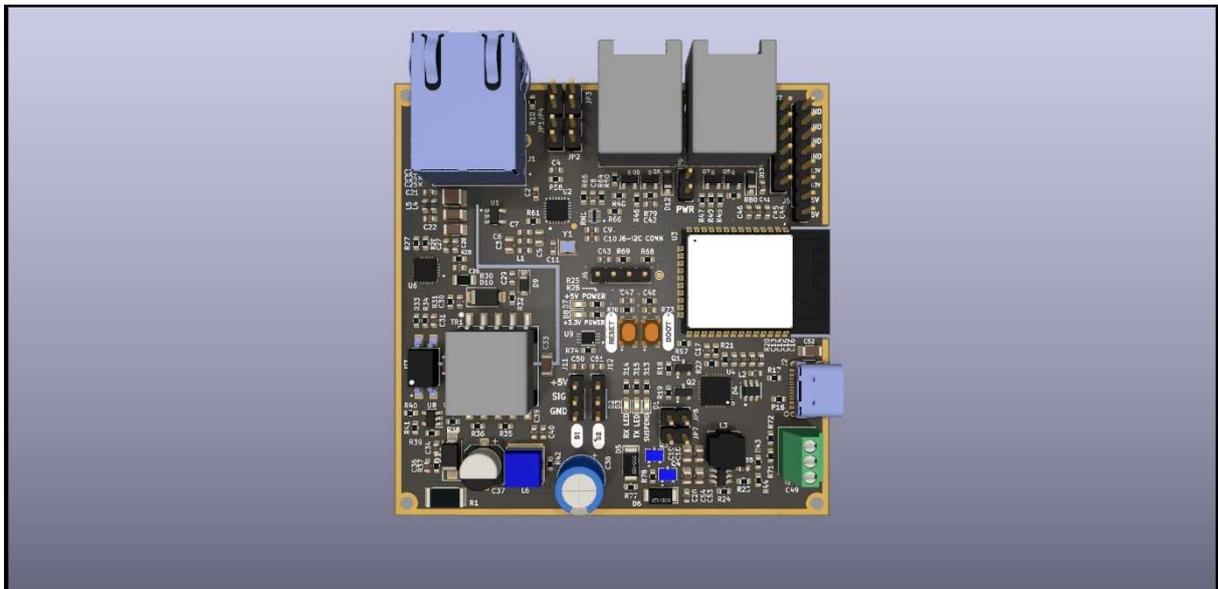


# SecSe/S Energy Monitor

manuale operativo



## Sommario

<b>Avvertenze!</b> .....	3
Specifiche tecniche .....	4
Connessioni: .....	4
Alimentazione e trasmissione dati: .....	4
Inserimento dati: .....	4
Tecnologia radio: .....	4
Rappresentazione schematica: .....	5
Posizioni GPIO: .....	6
Schema elettrico: .....	7
Maglioni .....	7
Posizioni .....	7
Metodi di configurazione dei ponticelli .....	8
Modalità di programmazione USB .....	8
Doppia modalità P1 .....	8
Modalità passante P1 .....	9
Primi passi .....	9
Determinazione dell'area di applicazione .....	9
Programmazione .....	9
Connessione .....	10
Supporto: .....	10
Certificazioni: .....	10



## Avvertenze!

- Il dispositivo **non è adatto ai bambini** e non deve finire nelle loro mani.
- Il materiale di imballaggio è costituito **in parte da plastica**. Smaltirlo correttamente e tenerlo fuori dalla portata dei bambini (**pericolo di soffocamento**)
- Si prega di utilizzare solo **cavi non danneggiati per far funzionare** il dispositivo. Assicurarsi inoltre che l'alimentatore sia in buone condizioni.
- **Non aprire mai il dispositivo!** Ogni garanzia e sicurezza decade quando il dispositivo viene aperto!
- Il dispositivo **non è adatto per l'uso all'aperto!** Usalo solo in casa!
- Utilizzare solo **cavi di lunghezza inferiore a 3 metri per GPIO, USB, contaimpuls e interfaccia analogica** ! Per la connessione **LAN/POE** , non utilizzare **cavi più lunghi di 100 metri**.
- Non utilizzare il dispositivo in ambienti che superano o scendono al di sotto delle temperature operative massime consentite.
- Non coprire il dispositivo e utilizzarlo solo in aree ben ventilate per garantire un raffreddamento adeguato (**rischio di incendio**)!
- Quando si utilizza Wi-Fi e Bluetooth, assicurarsi che il dispositivo sia installato in un luogo con buone condizioni di ricezione/trasmissione per garantire il corretto funzionamento.
- Quando si utilizzano accessori, assicurarsi che siano adatti alla scheda.
- La scheda può essere utilizzata sia con Wi-Fi che con una connessione Ethernet. L'uso simultaneo non è possibile. Se si utilizza la connessione Ethernet, GPIO17 è bloccato per altri usi (vedere schema elettrico).

