

Energy Monitor

Manual de instrucciones

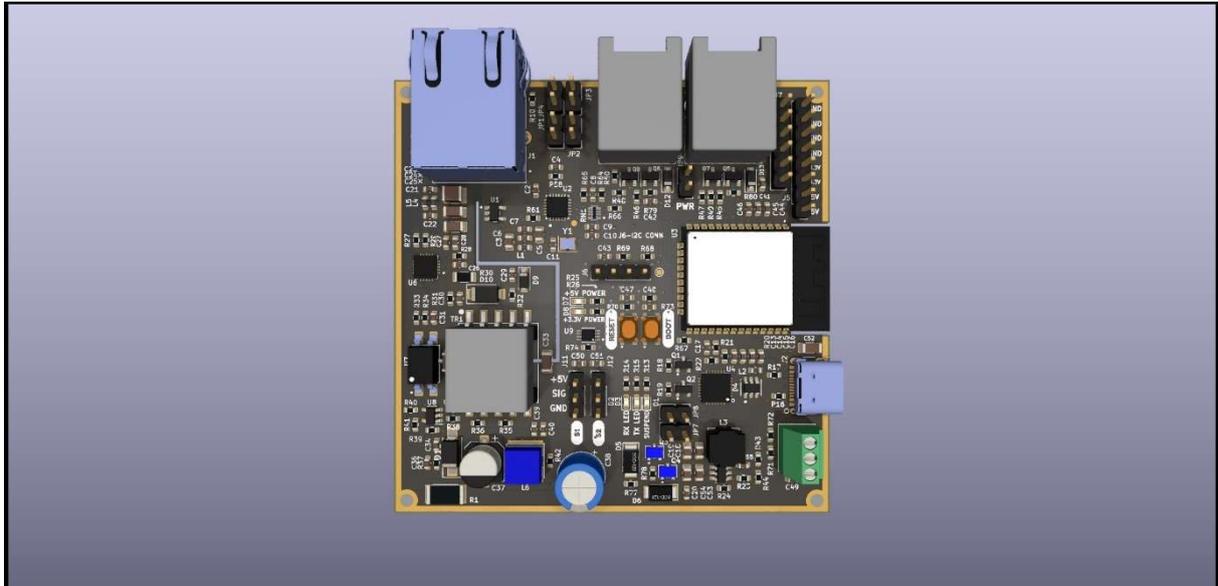


Tabla de contenido

¡Advertencias!	3
Especificaciones técnicas.....	4
Conexiones:.....	4
Fuente de alimentación y transmisión de datos:.....	4
Entrada de datos:.....	4
Radiotecnología:.....	4
Representación esquemática:.....	5
Posiciones GPIO:.....	6
Diagrama de circuito:.....	7
Jumpers.....	7
Posiciones.....	7
Métodos de configuración de jumpers.....	8
Modo de programación USB.....	8
Modo doble P1.....	8
Modo de transferencia P1.....	9
Primeros pasos.....	9
Determinación del área de aplicación.....	9
Programación.....	9
Conexión.....	10
Apoyo:.....	10
Certificaciones:.....	10



¡Advertencias!

- El dispositivo **no es adecuado para niños** y no debe caer en sus manos.
- El material de embalaje consiste **en parte en plástico**. Deséchelo correctamente y manténgalo fuera del alcance de los niños (**peligro de asfixia**)
- Utilice únicamente **cables que no estén dañados para operar** el dispositivo. También asegúrese de que el adaptador de corriente esté en buenas condiciones.
- **¡Nunca abra el dispositivo!** ¡Cualquier garantía y seguridad expira cuando se abre el dispositivo!
- ¡El dispositivo **no es apto para uso en exteriores!** ¡Úsalo solo en interiores!
- ¡Utilice únicamente **cables con una longitud inferior a 3 metros para GPIO, USB, contador de pulsos e interfaz analógica!** Para la conexión LAN/POE, no utilice **cables de más de 100 metros**.
- No utilice el dispositivo en entornos que excedan o estén por debajo de las temperaturas de funcionamiento máximas permitidas.
- ¡No cubra el dispositivo y úselo solo en áreas bien ventiladas para garantizar una refrigeración adecuada (**riesgo de incendio!**)!
- Cuando utilice Wi-Fi y Bluetooth, asegúrese de que el dispositivo esté instalado en un lugar con buenas condiciones de recepción/transmisión para garantizar el correcto funcionamiento.
- Cuando utilice accesorios, asegúrese de que sean adecuados para el board.
- El board se puede utilizar con Wi-Fi o con una conexión Ethernet. El uso simultáneo no es posible. Si usa la conexión Ethernet, GPIO17 está bloqueado para otros usos (ver diagrama de circuito).

