

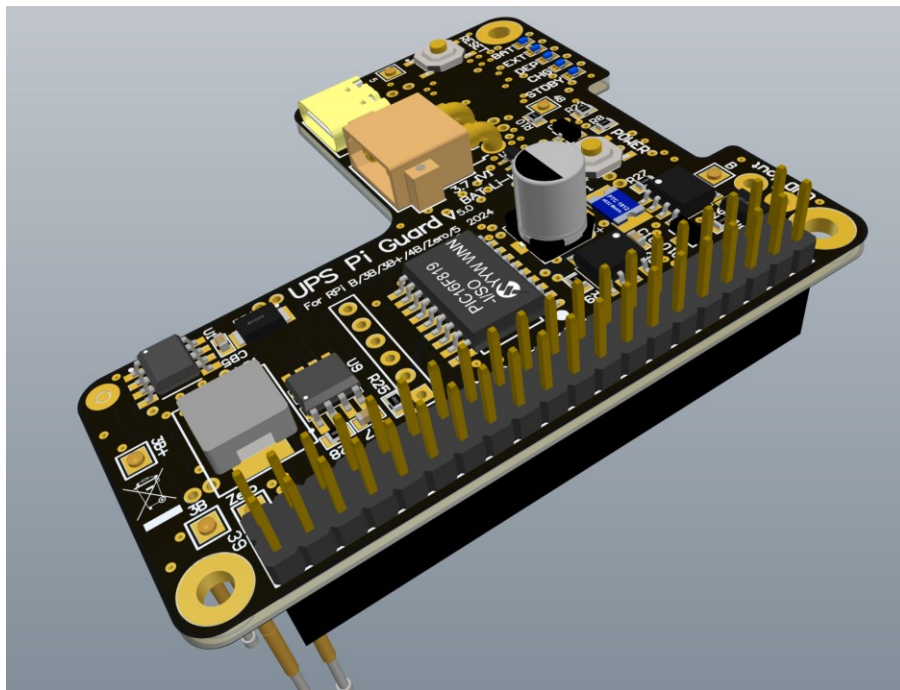
UPS Pi Guard v5.1: Manual de Usuario

SYNK SPA



Protección y energía continua para tu Raspberry Pi

La Pi Guard v5.1 es la solución definitiva para proteger tu Raspberry Pi de cortes de energía inesperados. Diseñada con precisión y construida con componentes de alta calidad, la Pi Guard v5.1 te ofrece tranquilidad al mantener tus proyectos y aplicaciones funcionando sin interrupciones.



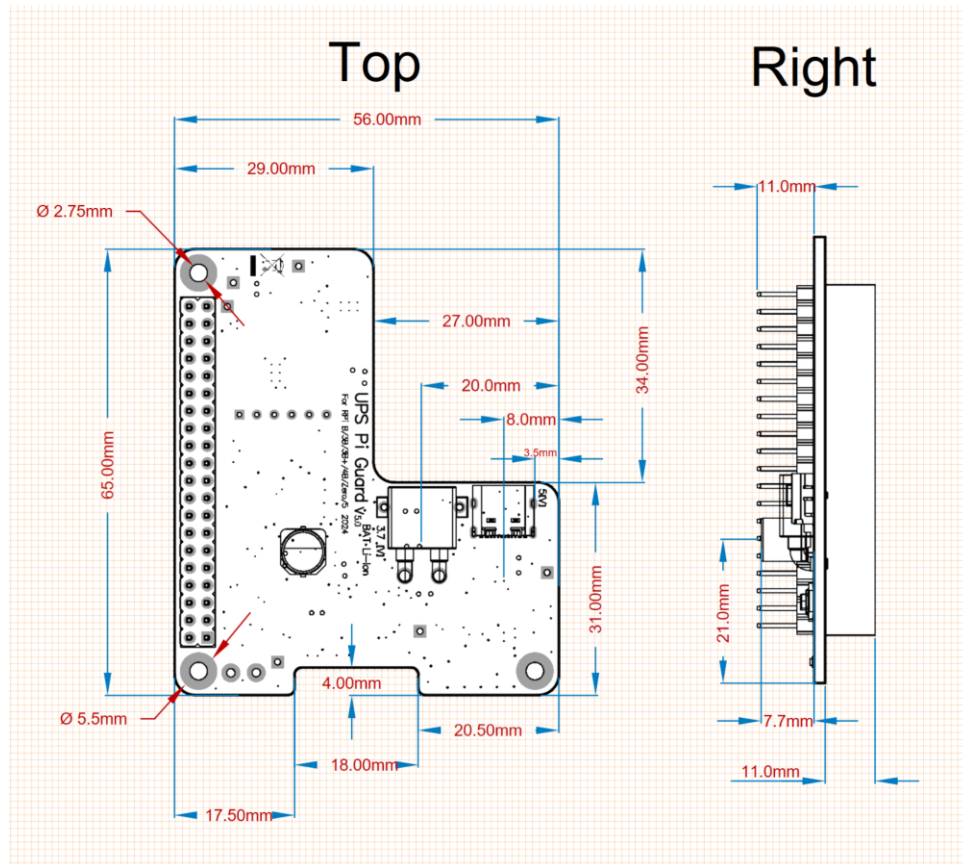
Características principales:

- **Protección contra cortes de energía:** La Pi Guard v5.1 proporciona energía de respaldo a tu Raspberry Pi durante cortes de energía, evitando la pérdida de datos y daños al sistema, como la corrupción de las memorias SD.

- **Tiempo de respaldo configurable:** Ajusta el tiempo de respaldo de la UPS a través del archivo de configuración para adaptarlo a tus necesidades específicas, hasta 3 días dependiendo de tu batería de respaldo.
- **Monitoreo de voltaje y modo:** Consulta el voltaje de la batería y el modo de la UPS (batería o alimentación externa) a través de la interfaz I2C.
- **Historial de funcionamiento:** Registra el historial de voltaje y modo de la UPS para un análisis posterior y puedes ajustar la frecuencia con la que se escribe el historial.
- **Diseño compacto e integrado:** La Pi Guard v5.1 se monta directamente sobre la Raspberry Pi, ofreciendo una solución estética, compacta y funcional.
- **Fácil instalación:** El montaje se realiza con tornillos, pernos hexagonales y el pin pogo incluidos, garantizando una fijación firme, rápida y segura.
- **Apagado automático:** Siempre estarás protegido, aunque tu batería se encuentre vieja y no pueda mantener la energía por el tiempo que has configurado. Si la Pi Guard v5.1 detecta que la batería se encuentra con baja energía realizará un apagado controlado del sistema.
- **Recarga automática:** La Pi Guard v5.1 ofrece una ventaja clave. Además de encender automáticamente la Raspberry Pi cuando se restablece la energía, permite recargar la batería en paralelo. Esto garantiza que la batería esté lista para el próximo corte de energía, asegurando un funcionamiento remoto continuo de la Raspberry Pi.
- **Monitoreo de fallos:** En ocasiones, una Raspberry Pi puede experimentar fallos, ya sea por un bloqueo del sistema o la desconexión de algún periférico debido a problemas de energía. La Pi Guard v5.1 cuenta con un Watchdog que monitorea la Raspberry Pi para evitar que se quede colgada. Si esto sucede, la UPS realiza un Hard Reset, cortando por completo la energía para reiniciarla automáticamente, lo que te protege de una posible pérdida de comunicación remota. Además, este Watchdog es configurable, lo que te permite reiniciar el sistema manualmente si sospechas de problemas eléctricos o errores de software.

Especificaciones Técnicas

1. La Pi Guard v5.1 tiene las siguientes dimensiones físicas:



2. Baterías: se venden por separado, existen diferentes capacidades para ajustarse a tus necesidades, son baterías de litio de 3.7[V] con un conector XT30U-F

a. Batería de 3000mah

Dependiendo de la Raspberry que utilices y de lo que estés trabajando sobre ella variará el consumo de energía y el tiempo de duración de la misma, pero un aproximado en tiempo de funcionamiento para una batería de 3000mah es de 5 horas.



b. Batería de 6000mah

Un aproximado del tiempo de duración de la batería de 6000mah es de 10 horas



c. Batería de 12000mah

Un aproximado del tiempo de duración de la batería de 12000mah es de 20 horas, lo que permite pasar una noche completa funcionando.



