

# Guía de Instalación

## CPE de Exterior



Comience con los videos de configuración Escanee el código QR o visite https://www.tp-link.com/support/setup-video/



# CONDENIDO

Descripción General	
Conexión del Equipo	03
1. Consideración del Sitio	03
2. Conexión e Instalación	05
<ol> <li>Protección contra descargas eléctricas y contra ESD (Descargas Electrostáticas)</li> </ol>	07
Configuración del Software	09
1. Ingresando a PharOS	09
2. Configuración para Aplicaciones Típicas	10
Alineación de la Antena	
Especificaciones	13
PF (Preguntas Frecuentes)	14

# **Descripción General**

Los CPEs de exterior de la serie Pharos de TP-Link están dedicados para soluciones de red inalámbrica en su uso de exterior. Esta guía aplica para los productos CPE210 y CPE510.

### Contenido del Paquete



#### Explicación de LEDs

		Modo Router AP/AP:
		Los cuatro LEDS permanecen fijos.
		Modo Router Cliente/Puente/Repetidor/AP Cliente:
		Entre más LEDS se enciendan indica que hay una mejor señal inalámbrica.
	i	
_		Encendido: Un dispositivo está conectado a este puerto, pero no hay actividad.
A		Parpadeando: Un dispositivo está conectado a este puerto y está activo.
PO		-Encendido: El CPE está encendido.
VER		

#### • Diseño del Panel

#### CPE Pharos:



Adaptador PoE Pasivo:



# Conexión del Equipo

## 1. Consideración del Sitio

### • Altura de Montaje

Asegúrate de que haya una línea visual despejada entre los dispositivos inalámbricos para un desempeño óptimo. Se recomienda una ubicación elevada ya que obstáculos como árboles, edificios y estructuras de acero grandes debilitan la señal inalámbrica.

Vea la pregunta 2 (P2) en la sección de preguntas frecuentes (PF) para obtener más detalles acerca de cómo calcular la altura mínima de montaje de los dispositivos.



Vista Lateral

### Orientación

Instalar los dispositivos CPE con la parte frontal mirando hacia los dispositivos que reciben la señal prevista. Puedes orientar los dispositivos con la ayuda de Google Maps, GPS y algunos puntos de referencia de acuerdo al ancho de haz horizontal listado a continuación.





## 2. Conexión e Instalación

Por favor conecta e instala el dispositivo como se muestra en la figura de abajo.



## Adaptador de corriente con montaje (opcional)

Siga los pasos a continuación para montar el adaptador de alimentación:



Para asegurarse de que el adaptador PoE pasivo esté conectado de forma más segura, se recomienda instalar el adaptador con el puerto Ethernet orientado hacia arriba.

 Taladre dos orificios en la pared e inserte los anclajes de plástico en los agujeros. Asegure el soporte de montaje a la pared. Asegúrese de que las pestañas en las esquinas del soporte de montaje estén en el exterior y apuntando hacia arriba.



 Conecte el adaptador pasivo PoE al soporte de montaje deslizando el adaptador en la dirección de las flechas hasta que encaje en su lugar.



# 3. Protección contra descargas eléctricas y contra ESD (Descargas Electrostáticas)

La conexión a tierra adecuada es extremadamente importante para los dispositivos exteriores.

Al usar el cable blindado CAT5e (ó superior) con cable a tierra para la conexión y el adaptador PoE suministrado con el (método ①), con esto se puede eliminar de manera efectiva los efectos de ESD. Si usas el cable general CAT5e para la conexión, es necesario conectar un cable a la terminal de conexión a tierra del CPE (método ②).





Cable blindado CAT5e (o superior) con cable de conexión a tierra

# Configuración del Software

Este capítulo presenta el inicio de sesión de la Interfaz Web Pharos y las configuraciones de software.

## 1. Ingresando a PharOS

1. Antes de acceder a la interfaz web de Pharos, es necesario asignar una dirección IP estática en 192.168.0.X (X oscila entre 2 y 253, por ejemplo, 192.168.0.100) a la computadora.

ropiedades: Protocolo de Internet versi	ión 4 (TCP/IPv4) 🛛 👔 🔀			
General				
Puede hacer que la configuración IP se a red es compatible con esta funcionalidad consultar con el administrador de red cu apropiada.	asigne automáticamente si la 1. De lo contrario, deberá ál es la configuración IP			
<ul> <li>Obtener una dirección IP automáticamente</li> <li>Usar la siguiente dirección IP:</li> </ul>				
Máscara de subred:	255.255.255.0			
Puerta de enlace predeterminada:				
Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente				
Usar las siguientes direcciones de s	Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:			
Servidor DNS preferido:	· · ·			
Servidor DNS alternativo:				
🔲 Validar configuración al salir	Opciones avanzadas			
	Aceptar Cancelar			

 Abre un navegador web, escribe http://192.168.0.254 en el campo de dirección y da Enter (Windows) o Return (Mac). Se recomienda utilizar la última versión de Google Chrome, Firefox o Safari.

+	http://192.168.0.254

- Escribe la palabra admin como nombre de usuario y contraseña, a continuación, selecciona tu idioma en la lista desplegable. Lee y acepta las condiciones de uso, haz clic en Iniciar sesión o Login.
- 4. Cambia el Nombre de usuario y contraseña predeterminados para proteger tu CPE. Vamos a empezar la configuración de la CPE.

A Para inicios de sesión posteriores, utiliza el nuevo nombre de usuario y contraseña.

## 2. Configuración para Aplicaciones Típicas

La topología típica es como la siguiente imagen. Un puente inalámbrico se construye entre dos lugares que están lejos el uno del otro. Sigue las siguientes instrucciones para configurar el punto de acceso y el cliente.



#### Configurar el Punto de Acceso

- 1. Inicie sesión en PharOS y vaya a la página de configuración rápida.
- 2. Modo de Operación: Selecciona **Punto de Acceso** y clic en **Siguiente**.
- 3. Configuraciones de LAN: Da clic en Siguiente.
- 4. Configuraciones del AP inalámbrico
  - a. Crea un nuevo nombre de usuario para tu red inalámbrica.
  - b. Selecciona **WPA-PSK/WPA2-PSK** para un método de seguridad y crea una contraseña para proteger tu AP.
  - c. Escribe la distancia entre el punto de acceso y el cliente en el campo de ajuste de distancia.
  - d. Selecciona la casilla de verificación MAXtream (Consulta la P3 en preguntas frecuentes para más detalle acerca de MAXtream) y dar clic en Siguiente.
- 5. Terminar: Verifique los ajustes y después haga clic en **Finalizar** para completar la configuración.

#### **Configurar el Cliente**

- 1. Inicie sesión en PharOS y vaya a la página de configuración rápida.
- 2. Modo de Operación: Seleccioné **Cliente** y dar clic en **Siguiente**.
- Configuración LAN: Cambia la dirección IP de 192.168.0.X (en X oscila entre 2 y 253), dentro de la misma subred que el punto de acceso y haz clic en Siguiente.
- 4. Configuraciones de Cliente Inalámbrico
  - a. Clic en **Examinar** y selecciona el SSID del Access Point en la lista AP, después da clic en **Conectar**.
  - b. Selecciona WPA-PSK / WPA2-PSK en la opción Seguridad, introduce la misma contraseña PSK y el valor de distancia del punto de acceso, haz clic en Siguiente.
- 5. Terminar: Verifica tus ajustes y da clic en **Finalizar** para completar la configuración.

Para obtener más configuraciones, visite https://www.tp-link.com/ support para descargar la Guía del usuario de los productos Pharos en el centro de descargas.

# Alineación de la Antena

La alineación de la antena puede ayudarlo a optimizar la señal. Para obtener el mejor rendimiento inalámbrico, haga clic en Alineación de antena en la lista desplegable en la esquina superior derecha y active el pitido de alineación durante la alineación. Luego ajuste su antena hasta que la frecuencia del sonido se vuelva más baja.

Alineación de Antena	
Nivel de Señal:	-27 dBm
Horizontal/Vertical:	-34/-30 dBm
Ruido de Fondo:	-90 dBm
Señal Máxima:	-65 dBm
Bip de Alineación:	

Marque la casilla para habilitar el pitido. Su frecuencia puede ayudarlo a estimar la intensidad de la señal recibida por la antena. Cuanto más baja es la frecuencia del sonido, más fuerte es la intensidad de la señal.



# **Especificaciones**

### CARACTERÍSTICAS DEL HARDWARE

Dimensiones	224*79*60 mm				
Interface	LAN: Puerto Ethernet de 10/100 Mbps (PoE IN) GND: Terminal de conexión a tierra para Protección contra Descargas Eléctricas RESET: Botón para establecer el dispositivo a sus Ajustes Predeterminados de Fábrica				
Suministro Eléctrico	Adaptador PoE Pasivo de 24 V incluido CPE210: 0.25 A CPE510: 0.5 A				
Protección ESD <sup>1</sup>	15 kV				
Protección contra descargas eléctricas <sup>1</sup>	Hasta 6 kV				
Temperatura de Operación	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F )				
Humedad de Operación	10% to 90%				
Certificación	CE, FCC, RoHS, IPX5				
CARACTERÍSTICAS INALÁMBRICAS					
Modelos	CPE210	CPE510			
Ganancia de la Antena	9 dBi	13 dBi			
Anchura de Haz Horizontal / Anchura de Haz de Elevación <sup>2</sup>	65°/ 40°	45°/ 45°			
Estándares 802.11	11b/g/n	11a/n			

#### Nota:

- 1. La estimación se basa en el cable de conexión a tierra de cobre y el cable blindado CAT5e con conexión a tierra.
- 2. Los valores de anchura del haz pueden variar durante la frecuencia de operación.

# PF (Preguntas Frecuentes)

#### P1. ¿Cómo restablezco el CPE a sus ajustes predeterminados de fábrica?

Con el CPE encendido, puede restablecer el CPE mediante el botón RESET del CPE o el botón de Reinicio remoto del Adaptador de PoE pasivo.

Método 1: A través del botón RESET en el CPE



#### Botón RESET

Mantenga presionado durante 8 segundos aproximadamente hasta que los LED de intensidad de señal y LAN parpadeen en el CPE.

Método 2: A través del botón de reinicio remoto en el adaptador PoE pasivo



Mantenga presionado durante 8 segundos aproximadamente hasta que los LED de intensidad de señal y LAN parpadeen en el CPE.

#### P2. ¿Cómo calcular la altura de montaje mínima de los dispositivos?

Para maximizar la potencia de la señal recibida de los dispositivos, los instaladores necesitan minimizar el efecto de las señales fuera de fase, lo cual es causado por obstáculos en la trayectoria entre el transmisor y el receptor. La Zona Fresnel es un método usual para calcular esta trayectoria, como se muestra en la fórmula y en la figura de abajo.



$$r = \sqrt{\frac{d_1 \times d_2}{d_1 + d_2} \cdot \frac{c}{f}}$$

donde,

 $\label{eq:r} r = radio en metros de la zona Fresnel$  $c = 3x10^8 m/s, velocidad de la luz$ f = frecuencia de operación de losdispositivos en Hz $d_1 & d_2 = las distancias entre el punto y$ los dispositivos en metros

Por ejemplo, asumamos que  $d_1$  es 2 km,  $d_2$  es 8 km, y f es 2.4 GHz, entonces r sería 14.142 m. Considerando una tolerancia de 40%, el radio permisible sería 8.485 m. Asumamos que h es 10 m, entonces el resultado de la altura mínima de montaje basándose en este punto sería 18.485 m. De manera similar, calcular los resultados basándose en todos los puntos donde haya obstáculos, y el valor máximo sería el resultado final.

Para obtener más información, consulta: https://en.wikipedia.org/wiki/Fresnel\_zone

### P3. ¿Qué es Pharos MAXtream?

Pharos MAXtream es un protocolo de propiedad exclusiva desarrollado basándose en el TDMA (Time Division Multiple Access - Acceso Múltiple por División de Tiempo) por TP-Link.

La tecnología MAXtream cuenta con siguientes ventajas:

- Elimina colisiones de nodos escondidos y mejora la eficiencia del canal.
- Tiempo de retardo más bajo, mayor rendimiento, mayor capacidad de la red y más estabilidad.
- Mejora la calidad de servicio de video, voz y flujo de datos de sonido.

Al dividir la temporización de la transmisión en diferentes ranuras de tiempo, el MAXtream permite que los dispositivos Pharos transmitan en rápida sucesión, uno tras otro, cada uno con su propia ranura de tiempo para transmitir y recibir sus propios marcos, lo que reduce en gran medida la probabilidad de colisión.

Pharos MAXtream es un protocolo no estándar de Wi-Fi que sólo es compatible con los productos serie Pharos de TP-Llink. Por favor toma en cuenta que no podrás conectar otros dispositivos Wi-Fi a un AP con MAXtream activado.

- P4. ¿Cómo puedo usar el Análisis de Espectro para encontrar el canal adecuado para los dispositivos?
  - Entra a Pharos, haz clic en Análisis de Espectro en la lista de herramientas desplegable, una ventana aparecerá para recordarles que todas las conexiones inalámbricas se perderán durante el análisis de espectro. Haz clic en Sí para continuar con la página de análisis de espectro.



2. Clic en Iniciar, el Pharos comenzará a analizar el poder de la frecuencia. Observa las curvas por un período de tiempo y, a continuación, haz clic en Parar. Ten en cuenta que la parte relativamente lenta y continua de la curva media indica menos ruido de radio. Aquí, utilizamos la siguiente figura como ejemplo.



CPE510 tienen un cuadro de selección de rango de frecuencia en la esquina superior izquierda. Selecciona el rango requerido y luego haz clic en Iniciar.

Al elegir el canal / frecuencia, se debe evitar el espectro con ruido de radio grande. En este ejemplo, el canal / frecuencia recomendada es de 112/5560MHz.

Nota: Para hacer preguntas, encontrar respuestas y comunicarse con los usuarios o ingenieros de TP-Link, visite https://community.tp-link.com para unirse a la comunidad de TP-Link.



Para obtener asistencia técnica, la guía del usuario y más información, visite https://www.tp-link.com/support, o simplemente escanee el código QR.

Los productos de TP-Link contienen en parte el código de software desarrollado por terceros, incluido el código de software sujeto a la GNU General Public License ("GPL"). Según se aplique, los términos de la GPL y cualquier información sobre cómo obtener acceso al respectivo Código GPL utilizado en los productos TP-Link están disponibles en GPL-Code-Center bajo (https://www.tp-link.com/en/Support/gpl/). Los programas respectivos se distribuyen SIN NINGUNA GARANTÍA y están sujetos a los derechos de autor de uno o más autores. Para obtener más información, consulte el Código GPL y otros términos del GPL.