Especificaciones técnicas

Conexiones:

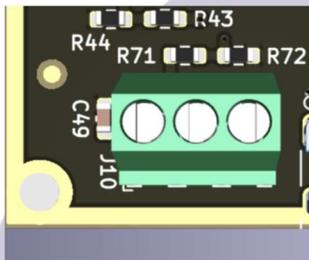
Fuente de alimentación y transmisión de datos:

1. Conector USB-C (5V, mín. 500mA)
2. LAN/POE IEEE 802.3.at Tipo 1, 44-57 V (PSE), 37-57 V (PD) 350 ma
3. Puerto 2xP1 (RJ12) 5V, 250mA

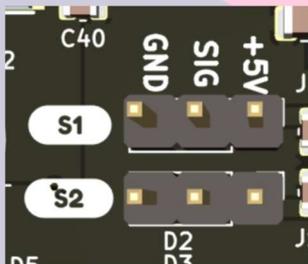
Todas las fuentes de alimentación se pueden conectar al mismo tiempo, pero en tal caso se da prioridad a la fuente más fuerte (POE, luego USB y P1).

Entrada de datos:

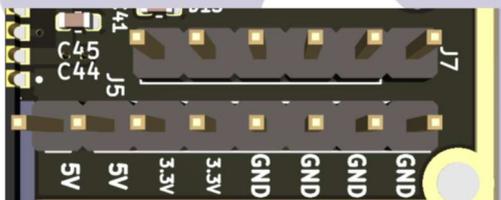
1. analógico (5V)