Se pueden realizar baterías de mayor capacidad a pedido, la Pi Guard v5.1 se puede mantener en modo batería hasta las 72 horas.

Instrucciones de instalación y montaje

3. Saca la Pi Guard v5.1 de su bolsa anti estática y revisa que no falten los 3 tornillos y 3 pernos hexagonales, junto con su pin de repuesto.

4. Monta la Pi Guard v5.1 sobre tu Raspberry Pi.

ADVERTENCIA!!! ten cuidado de alinear bien las regleta de 40 pines de ambos para evitar doblar un pin, realiza esta acción con calma y revisando bien que todos los pines encajen antes de aplicar fuerza.

ADVERTENCIA!!! Ambas unidades deben estar des energizadas y apagadas totalmente.

ADVERTENCIA!!! Asegúrate de que el pin pogo quede montado sobre el orificio de la señal de RUN para que la Pi Guard v5.1 pueda realizar correctamente el reinicio del sistema.

5. Monta y asegura los tornillos y pernos hexagonales proporcionados.

6. Conecta tu batería de respaldo a la Pi Guard v5.1.

7. Conecta la alimentación que utilizabas para tu Raspberry Pi, pero desde ahora en adelante al conector USB tipo C de tu Pi Guard v5.1.

Instalación del Software

Requisitos del sistema:

- Raspberry Pi 5, B, 3B, 3B+, 4B, zero, zero W, zero WH.
- Sistema operativo Raspberry Pi OS (recomendado)
- Conexión a internet.
- Tener instalado Python 3.11 o superior en tu Raspberry.

Pasos a seguir:

1. Abre una terminal en tu Raspberry Pi, copia y ejecuta los siguientes comandos.
2. Para descargar los archivos del servicio de la UPS:

```
sudo wget --header="Authorization: token  
ghp_PVlu7oHHDBEsItZGxYHD6LVoPjD0J81Kgwb" -O  
/etc/systemd/system/vups.service  
https://raw.githubusercontent.com/chr0n0s2/vups/main/update/vups.service
```

```
sudo wget --header="Authorization: token  
ghp_PVlu7oHHDBEsItZGxYHD6LVoPjD0J81Kgwb" -O /usr/local/bin/vups  
https://raw.githubusercontent.com/chr0n0s2/vups/main/update/vups
```

3. Otorga los permisos necesarios a los archivos descargados:

```
sudo chmod 644 /etc/systemd/system/vups.service
```

```
sudo chmod 755 /usr/local/bin/vups
```

4. Crea el directorio para almacenar el archivo PID del servicio:

```
sudo mkdir /var/run/vups
```

5. Recarga systemd para reconocer el nuevo servicio:

```
sudo systemctl daemon-reload
```

6. Inicia el servicio de la UPS:

```
sudo systemctl start vups
```

7. Habilita el servicio para que se inicie automáticamente en el arranque:

```
sudo systemctl enable vups
```

8. Verificación del estado del servicio:

```
sudo systemctl status vups
```

¡¡¡Lo has conseguido!!! el software de la UPS Pi Guard v5 está instalado y configurado en tu Raspberry Pi.

Configuración avanzada:

1. Archivo de configuración:

Edita el archivo de configuración `vups_config.txt` para personalizar los siguientes parámetros:

- **SHUTDOWN_DELAY:** Define el tiempo de espera (en segundos) antes de que la UPS envíe la señal de apagado a la Raspberry Pi después de un corte de energía.
- **WAITING_CONNECT_UPS:** Establece el tiempo de espera (en segundos) para la conexión inicial de la UPS al iniciar el servicio.
- **LOOP_RUN_UPS:** Define el intervalo de tiempo (en segundos) entre las comprobaciones del estado de la UPS en el bucle principal del servicio.
- **CLOCK_PIN, PULSE_PIN, POWER_LED:** Configura los pines GPIO utilizados para la comunicación con la UPS y el indicador LED.
- **LOGLEVEL:** Define el nivel de detalle de los registros del servicio (por ejemplo, "info" o "debug").
- **I2C_SEND_ENABLED:** Habilita o deshabilita el envío y la recepción de comandos I2C para la comunicación con la UPS.

