



PROTECTOR Y MONITOR SMART WIFI TRIFÁSICO PVA4-80A-S1



MANUAL DE INSTRUCCIONES

Advertencia

La instalación y configuración debe ser efectuada únicamente por personal técnico calificado y matriculado.

Desconecte y verifique la ausencia de tensión antes de instalar y conexionar el relé. Este producto no cumple funciones de aislación, desconectar el equipo antes de realizar tareas de reparación y/o mantenimiento.

Emplee el relé únicamente en redes trifásicas de 4 conductores con tensión nominal monofásica de 220V de corriente alterna. Verifique que los conductores de alimentación posean como mínimo las secciones indicadas para la corriente nominal configurada.

La línea de neutro está directamente conectada sin ninguna función de desconexión. Es decir, el neutro es pasante. Para el funcionamiento del protector será necesario tener tensión en la fase L1 y neutro N.

El protector no reemplaza la protección termomagnética ni diferencial requerida por norma, debe emplearse aguas arriba un interruptor termomagnético IEC 60898 y/o interruptor diferencial IEC 61008 según la intensidad asignada para cada conductor y la corriente configurada.

No intente abrir el protector ni sus componentes internos, puede resultar peligroso además de invalidar la garantía del mismo.

Verifique que las conexiones de los terminales sean las correctas, además de la ubicación del cable de neutro. Evite daños en el producto por un contacto defectuoso o elevación de temperatura.

Instalar dentro de tableros eléctricos bajo norma y sobre riel DIN.

No limpie el dispositivo con solventes o productos agresivos que puedan dañarlo.

Proteger de la suciedad, humedad e insectos.

En caso de ser necesario, este equipo debe ser reparado únicamente por BAW ELECTRIC S.A.

BAW ELECTRIC S.A. no asume ninguna responsabilidad frente a cualquier consecuencia surgida del uso indebido de este producto.

Funciones principales

El protector digital PVA4-80A-S1 está diseñado para proteger cargas trifásicas en instalaciones residenciales y comerciales ante anomalías en el suministro eléctrico y/o la misma carga a proteger. Algunas de las funciones se encuentran disponibles por display y a través de la aplicación Smartlife. La protección es trifásica, cualquier anomalía detectada por el protector enviara señal de apertura a todas las fases.

Protecciones

Protección por sobretensión

Protección por baja tensión (subtensión)

Protección por sobrecarga (sobrecorriente)

Protección por baja corriente (subcorriente)

Protección por desbalance de corriente

Protección por desbalance de tensión

Protección por falta de fase

Protección por secuencia inversa

Protección por temperatura

Protección por corriente de fuga (*)

() Para esta función debe instalarse el transformador de corriente provisto con el protector.*

Otras funciones

Medición de corriente, tensión, potencia, factor de potencia, frecuencia por fase

Medición de energía bidireccional: consumida, generada (inversa) y total

Prepago de energía (corte por energía consumida)

Limitación de reconexiones consecutivas

Reconexión automática / manual

Modo de rencendido: ON, OFF, ultimo estado

Temporizado de los tiempos de actuación de las protecciones

Registro de operaciones y alarmas

Programas

Cuenta regresiva

Horario (ON/OFF)

Cíclico / Intermitente

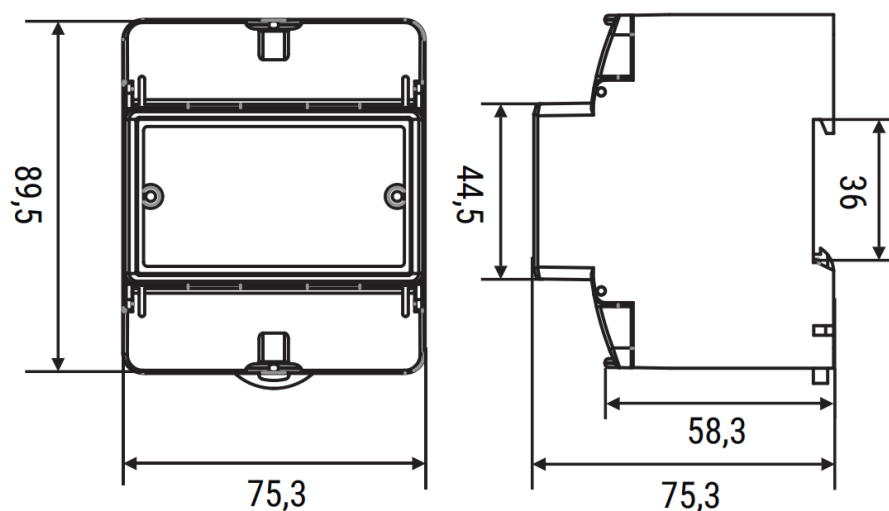
Retardo a la desconexión

A través de la generación de escenas en Smartlife: Horario, clima, ubicación, alarmas y otros sujeto a Smartlife.

Instalación- Conexionado

Dimensiones

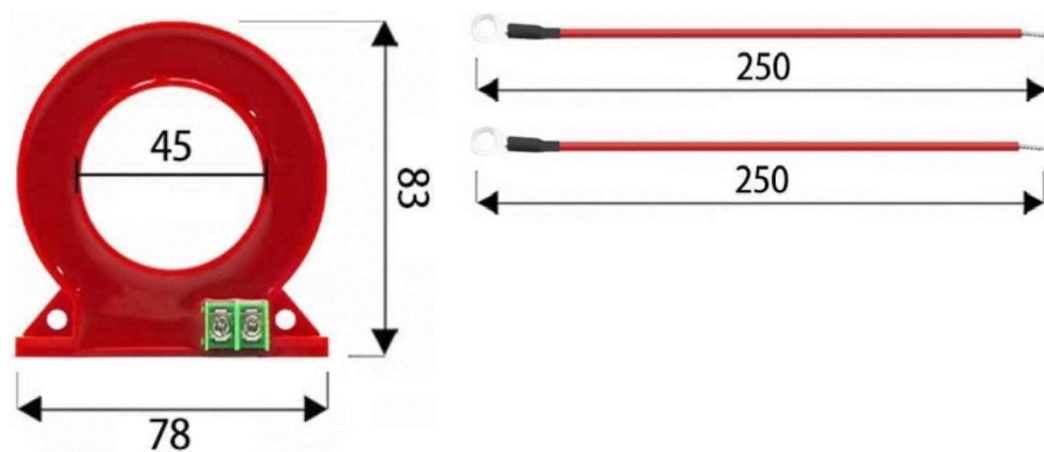
Protector



Las dimensiones se encuentran expresadas en milímetros.

El montaje es apto riel DIN.

Transformador de corriente y cableado



Las dimensiones se encuentran expresadas en milímetros.

Típico de conexionado – Esquema de referencia



A continuación, un típico de conexionado de referencia compuesto por una protección termomagnética bajo norma IEC 60898 (código J104C80), protección diferencial bajo norma IEC 61008 (código IDS480/300), el protector trifásico smart junto al transformador de corriente incluido con el protector trifásico Smart (código PVA4-80A-S1) y un repartidor modular tetrapolar (código R415-125). A partir de este último puede realizarse la distribución correspondientes a los circuitos aguas abajo que serán protegidos por el protector trifásico Smart.

En caso de proteger una carga única, el repartidor puede obviarse y la conexión será directa a la carga. En caso de no precisar la protección por corriente de fuga, la instalación del transformador de corriente puede obviarse.

El protector no reemplaza la protección termomagnética ni diferencial requerida por norma, debe emplearse aguas arriba un interruptor termomagnético IEC 60898 y/o interruptor diferencial IEC 61008 según la intensidad asignada para cada conductor y la corriente configurada.

Pueden desde ya emplearse protecciones de calibres menores a 80A, por ejemplo 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A. La corriente a configurar en el protector trifásico Smart deberá ser igual o menor a esta. El cableado es recomendable sea dimensionado acorde al calibre de la protección aguas arriba al protector.

El esquema típico es orientativo y esquemático, el montaje en un tablero eléctrico y el cableado puede diferir.

La instalación y configuración debe ser efectuada únicamente por personal técnico calificado y matriculado.

Típico de conexionado – Detalle transformador de corriente



Para poder utilizar la protección por corriente de fuga deberá instalarse un transformador de corriente provisto junto al protector. En caso de no precisar dicha función, podrá obviarse su instalación.

Para una correcta medición se deberán pasar todos los cables (4 cables que corresponden a las 3 fases + neutro) por dentro al transformador de corriente. Se deben respetar las indicaciones en el protector respecto al orden de las fases y neutro. La alimentación al protector es por la parte superior (indicación "IN") y la alimentación a la carga es por la parte inferior (indicación "OUT"). El transformador debe ubicarse para medir los cableados hacia la carga, es decir a la salida.



Previo al montaje se recomienda realizar el conexionado al transformador de corriente. El mismo posee dos terminales de conexión color verde con tornillo M3 x 8mm.

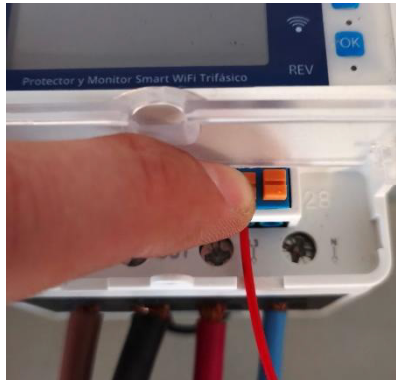


De acuerdo a las siguientes imágenes, deberá desatornillarse, luego colocar el cable del lado terminal tipo ojal preaislado y volver a atornillar. El proceso debe repetirse para ambos cableados.





Luego, en el protector deberá conectarse a los terminales color naranja indicados 27-28. El orden no afectará el funcionamiento.



El cableado deberá realizarse manteniendo presionado el botón naranja, lo cual liberará el sistema de conexión. Al soltar el botón, el cable quedará fijado. Se recomienda verificar aplicando una mínima tracción al cable.

Se deberá repetir el proceso para el otro cable, y pasar los mismos por la ranura de forma de poder cerrar la protección plástica de seguridad de los bornes de salida inferiores (indicación "OUT").



De esta manera quedará correctamente conectado el transformador de corriente y por lo tanto será posible utilizar la protección diferencial del protector trifásico Smart.

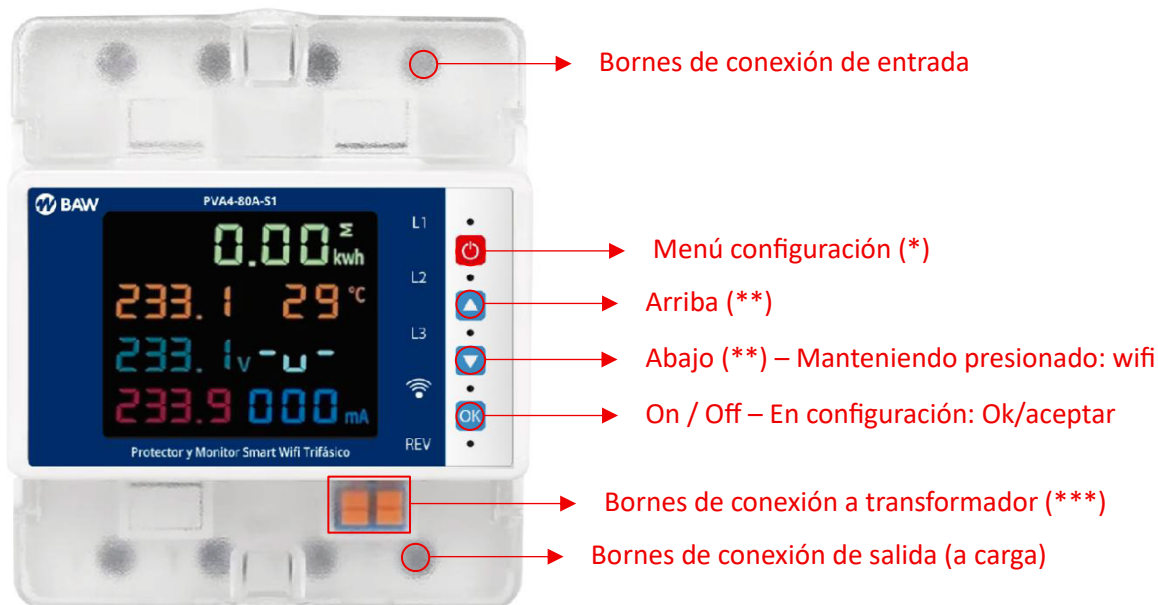
Instalación – Configuración

Display- Frente



(*) Si está parpadeando / titilando rápidamente se encuentra en modo emparejamiento (en modo búsqueda de conexión a aplicación Smartlife), si está parpadeando / titilando lentamente se encuentra imposibilitado de conectar a la red configurada, si queda encendido es que esta correctamente conectado y online, si esta apagado no está el modo wifi encendido y esta offline.

(**) Apagado energía consumida (la carga demanda energía), Encendido energía generada -sentido inverso- (la carga es un generador y está aportando energía)



(*) Presionando de forma prolongada (al menos 1 segundo) ingresa al menú configuración. Para salir del menú configuración debe volverse a mantener presionado (al menos 1 segundo), confirmara indicando "SAVE" (guardado).

(**) Con los botones "arriba" y "abajo" se podrá cambiar de pantalla y por ende las mediciones que se observan en el Display.

(***) Necesario en caso se quiera utilizar la protección por corriente de fuga.

Display- Modos

El Display posee dos modos de visualización. Por defecto se encuentra configurado en modo 1. En el menú de configuración puede cambiarse al modo 2. Presionando rápidamente los botones arriba o abajo se puede cambiar de pantalla y por ende las mediciones que pueden visualizarse.

Modo 1



Energía Total (kWh)
Tensión fase A (V) Temperatura (°C)
Tensión fase B (V)
Tensión fase C (V) Corriente de fuga (mA)



Energía Total (kWh)
Frecuencia fase A (Hz) Temperatura (°C)
Frecuencia fase B (Hz)
Frecuencia fase C (Hz) Corriente de fuga (mA)



Energía Total (kWh)
Factor de potencia fase A Temperatura (°C)
Factor de potencia fase B
Factor de potencia fase C Corriente de fuga (mA)



Energía generada (kWh)
Potencia fase A (kW) Temperatura (°C)
Potencia fase B (kW)
Potencia fase C (kW) Corriente de fuga (mA)



Energía consumida (kWh)
Corriente fase A (A) Temperatura (°C)
Corriente fase B (A)
Corriente fase C (A) Corriente de fuga (mA)

Modo 2



Energía total (kWh)
Potencia fase A (kW) Temperatura (°C)
Tensión fase A (V) Factor de potencia fase A
Corriente fase A (A) Corriente de fuga (mA)



Energía total (kWh)
Potencia fase B (kW) Temperatura (°C)
Tensión fase B (V) Factor de potencia fase B
Corriente fase B (A) Corriente de fuga (mA)



Energía total (kWh)
Potencia fase C (kW) Temperatura (°C)
Tensión fase C (V) Factor de potencia fase C
Corriente fase C (A) Corriente de fuga (mA)



Energía total (kWh)
Potencia fase A (kW) Frecuencia (Hz)
Tensión fase A (V) Factor de potencia fase A
Corriente fase A (A) Corriente de fuga (mA)



Energía total (kWh)
Potencia fase B (kW) Frecuencia (Hz)
Tensión fase B (V) Factor de potencia fase B
Corriente fase B (A) Corriente de fuga (mA)



Energía total (kWh)
Potencia fase C (kW) Frecuencia (Hz)
Tensión fase C (V) Factor de potencia fase C
Corriente fase C (A) Corriente de fuga (mA)

Conexión y desconexión manual



Al presionar el botón "OK" se dará señal de desconexión



Transcurrido el tiempo de retardo según lo configurado (en ejemplo 2 segundos)



El protector indicara la desconexión "OFF" (apagado)
Los relés de cada fase se encuentran abiertos, salvo el neutro que es pasante



Al presionar el botón "OK" desde el estado "oFF" se dará señal de reconexión
Transcurrido el tiempo de reconexión según lo configurado (en ejemplo 1 segundo)



El protector indicara la pantalla principal
Los relés de cada fase se encuentran cerrados y por ende la carga está siendo alimentada y protegida











Configuración en protector







Para acceder al menú de configuración se deberá mantener presionado de forma prolongada (al menos 1 segundo) el botón de "menú configuración" resaltado en rojo.

Con los botones arriba y abajo se podrá modificar el valor configurado. Presionando el botón "Ok" se confirmará el valor y se pasará a la siguiente configuración.

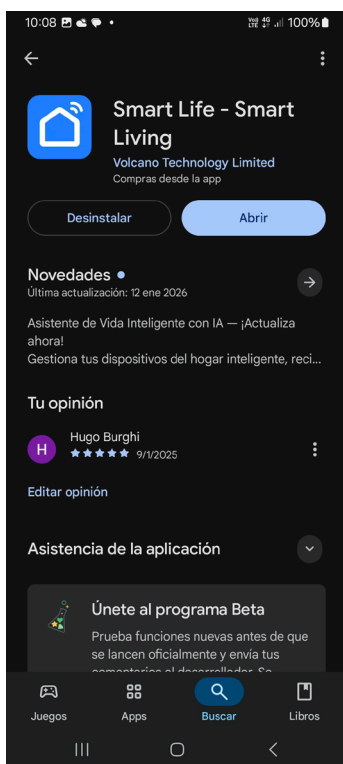
Para guardar la configuración se deberá nuevamente mantener presionado de forma prolongada el botón de "menú configuración" resaltado en rojo, el display indicará la palabra "SAVE" confirmando el guardado.

Pasados 15 segundos de inactividad, se cerrara automáticamente el menú de configuración, el display indicará la palabra "SAVE" confirmando el auto-guardado.