2. Sensores de pulso (5V)



3. GPIO-Header (5V y 3.3V) (ver también posiciones GPIO)



4. I2C Header (3.3V)

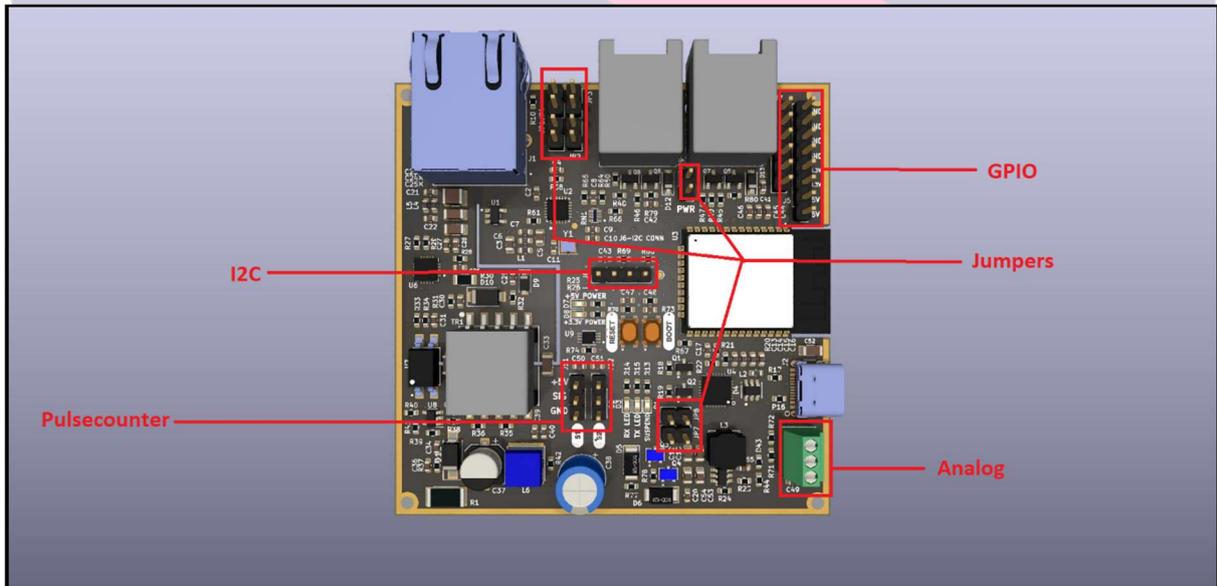
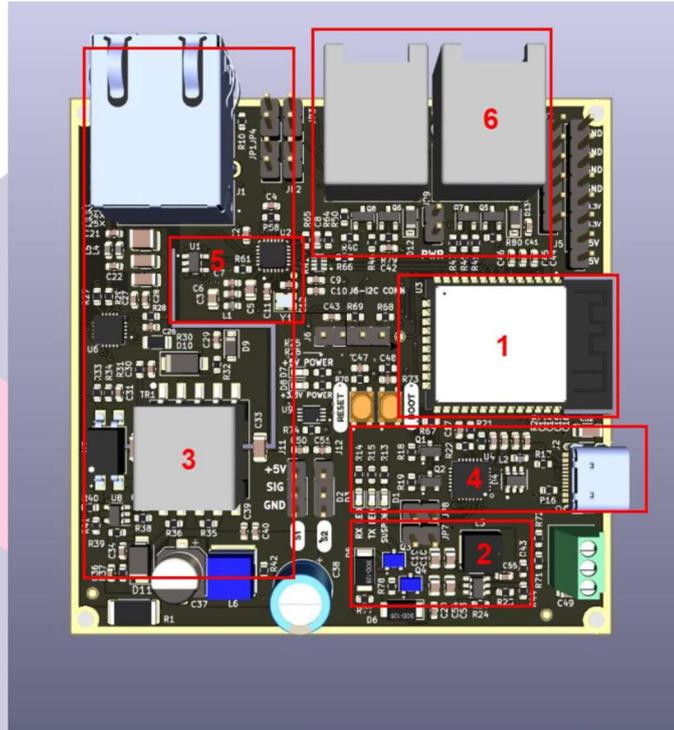


Radiotecnología:

1. Wi-Fi (802.11 b/g/n HT20)
2. Bluetooth LE

Representación esquemática:

1. microprocesador ESP32;
2. fuente de alimentación;
3. LAN/POE;
4. convertidor de USB a serie;
5. ethernet;
6. puertos P1;



Posiciones GPIO:

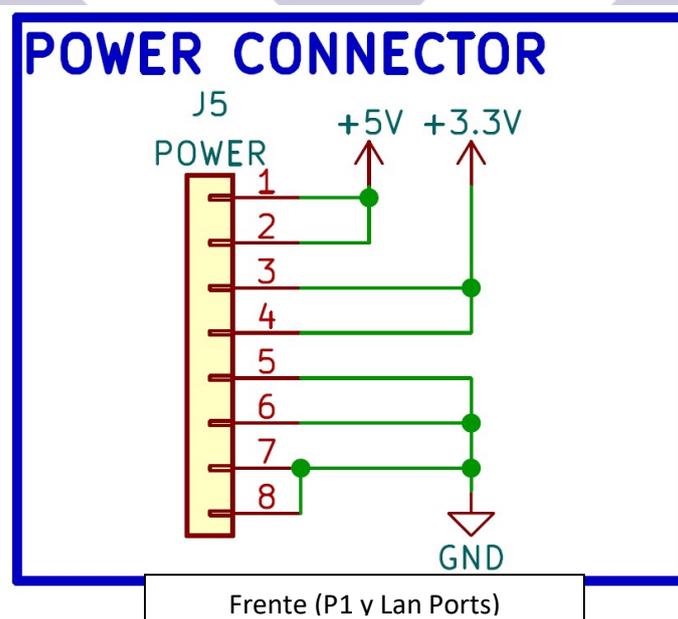
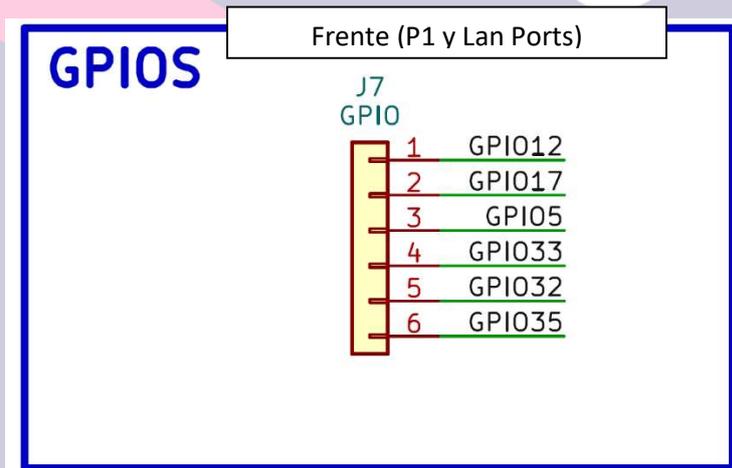
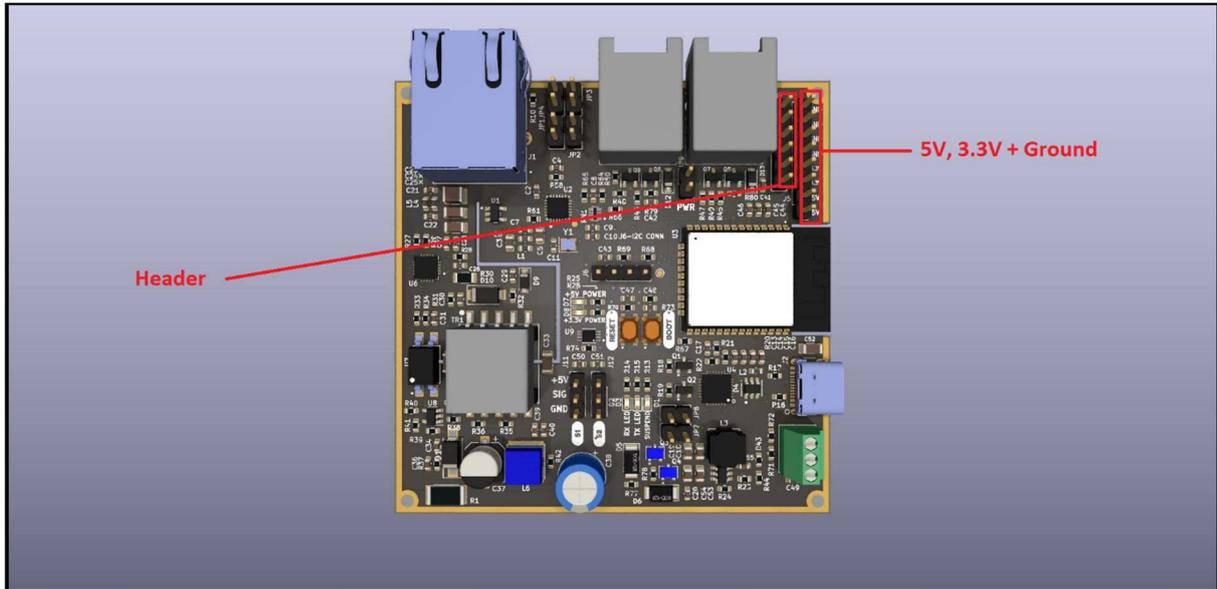
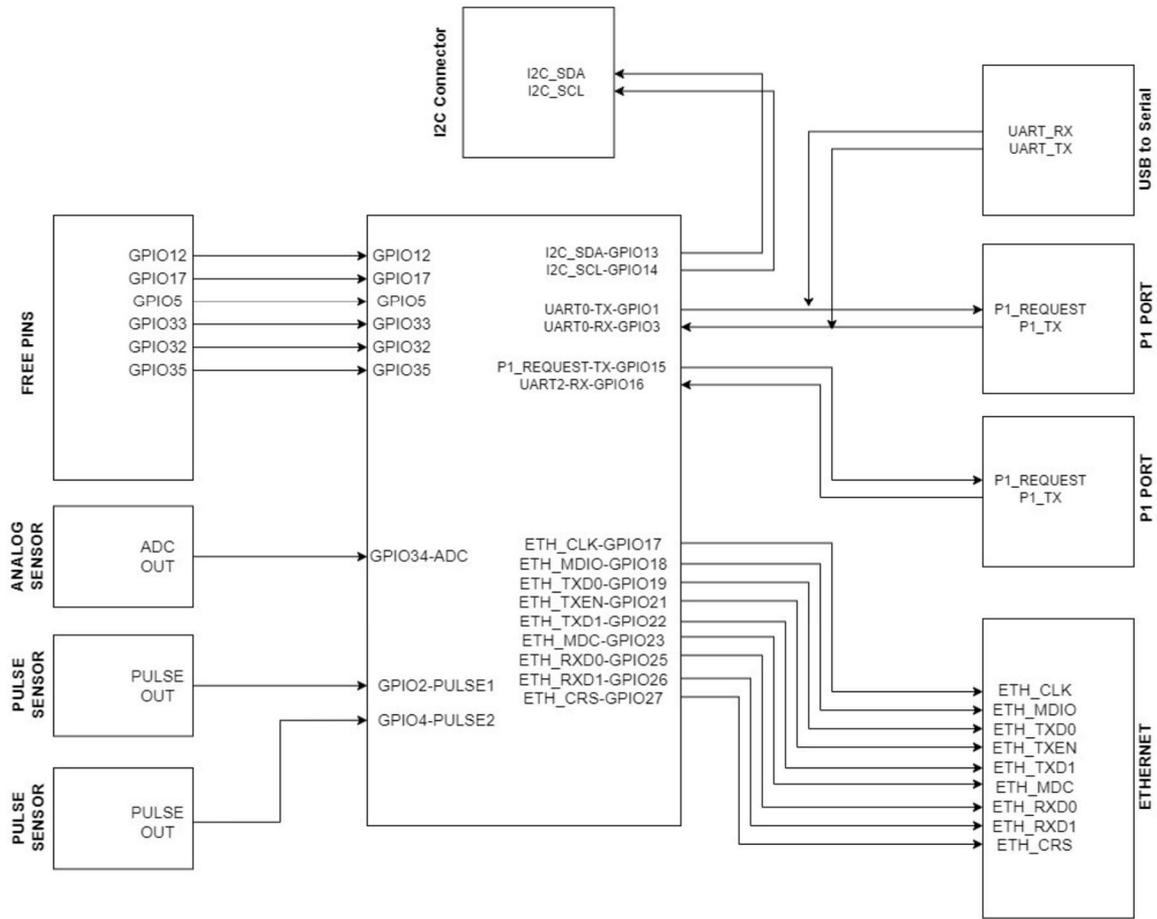
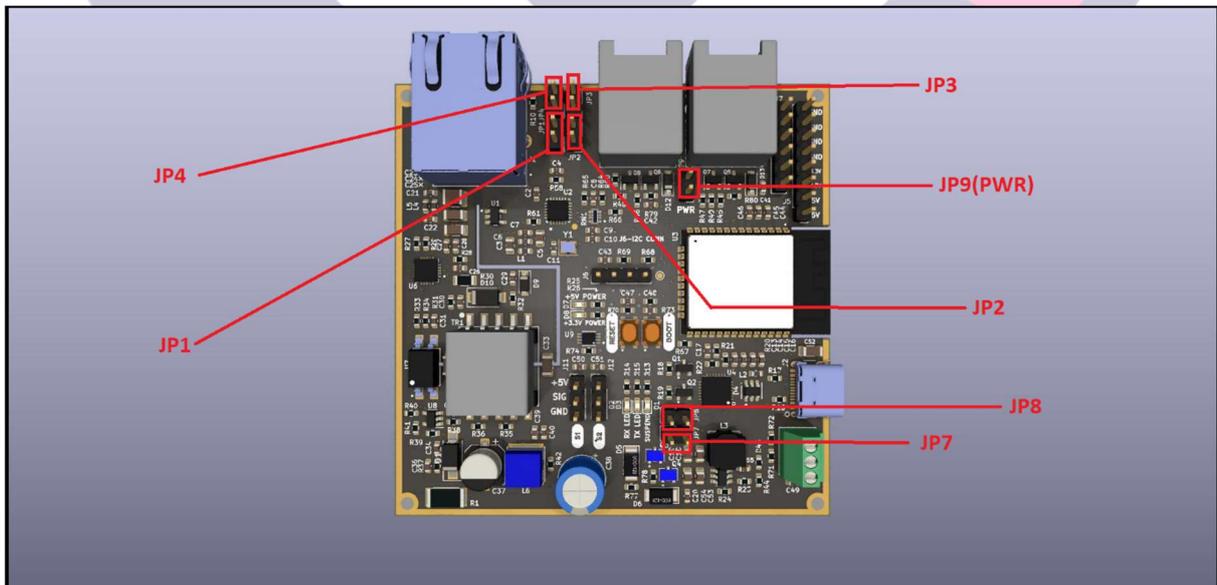