## Specifiche tecniche

### Conessioni:

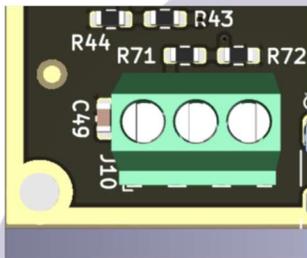
#### Alimentazione e trasmissione dati:

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

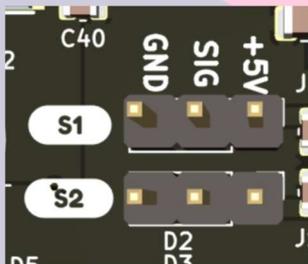
Tutti gli alimentatori possono essere collegati contemporaneamente, ma in tal caso viene data priorità all'alimentazione più potente (POE, quindi USB e P1).

#### Inserimento dati:

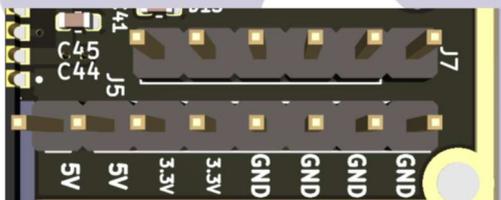
1. analogico (5V)



2. Sensori di impulsi (5V)



3. Intestazione GPIO (5V e 3.3V) (vedi anche posizioni GPIO)



4. Intestazioni I2C (3,3 V)

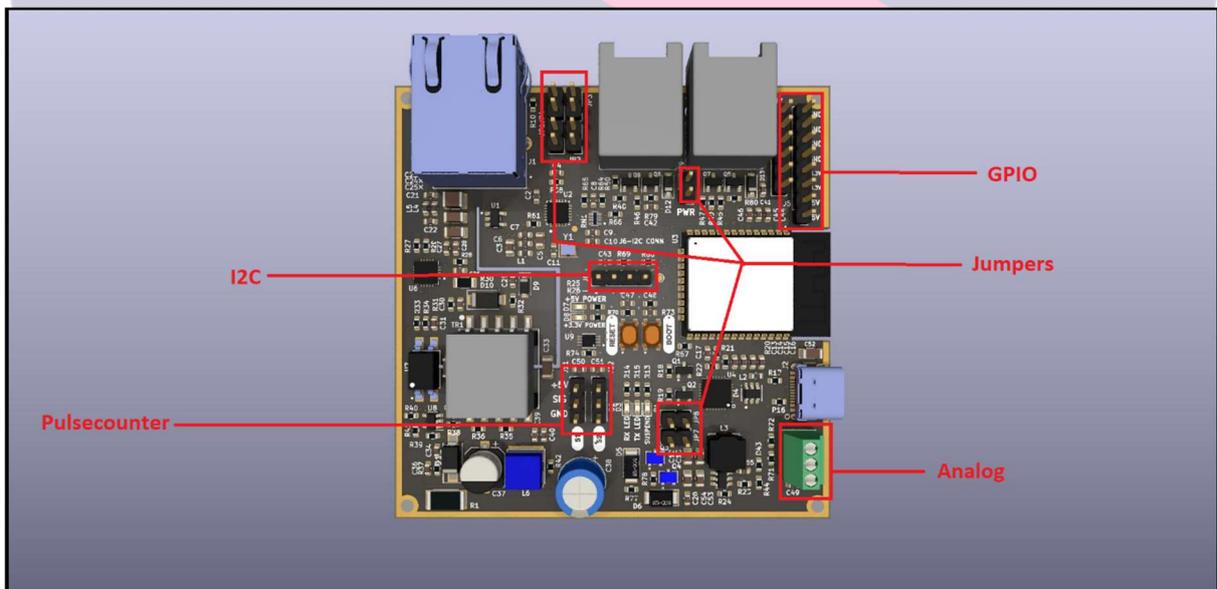
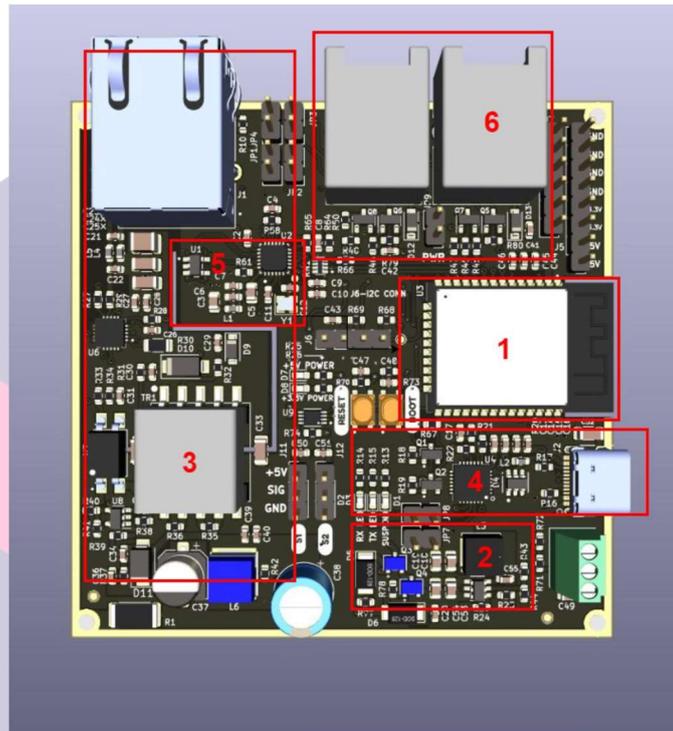


