

Unidad de monitoreo ambiental

(Modelo AP9312PM)
Manual de servicio

Para usar con dispositivos protectores contra sobrevoltajes transitorios de montaje en panel de 120 V

990-0561 11/01

Introducción

Gracias por elegir la unidad de monitoreo ambiental (EMU) Modelo AP9312PM de APC.

Este Manual de servicio complementa la *Guía de instalación e inicio rápido del periférico de gestión de la unidad de monitoreo ambiental* (número de parte 990-0814), la *Guía del usuario del periférico de gestión de la unidad de monitoreo ambiental* (número de parte 990-0815), como también al *Manual de servicio del dispositivo de protección contra sobrevoltajes transitorios (SPD) no modular SurgeArrest® Panelmount®* (número de parte 990-0524) y el *Manual de servicio del SPD modular* (número de parte 990-0525). El manual proporciona la información necesaria para instalar y mantener la unidad EMU. Este dispositivo no contiene partes reparables por el usuario. Nota: El dispositivo SPD se conoce también como supresor de sobrevoltajes transitorios (TVSS).

La instalación correcta es indispensable para maximizar la efectividad y el funcionamiento general de la unidad EMU. **Este dispositivo debe ser instalado por un electricista experimentado y autorizado.** El electricista debe seguir los pasos delineados en este manual para asegurar la instalación correcta. **Se requiere una copia de la factura del electricista con el detalle de la instalación del dispositivo para poder obtener el servicio de garantía del mismo.**

La unidad EMU realiza dos funciones: primeramente, otorga a los gerentes de planta y administradores de redes la capacidad de monitoreo del estado de los dispositivos de protección contra sobrevoltajes transitorios (SPD) de APC desde cualquier lugar del mundo mediante un navegador de Internet, tal como Microsoft® Explorer. La unidad EMU también proporciona notificación por correo electrónico en caso de falla del SPD. Cuando se produce una falla, un cierre de contacto seco del SPD envía una señal a la unidad EMU a fin de que remita hasta cuatro mensajes de correo electrónico a direcciones predeterminadas para notificar la condición de alarma. Los mensajes de correo electrónico pueden enviarse por Internet a computadoras, beepers, teléfonos celulares y computadoras Palm® en cualquier lugar del mundo.

La unidad EMU tiene su propia dirección de protocolo de Internet (IP) y se conecta mediante un cable de red RJ-45 a una computadora o red de computadoras existente, con acceso ininterrumpido mediante una conexión 10Base-T.

Todo el cableado de la unidad EMU a la red, así como del dispositivo SPD, son responsabilidad de un electricista experimentado y autorizado. La instalación del software debe ser realizada por un administrador de redes familiarizado con la instalación de software de Internet. APC dispone de una sonda de temperatura y humedad opcional (número de parte AP9512TH), que se conecta a la unidad EMU para informar las condiciones ambientales del lugar de instalación de dicho dispositivo.

Nota: Los productos de APC se prueban exhaustivamente según las normas industriales establecidas por Underwriters' Laboratories (UL).

Lista de partes, inspección e información de seguridad

1 Lista de partes e inspección

Los elementos incluidos en este paquete son los siguientes:

- Chasis de la unidad EMU
- Fuente de alimentación de 240 VCA a CC
- Inductor de cuenta de ferrita de colocación a presión (con instrucciones de instalación)
- Dos soportes de montaje
- Cuatro tornillos de montaje 8-32 x 3/8 pulg.
- Un cable de red RJ-45 de 2 m (de EMU a computadora)
- CD-ROM de software (incluye la *Guía del usuario de la unidad de monitoreo ambiental*)
- Tarjeta de registro de garantía
- Un conector de bloque de terminales
- Un *Manual de servicio de la unidad EMU* (este documento)
- Una *Guía de instalación e inicio rápido de la unidad de monitoreo ambiental*.