Diagrama de circuito:



Jumpers
Posiciones



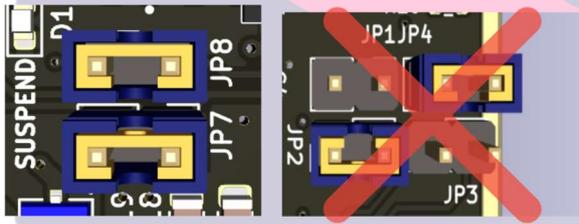
Métodos de configuración de jumpers

El dispositivo se basa en un chip ESP32. Para garantizar una lectura precisa de las lecturas, los puertos P1 están diseñados para comunicarse con el UART de hardware interno del ESP32. Sin embargo, dado que solo tiene un número limitado de estas interfaces UART de hardware, el USB y el segundo puerto P1 comparten un UART de hardware. Dado que ambos puertos no pueden comunicarse con el UART de hardware al mismo tiempo, debe decidir qué puerto o modo operativo desea utilizar. ¡En cualquier configuración, la fuente de alimentación a través del puerto USB siempre es posible! Los puentes solo establecen la comunicación de datos para el USB o la segunda conexión P1 al ESP32. El modo de programación USB es necesario, por ejemplo, cuando:

1. El board se debe programar a través de la conexión USB (se debe instalar el software)
2. Logs o otros datos deben transportarse a través del puerto USB.

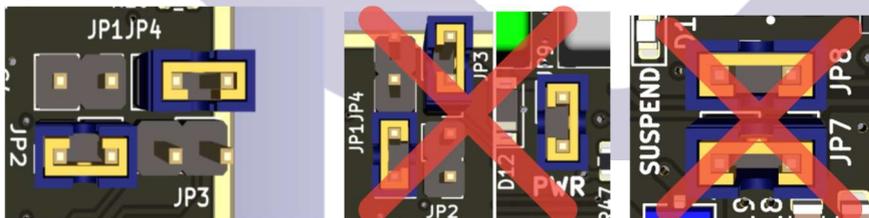
Modo de programación USB

Para **programar el chip** (o establecer la comunicación de datos del chip a través del puerto USB), asegúrese de que los **jumpers JP7 y JP8 estén colocados**. **¡JP2 y JP4 no deben configurarse aquí!** **Esto corresponde a la configuración de fábrica.** Este modo se puede utilizar en combinación con el paso P1. **(Ver imagen)**



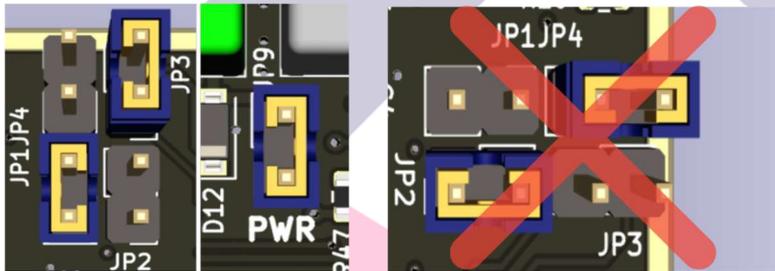
Modo doble P1

Si desea **utilizar el segundo puerto P1 (junto con el primer puerto P1)**, por ejemplo, para leer un segundo medidor P1, **configure los jumpers JP2 y JP4**. **¡JP7, JP8 y JP9 (PWR) no deben configurarse en esta configuración!** **De lo contrario, podría dañar el dispositivo y sus dispositivos conectados.** **(Ver imagen)**



Modo de transferencia P1

También es posible pasar los datos y el voltaje desde el primer puerto P1 al segundo puerto P1. Por lo tanto, puede permitir que otros dispositivos se comuniquen directamente con el primer puerto P1 y suministrarles energía. Tenga cuidado de no conectar en cascada demasiados dispositivos que deban alimentarse desde el primer puerto P1, de lo contrario, no habrá suficiente voltaje para operar todos los dispositivos. **Si desea pasar el primer puerto P1 al segundo**, configure los jumpers **JP1 y JP3, así como el jumper JP9 (PWR)** cerca del segundo puerto P1. ¡Recuerde que con esta configuración está aplicando tensión de alimentación al segundo puerto P1! Si no necesita un voltaje de suministro en este puerto, simplemente deje el jumper JP9 (PWR) desenchufado. **¡Los jumpers JP4 y JP2 no deben estar ajustados en esta configuración!** Aquí se pueden configurar los jumpers JP7 y JP8. Esto significa que la conexión USB todavía se puede utilizar para la programación.



Primeros pasos

Determinación del área de aplicación.

SecSi Energy Monitor se desarrolló para leer los datos del puerto P1 de los medidores compatibles y procesarlos en cualquier número de sistemas domésticos inteligentes (incluido SecSi Smart Home de SecSelS.com). Esto permite incluso vincular acciones al consumo de energía si se desea, ahorrando energía automáticamente. El diseño del chip lo hace extremadamente versátil y, con los accesorios adecuados, se puede leer cualquier tipo de medidor o implementar uno propio. ¡En principio, el SecSi Energy Monitor es **compatible con todos los sensores y actuadores compatibles con Arduino!** Dado que existen posibilidades prácticamente ilimitadas para usar el chip en el hogar y en la industria, aquí nos limitaremos a la aplicación estándar y describiremos la instalación usando un medidor inteligente de Luxemburgo como ejemplo.

Programación

Hay dos versiones de este board. Puede pedir su board con o sin software. Si ordenó su board con software y accesorios opcionales, puede omitir este paso. Incluso si el software ya está preinstalado en la placa, pero desea cambiar el propósito o agregar más accesorios, puede hacerlo en cualquier momento:

- 1.) Seleccione el software adecuado para su propósito. En el caso del contador inteligente de Luxemburgo, confiamos en ESP-Home.

- a. Para instalación y ejemplos con ESP-Home, consulte nuestra [cuenta de Github](#)
- 2.) Conecte el SecSi Energy Monitor a su PC e instale el software de acuerdo con las instrucciones del fabricante del software.
- 3.) Para usar con accesorios y extensiones, consulte las instrucciones allí.

Conexión

Una vez que su tablero esté programado, conéctelo en la configuración prevista. Para el medidor P1 de Luxemburgo, simplemente conecte los dos puertos RJ12 al medidor respectivo. En el caso de la conexión al puerto P1, ya no necesita conectar una fuente de alimentación separada a menos que use un accesorio. Asegúrese de conectar el medidor correcto al puerto preconfigurado por el software; de lo contrario, los datos no se podrán descifrar. También asegúrese de conectar los accesorios con los pines preconfigurados correctos. En el caso de un board con software preinstalado, le informaremos de estos puertos o conectaremos el dispositivo si lo desea.

Apoyo:

Si tiene problemas con la instalación, por favor contáctenos:

SecSels – Secure Selfhosted Software

info@secsels.com

+352 28 32 87 97

<https://secsels.com>

Certificaciones:

