

Manual de usuario

Manual de usuario sobre un prototipo de red eléctrica y red LAN

El propósito de este manual es servir como una guía completa para la instalación, configuración, uso y mantenimiento seguro del prototipo de red eléctrica y de red de área local (LAN). Este documento busca garantizar que los usuarios puedan interactuar con el prototipo de manera eficaz y segura, minimizando los riesgos asociados al manejo de la electricidad y las redes de datos.

El prototipo integra una **red eléctrica** y una **red LAN** en una solución compacta. La red eléctrica está diseñada para proveer energía de forma segura a distintos dispositivos, separando las tomas de corriente en reguladas y no reguladas para proteger equipos sensibles. La red LAN proporciona una conectividad de datos estable y rápida para la comunicación entre dispositivos en un entorno local, como computadoras, impresoras o sensores.

Instalación y Configuración

Requisitos previos

Para una instalación exitosa, asegúrate de que el entorno cumpla con las siguientes condiciones:

- Un espacio de trabajo seco, libre de polvo y con buena ventilación.
- Una toma de corriente principal con conexión a tierra.
- Herramientas básicas: destornilladores, alicates de corte y un multímetro.

Instalación de la red eléctrica

Conexión de cables y dispositivos

1. **Conexión de entrada:** Conecta el cable de alimentación principal a la toma de corriente de la pared.
2. **Tomas reguladas:** Conecta dispositivos sensibles a las fluctuaciones de voltaje (como computadoras, servidores o equipos de medición) a las tomas reguladas. Estas tomas cuentan con protección integrada contra picos y caídas de tensión.
3. **Tomas no reguladas:** Conecta equipos que no requieran protección especial (como cargadores de teléfono, lámparas o ventiladores) a las tomas no reguladas.

Consideraciones de seguridad eléctrica

Antes de manipular cualquier cable o dispositivo, asegúrate de que el prototipo esté desconectado de la fuente de alimentación. **Nunca** excedas la capacidad de carga total especificada en las etiquetas del prototipo para evitar sobrecalentamiento y posibles incendios.

Instalación de la red LAN

Configuración inicial

- Conexión física:** Conecta el cable de red principal (Ethernet) del router del prototipo a un módem o a la red principal de tu edificio.
- Encendido:** Enciende el prototipo. Espera a que los indicadores LED de la red LAN se estabilicen.
- Acceso y nombre de red:** Desde una computadora, busca las redes Wi-Fi disponibles. Conéctate a la red con el nombre (SSID) "PROTOTIPO-LAN". El nombre de usuario y la contraseña iniciales se encuentran en una etiqueta en la parte inferior del dispositivo. Se recomienda encarecidamente cambiar estos datos de acceso lo antes posible.

Recomendaciones de Uso

Manejo seguro de la red eléctrica

Cómo evitar sobrecargas

Evita conectar demasiados dispositivos de alto consumo de energía (por ejemplo, calentadores o secadores de pelo) a una sola toma o a un solo circuito. Si un fusible se quema o un disyuntor se dispara, desconecta algunos dispositivos antes de restablecer la energía.

Prevención de cortocircuitos

Asegúrate de que los cables de alimentación no estén dañados, pellizcados o expuestos. No coloques el prototipo cerca de fuentes de agua o en ambientes húmedos.

Recomendaciones de mantenimiento preventivo

Realiza una limpieza regular para evitar la acumulación de polvo, que puede causar sobrecalentamiento. Desconecta siempre el prototipo antes de limpiarlo.

Optimización de la red LAN

Uso eficiente del ancho de banda

Para una mejor experiencia de uso, evita ejecutar múltiples descargas pesadas o transmisiones de video en alta definición al mismo tiempo en varios dispositivos.

Configuración de seguridad

Es vital que cambies la contraseña predeterminada de la red Wi-Fi y del acceso al panel de administración del router. Configura el cifrado de red en **WPA2/WPA3** para asegurar que la comunicación esté encriptada y protegida de accesos no autorizados. Cambia la contraseña cada 6 meses.

Mantenimiento y Soporte

Mantenimiento preventivo

- **Inspección periódica:** Revisa regularmente todos los cables y conexiones para detectar signos de desgaste o daños.
- **Limpieza:** Utiliza un paño seco o un cepillo suave para limpiar el exterior del equipo y las rejillas de ventilación. Nunca uses líquidos o aerosoles.
- **Verificación de integridad:** Con un multímetro, puedes medir el voltaje en las tomas de corriente para asegurarte de que estén dentro de los rangos operativos.

Seguridad

Precauciones en la red eléctrica

El prototipo está equipado con fusibles y disyuntores de circuito para protección. Nunca intentes anular estos mecanismos de seguridad. Si sospechas de un mal funcionamiento, desconecta el prototipo y contacta al soporte técnico.

Seguridad en la red LAN

Además del cambio de contraseña y el cifrado, puedes habilitar un **filtro de direcciones MAC** en el router para permitir el acceso solo a dispositivos autorizados. Mantén el firmware del router actualizado para protegerte de vulnerabilidades de seguridad conocidas.

Actualización y Expansión

Expansión de la red eléctrica

Si necesitas agregar más dispositivos, utiliza un multicontacto con protección contra sobretensiones y con la capacidad de carga adecuada. Nunca conectes un multicontacto a otro.

Ampliación de la red LAN

Para ampliar la cobertura Wi-Fi, puedes agregar un repetidor o un punto de acceso inalámbrico. Asegúrate de que el nuevo dispositivo sea compatible con los estándares de red del prototipo (por ejemplo, 802.11n, 802.11ac).

Notas Legales y Normativas

Este prototipo ha sido diseñado y fabricado cumpliendo con las normativas locales e internacionales de seguridad eléctrica, como la **IEC 60364**, y de telecomunicaciones, como las regulaciones de la **FCC** para la banda de frecuencia inalámbrica. El uso del prototipo en incumplimiento de estas normas o las instrucciones del manual es responsabilidad exclusiva del usuario.

Contacto de Soporte Técnico

Para asistencia técnica, preguntas o para reportar un problema, contacta a nuestro equipo de soporte técnico a través de:

- **Correo electrónico:** clifernanda.98@gmail.com

- **Teléfono:** 324629737
3227898325
3003711880

Glosario de Términos

- **Circuito de Distribución:** El camino completo por el que la electricidad fluye desde la fuente de alimentación hasta un dispositivo.
- **Subred:** Una división lógica de una red IP.
- **DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica de Host):** Un protocolo de red que asigna automáticamente direcciones IP a los dispositivos.
- **SSID (Service Set Identifier):** El nombre de la red Wi-Fi.
- **WPA2/WPA3 (Wi-Fi Protected Access):** Protocolos de seguridad que cifran el tráfico en una red inalámbrica.

Anexos

- **Esquemas Eléctricos Detallados:** Incluye diagramas unifilares y esquemas de conexión para el prototipo.
- **Lista de Materiales Recomendados:** Una lista de cables, conectores y herramientas compatibles con el prototipo.
- **Manual de Solución de Problemas:** Una sección con preguntas frecuentes y soluciones a problemas comunes.