Inspeccione cuidadosamente cada elemento para identificar indicios de daños. Si se encuentran daños, comuníquese con el departamento de servicio al cliente de APC (1-800-800-4APC). Si desea más información acerca de este u otros productos de APC, visite www.apc.com en Internet.

2 Información de seguridad

Esta sección proporciona la información de seguridad pertinente que debe considerarse antes de instalar la unidad EMU:

No instale este dispositivo durante tormentas eléctricas.

- Para uso en interiores únicamente
- No instale este dispositivo en un lugar caluroso o excesivamente húmedo.
- Las demás condiciones de seguridad se definen en la *Guía de instalación e inicio rápido del periférico de gestión de la unidad de monitoreo ambiental*, como también en los manuales del usuario y de servicio provistos con el dispositivo SPD.

ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES y NOTAS

- Las advertencias incluidas en este manual proporcionan información que, en caso de no ser cumplida, puede causar lesiones o muerte.
- Las precauciones incluidas en este manual proporcionan información que, en caso de no ser cumplida, puede causar daños a los equipos.
- Las notas presentadas en este manual contienen información considerada esencial para aclarar ciertos aspectos.

CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN y MANTENIMIENTO

Los párrafos siguientes proporcionan la información a considerar cuando se realiza cualquier tarea relacionada con el mantenimiento.

Instalación de dispositivos de sujeción

La instalación de los dispositivos de sujeción roscados es importante. Asegúrese de no instalar dispositivos de sujeción con roscas gastadas, corrosión u otros daños. Reemplace cada dispositivo por uno exactamente igual. Asegúrese de que todos los dispositivos de sujeción se instalen correctamente. Asegúrese de instalar con los mismos todas las piezas de fijación requeridas, tales como arandelas, separadores y dispositivos de bloqueo. Asegúrese de aplicar los valores de par de torsión requeridos especificados.

Conexión eléctrica y puesta a tierra

El mantenimiento de la conductividad eléctrica de las conexiones de puesta a tierra de los equipos es importante. Al terminar la instalación o el mantenimiento, asegúrese de restaurar todas las conexiones especiales de puesta a tierra. Cuando instale los equipos, examine las superficies de contacto de las conexiones a tierra para detectar posibles defectos, suciedad, corrosión o recubrimientos no conductivos que puedan reducir la conductividad. Repare o limpie las superficies de contacto según sea necesario para asegurar un buen contacto entre metales. Asegúrese de instalar y apretar correctamente los dispositivos de sujeción.

Recorrido de cables

Antes de retirar o alterar los cables o los grupos de cables, recuerde las características de lugar, recorrido, precintos y abrazaderas, para poder instalarlos de la misma manera en que se encontraban.

Acoplamiento de conectores eléctricos

Los requisitos críticos de acoplamiento de los conectores son: estado, alineación y apriete de la conexión. Antes del acoplamiento, deben inspeccionarse los conectores de cables para detectar posible contaminación y daños. La alineación y el apriete de los conectores deben controlarse y verificarse en cada instalación.

Descarga electrostática

La placa de la pantalla del SPD cuenta con componentes sensibles a los efectos de las descargas electrostáticas. Asegúrese de proporcionar al personal de servicio un camino continuo a tierra para la descarga de la electricidad estática durante todo procedimiento de desmontaje/instalación. La técnica de puesta a tierra preferida es que el personal de servicio utilice una tobillera antiestática. Un método alternativo es usar una pulsera antiestática conectada a un punto de tierra conocido, externo al chasis del dispositivo.

Soldadura

Al soldar las conexiones, asegúrese de que el material de aislación de los conductores esté correctamente pelado y libre de suciedad u otra contaminación. Use fundente y el tipo de soldadura adecuado (estaño), y aplique también las prácticas de soldadura correctas. Verifique siempre la solidez de la conexión mediante un medidor de continuidad.

PRUEBAS

Toda prueba en la fábrica o en el terreno, en la que se exceda el voltaje de operación normal —tal como la prueba de aislación con alto potencial, así como cualquier otra prueba en la cual los componentes de supresión del dispositivo SPD estén sometidos a voltajes superiores a sus "voltajes de encendido" normales— debe ejecutarse con el dispositivo SPD desconectado de la fuente de alimentación. Para los dispositivos SPD de cuatro conductores, la conexión neutra del dispositivo también debe desconectarse antes de realizar las pruebas con alto potencial y reconectarse después al finalizar dicha prueba.

Precaución: Desconecte el dispositivo SPD y los componentes de supresión asociados durante las pruebas con voltajes elevados. Si no se sigue esta precaución, pueden producirse daños a los componentes de supresión y/o a otros componentes electrónicos de la unidad EMU.

Especificaciones

Voltaje de entrada nominal	24 V CC
Consumo total máximo de corriente	0,1 A a 24 VCC (excluidos los sensores conectados)
Exactitud de la temperatura	±2 °C de 0 a 40 °C
Exactitud de la humedad	±8% HR de 10 a 90% HR, a 25 °C ±8% HR de 30 a 80% HR, de 15 a 30 °C
Tiempo de respuesta de entradas de zonas de sensores	100 ms
Potencia de salida	12 VCC nominales, 60 mA máximo, con referencia de tierra
Dimensiones	439 x 140 x 173 mm
Peso	0,8 kg
Peso de despacho	2,1 kg
Altitud: Operación: Almacenamiento:	0 a 3.000 m 0 a 15.000 m
Temperatura: Operación: Almacenamiento:	0 a 40 °C 0 a 45 °C
Temperatura de operación de la sonda	0 a 60 °C
Humedad de operación	0 a 95%, sin condensación
Aprobaciones: Verificación de compatibilidad electromagnética	FCC, VCCI, DOC y EN55022, Clase A
Aprobación: Inmunidad electromagnética	Verificada según EN50082-1

Política sobre uso en dispositivos de soporte vital

La información sobre la política de APC sobre uso en dispositivos de soporte vital está incluida en la *Guía de instalación e inicio rápido del periférico de gestión de la unidad de monitoreo ambiental* (número de parte 990-0814).

3 Instalación

Instrucciones de montaje

Para instalar la unidad EMU en la superficie de montaje, proceda de la siguiente manera:

1. Fije los dos soportes de montaje suministrados en los costados de la unidad EMU con los cuatro tornillos del soporte de montaje 8-32 x 3/8 pulg. (provistos). Las bridas deben quedar colocadas como se muestra en la Figura 1.

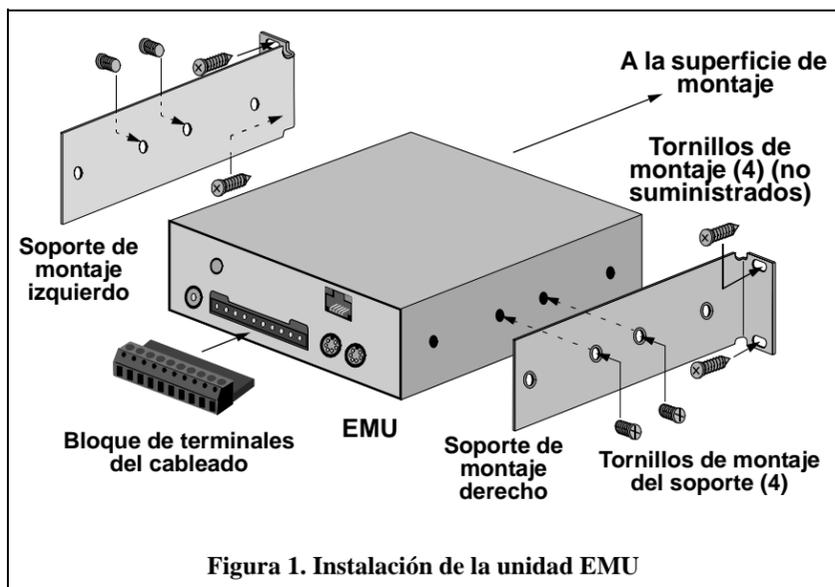


Figura 1. Instalación de la unidad EMU

2. Monte la unidad EMU en un lugar conveniente, cercano al SPD. Asegúrese de que la instalación no interfiera con la conexión del cable de red 10Base/T. Consulte al administrador de la red para determinar cuál es la mejor ubicación para la unidad EMU.

Nota: La distancia a la que la unidad EMU puede montarse con respecto al SPD depende del tipo de cable que se use y el ambiente circundante. APC recomienda una distancia de menos de 15 m. En cambio, si se usa cable blindado, puede obtenerse una distancia de alrededor de 30 m.

Instrucciones de cableado

Para conectar los contactos secos de la unidad EMU a los contactos secos de un SPD modular, proceda de la siguiente manera:

1. Conecte un par retorcido de cable calibre 22 AWG a los terminales de contacto secos N° 3 y N° 4 del conector del bloque de terminales (vea la Figura 2). No hay requisitos de polaridad (consulte la tabla siguiente).

Disposición de terminales del conector de zonas de sensores de la unidad EMU	
Pata	Función
1	Fuente de alimentación, +12 VCC nominales, 60 mA máx.
2	Tierra de la fuente de alimentación y conexión normalmente abierta para todas las zonas
3	Común de zona 1
4	Normalmente cerrado de zona 1
5	Común de zona 2
6	Normalmente cerrado de zona 2
7	Común de zona 3
8	Normalmente cerrado de zona 3
9	Común de zona 4
10	Normalmente cerrado de zona 4

2. Perfore un orificio pasacables a través de la cubierta del dispositivo SPD (en la parte superior o cualquiera de los costados).
3. Pase el cable a través del orificio perforado en el paso 2.
4. Conecte el par trenzado (del paso 1) a un contacto seco normalmente abierto y un contacto común del SPD (vea la Figura 3).

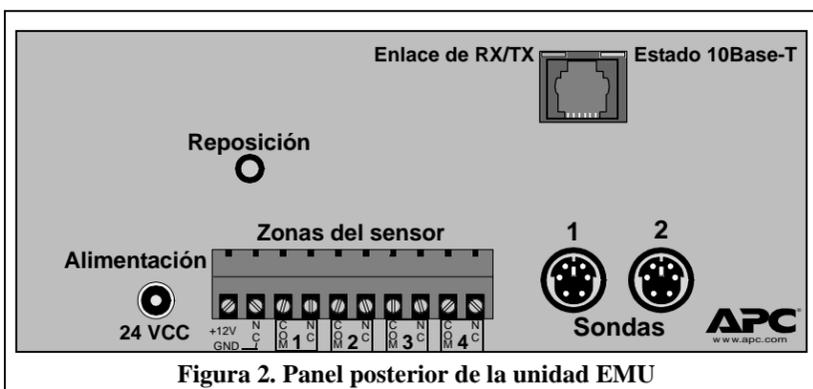


Figura 2. Panel posterior de la unidad EMU

5. Para SPD no modulares, conecte los cables de los contactos secos de la unidad EMU a un conector DB-9 (macho) (vea la disposición de terminales en la Figura 4). Conecte el conector DB-9 al cable tipo cinta conectado en la tarjeta de pantalla del SPD.
6. Conecte la fuente de alimentación de 120 V al conector de alimentación del panel frontal de la unidad EMU.
7. Conecte el otro extremo de la fuente de alimentación a una toma de corriente de CA.
8. Conecte el cable de red (suministrado) al conector 10Base-T del panel posterior de la unidad EMU.
9. Conecte el otro extremo del cable de red al conector de red del edificio.

De esta forma, la zona 1 será el monitor del producto SPD. Las zonas 2 a 4 pueden usarse para otros productos SPD u otros tipos de sensores tales como interruptores de contacto magnético, láminas de ventana, interruptores contra manipulación indebida, detectores térmicos, sensores de agua o de presión.

10. Conecte la sonda opcional de temperatura y humedad (Figura 5), si fue adquirida.

11. Encienda el dispositivo SPD.

NOTA: La opción de contactos secos para un SPD modular utiliza los contactos secos ubicados en la tarjeta de diagnóstico (Figura 3). En las aplicaciones no modulares, el SPD utiliza un conector DB-9 ubicado en un cable tipo cinta conectado a la tarjeta de pantalla (Figura 4).

Estas conexiones proporcionan dos juegos de contactos normalmente abiertos (NA) y normalmente cerrados (NC) a través del conector. Los contactos de los relés pueden usarse para indicación remota del estado operacional del SPD, cambiando de estado cuando se produce una condición de alarma. Entre los ejemplos se incluyen una tarjeta de interfaz de computadora, un sistema de gestión de emergencias o la unidad EMU. La disposición de terminales de los contactos del relé se define en las figuras de abajo. (Tome nota de las conexiones puenteadas. Las patas 7, 8, y 9 no representan un tercer juego de contactos.)

Para aplicaciones personalizadas que usan contactos secos, tenga en cuenta la siguiente información: Los contactos secos están diseñados para señales de bajo voltaje o control solamente. La máxima corriente de conmutación es 1 A. El voltaje máximo de conmutación es 24 V, CC o CA. Las aplicaciones de mayor energía pueden requerir una implementación adicional de relés fuera del SPD. Los daños al relé del SPD causados por implementaciones con niveles de energía superiores a los indicados en este manual no están cubiertos por la garantía.

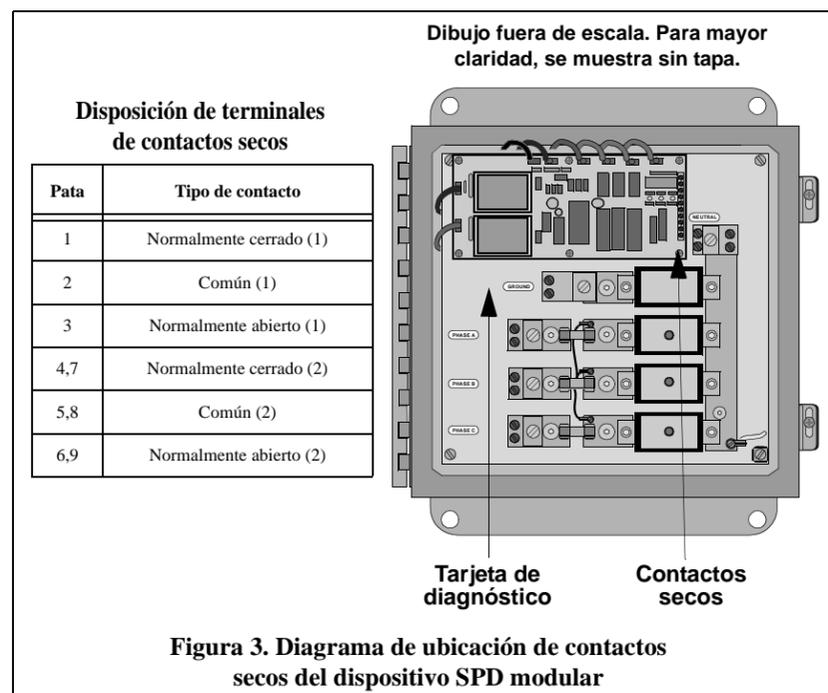
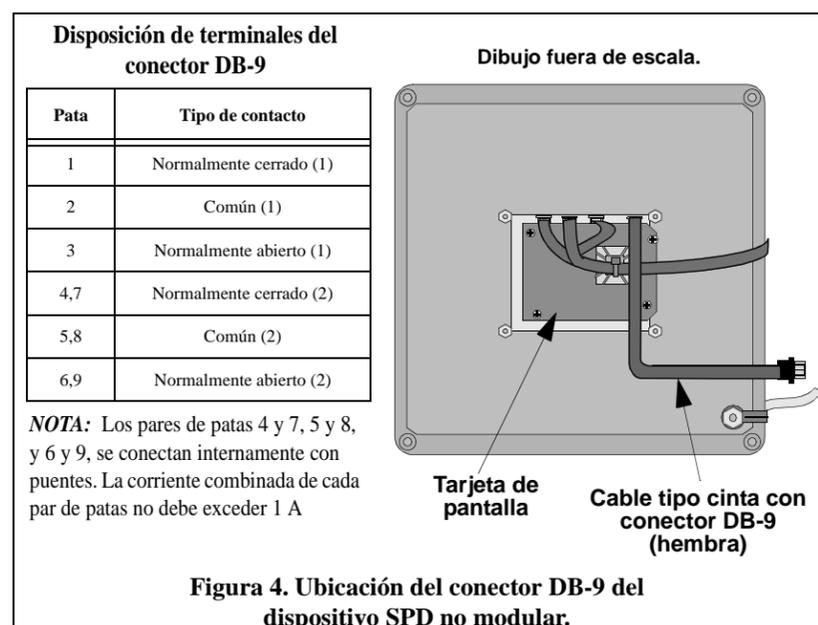


Figura 3. Diagrama de ubicación de contactos secos del dispositivo SPD modular



NOTA: Los pares de patas 4 y 7, 5 y 8, y 6 y 9, se conectan internamente con puentes. La corriente combinada de cada par de patas no debe exceder 1 A

Figura 4. Ubicación del conector DB-9 del dispositivo SPD no modular.

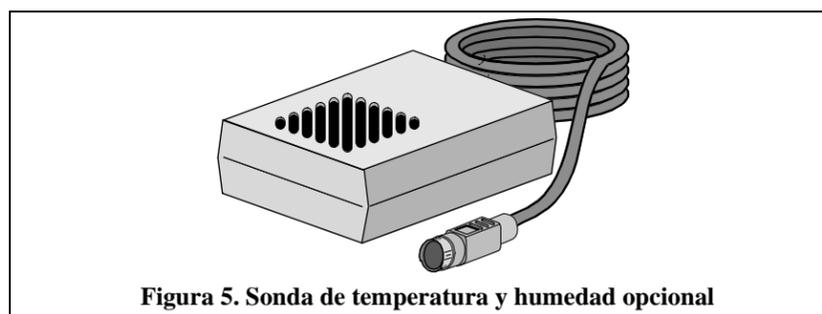


Figura 5. Sonda de temperatura y humedad opcional

Adicionalmente, la unidad EMU proporciona hasta 60 mA a 12 VCC en las patas 1 y 2 del conector de zonas de sensores para los sensores que requieren alimentación, tales como detectores infrarrojos pasivos (calor corporal), detectores de humo, o detectores con fotorrelés.

Instalación del software

Proporcione al administrador de red la *Guía de instalación e inicio rápido del periférico de gestión de la unidad de monitoreo ambiental* (número de parte 990-0814) y la *Guía del usuario del periférico de gestión de la unidad de monitoreo ambiental* (número de parte 990-0815) provistas con la unidad EMU. El administrador de red debe configurar el software antes de usar la unidad EMU. La instalación del software demora alrededor de 30 minutos.

Para verificar que la unidad EMU esté funcionando correctamente, observe los indicadores de **enlace RX/TX** y de **estado** en la parte superior del conector 10Base-T. Los indicadores deben destellar toda vez que se produce señalización en la unidad EMU. Si aparentemente la unidad EMU no funciona, pulse el botón de reposición del panel posterior. Si de esta forma no se corrige el problema, comuníquese con el soporte técnico de APC.