#### Tecnologia radio:

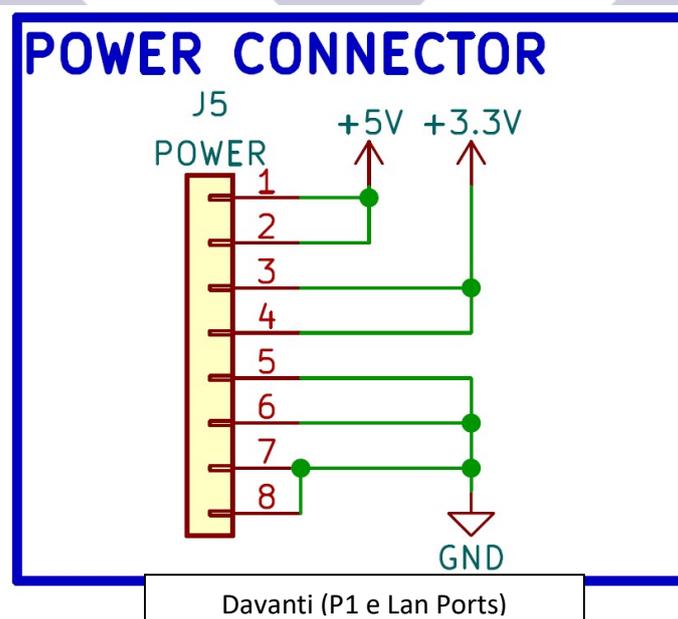
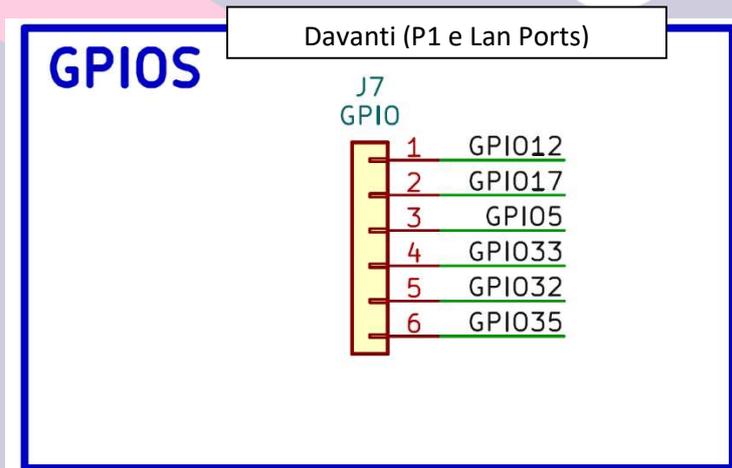
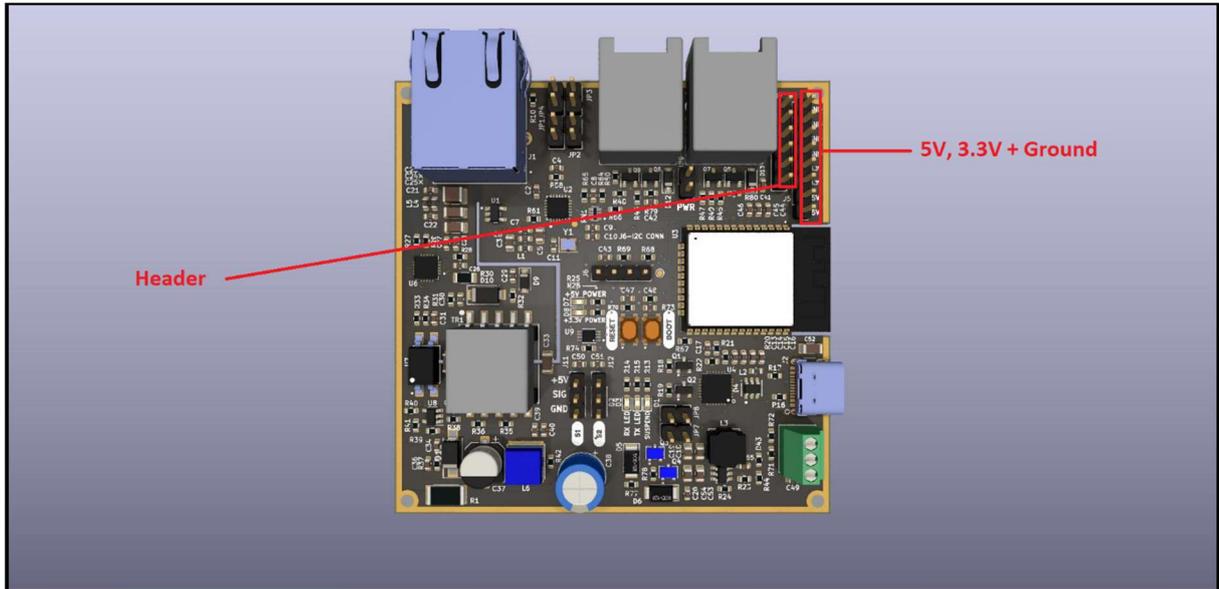
1. Wi-Fi (802.11 b/g/n HT20)
2. Bluetooth LE

Rappresentazione schematica:

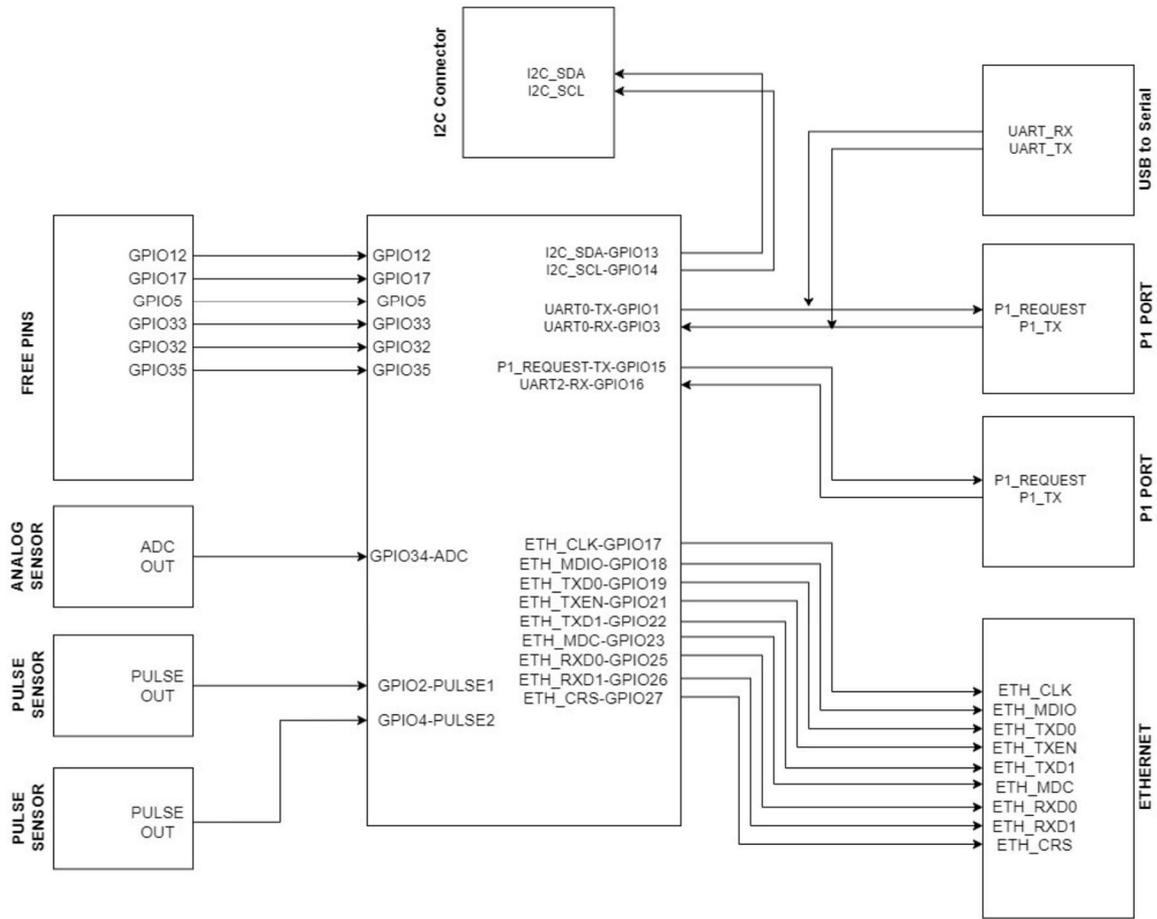
1. circuito integrato ESP32;
2. alimentatore;
3. LAN/POE;