2. Acceso a la información de la UPS a través de I2C:

El software de la UPS Pi Guard v5 permite a otros programas en tu Raspberry Pi acceder a la información de la UPS a través de la interfaz I2C. Puedes utilizar las siguientes funciones del código Python para leer el voltaje de la batería y el modo de la UPS:

```
from vups import UPS
```

```
ups = UPS(pidfile="/run/vups.pid", log_level="info") # ajustar ruta del  
pidfile si es necesario
```

```
ups.set_shutdown_time(30) # Configurar el tiempo de apagado a 30 minutos
```

```
voltage = ups.read_voltage()
```

```
mode = ups.read_ups_mode()

print(f"Voltaje de la batería: {voltage}")

print(f"Modo de la UPS: {mode}")
```

Ten en cuenta que, para acceder a estas funciones, el parámetro I2C_SEND_ENABLED en el archivo de configuración vups_config.txt debe estar establecido en False.

- 3. Modificar el path de la configuración y el historial:** Para cambiar la ubicación donde se crean los archivos de configuración vups_config.txt y Historial_UPS.txt, debes abrir el archivo path_config.txt con el siguiente comando

```
sudo nano /usr/local/bin/path_config.txt
```

Reemplaza la ruta actual por la nueva ruta donde deseas que se creen los archivos de configuración, luego guarda y cierra el archivo.

Funcionamiento normal:

Una vez instalada y configurada, la UPS Pi Guard

v5 funcionará de forma autónoma, protegiendo tu Raspberry Pi de cortes de energía y proporcionando un tiempo de respaldo configurable.

En caso de un corte de energía:

- La UPS Pi Guard v5 cambiará automáticamente al modo de batería y comenzará a alimentar la Raspberry Pi.
- El servicio de la UPS monitorizará el tiempo transcurrido desde el corte de energía.
- Una vez transcurrido el tiempo configurado en SHUTDOWN_DELAY, la UPS enviará una señal de apagado a la Raspberry Pi para realizar un apagado seguro.

Consulta del estado y el historial:

- El software de la UPS Pi Guard v5 permite leer el voltaje actual de la batería y el modo de la UPS (batería o alimentación externa) y también configurar el tiempo de apagado, todo a través de la interfaz I2C o desde los archivos de configuración
- El historial de voltaje y modo se guarda en un archivo de texto para un análisis posterior llamado UPS_History.txt que se crea en la misma carpeta de la configuración

Información adicional:

- Para obtener más detalles sobre la configuración del software, o nuevas versiones disponibles consulta la documentación del repositorio oficial de UPS Volta en:
<https://github.com/chr0n0s2/vups>
- Para obtener asistencia técnica, comunícate con el equipo de soporte de SYNK SPA al correo contacto@synk.cl

**¡Disfruta de la tranquilidad que te ofrece la UPS Pi Guard
v5 y mantén tus proyectos funcionando sin interrupciones!**

Garantía

Preguntas Frecuentes

Preguntas Frecuentes

- **¿Puedo utilizar la UPS Pi Guard v5 con otros modelos de Raspberry Pi?**

La UPS Pi Guard v5 está diseñada para ser compatible con los modelos Raspberry Pi 3B+, Raspberry Pi 4 y Raspberry Pi 5. Al realizar tu compra, te pedimos que nos indiques qué versión de Raspberry Pi planeas utilizar, y soldamos el pin pogo en la ubicación correspondiente en la UPS Volta. Sin embargo, si en el futuro deseas cambiar a otra versión y cuentas con un cautín, puedes ajustar la ubicación del pin pogo. Además, te proporcionamos un repuesto en caso de que ocurra algún daño mientras manipulas la UPS.

- **¿Cómo puedo saber si la batería de la UPS necesita ser reemplazada?**

El software de la UPS te permite monitorizar el voltaje de la batería. Si el voltaje cae de manera muy rápida cuando la UPS Volta se encuentra alimentada desde la batería, es recomendable reemplazar la batería.

- **¿Puedo expandir la capacidad de la batería de la UPS?**

La UPS Pi Guard v5 admite la expansión de la capacidad de la batería, para eso puedes consultar nuestro catálogo de baterías.

- **¿Qué sucede si la Raspberry Pi se apaga debido a un corte de energía prolongado?**

La UPS Pi Guard v5 intentará reiniciar la Raspberry Pi automáticamente una vez que se restablezca la energía.