, Firefox	Otro usuario ha iniciado sesión.
"No se puede mostrar la página"	Internet Explorer	El acceso web está deshabilitado o la dirección URL no era correcta.
"No se puede conectar"	Firefox	

# Seguridad

## Prioridad de acceso para iniciar sesión

Solo un usuario a la vez puede iniciar sesión en la PDU.

- Acceso local desde una computadora con una conexión serial directa a la PDU
- Acceso por telnet o shell seguro (SSH) a la consola de control desde una computadora remota
- Acceso web, directamente o a través de StruxureWare

## Cuentas de usuario

Los tres niveles de acceso están protegidos por nombres de usuario y contraseñas. Durante la autenticación, las credenciales del usuario se comparan con la base de datos de usuarios local o se validan frente al servidor RADIUS (según la configuración). Si son válidas, se otorga el acceso con permisos apropiados.

- Un administrador puede usar todos los menús de la interfaz web. El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son apc en ambos casos.
- El nombre de usuario predeterminado para el usuario del dispositivo es device y la contraseña predeterminada es apc. Un usuario del dispositivo puede acceder únicamente a los menús en las pestañas Home, Power Distribution y Logs de la interfaz web.
- Un usuario de solo lectura solo tiene acceso a la interfaz web. Puede ver los mismos menús que el usuario del dispositivo, pero no puede realizar cambios. Los vínculos a las opciones de configuración se pueden ver, pero están deshabilitados. Los registros de eventos y datos no muestran un botón para borrar el registro. El nombre de usuario predeterminado es readonly y la contraseña predeterminada es apc.

# Funciones de guardián

Los mecanismos guardián detectan problemas internos. Después de un reinicio, se registra un evento System: Warmstart en el registro de eventos.

## Mecanismo guardián de la interfaz de red

Los mecanismos guardián protegen la NMC para que no quede inaccesible desde la red. Si no recibe tráfico de red durante 9.5 minutos, presupone que existe un problema con la interfaz y se reinicia.

## Restablecimiento del temporizador de red

Para asegurar que la NMC no se reinicie si la red está inactiva durante 9.5 minutos, intenta contactar a la puerta de enlace predeterminada cada 4.5 minutos. La respuesta de la puerta de enlace reinicia el temporizador de 9.5 minutos. Si la aplicación no necesita o no tiene una puerta de enlace, especifique la dirección IP de una computadora que funcione en la red la mayor parte del tiempo y esté en la misma subred. El tráfico de red de esa computadora reiniciará el temporizador de 9.5 minutos con la frecuencia suficiente para evitar que la NMC se reinicie.

# Recuperación de una contraseña perdida

1. En la computadora local, seleccione un puerto serial y deshabilite los servicios que use.
2. Conecte el cable serial suministrado a la computadora y al puerto de la PDU.
3. Ejecute un programa terminal (como HyperTerminal<sup>®</sup>) y configure el puerto para 9600 bps, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de detención y sin flujo de control.
4. Presione **ENTER** varias veces, si es necesario, para mostrar el aviso User Name. Si no puede ver el aviso User Name, compruebe lo siguiente:
  - Otra aplicación no está usando el puerto serial.
  - Los ajustes del terminal son correctos, según lo indicado en el paso 3.
  - Se está usando el cable correcto.
5. Presione el botón Reset en la parte trasera de la unidad. El LED de estado parpadeará. Presione el botón Reset una segunda vez mientras el LED esté parpadeando para restablecer el nombre y la contraseña a los valores predeterminados.
6. Presione **ENTER** tantas veces como sea necesario hasta que aparezca User Name. A continuación, use el nombre de usuario y la contraseña predeterminados: apc. (Si tarda más de 30 segundos en iniciar sesión después de que aparezca User Name, debe repetir el paso 5 y volver a iniciar sesión).
7. Seleccione System y luego User Manager.
8. Seleccione Administrator y cambie los ajustes de User Name y Password de los valores predeterminados apc.
9. Presione **CTRL+C** y cierre sesión. Vuelva la computadora local a su configuración.

# Mantenimiento

---

## Sustitución de piezas

### Comprobación de la necesidad de una pieza de repuesto

Para decidir si necesita una pieza de repuesto, comuníquese con Atención al Cliente de Schneider Electric y siga el procedimiento siguiente para que un representante pueda ayudarlo a la brevedad:

1. La interfaz de pantalla puede mostrar pantallas adicionales si es necesario sustituir un módulo. Presione cualquier tecla para desplazarse por estas listas, registre la información y entréguela al representante.
2. Anote el número de serie de la unidad para tenerla a mano cuando se comunique con Atención al Cliente.
3. De ser posible, llame a Atención al Cliente desde un teléfono cercano a la unidad para que pueda recabar información adicional y transmitirla al representante.
4. Prepárese para dar una descripción detallada del problema. Un representante intentará ayudarlo por teléfono, de ser posible, o le asignará un número de autorización de devolución de materiales (RMA). Si devuelve un módulo, este número RMA se debe imprimir de manera clara en el exterior del paquete.
5. Si la unidad se encuentra dentro del período de la garantía, las reparaciones o las sustituciones se realizarán sin cargo. Si no se encuentra dentro del período de la garantía, se le cobrará un cargo.
6. Si la unidad está cubierta por un contrato de servicio, tenga el contrato a mano para darle la información al representante.

### Devolución de piezas

Comuníquese con Atención al Cliente para pedir el número de autorización de devolución de materiales (RMA).

Para devolver un módulo, embale el módulo en los materiales de entrega originales y devuélvalo mediante envío asegurado, prefranqueado. El representante de Atención al Cliente le indicará la dirección de envío. Si ya no tiene los materiales de entrega originales, pregúntele al representante si puede entregarle otro nuevo. Embale el módulo correctamente para evitar daños durante el transporte. No use nunca poliestireno extruido ni otros materiales de embalaje sueltos cuando envíe un módulo, ya que el módulo puede asentarse durante el transporte y dañarse. Adjunte una carta al paquete con su nombre, número RMA, dirección, una copia del recibo de compra, la descripción del problema, un número de teléfono y un cheque a modo de pago (si corresponde).

**Nota:** Los daños sufridos durante el transporte no están cubiertos por la garantía.

# Módulos de distribución de energía

## ⚠ ⚠ PELIGRO

### RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO

- El equipo eléctrico debe instalar, utilizar, reparar y mantener sólo por personal cualificado.
- Para quitar un módulo de distribución de energía:
  1. Apague todas las fuentes de alimentación del equipo y llevar a cabo los procedimientos de bloqueo / etiquetado apropiados antes de instalar o retirar el módulo de distribución de alimentación.
    -
  2. Si un Symmetra PX UPS está suministrando energía a la PDU modular, colocar el UPS en funcionamiento de la batería (para reducir la corriente de defecto) antes de retirar el módulo de distribución de alimentación. Para colocar el UPS en funcionamiento de la batería, consulte el Manual de Funcionamiento de la UPS.

**De no seguir estas instrucciones, sufrirá lesiones graves o la muerte.**

## AVISO

- Instale solo PDM de Schneider Electric que tengan una tensión de salida correspondiente.
- Instale los PDM desde la parte inferior del panel para evitar la congestión de cables.
- Guarde las placas de relleno para volver a usarlas en el futuro. Si extrae un módulo, debe instalar una placa de relleno para cubrir el espacio vacío.

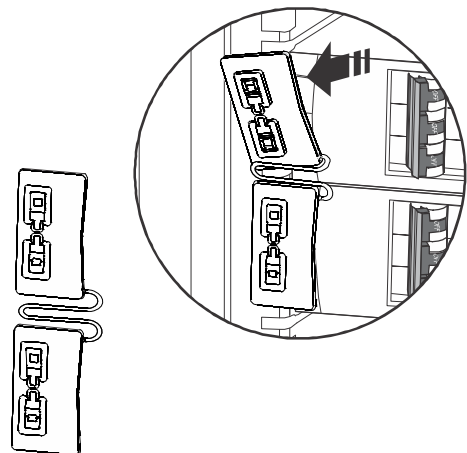
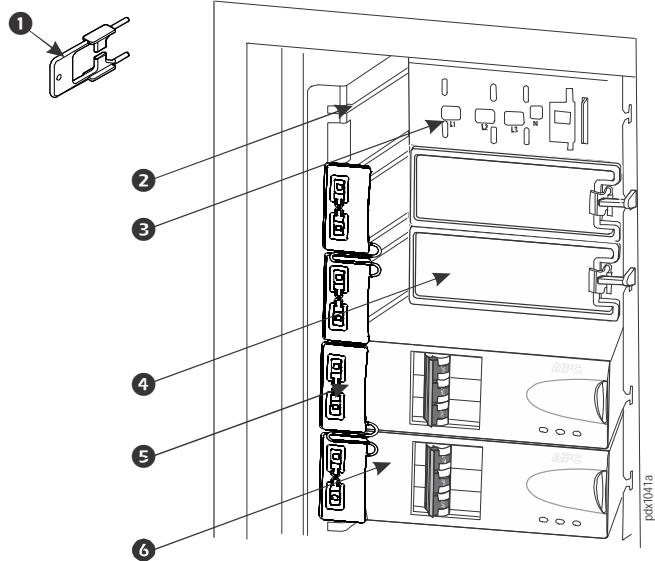
Las placas de relleno y las trancas para ranuras cubren la posición de cada módulo.

Antes de poner en servicio la unidad, cubra el panel posterior de la posición de cada módulo con una placa de relleno o un módulo de distribución de energía (PDM). Todas las posiciones deben asegurarse con una tranca para ranura.

### Identificación de componentes

- 1 Llave de trancas para ranuras
- 2 Ranuras (mantienen los módulos en el lugar)
- 3 Panel posterior
- 4 Placa de relleno
- 5 Tranca para ranura de módulo
- 6 Módulos de distribución de energía

**Nota:** Dos trancas para ranuras están unidas en un par. La ilustración muestra que se quitó la tranca superior de la ranura, pero aún está unida a la tranca instalada debajo de ella.

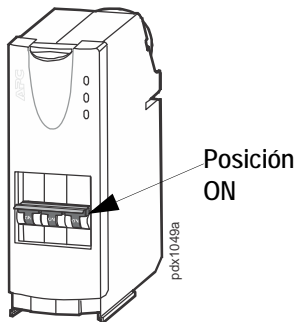


## Tipos de módulos

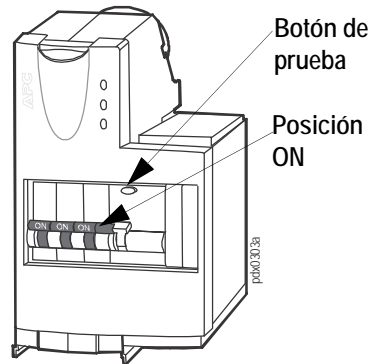
### AVISO

- Si se produce una falla de la conexión a tierra, se abrirá automáticamente el disyuntor adyacente de los PDM con dispositivos de corriente residual (RCD) instalados.
- Los PDM con RCD están equipados con un botón de prueba. Puede ser necesario probar los RCD periódicamente. Consulte los códigos locales de su región.

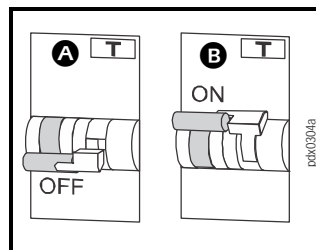
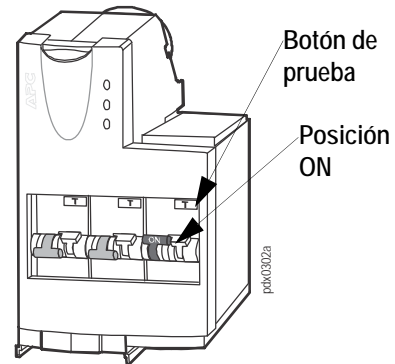
PDM: monofásico y trifásico



PDM con dispositivos de corriente residual (RCD): trifásico



PDM con RCD: monofásico



PDM con RCD

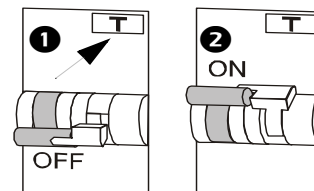
**A** Una falla de conexión a tierra abrirá el disyuntor adyacente a la posición OFF. La falla se indica mediante una tira roja en la llave del RCD.

**B** El disyuntor se cerró manualmente empujando la llave a la posición ON.

### Prueba del dispositivo de corriente residual

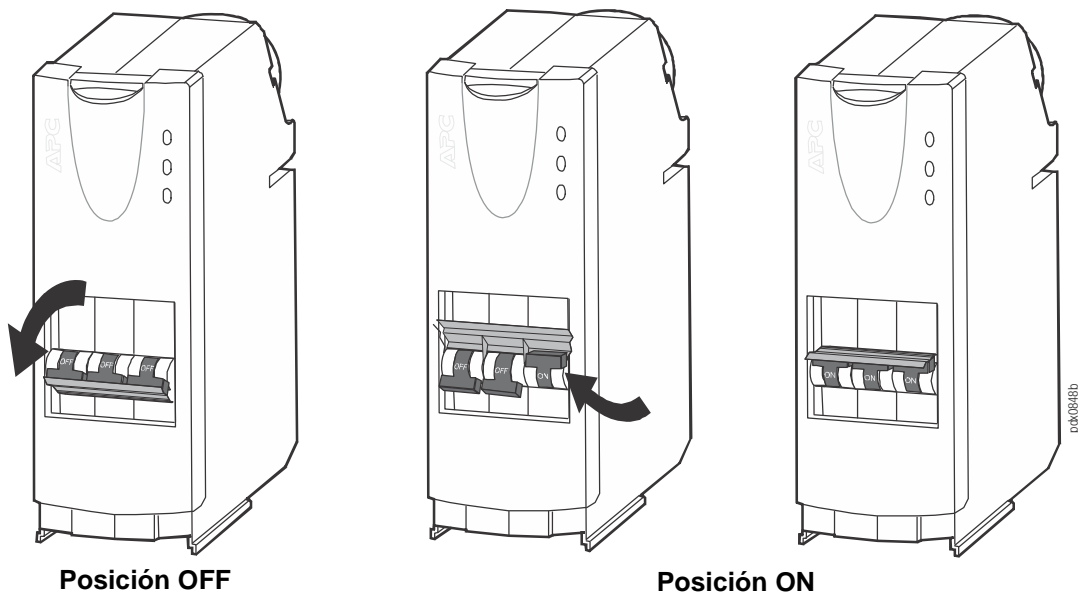
**Nota:** Empujar el botón de prueba abrirá los disyuntores, lo que distribuirá corriente al equipo.

- 1 Presione el botón de prueba y confirme que el RCD y el disyuntor adyacente salten a la posición OFF.
- 2 Restablezca el RCD y el disyuntor a la posición normal empujando la llave a la posición ON.





**Nota:** Algunos estilos de disyuntor de los módulos tienen palancas para poner todos los disyuntores en la posición OFF, pero que pueden levantarse para acceder a cada disyuntor por separado.



## Instalación

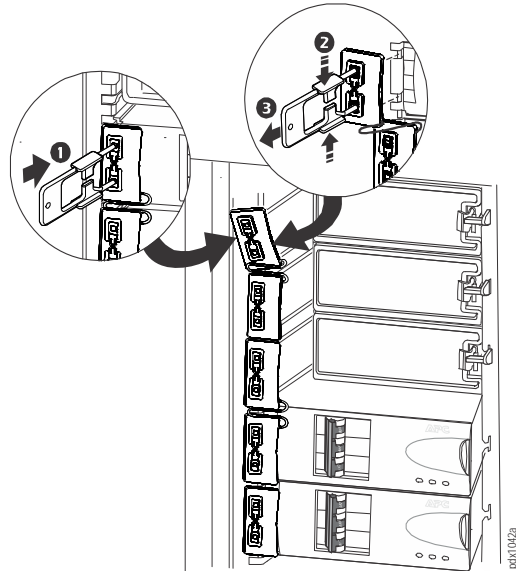
Abra la puerta frontal de la unidad.

El suministro de corriente debe estar en posición OFF antes de poder comenzar el mantenimiento.

### Extracción de la tranca para ranura

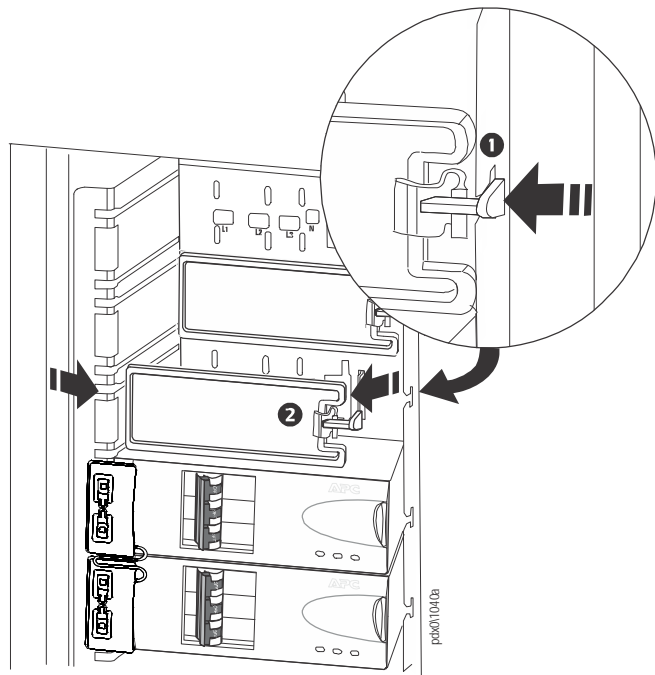
Use la llave (suministrada) para quitar la tranca para ranura.

- 1 Inserte la llave en la tranca para ranura como se muestra en la ilustración.
- 2 Apriete los lados de la llave hacia adentro para tomar la tranca para ranura con firmeza.
- 3 Tire de la llave de la tranca para ranura hacia afuera, a la vez que aprieta, a fin de extraer la tranca de la ranura.



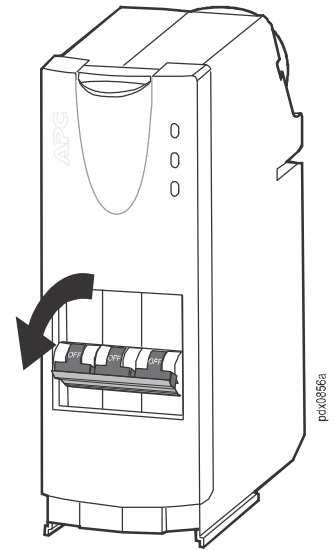
### Extracción de las placas de relleno

- 1 Presione la patilla de la placa de relleno hacia abajo para liberar el mecanismo de sujeción.
- 2 Tire de la placa de relleno a lo largo de la ranura hasta liberarla.

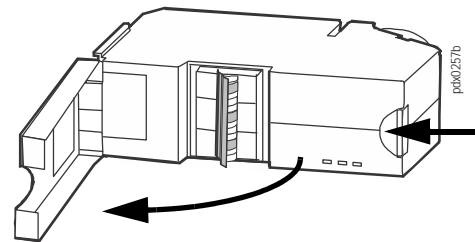


## Instalación de un módulo

- 1 Asegúrese de que todos los disyuntores del PDM que instale estén en la posición OFF (abierta).

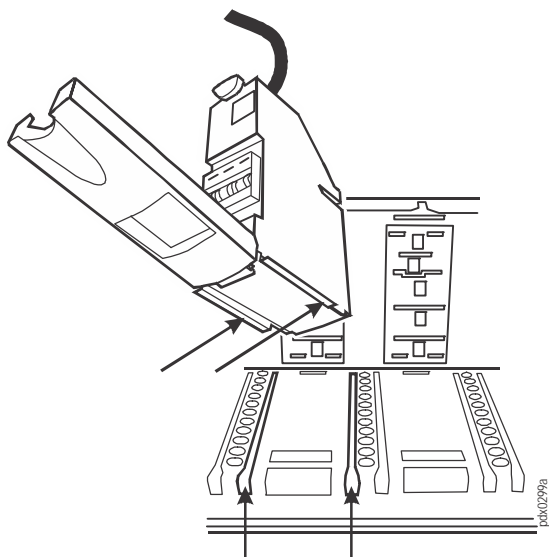


- 2 Presione el botón rojo para liberar la cubierta del PDM.
- 3 Abra la cubierta.

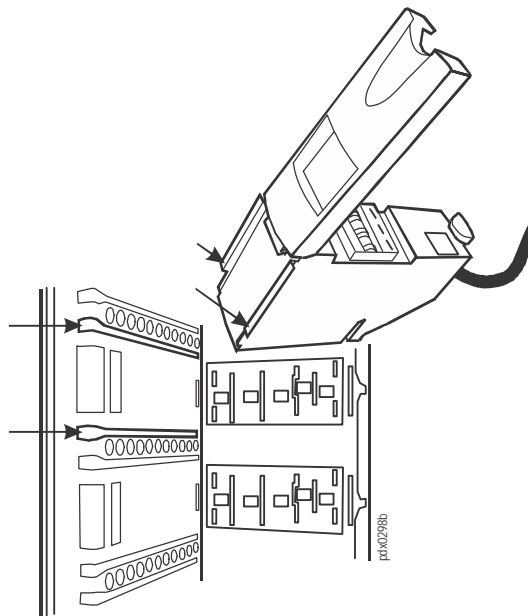


- Deslice el PDM por el panel con los rieles (ranuras) superior e inferior como guía de esa posición. Deslice el PDM hasta que haga tope en la posición. Cierre la cubierta para ajustar los contactos eléctricos del PDM contra el panel posterior.

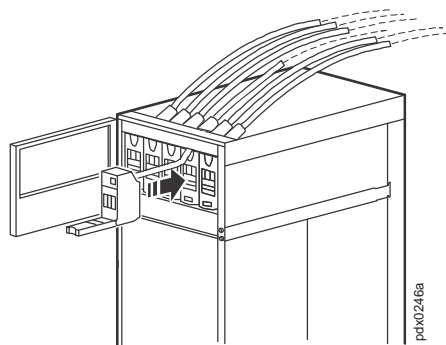
#### Panel de distribución en bastidor horizontal



#### Panel de distribución en bastidor vertical

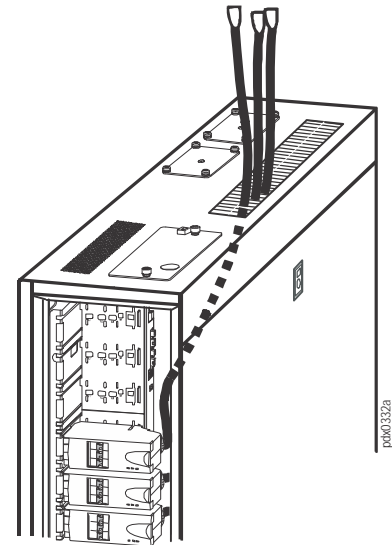


- Pase el cable del PDM por la ranura de la parte superior.



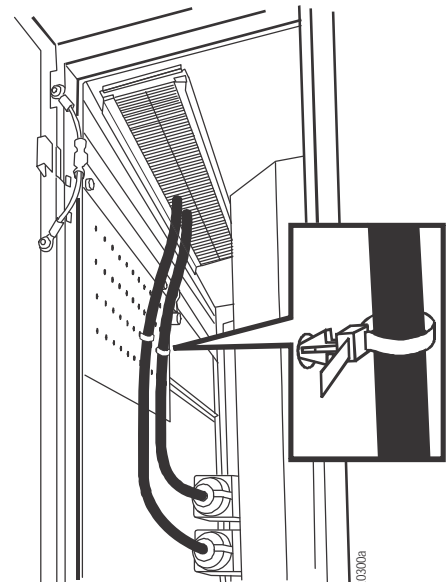
- 6 Solo panel de distribución en bastidor vertical: Deje un mínimo de 7 pulgadas (178 mm) de cable sobrante detrás del módulo. El sobrante es útil en caso de que quite o sustituya el módulo. Se recomiendan entre 10 y 20 pulgadas (254 a 508 mm), pero las limitaciones de espacio de la PDU y el diámetro del cable harán que la cantidad de sobrante varíe en cada caso.

Al instalar los PDM cerca de la parte superior del panel, pase primero el cable, tirando del sobrante, y luego asegure el módulo al panel posterior para evitar la congestión de cables entre el panel y la ranura.



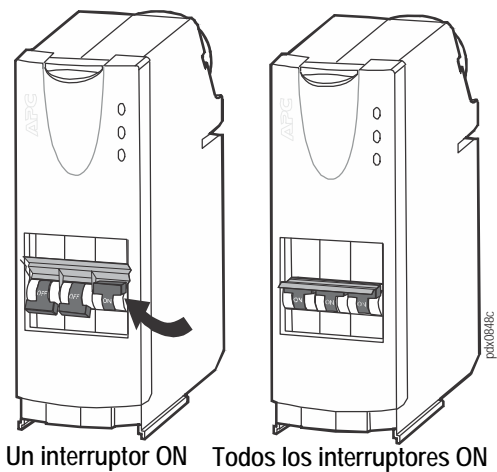
pd0332a

Use precintos plásticos para asegurar los cables flojos a la carcasa.



pd0300a

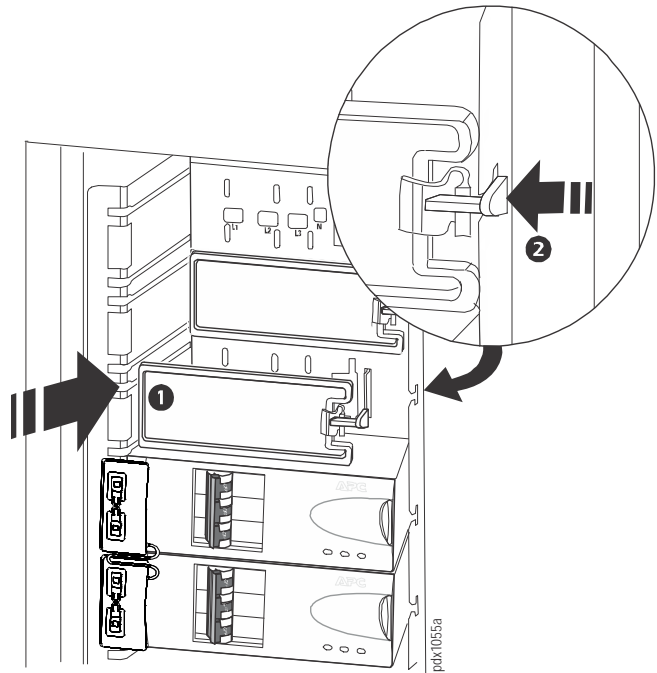
- 7 Coloque los disyuntores necesarios en los PDM instalados recientemente en la posición ON (cerrada).



### Instalación de placas de relleno

Instale placas de relleno para cubrir correctamente las posiciones del panel de 3 polos que no estén ocupadas por ningún PDM.

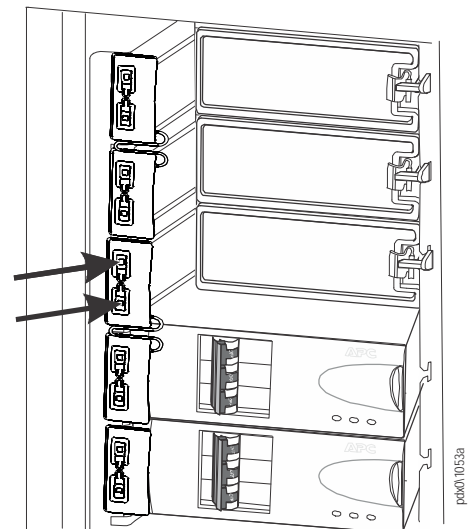
- 1 Ubique la placa de relleno de una ubicación abierta de PDM e inserte la lengüeta inferior de la placa de relleno en la ranura.
- 2 Calce la placa de relleno en el lugar. Compruebe que quede firme.



### Instalación de una tranca para ranura

**Nota:** Debe instalarse una tranca para ranura en cada espacio, independientemente de que esté ocupado por un módulo o por una placa de relleno.

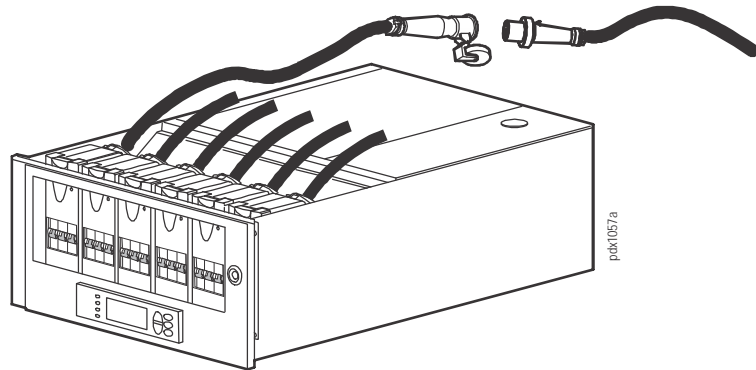
Presione la tranca para ranura en las ranuras, tal como se muestra en la ilustración.



**Nota:** Al finalizar la instalación del PDM, cierre la puerta de la PDU.

### Conexión de los cables del módulo

Conecte el cable del PDM a la PDU en bastidor apropiada o a otro equipo.



**Nota:** Se puede reanudar la corriente a la PDU después de la conexión de los cables del PDM a la carga.

### Extracción de un PDM

**⚠ ⚠ PELIGRO**

**RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO**

- El equipo eléctrico debe instalarse, utilizarse, repararse y mantenerse sólo por personal cualificado.
- Para quitar un módulo de distribución de energía:
  1. Apague todas las fuentes de alimentación del equipo y lleve a cabo los procedimientos de bloqueo / etiquetado apropiados antes de instalar o retirar el módulo de distribución de alimentación.  
○
  2. Si un Symmetra PX UPS está suministrando energía a la PDU modular, coloque el UPS en funcionamiento de la batería (para reducir la corriente de defecto) antes de retirar el módulo de distribución de alimentación. Para colocar el UPS en funcionamiento de la batería, consulte el Manual de Funcionamiento de la UPS.

**De no seguir estas instrucciones, sufrirá lesiones graves o la muerte.**

Invierta el procedimiento de instalación del módulo para extraer un PDM.

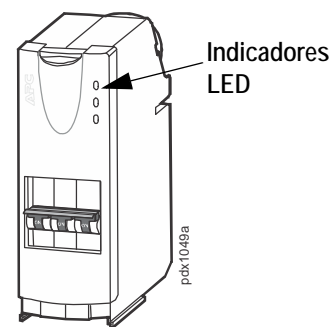


# Solución de problemas

## Indicadores LED de los PDM

Hay tres LED en cada módulo de distribución de energía.  
Los LED indican las condiciones siguientes:

- Rojo: una alarma crítica.
- Amarillo: una alarma de advertencia.
- Verde: sin alarmas.
- Verde intermitente: el sistema está identificando el módulo.



## Estado y mensajes de alarma

Mensaje en pantalla	Descripción detallada	Acción correctiva
High Module Current	Se superó el umbral alto de corriente del módulo.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
High Subfeed Current	Se superó el umbral alto de corriente secundaria.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
High Total Output Current	La corriente de salida total superó el umbral alto.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
High Output Voltage	La tensión de salida superó el umbral alto.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Low Module Current	Se superó el umbral bajo de corriente del módulo.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Low Subfeed Current	Se superó el umbral bajo de corriente secundaria.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Low Total Output Current	La corriente de salida total cayó por debajo del umbral bajo.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Low Output Voltage	La tensión de salida cayó por debajo del umbral bajo.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Maximum Module Current	Se superó el umbral máximo de corriente del módulo.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Maximum Subfeed Current	Se superó el umbral máximo de corriente secundaria.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Max Total Output Current	La corriente de salida total superó el umbral máximo.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Max Output Voltage	La tensión de salida superó el umbral máximo.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Minimum Module Current	Se superó el umbral mínimo de corriente del módulo.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Minimum Subfeed Current	Se superó el umbral mínimo de corriente secundaria.	Compruebe el valor de umbral. Ajústelo según su situación.
Modular Distribution Communication	Se perdió la comunicación con los disyuntores de distribución modular.	Compruebe los cables de comunicación para asegurar que estén conectados correctamente. Comuníquese con Asistencia al Cliente.

Mensaje en pantalla	Descripción detallada	Acción correctiva
Module Breaker Open	Hay un disyuntor modular abierto.	Compruebe los disyuntores modulares para ver si alguno está sobrecargado. Sustitúyalo si es necesario.
Output Frequency	La frecuencia de salida supera el umbral de desviación de frecuencia.	Compruebe el valor de umbral y la calidad de la corriente. Ajuste el valor de umbral según su situación. Nota: Algunos generadores de respaldo no regulan con precisión la salida durante el funcionamiento normal y pueden activar esta alarma.
Subfeed Breaker Open	Hay un disyuntor de corriente secundaria abierto.	Compruebe los disyuntores de corriente secundaria para ver si alguno está sobrecargado.

# Interferencia de radiofrecuencia

**Nota:** Los cambios o las modificaciones a esta unidad que no estén aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para utilizar este equipo.

## USA: FCC

Este equipo se ha probado y cumple con los límites de un dispositivo digital de clase A, según la parte 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza según se indica en este manual de usuario, podría causar interferencias perjudiciales a las radiocomunicaciones. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial probablemente causará interferencias perjudiciales. El usuario será el único responsable de corregir dichas interferencias.

## Canadá: ICES

Este dispositivo digital de clase A cumple con las normas ICES -003 de Canadá.

*Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.*

## Japón: VCCI

Este dispositivo es un producto de clase A basado en el estándar del Consejo de control voluntario para la interferencia de equipos de tecnología de la información (VCCI). Si este equipo se utiliza en un entorno doméstico, es posible que se produzcan perturbaciones de radio, en cuyo caso, es posible que el usuario deba tomar medidas correctivas.

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には、使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

## Taiwan: BSMI

警告使用者：  
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

# Asistencia al cliente mundial

La asistencia al cliente para este producto está disponible en [www.apc.com](http://www.apc.com). También puede ponerse en contacto con el representante u otros distribuidores a los que adquirió el producto.

© 2016 Schneider Electric. APC, el logotipo de APC y StruxureWare son propiedad de Schneider Electric Industries S.A.S. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.