Función	Rango de ajuste	Valor de fábrica	Display	Descripción
Sobretensión (>U)	120-300V	240V		Cuando la medición de tensión en alguna de las fases supera el valor configurado el equipo se apaga
Baja tensión (<U)	80-210V	195Vs		Cuando la medición de tensión en alguna de las fases es inferior al valor configurado el equipo se apaga
Retardo >U / <U	1-9999s	3s		En caso de activarse la sobretensión o baja tensión, la desconexión ocurrirá transcurrido el tiempo configurado
Tiempo de reconexión >U / <U	1-9999s	20s		En caso de volver a valores dentro del rango configurado de sobretensión o baja tensión, la reconexión ocurrirá transcurrido el tiempo configurado
Sobrecarga	1-80A	80A		Cuando la medición de corriente en alguna de las fases supera el valor configurado el equipo se apaga
Retardo baja corriente y sobrecarga	1-9999s	0.5s		En caso de activarse la sobrecarga o baja corriente, la desconexión ocurrirá transcurrido el tiempo configurado
Tiempo de reconexión baja corriente y sobrecarga	1-9999s	30s		En caso de volver a valores dentro del rango configurado de sobrecarga o baja corriente, la reconexión ocurrirá transcurrido el tiempo configurado
Baja corriente	1-80A	1A		Cuando la medición de corriente en alguna de las fases es inferior al valor configurado el equipo se apaga
Retardo a la protección	1-9999s	3s		En caso de activarse alguna protección (que no sea por tensión o corriente), la desconexión ocurrirá transcurrido el tiempo configurado
Corriente de fuga	1-100mA	30mA		Con el agregado del transformador el protector puede detectar corrientes de fuga, en caso de detectar una fuga mayor a la configurada el equipo se apaga

Modo Display	Modo 1 Modo 2	Modo 1		
Reiniciar medición de energía				Reinicia en cero todas las mediciones de energía
Resetear a valores de fabrica				
Parámetros de comunicación	Adress Baudios Paridad		  	No se debe modificar esta configuración para evitar conflictos en la operatividad vía aplicación Smartlife

Conexión a smartlife- Emparejamiento

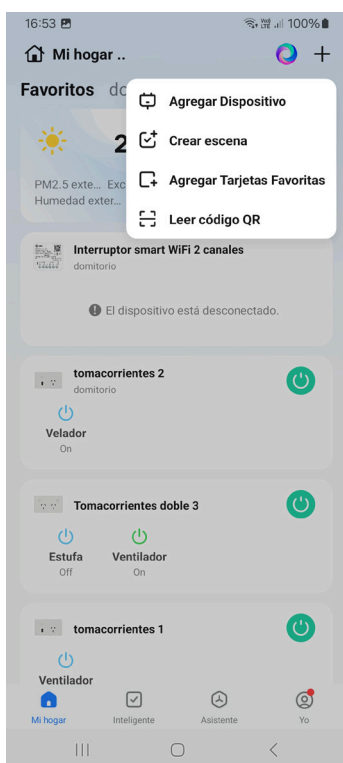


Previo a realizar la configuración vía Smartlife se deberá instalar la aplicación Smartlife desde el Play Store/App Store de su smartphone.

Se deberá activar el bluetooth de su smartphone y conectarse a una red wifi 2.4GHz.

Es sumamente importante sea una red 2.4GHz (no 5.8GHz ni 2.4/5.8GHz), caso contrario no podrá conectarse a la aplicación.

De dicha red wifi 2.4GHz deberá tener buena señal de conexión al protector y al smartphone (primera vez, luego comunicará vía datos móviles, otras redes, bluetooth). Además, deberá contar con la contraseña.



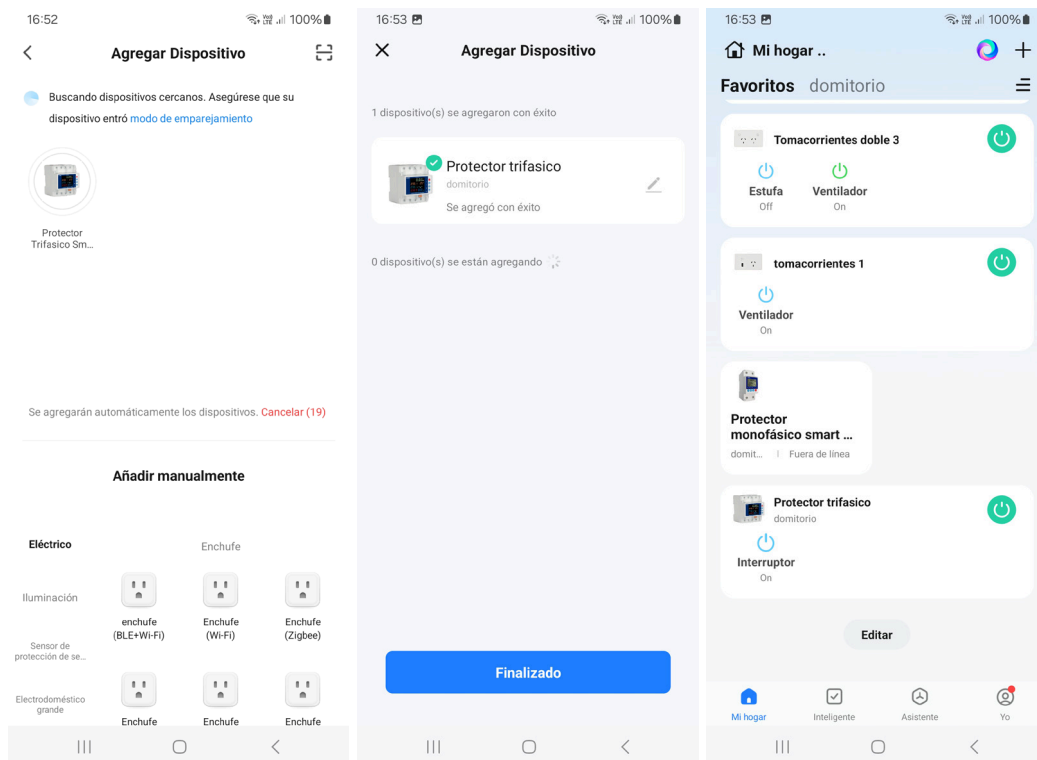
Abrir la aplicación Smartlife en el smartphone. Presionar el el símbolo “+” en la esquina superior derecha. Seleccionar agregar dispositivo.

En el frente del protector mantener presionado el botón “abajo” de forma prolongada, el led de indicación wifi comenzara a parpadear (titilar) rápido.



En Smartlife deberá aparecer automáticamente. Seleccionarlo.

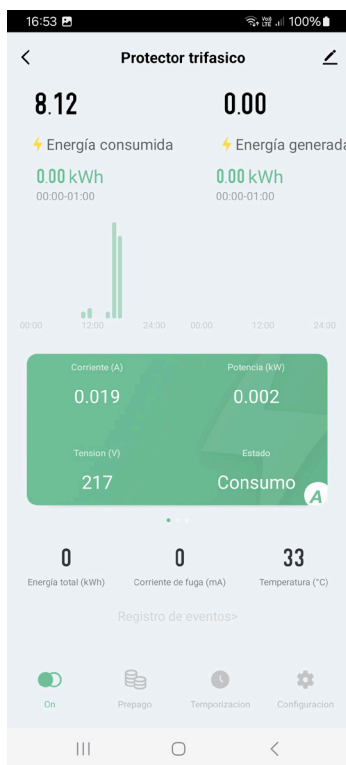
Esperar el tiempo necesario hasta que se termine de configurar. Una vez finalizado, podrá modificar el nombre del protector trifasico a su gusto. Se agregará una tarjeta de acceso rápido a su menú principal de Smartlife.



Configuración en Smartlife

Menú principal

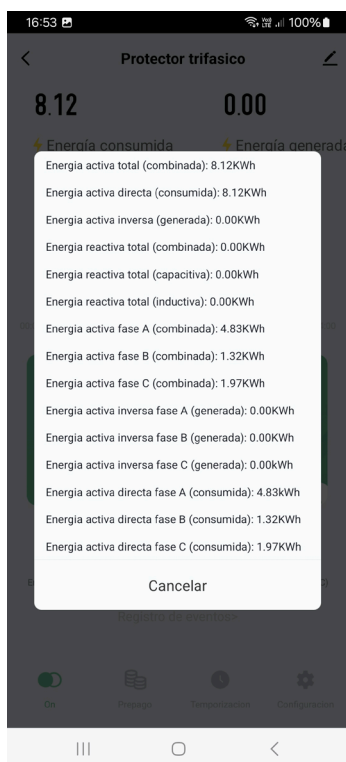
En el menú principal podrán visualizarse las mediciones de energía, las mediciones por fase, y acceder a los diferentes submenús.



En la parte superior derecha, en el símbolo de lápiz, puede accederse al menú de configuración general.

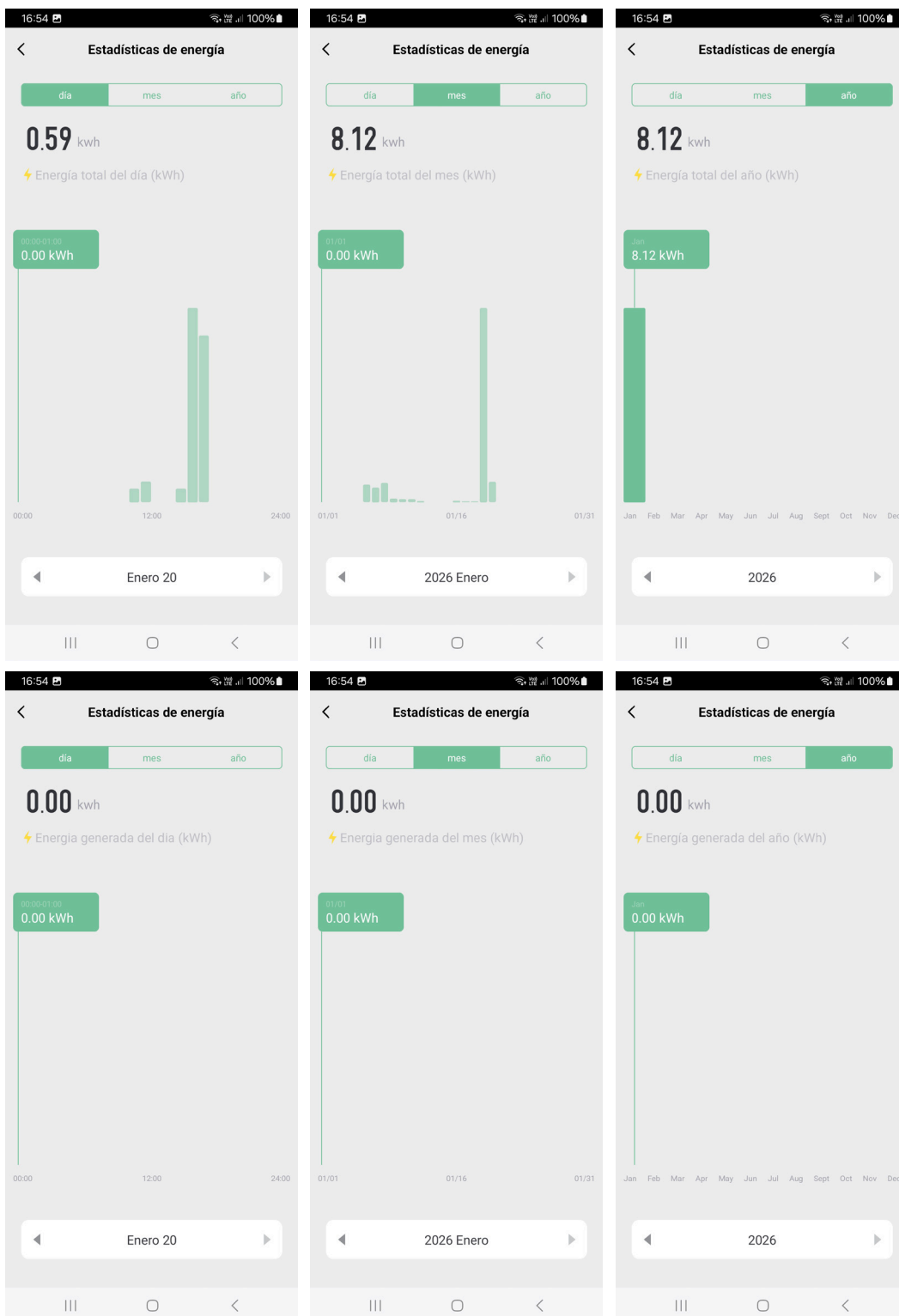
En la parte inferior, existen los submenús.

El primero es el encendido y apagado manual remoto. El segundo, prepago de energía. El tercero, temporización o programas. Y finalmente configuración.

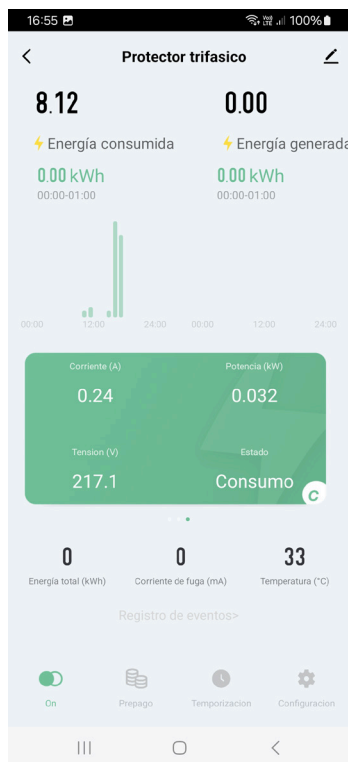
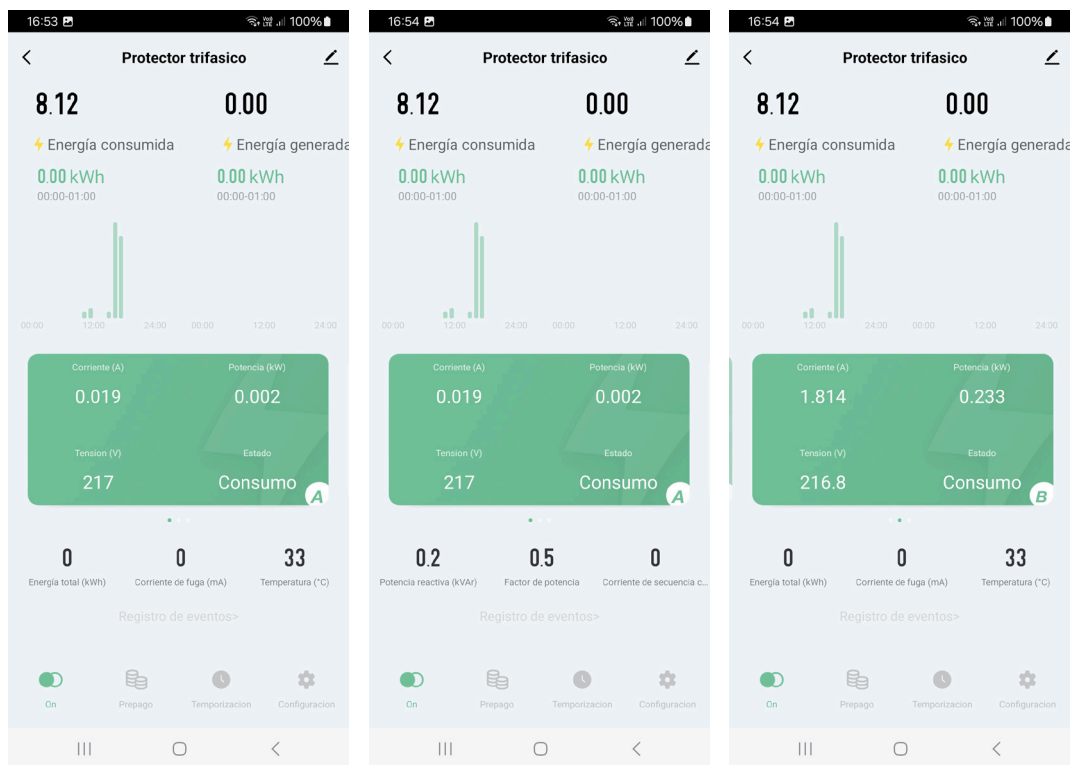


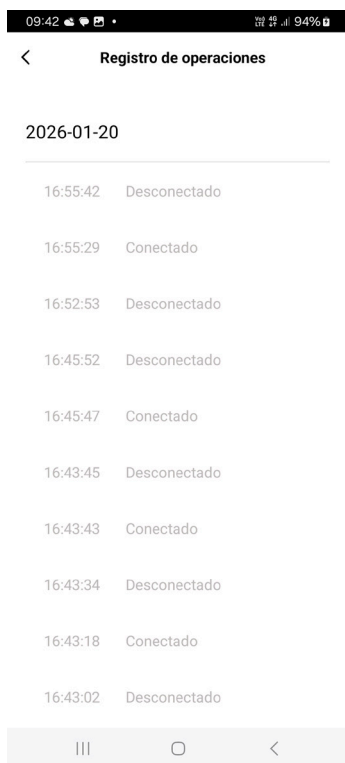
Haciendo click sobre la medición de energía consumida o energía generada se accederá al resumen de mediciones de energía.

Haciendo click sobre la medición (texto en verde) se accederán a las estadísticas diarias, mensuales y anuales. Tanto de energía consumida, como energía generada (inversa).



Nuevamente sobre el menú principal podrán visualizarse las mediciones de corriente, tensión y potencia por fase. Para cambiar de fase, debe desplazarse la tarjeta arrastrándola. A su vez la visualización de energía, corriente de fuga, temperatura, pueden verse debajo. Puede visualizarse la energía reactiva, factor de potencia, y corriente de secuencia cero, para lo cual debe desplazarse arrastrándolo.

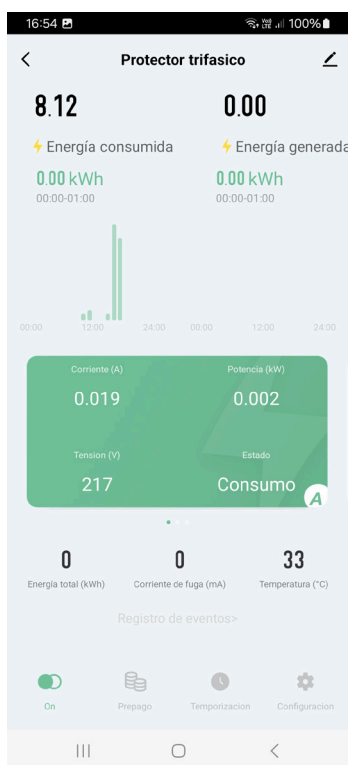




Haciendo click en registro de eventos, bajo las mediciones, se podrá acceder al listado de eventos. En el mismo se detalla por fecha y hora las conexiones y desconexiones del protector.

Menú de configuración general

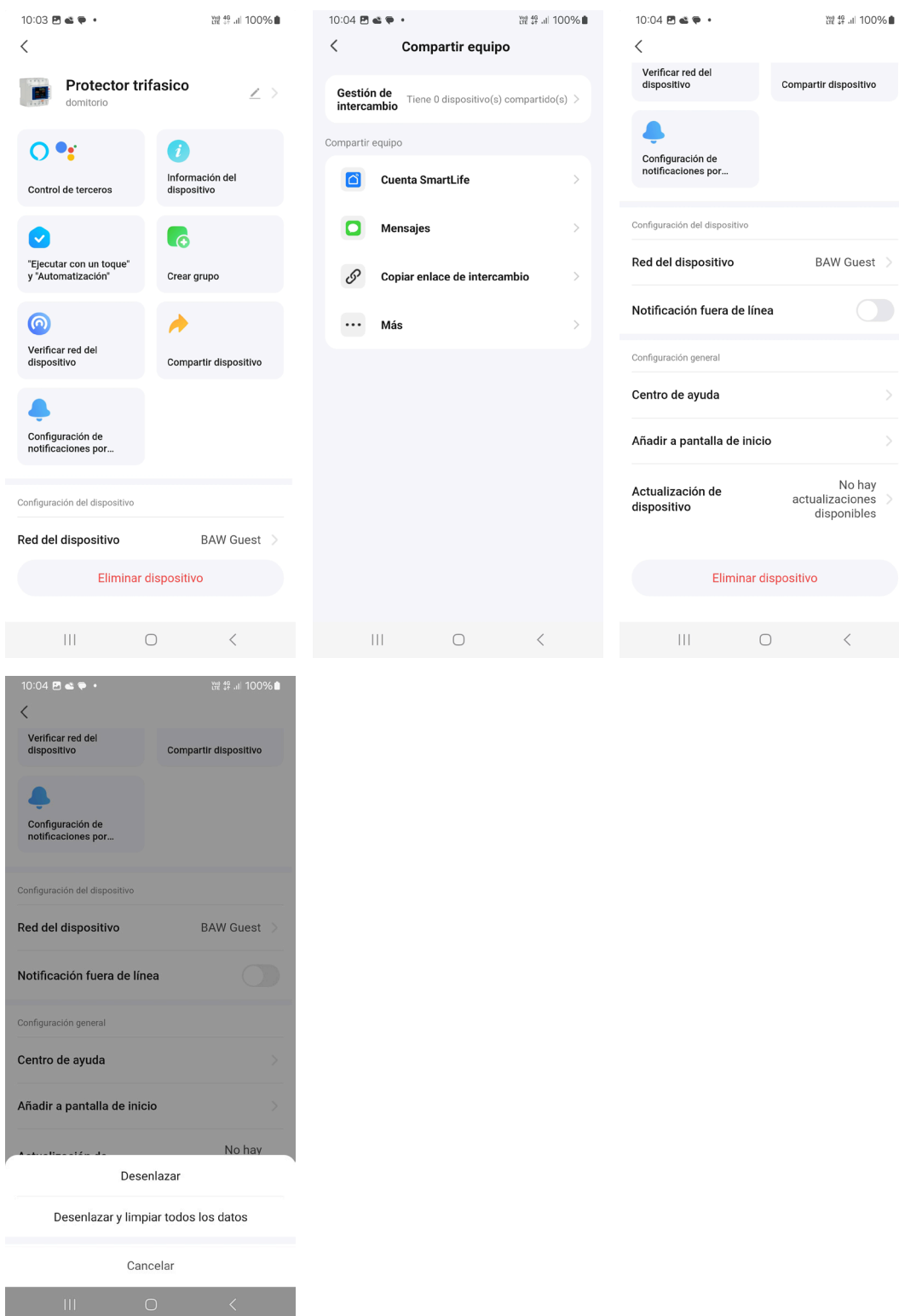
Presionando el símbolo de lápiz en la esquina superior derecha se accede al menú de configuración general.



Dentro de este menú, presionando el lápiz nuevamente, podrá modificarse el nombre del protector trifasico. Esto será útil a la hora de utilizar el comando por voz, además de identificar el protector correspondiente en caso que tenga varios en su instalación.

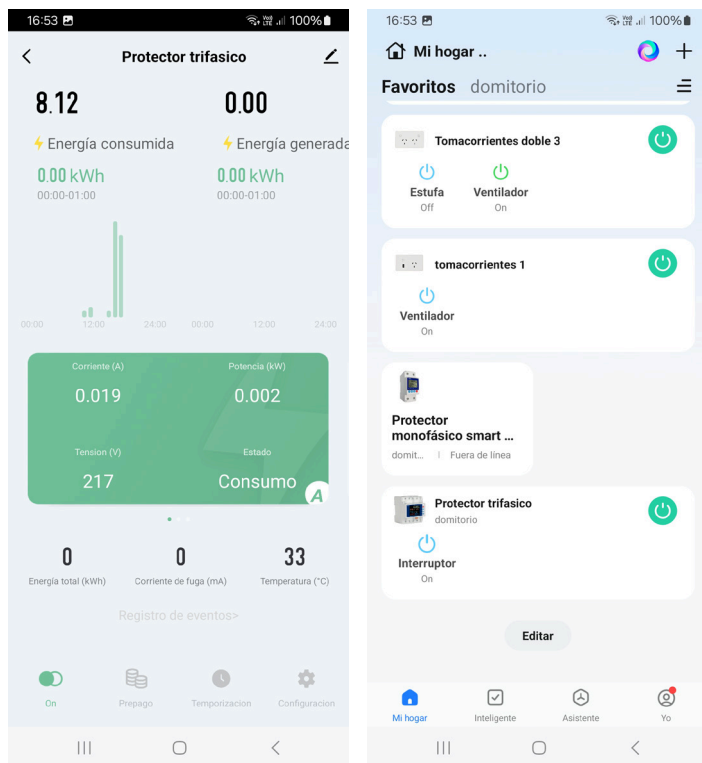
Podrá compartir el dispositivo. En caso de ser varios usuarios no será necesario repetir la configuración, puede enviar el enlace vía mensaje, Whatsapp, email o similar.

Podrá también eliminar el dispositivo de Smartlife, y también eliminarlo reseteándolo a estado de fábrica.



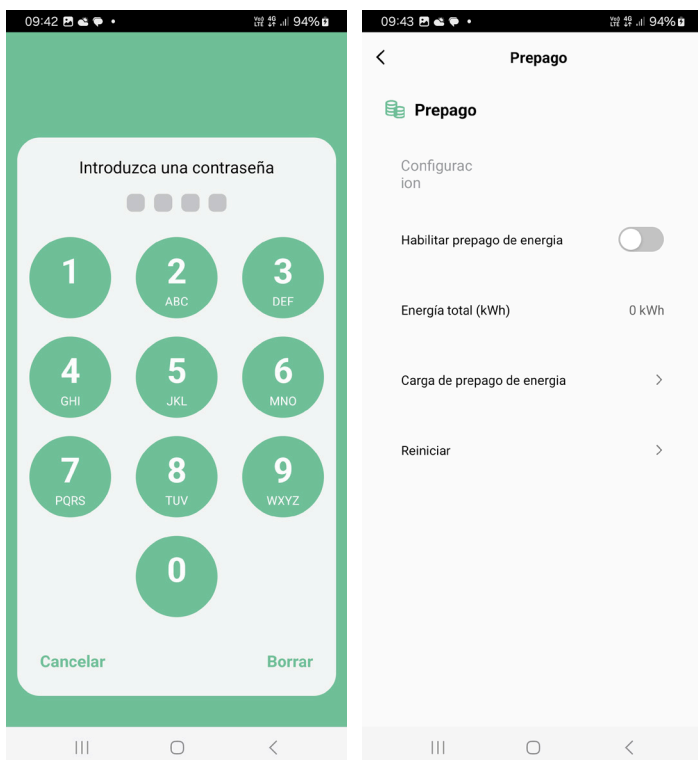
Encendido / Apagado manual remoto

Podrá realizar el encendido y apagado remoto, presionando el submenú on/off en la parte inferior del menú principal. También podrá realizarlo con el botón de acceso rápido (tanto el verde como el azul), en el menú principal de Smartlife.

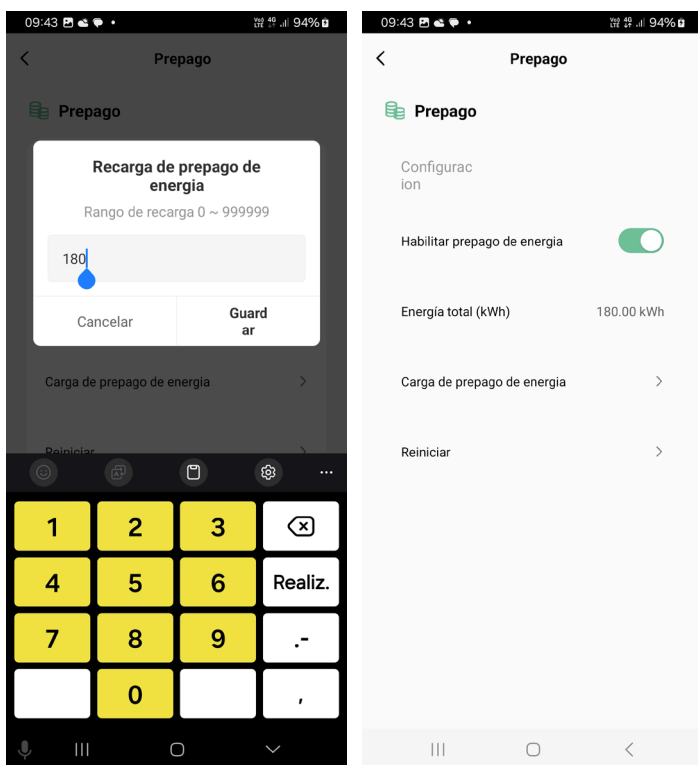


Prepago de energía

Presionando el submenú “prepago” puede accederse desde el menú principal. Deberá colocar la contraseña “0000” para acceder por defecto o la que haya configurado.

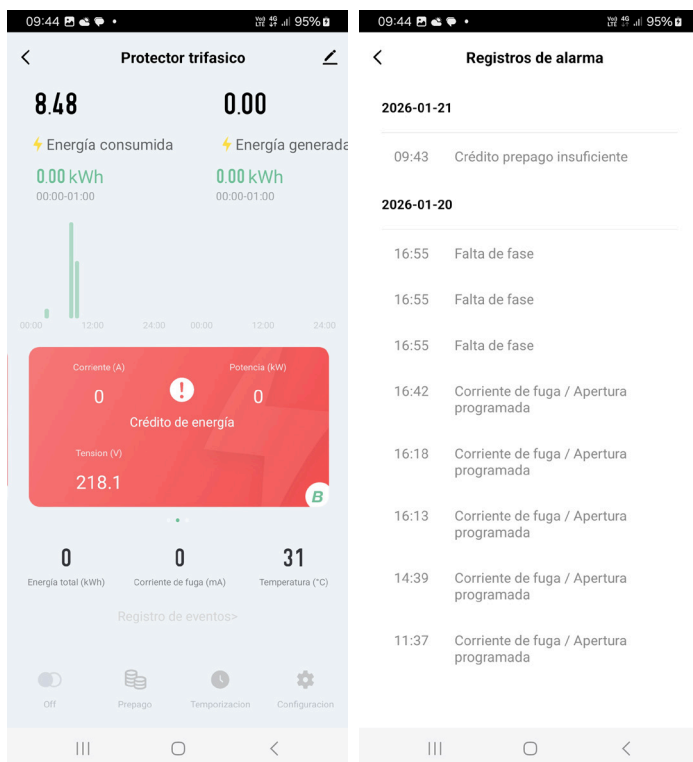


Para habilitar el prepago de energía, deberá primero indicar una carga. Una vez consumida la carga el protector desconectará automáticamente.



En caso de querer volver a cero la medición de prepago, deberá acceder y seleccionar reiniciar.

En caso de quedarse sin saldo, se indicará en rojo en la tarjeta y además se generará el registro en el registro de alarmas.

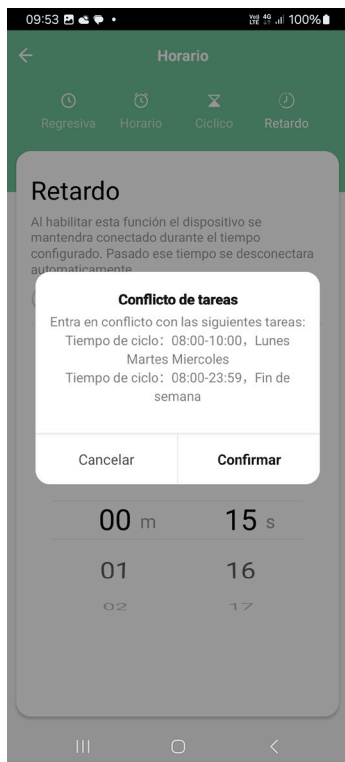


Programas de Temporizado

Presionando el submenú “temporizado” puede accederse desde el menú principal. Existen cuatro programas: cuenta regresiva, horario on / off, cíclico, retardo a la desconexión.

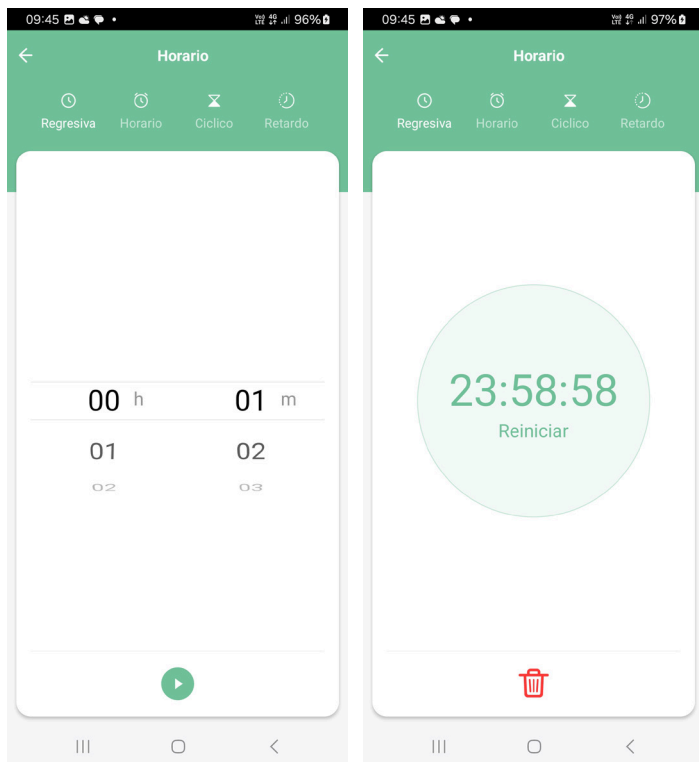


Pueden agregarse varios programas en simultaneo, siempre que no entren en conflicto. En caso de conflicto un cartel de advertencia dará aviso.



Cuenta regresiva

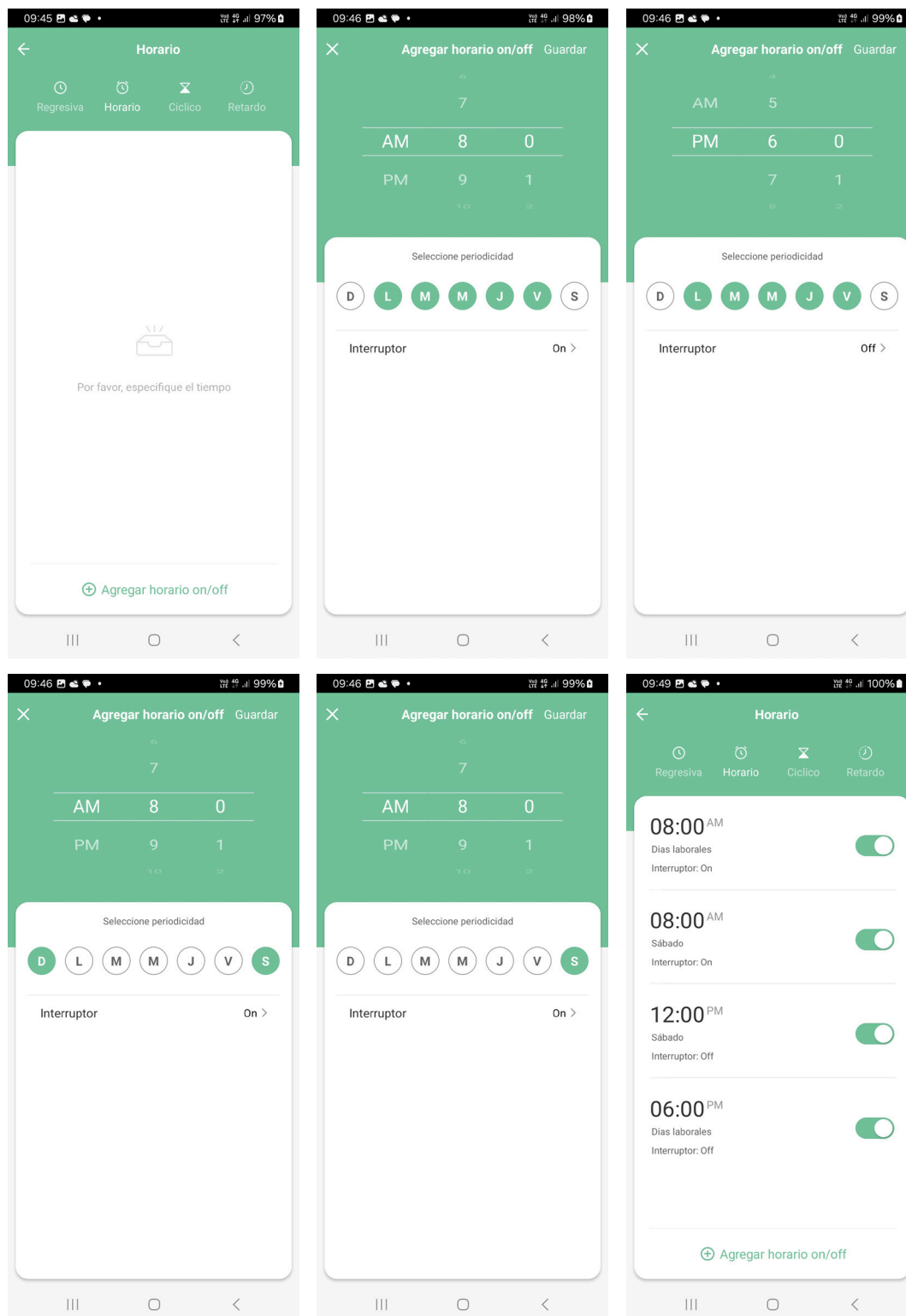
Según el tiempo configurado comenzara una cuenta regresiva. La desconexión ocurrirá transcurrido el tiempo.



Horario on / off

Según el día y horario configurado el protector pasara a estado conectado (ON) o desconectado (OFF) según se indique.

Pueden configurarse diversos días, o días puntuales, según se precise. Pueden agregarse programas de encendido y/o apagado en simultaneo. Pueden desactivarse sin la necesidad de borrarlos.

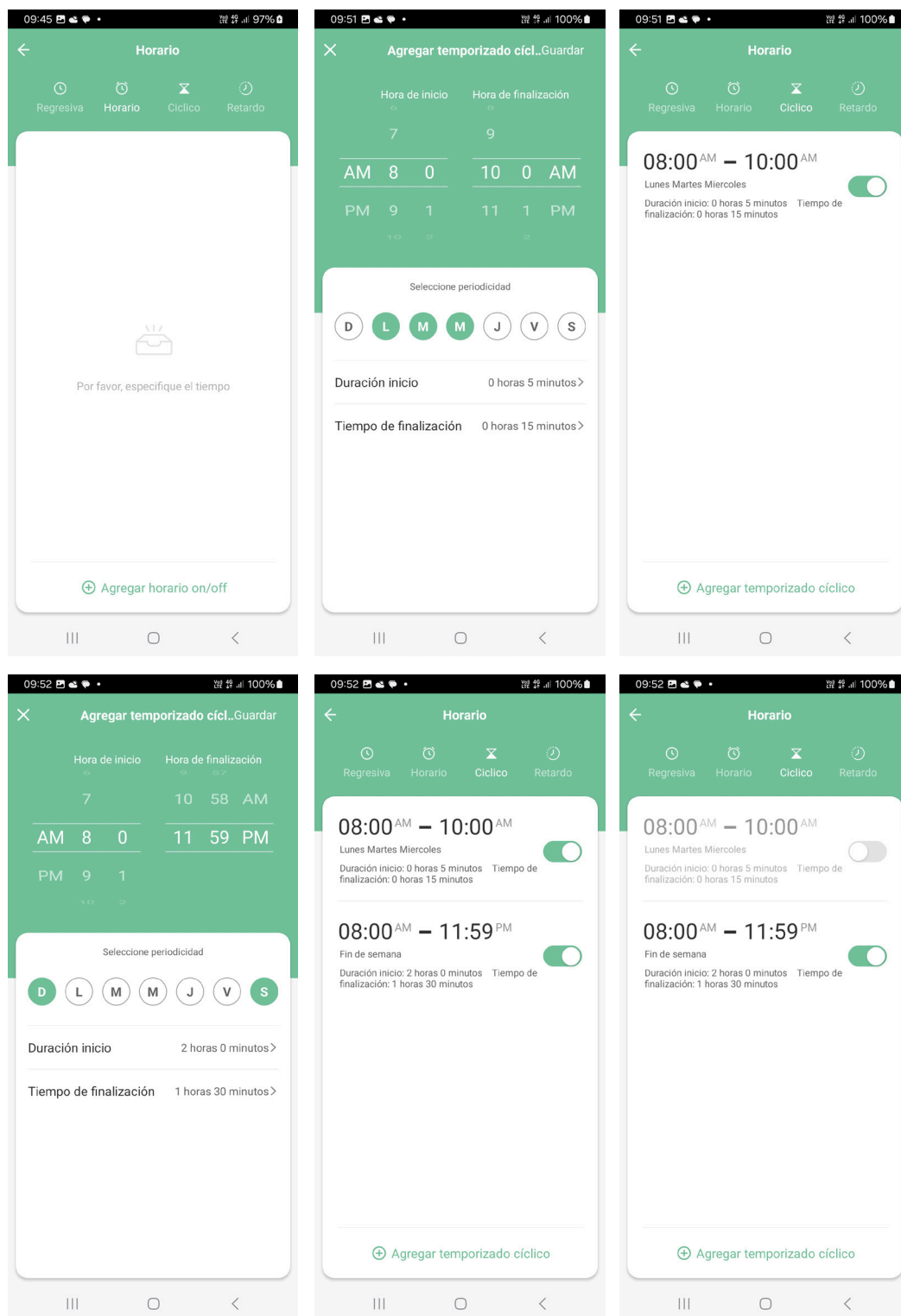


Para borrar, se debe ingresar al programa a eliminar y presionar “borrar”.

Cíclico

Según el día y horario configurado el protector pasara a estado conectado (ON) durante un tiempo determinado y luego a desconectado (OFF) durante otro tiempo determinado.

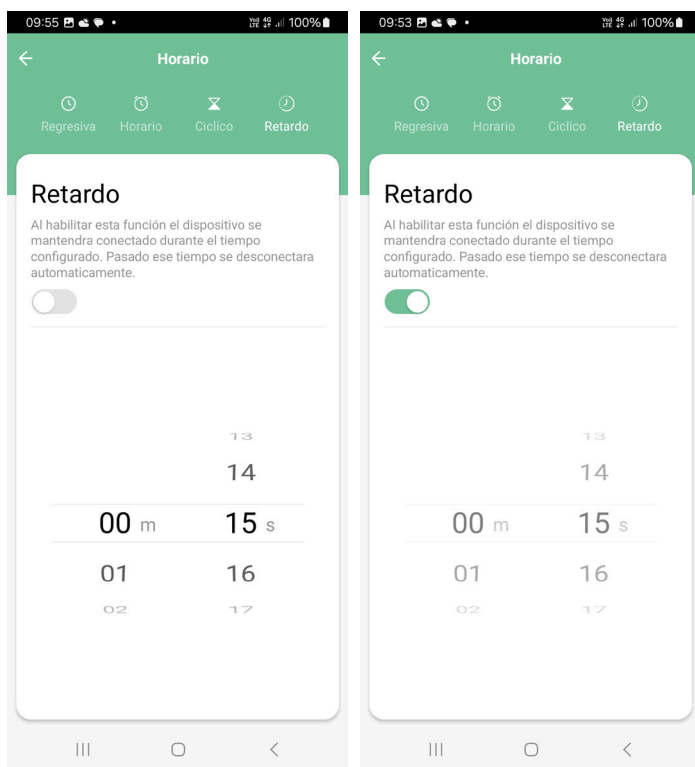
Pueden configurarse diversos días, o días puntuales, rangos horarios, diversos tiempos de encendido-apagado, según se precise.



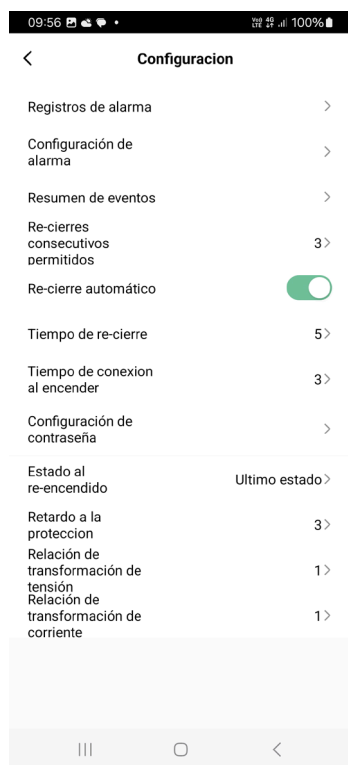
Pueden desactivarse sin la necesidad de borrarlos.

Retardo a la desconexión

Al activarse, el protector se mantendrá conectado durante el tiempo indicado. Transcurrido dicho tiempo, el protector se desconectará automáticamente.



Configuración



Presionando el submenú “configuración” puede accederse desde el menú principal. En este submenú pueden verse los registros de alarma, modificar la configuración de las protecciones y los tiempos de actuación.

Puede configurarse la cantidad de recierres consecutivos, evitando intermitencias ante problemas reiterativos.

Puede habilitarse o desactivarse el recierre automático, así en caso de falla debe o no reiniciarse manualmente según se desee.

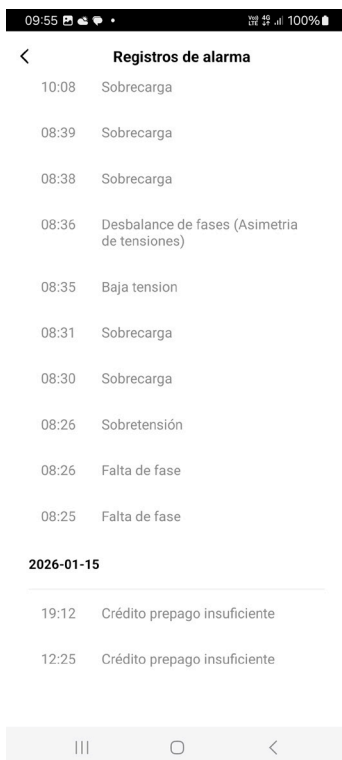
Pueden configurarse los tiempos de retardo a la desconexión y reconexión. En este caso son los tiempos de las protecciones no configurados en la configuración de alarma (principalmente por tensión y corriente).

Se podrá modificar la contraseña del prepago. Por defecto “0000”.

Se podrá configurar el estado al reencendido, en caso de corte de la alimentación. Podrá ser apagado, encendido o retomar al último estado.

Registros de alarma

Podrán visualizarse con día y horario detallado las protecciones que han actuado.



Configuración de alarmas

Dentro de la configuración de alarma se podrán habilitar y deshabilitar las funciones de protección. En algunas también podrán configurarse los tiempos de retardo a la desconexión y conexión.

Temperatura: según temperatura censada internamente por el protector. Se recomienda un mínimo de 60°C.

Corriente de fuga: corriente a causa de un defecto por el cableado de protección. Se recomienda un mínimo de 30mA.

Sobrecarga: actúa según la corriente máxima admisible. Suele estimarse un 1.1 o 1.25 veces la corriente nominal.

Sobretensión: valor máximo de tensión admitida. Se recomienda configurar en 240V.

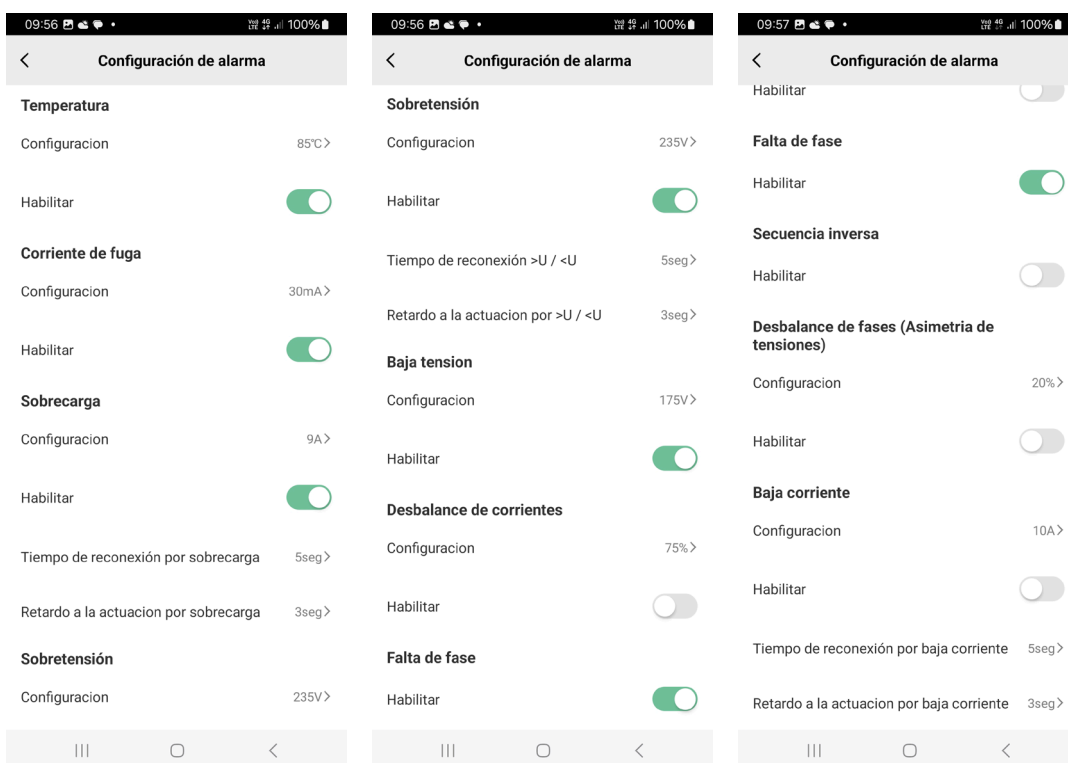
Baja tensión: Valor mínimo de tensión admitido. Se recomienda configurar en 190V, en caso de motores 175V.

Desbalance de corrientes: en caso de existir un porcentaje superior de desbalance entre la corriente máxima y mínima respecto al promedio. En caso de motores 20%, en otros usos se recomienda desactivar.

Falta de fase: actúa en caso que una de las fases tenga una tensión inferior a 80V.

Desbalance de tensiones: en caso de existir un porcentaje superior de desbalance entre la tensión máxima y mínima respecto al promedio. En caso de motores 20%, en otros usos se recomienda desactivar.

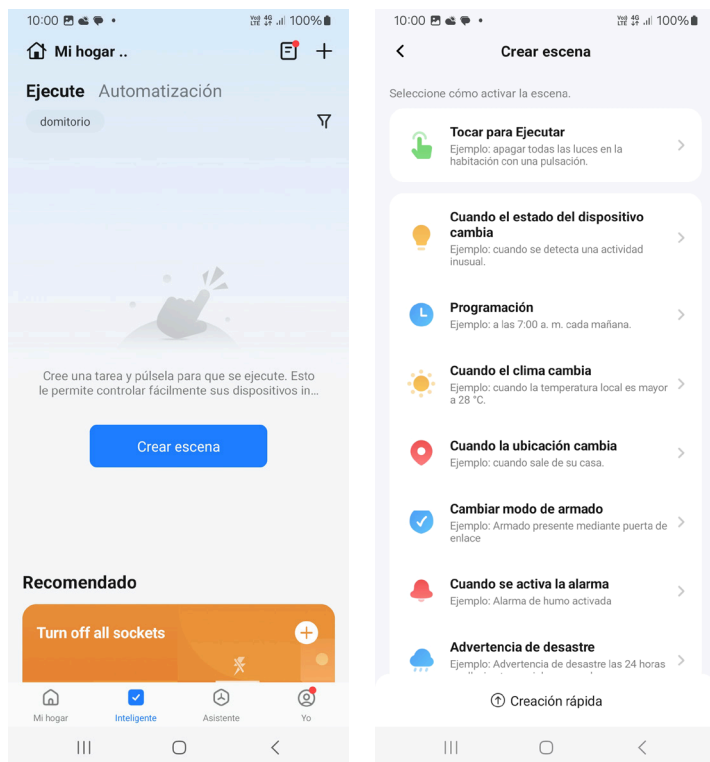
Baja corriente: actúa según la corriente mínima admisible, es decir detecta si hay trabajo en vacío o una caída brusca de la carga. Es útil en bombas para evitar el trabajo en vacío, en otros usos se recomienda desactivar.



Escenas – Automatización

A través de la aplicación Smartlife, pueden ejecutarse programas de automatización llamados “escenas”.

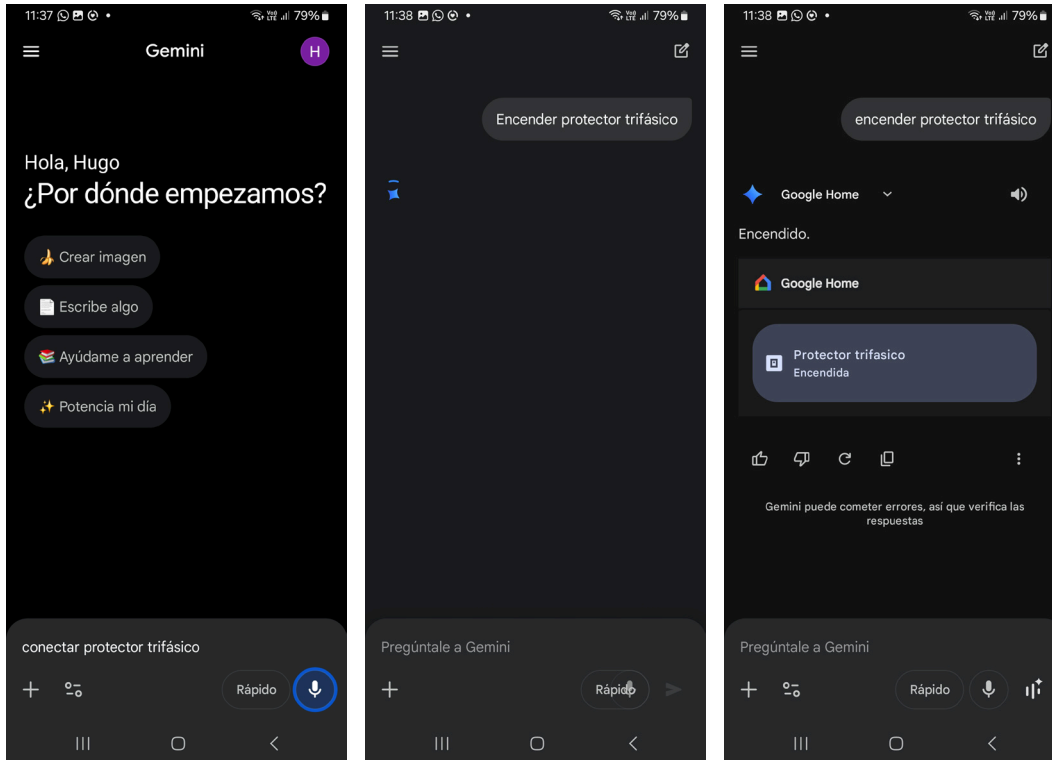
Para acceder se debe ir desde el menú principal de Smartlife a la pestaña “inteligente”. Luego crear escena. Dentro de las escenas pueden generarse acciones en función al estado de otros dispositivos Smart, programación horaria, programación en función al clima, a la ubicación del smartphone, activación de alarmas, alertas meteorológicas, entre otras.



Comando por voz

El protector es compatible con comando por voz de Google (Google home, Google assistant, Gemini) y Alexa.

Por ejemplo, desde Gemini puede darse señal por voz indicando “encender protector trifásico” (o encender + nombre asignado al protector) para que el protector se conecte. Caso contrario “apagar protector trifásico” dará señal de desconexión.



Otros detalles técnicos

Condiciones de instalación y uso

Temperatura de trabajo: -30...+70° C

Humedad de trabajo: ≤85%

Altitud de trabajo: por debajo de 2000m

Grado de polución: Grado 3

Cableado: secciones de cable de hasta 25mm²