4. Convertitore da USB a seriale;
5. ethernet;
6. porte P1;



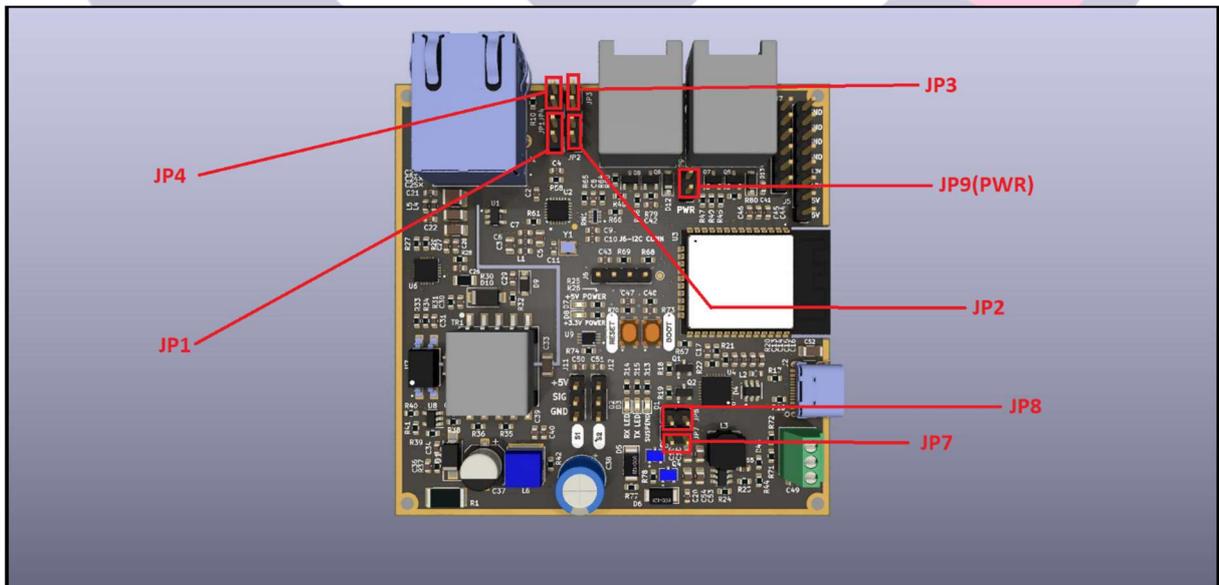
Posizioni GPIO:



Schema elettrico:



Maglioni  
Posizioni



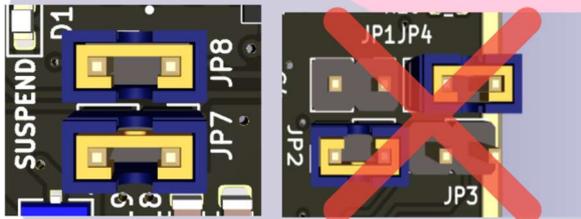
## Metodi di configurazione dei ponticelli

Il dispositivo si basa su un chip ESP32. Per garantire una lettura accurata delle letture, le porte P1 sono progettate per comunicare con l'UART hardware interno dell'ESP32. Tuttavia, poiché questo ha solo un numero limitato di queste interfacce UART hardware, USB e la seconda porta P1 condividono un UART hardware. Poiché entrambe le porte non possono comunicare contemporaneamente con l'UART hardware, è necessario decidere quale porta o modalità operativa utilizzare. In qualsiasi configurazione, l'alimentazione tramite la porta USB è sempre possibile! I ponticelli stabiliscono solo la comunicazione dati per l'USB o la seconda connessione P1 all'ESP32. La modalità di programmazione USB è necessaria, ad esempio, quando:

1. La scheda deve essere programmata tramite la connessione USB (il software deve essere installato)
2. I registri o altri dati devono essere trasportati tramite la porta USB.

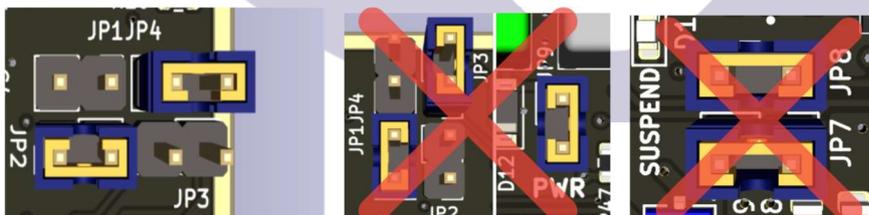
### Modalità di programmazione USB

Per **programmare il chip** (o stabilire la comunicazione dati del chip tramite la porta USB), assicurarsi che i jumper **JP7 e JP8** siano **posizionati**. **JP2 e JP4 non devono essere impostati qui!** Ciò **corrisponde all'impostazione di fabbrica**. Questa modalità può essere utilizzata in combinazione con il passthrough P1. **(Vedi immagine)**



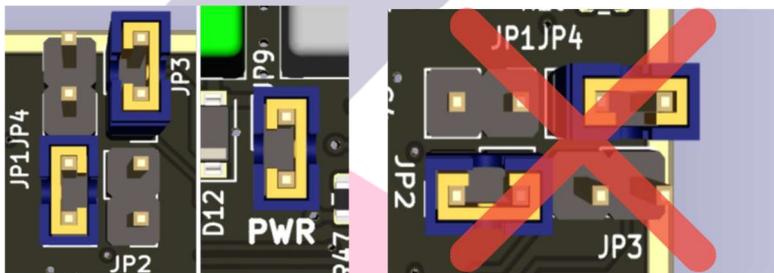
### Doppia modalità P1

Se invece si desidera **utilizzare la seconda porta P1 (insieme alla prima porta P1)**, ad esempio per leggere un secondo contatore P1, **impostare i jumper JP2 e JP4**. **JP7, JP8 e JP9(PWR) non devono essere impostati in questa configurazione! Altrimenti potresti danneggiare il dispositivo e i suoi dispositivi collegati! (Vedi immagine)**



## Modalità passante P1

È anche possibile trasmettere i dati e la tensione dalla prima porta P1 alla seconda porta P1. In questo modo è possibile far comunicare direttamente altri dispositivi con la prima porta P1 e alimentarli. Fare attenzione a non collegare in cascata troppi dispositivi che devono essere alimentati dalla prima porta P1, altrimenti non ci sarà tensione sufficiente per far funzionare tutti i dispositivi. **Se si desidera far passare la prima porta P1 attraverso la seconda**, impostare i ponticelli **JP1 e JP3**, **nonché il ponticello JP9(PWR)** vicino alla seconda porta P1. Ricorda che con questa configurazione stai applicando la tensione di alimentazione alla seconda porta P1! Se non hai bisogno di una tensione di alimentazione su questa porta, lascia semplicemente scollegato il jumper JP9 (PWR). **! jumper JP4 e JP2 non devono essere impostati in questa configurazione!** I ponticelli JP7 e JP8 possono essere impostati qui. Ciò significa che la connessione USB può ancora essere utilizzata per la programmazione.



## Primi passi

### Determinazione dell'area di applicazione

Il SecSi Energy Monitor è stato sviluppato per leggere i dati dalla porta P1 di contatori compatibili e per elaborarli in qualsiasi numero di sistemi di casa intelligente (incluso SecSi Smart Home di SecSeS.com). Ciò consente anche di collegare le azioni al consumo di energia, se lo si desidera, risparmiando automaticamente energia. Il design del chip lo rende estremamente versatile e, con gli accessori giusti, è possibile leggere qualsiasi tipo di contatore o implementare il proprio. In linea di principio, il SecSi Energy Monitor è **compatibile con tutti i sensori e attuatori compatibili con Arduino!** Poiché ci sono possibilità praticamente illimitate per l'utilizzo del chip in casa e nell'industria, qui ci limiteremo all'applicazione standard e descriveremo l'installazione utilizzando uno smart meter lussemburghese come esempio.

### Programmazione

Ci sono due versioni di questa scheda. Puoi ordinare la tua scheda con o senza software. Se hai ordinato la tua scheda con software e accessori opzionali, puoi saltare questo passaggio. Anche se il software è già preinstallato sulla scheda, ma vuoi cambiare lo scopo o aggiungere altri accessori, sei libero di farlo in qualsiasi momento:

- 1.) Seleziona il software adatto al tuo scopo. Nel caso del contatore intelligente lussemburghese, ci affidiamo a ESP-Home.
  - a. Per l'installazione e gli esempi con ESP-Home, consulta il nostro [account Github](#)
- 2.) Collegare il SecSi Energy Monitor al PC e installare il software secondo le istruzioni del produttore del software
- 3.) Per l'uso con accessori ed estensioni, vedere le istruzioni lì.

## Connessione

Una volta programmata la scheda, collegala nella configurazione prevista. Per il contatore Luxembourg P1 è sufficiente collegare le due porte RJ12 al rispettivo contatore. Nel caso di collegamento alla porta P1 non è più necessario collegare un alimentatore separato a meno che non si utilizzi un accessorio. Assicurarsi di collegare il misuratore corretto alla porta preconfigurata dal software, altrimenti i dati non possono essere decifrati. Assicurarsi inoltre di collegare gli accessori con i pin preconfigurati corretti. Nel caso di una scheda con software preinstallato, ti informeremo di queste porte o collegheremo il dispositivo se lo desideri.

## Supporto:

In caso di problemi con l'installazione, contattaci:

**SecSels – Secure Selfhosted Software**

[info@secsels.com](mailto:info@secsels.com)

+352 28 32 87 97

<https://secsels.com>

## Certificazioni:

