Applicazioni

WiFi HaLow

Versione 1.0, Agosto 2025

© *2007 – 2025 DOINGPRO Srl*, all rights reserved

DOINGPRO SRL, ING. GIANNI SABATO
Registered office: Via E. Fermi 25, I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
Operational HQ: Via F. Baracca 7, I-40033 Casalecchio di Reno (BO)
GSM +39 335 238046
Ph. +39 051 6211553
E-mail: info@doingsecurity.it
Web: www.doingsecurity.it

DOINGPRO SRL si riserva il diritto di apportare qualunque cambiamento al presente manuale in qualunque parte senza preavviso scritto.

DOINGPRO SRL ha dedicato il massimo sforzo per assicurare che il presente documento sia preciso nelle informazioni fornite; tuttavia, DOINGPRO SRL non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori ed omissioni, con ciò includendo qualsiasi danno risultante dall'uso delle informazioni contenute nel presente manuale.

Assistenza tecnica Tel.: +39 335 238046 / +39 051 6211553

Tel.: +39 329 2288344 email: info@doingsecurity.it

Indice

Indice 3

1 Introduzione 4
1.1 Uso del prodotto e regole di sicurezza 4
1.2 Organizzazione del presente manuale 5
1.3 Terminologia 5

2 Applicazioni 8
2.1 P2P da RS422/485 a WiFi HaLow 8
2.2 Ethernet Gateway 8
2.3 WiFi HaLow Ethernet a RS422/485 9
2.4 Multi-connessione WiFi HaLow a RS422/485 9

3 Informazioni Tecniche 11
3.1 WPC-832-AH-E 11
3.1.1 Specifiche tecniche WPC-832-AH-E 13
3.1.2 Configurazione WPC-832-AH-E 13
3.2 WPC-832-AH-485 15
3.2.1 Specifiche tecniche WPC-832-AH-485 18
3.2.2 Configurazione WPC-832-AH-485 19
3.2.3 Topologie di rete IEEE 802.11bgnr e 802.11ah 25
3.2.4 APP di test 27

1 Introduzione

Il presente documento descrive le modalità di utilizzo dei dispositivi WiFi HaLow per la comunicazione a distanze fino a 1,5 Km.

Immagini e fotografie o altre informazioni di carattere grafico sono inseriti nel presente Manuale esclusivamente a titolo descrittivo ed esplicativo. Si rammenta che le informazioni contenute nel presente Manuale sono soggette a modifiche, senza preavviso, a fronte di aggiornamenti del firmware o per altri motivi.

Tutte le informazioni, comprese, tra le altre, formulazioni, immagini e grafica sono di proprietà di DOINGPRO SRL. Questo manuale non può essere riprodotto, modificato in alcun modo o distribuito anche in parte con qualsiasi mezzo senza la preventiva autorizzazione scritta di DOINGPRO SRL.

Salvo disposizioni contrarie, DOINGPRO SRL non rilascia alcuna garanzia, assicurazione o dichiarazione, esplicita o implicita, in merito al presente Manuale.

Entro i limiti previsti dalla Legge in vigore, il prodotto - completo di hardware, software e firmware - viene fornito "così com'è" compresi gli eventuali difetti e gli errori: DOINGPRO SRL non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, incluse, senza limitazione, garanzia di commerciabilità, di qualità soddisfacente, di idoneità per uno scopo particolare e di non violazione di diritti di terzi. In nessun caso DOINGPRO SRL, i suoi Dirigenti, Funzionari, Dipendenti o Agenti saranno responsabili per eventuali danni speciali, consequenziali, incidentali o indiretti, compresi, tra gli altri, danni per perdita di profitti, interruzione dell'attività o perdita di dati o di documentazione connessi all'uso di questo prodotto, anche qualora DOINGPRO SRL fosse stata informata della possibilità del verificarsi di tali danni. L'utente si assume interamente ogni rischio correlato dall'utilizzo del prodotto con accesso Internet: DOINGPRO SRL declina ogni responsabilità per anomalie di funzionamento, perdita di privacy o altri danni derivanti da un attacco cibernetico, attacco da parte di hacker, virus o altri rischi e minacce alla sicurezza, correlati all'utilizzo di Internet. Tuttavia DOINGPRO SRL fornirà supporto tecnico tempestivo, se necessario.

Considerata la variabilità di normativa applicabile, si prega di controllare tutte le Leggi pertinenti e vigenti nella propria giurisdizione prima di utilizzare questo prodotto, al fine di garantire che l'utilizzo sia conforme alle Leggi vigenti: DOINGPRO SRL declina ogni responsabilità nel caso in cui questo prodotto venga utilizzato per scopi illeciti. In caso di eventuali conflitti tra il presente Manuale e la Legge applicabile, prevale quest'ultima.

1.1 Uso del prodotto e regole di sicurezza

Per un uso corretto dei dispositivi WiFi HaLow, si prega di far riferimento alle seguenti regole:

- Controllare il valore della tensione prima di connettere il dispositivo alla sorgente di alimentazione

- Garantire una installazione adeguata e professionale, eseguita da un tecnico specializzato, in piena conformità con tutti i regolamenti e le leggi applicabili
- Installare interruttori di protezione per la linea di alimentazione
- Usare il cablaggio richiesto dal progetto elettrico del sito dove installare il dispositivo
- Evitare urti, cadute o impatti meccanici sul contenitore del dispositivo
- Non forare, graffiare o usare materiali abrasivi per pulire il dispositivo
- Per evitare surriscaldamenti del dispositivo, tener presenti le condizioni ambientali di utilizzo e garantire una adeguata ventilazione attorno al contenitore
- Non aprire il contenitore del dispositivo: ciò potrebbe provocare danni, corto-circuiti o scariche elettro-statiche (ESD) che potrebbero causare lesioni o essere mortali. Nel caso il prodotto non sia correttamente funzionante, si prega di contattare il servizio di Assistenza Tecnica ai numeri riportati all'inizio del presente documento.

Considerare che il prodotto è - ove applicabile - marchiato "CE" ed è in conformità con le seguenti direttive:

- 2014/35/EU (Low Voltage)
- 2014/30/EU (EMC)
- 2014/53/EU (RED)
- 2012/19/EU (RoHS)

Il prodotto è conforme ai seguenti standard internazionali:

- EN300 220-2
- EN301 489-1/-3
- EN60950-22
- EN50385

Al termine della sua vita, il prodotto è soggetto alla procedura di riciclaggio come da direttiva 2012/19/EU (WEEE). Il prodotto deve essere reso al fornitore a fronte dell'acquisto di un nuovo dispositivo oppure deve essere conferito ad un idoneo punto di raccolta rifiuti.

1.2 Organizzazione del presente manuale

Il presente Manuale Utente è diviso in sezioni. Il capitolo "**Applicazioni**" descrive le differenti configurazioni realizzabili mediante i dispositivi WPC-832-AH-485 e WPC-832-AH-E. Nel capitolo "**Informazioni Tecniche**" sono descritti i prodotti WPC-832-AH-x e illustrate le modalità per la loro configurazione.

1.3 Terminologia

- **Ethernet -** tecnologia di comunicazione per la realizzazione di reti di computer in ambito locale (LAN)
- **LAN -** rete locale, rete di computer per un'area di piccole dimensioni, per es. un ufficio, un'abitazione o un gruppo di edifici come una scuola o un aeroporto
- **10Base-T -** 10 Mbit/s, usa un connettore modulare a 8 vie, generalmente chiamato RJ45, nell'ambito Ethernet con coppie twistate.

I cavi generalmente usati sono a 4 coppie twistate (sebbene 10BASE-T e 100BASE-TX usino solamente due di tali coppie). Ciascun standard supporta la comunicazione sia full-duplex che half-duplex. Operano su distanze fino a 100 metri

- **100Base-TX -** noto come **Fast Ethernet**, usa due coppie UTP o STP, CAT5
- **Coppia Twistata -** è un cablaggio nel quale due conduttori sono twistati insieme per cancellare l'interferenza elettromagnetica (EMI) proveniente da sorgenti esterne, per esempio la radiazione elettromagnetica da cavi non schermati, e il crosstalk da coppie poste nelle vicinanze
- **UTP**, Unshielded Twisted Pair - coppia twistata non schermata
- **STP**, Shielded Twisted Pair - coppia twistata schermata; uno schermo metallico è posto attorno a ciascuna coppia per proteggere il cavo da interferenze elettromagnetiche (EMI)
- **WEB -** World Wide Web (WWW), applicazione del protocollo internet HTTP
- **HTTP -** Hypertext Transfer Protocol; è un protocollo internet usato originariamente per lo scambio di documenti ipertestuali in formato HTML
- **USB -** Universal Serial Bus; metodo per la connessione seriale di dispositivi esterni al computer
- **Video codec** - compressione **H.263** derivata da MPEG-4, **H.264** è un codec per il formato AVC MPEG-4. **MPEG-4** è un tipo di compressione video
- **JPEG** è un metodo standard di compressione usato per salvare immagini digitali
- **Voice over Internet Protocol** (**VoIP**) è una tecnologia che permette la trasmissione di voce digitalizzata all'interno di pacchetti del protocollo **UDP/TCP/IP** nelle reti di computer. È usato per effettuare telefonate via Internet, Intranet o altri tipologie di connessioni dati
- **TCP/IP** contiene un set di protocolli per la comunicazione nelle reti di computered è il protocollo principale di Internet
- **IP address** è un numero che identifica chiaramente una interfaccia nella rete di computer che usa il protocollo IP
- **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) è un protocollo della famiglia TCP/IP. È usato per assegnare automaticamente indirizzi IP a singoli PC nelle reti di computer, semplificando il lavoro dell'amministratore di rete
- **Internet** è un sistema di reti di computer connessi a livello mondiale
- **Intranet** è una rete di computer simile a Internet, ma di tipo privato. Questo significa che è usata esclusivamente da un gruppo di utenti limitato (es. Una azienda e le sue filiali)
- **PoE** (Power over Ethernet) è un sistema di alimentazione attraverso il cavo di rete che non necessita di ulteriori cablaggi per la fornitura di energia elettrica
- **NTP** (Network Time Protocol) è un protocollo per la sincronizzazione degli orologi interni ai computer

- **DTMF** (dual tone multi frequency) è il segnale del fornitore di servizio telefonico che è generato quando si preme un tasto di un normale telefono.
- **LoRaWAN** (Long Range Wide Area Network) è una tipologia di rete di ampio raggio a basso consumo (Low Power Wide Area Network - LPWAN) che utilizza la tecnologia open-source e trasmette su bande di frequenza senza licenza.

2 Applicazioni

Le caratteristiche principali delle applicazioni di dispositivi WiFi HaLow sono:

- Collegamento RS422/485 wireless
- Bridge wireless Ethernet
- Portata in linea ottica fino a 1500 m
- Buona penetrazione attraverso gli ostacoli
- Velocità dati fino a 15 Mbps per trasmissione ad alta densità
- Frequenza EU 850 ~ 925 MHz
- Larghezza di banda 1, 2, 4 MHz
- Sicurezza WiFi di ultima generazione (WPA2)
- Supporto TCP per proteggere la trasmissione continua dei dati

Le topologie applicative sono illustrate nei seguenti paragrafi.

2.1 P2P da RS422/485 a WiFi HaLow

La tipologia applicativa è mostrata in Fig. 2.1.

Fig. 2.1. *Point-to-Point da RS422/485 a WiFi HaLow*

I dispositivi WPC-832-AH-485 realizzano un ponte-radio WiFi HaLow fra due macchine che dispongono di interfaccia RS485. Per la configurazione, usare la pagina Web del dispositivo e realizzare l'abbinamento Client-Server.

2.2 Ethernet Gateway

La tipologia applicativa è mostrata in Fig. 2.2.

Fig. 2.2. *Ethernet Gateway*

I dispositivi WPC-832-AH-E realizzano un ponte-radio WiFi HaLow fra, per esempio, una telecamera e un PC. Per la configurazione, usare la pagina Web del dispositivo.

2.3 WiFi HaLow Ethernet a RS422/485

La tipologia applicativa è mostrata in Fig. 2.3.

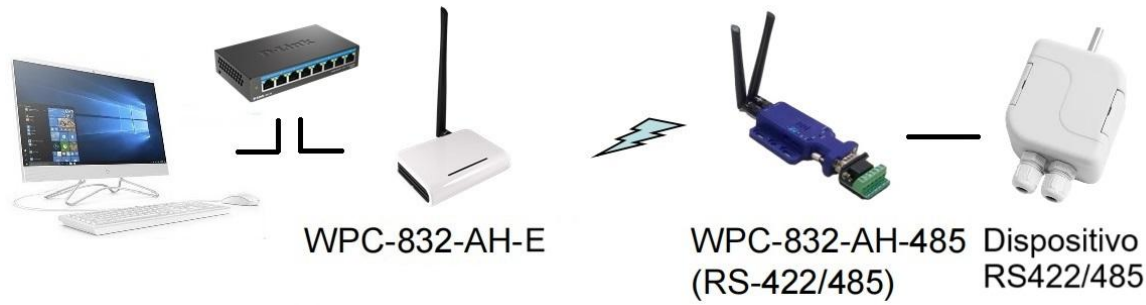


Fig. 2.3. *WiFi HaLow ethernet a RS422/485*

I dispositivi WPC-832-AH-E e WPC-832-AH-485 realizzano un ponte-radio WiFi HaLow fra un sensore seriale e un PC - modalità dati trasparenti. Per la configurazione, usare la pagina Web dei WPC-832-AH-x e realizzare le parametrizzazioni richieste.

2.4 Multi-connessione WiFi HaLow a RS422/485

La tipologia applicativa è mostrata in Fig. 2.4.

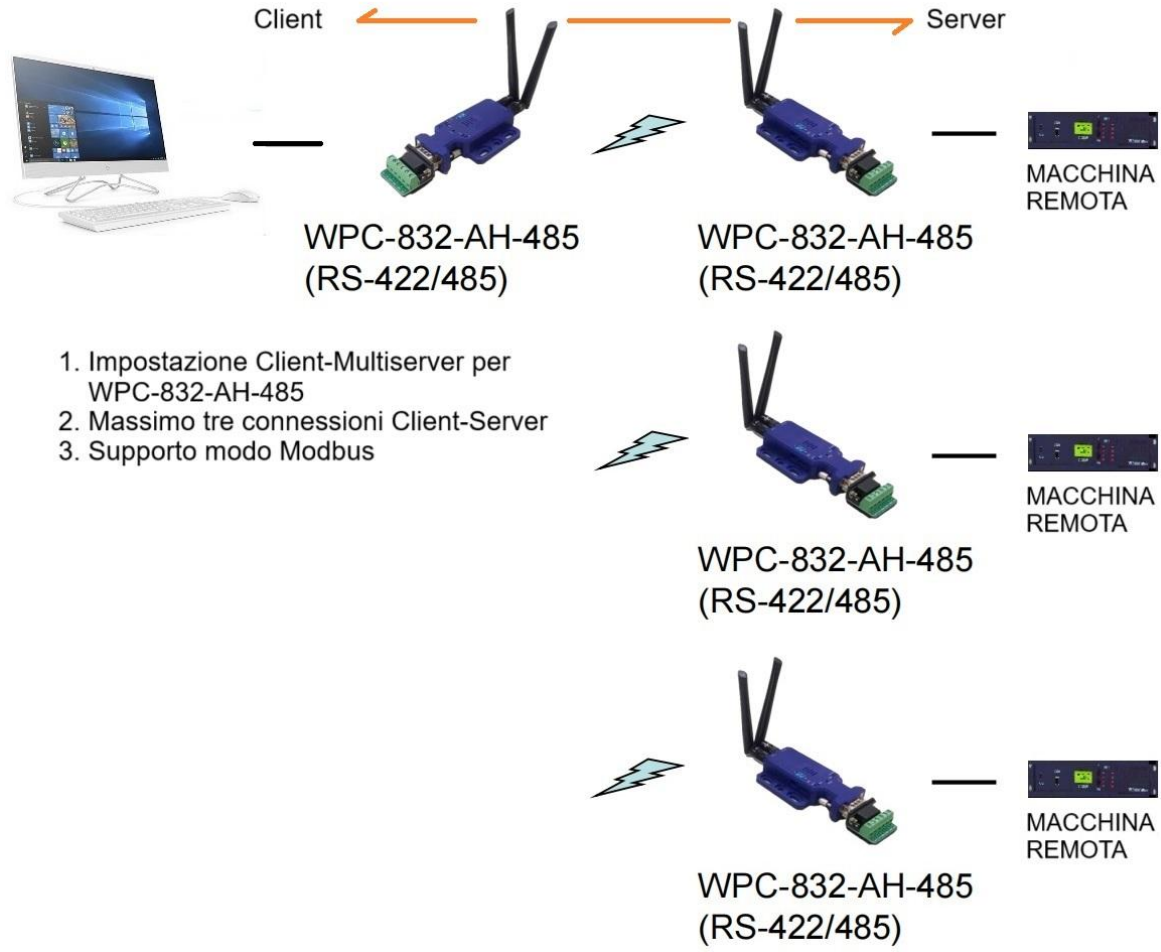


Fig. 2.4. *Multi-connessione WiFi HaLow a RS422/485*

I dispositivi WPC-832-AH-485 realizzano un ponte-radio WiFi HaLow permettendo al massimo tre connessioni client-multiserver. Per la configurazione, usare la pagina Web del dispositivo e realizzare le configurazioni Client-Server richieste.

3 Informazioni Tecniche

3.1 WPC-832-AH-E

La confezione del dispositivo WPC-832-AH-E è mostrata in Fig. 3.1.

Fig. 3.1. *Confezione WPC-832-AH-E*

Le connessioni del dispositivo sono mostrate in Fig. 3.2.

Fig. 3.1. *Connessioni WPC-832-AH-E*

Da sinistra a destra sono presenti:

- Connettore SMA per l'antenna 2 dBi
- Porta USB-C (5V 1A)
- Innesto jack 3.5 per l'alimentazione
- Morsetti + e - per l'alimentazione 5Vcc ~ 36 Vcc
- Porta RJ45 Ethernet

Il significato dei LED è il seguente:

- LED verde: link Ethernet
- LED arancio: ACT Ethernet
- LED blu: ACT WiFi AH (lampeggi da 0.3 s in trasmissione dati)
- LED rosso: WiFi AH on

3.1.1 Specifiche tecniche WPC-832-AH-E

WiFi 802.11 ah

- CPU: ARM CORTEX M3
- Corrente: RX 15 mA @ 3.3 V / TX 190 mA @ 3.3 V
- Banda di frequenza: 750 ~ 950 MHz
- Controllo di flusso: nessuno
- Larghezza di banda modulazione: 1/2/4 MHz
- Guadagno RX: >100 dB
- Sensibilità RX 802.11 ah: -81 ~ 106 dBm
- Guadagno TX: >30 dB
- Potenza TX 802.11 ah: 20 dBm
- Guadagno antenna: 2 dBi
- Temperatura di lavoro: -15 ~ +75 °C

Ethernet

- Supporto protocolli TCP, UDP, ICMP, IPv4, ARP, IGMP
- Porta 10 BaseT / 100 Base TX
- Supporto half e full-duplex
- Supporto modo Power-down
- Supporto wake on LAN over UDP
- LED di segnale (verde e arancio)
- Temperatura di lavoro: -15 ~ +75 °C

Antenna

- Banda: 865.5 ~ 868 MHz
- Guadagno: 1.65 dBi (865.5 ~ 868 MHz)
- Lunghezza: 196 mm
- Connettore: SMA
- Temperatura di lavoro: -15 ~ +75 °C

Dati meccanici

- Dimensioni: 110 * 80 * 26 mm (P*L*A)
- Peso (antenna esclusa): 92 g

3.1.2 Configurazione WPC-832-AH-E

La configurazione di WPC-832-AH-E può essere effettuata attraverso la porta Ethernet accedendo all'indirizzo di default:

192.168.50.1

Le configurazioni per un bridge Ethernet sono mostrate nella pagina di Fig. 3.2.

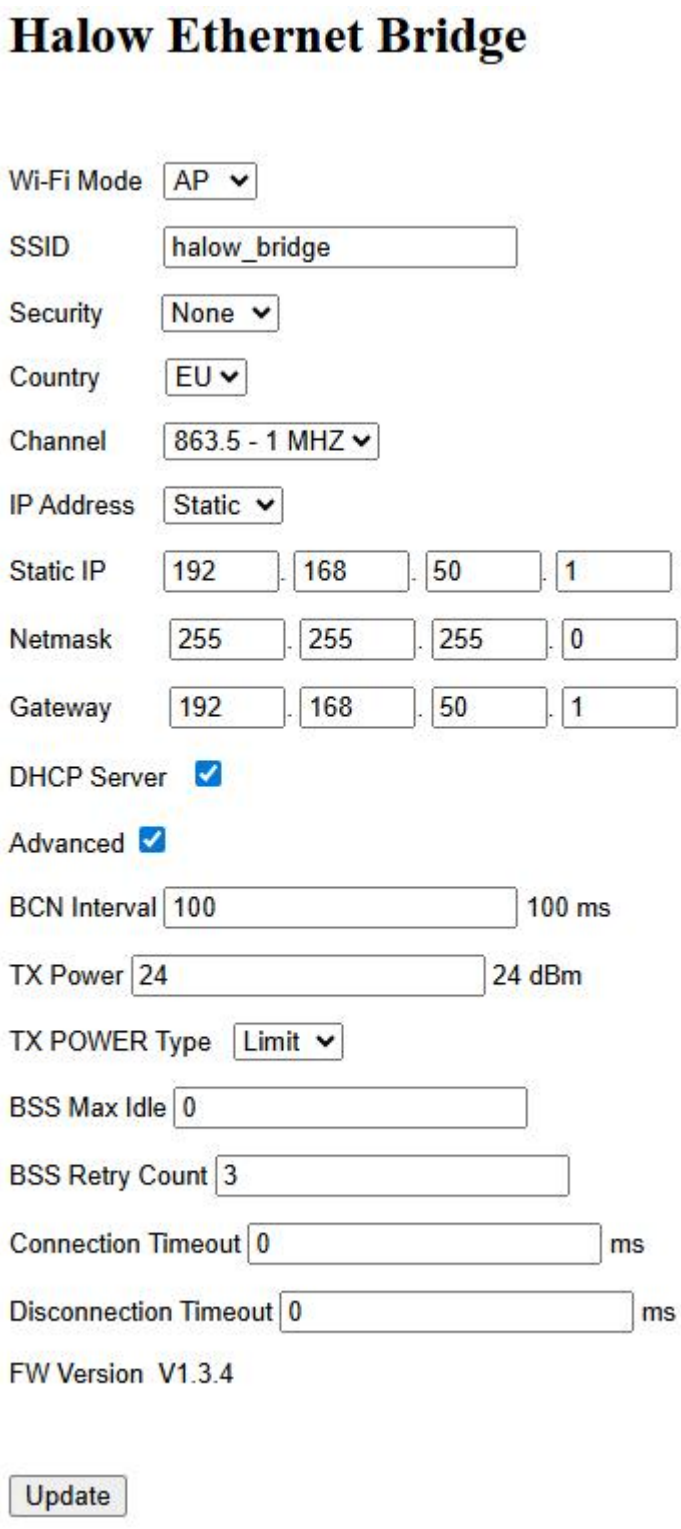


Fig. 3.2. *Configurazione WPC-832-AH-E*

Le modalità di lavoro WiFi sono: “Access Point” e “Station” - vd. Fig. 3.3.

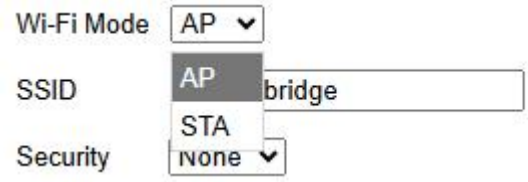


Fig. 3.3. *Configurazione WPC-832-AH-E - modo lavoro WiFi*

Impostare il livello d sicurezza - vd. FIg. 3.4.

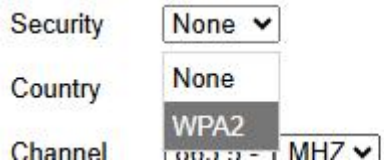


Fig. 3.4. *Configurazione WPC-832-AH-E - livello sicurezza*

Infine selezionare il parametro "Channel" e lasciare il valore "Country su "EU" per utilizzare le frequenze permesse nel territorio dell'Unione Europea.

Infine clickare sul pulsante "Update" per salvare le modifiche effettuate.

NOTA.

Dopo aver modificato i parametri e/o l'indirizzo IP del WPC-832-AH-E eseguire il Reboot.

3.2 WPC-832-AH-485

La confezione del dispositivo WPC-832-AH-485 è mostrata in Fig. 3.5.

Fig. 3.5. *Confezione WPC-832-AH-485*

Il dispositivo è mostrato in Fig. 3.6.

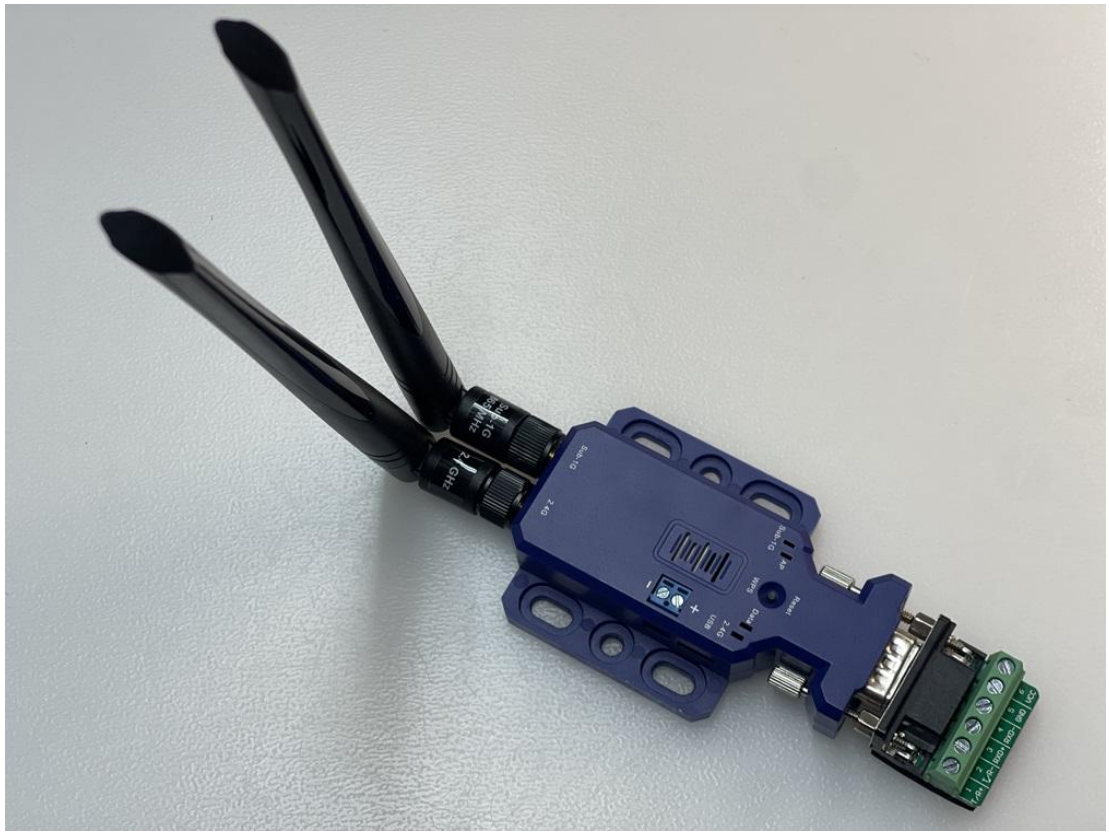


Fig. 3.6. *WPC-832-AH-485*

Sul dispositivo sono presenti:

- Innesti SMA per le antenne 2.4 GHz e Sub-1G (frequenze inferiori a 1 GHz)
- Pulsante WPS o Reset posto nella faccia superiore
- Morsetti +/- per l'ingresso alimentazione 5Vcc ~ 40 Vcc sul lato sinistro
- Interfaccia USB-C per alimentazione 5V @ 1A sul lato sinistro
- Pulsante di selezione RS422 / RS485 posto nella faccia posteriore
- Porta seriale DB9 a cui collegare la morsettiera 6 poli con DB9-femmina

Le funzioni della morsettiera e del connettore DB9 sono (vd. Fig. 3.7):

Fig. 3.7. *Morsettiera e connettore DB9*

- Morsetto 1: A (Rx+) / D+ A=Y (RS485)
- Morsetto 2: B (Rx-) / D- B=Z (RS485)
- Morsetto 3: Y (Tx+)
- Morsetto 4: Z (Tx-)
- Morsetto 5: GND
- Morsetto 6: V IN 5Vcc ~ 40 Vcc (1)
- Morsetto 7: Non utilizzato
- Morsetto 8: Non utilizzato
- Morsetto 9: V IN 5Vcc ~ 40 Vcc (2)

(1) (2) scegliere uno solo dei due morsetti per l'alimentazione

Il significato dei LED è il seguente:

- LED verde: Data
- LED arancio: 2.4 GHz
- LED blu: Sub-1G
- LED rosso: AP (modalità Access Point attiva)

Il comportamento dei LED è illustrato nella tabella seguente:

STATO	Indicazione LED
Alimentazione presente e nessuna connessione	LED arancio lampeggia una volta al secondo e il LED blu lampeggia quando il WiFi AH è pronto
WiFi 4 o WiFi AH connesso	LED arancio ON: WiFi 4 LED blu ON: WiFi AH LED rosso ON: WiFi AH modo AP
WPS	LED blu lampeggia 3 volte, modo sia AP che STA; vedere impostazioni WPS al paragrafo 3.2.2.
Data In/Out durante il collegamento	LED verde lampeggia per 50 ms ad ogni pacchetto dati
OTA (Over-the-Air)	LED verde e arancio lampeggiano alternativamente per 150 ms ad ogni pacchetto
OTA dopo reboot / default	LED blu e arancio lampeggiano per 1 secondo
OTA fallita	LED rosso emette un lampeggio per 0,5 secondi - riprovare OTA o effettuare un reset o un Power-off e Power-on

NOTA.

Il valore di alimentazione 5Vcc ~ 40 Vcc non può essere superato. Esistono tre modalità di alimentare il dispositivo:

- Attraverso la porta USB-C
- Mediante i due morsetti +/- posti sul lato sinistro del dispositivo
- Utilizzando il pin n.9 del connettore DB9 dell'interfaccia RS422/485.

3.2.1 Specifiche tecniche WPC-832-AH-485

Parametri di default

- Baud rate: 9600 bps
- Data bit: 8 bit
- Parità: none
- Stop bit: 1 bit
- Flow control: none
- Modalità Access Point
- SSID: S2DW232-xxxx (dove xxxx sono le ultime 4 cifre esadecimali dell'indirizzo MAC)
- Indirizzo pagina Web: **192.168.0.3**
- Socket: server TCP, porta 5000
- Credenziali di login: USER admin, PASSWORD admin
- WPS: off (vd. Paragrafo 3.2.2 per abilitare la modalità WPS)

Porta seriale

- Tipo porta: RS422 / RS485 selezionabile
- Connettore: DB9 e morsettiera a 6 poli
- Baud rate: 1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 115.2, 230.4, 460.8, 921.6 Kbps
- Data bit: 5, 6, 7 e 8 bit
- Parità: none, pari, dispari
- Stop bit: 1, 1.5, 2 bit
- Flow control: none, RTS, CTS, RTS+CTS

Specifiche WiFi

- Dual-band, IEEE 802.11 bgnr 2.4 GHz e IEEE 802.11 ah 850 ~ 925 MHz
- Potenza TX (dBm): 802.11 b: 19 / 802.11 g: 18 / 802.11 n: 16 / 802.11 ah: 15
- Sensibilità RX (dBm): 802.11 b: -85 / 802.11 g: -70 / 802.11 n: -68 / 802.11 ah: -81 ~ 106
- Corrente assorbita @ 3.3 V:
  IEEE 802.11 bgnr MODO AP: media 74 mA, max 285 mA
  IEEE 802.11 bgnr MODO STA: media 32 mA, max 196 mA
  IEEE 802.11 ah: RX 15 mA, TX 190 mA

Sistema e Configurazione

- CPU ARM Cortex M3
- RAM 1 Mbyte
- ROM 32 kbyte
- Supporto di max 10 clientlink DHCP in MODO AP
- Supporto di max 12 clientlink TCP in MODO server TCP
- Tipo network wireless: Access Point, Station, AP+Station
- Sicurezza: WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA2_ENTERPRISE, WPA3_PSK
- Crittografia: TKIP, AES
- Configurazione: con browser via pagina Web
- Protocolli supportati: TCP Server/Client, UDP Server/Client, HTTP Client, HTTPS Client

Antenne

- Banda WiFi AH: 865.5 ~ 868 MHz
- Guadagno: 3.6 dB con antenna 2.4 GHz in dotazione
- Lunghezza: 196 mm (sia antenna 2.4 GHz che antenna Sub-1G)
- Connettore: SMA

Dati meccanici

- Dimensioni: 95 * 58 * 28 mm (P*L*A)
- Peso (antenne escluse): 175 g

3.2.2 Configurazione WPC-832-AH-485

La configurazione di WPC-832-AH-485 può essere effettuata via WiFi ricercando la rete il cui SSID è S2DW232-xxxx (dove xxxx sono gli ultimi 4 caratteri esadecimali dell'indirizzo MAC) - vd. Fig. 3.8

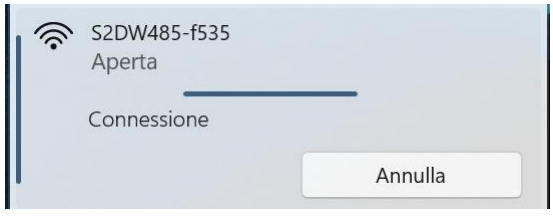


Fig. 3.8. *SSID per la connessione WiFi*

Una volta connessi all'AP, digitare sulla barra degli indirizzi del browser:

192.168.0.3

Nella pagina di login (vd. Fig. 3.9), usare le credenziali:

User: **admin**
Password: **admin**

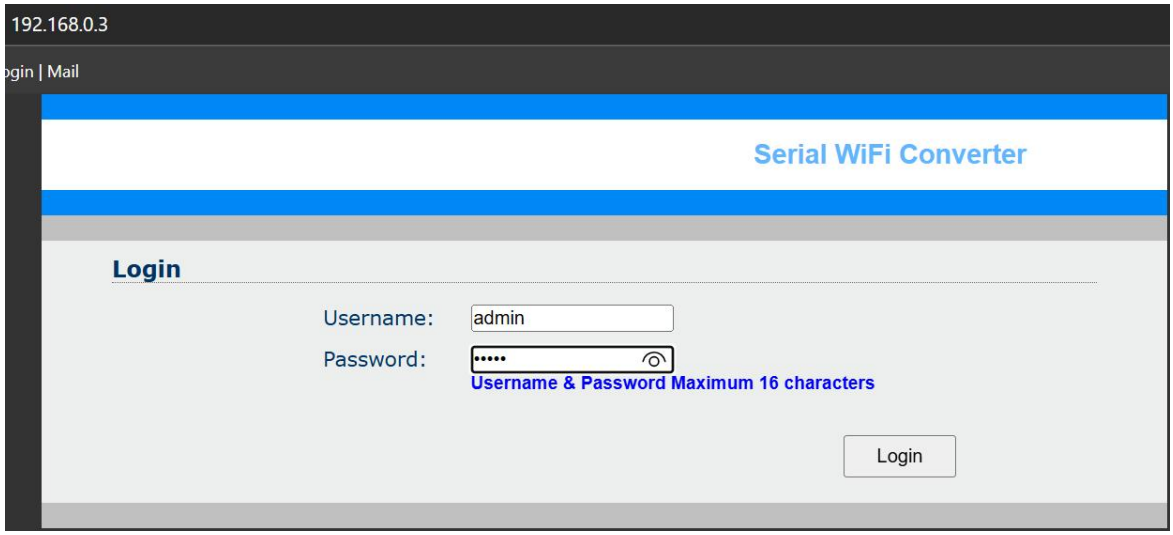


Fig. 3.9. *Login*

Una volta effettuato l'accesso è mostrata la pagina di configurazione della porta RS422/485 - vd. Fig. 3.10.

Fig. 3.10. *Pagina configurazione Seriale*

Configurare la seriale in funzione del dispositivo collegato e clickare sul pulsante "Apply" per salvare le modifiche.

La scheda successiva (2.4G) permette la configurazione WiFi - vd. Fig. 3.11.

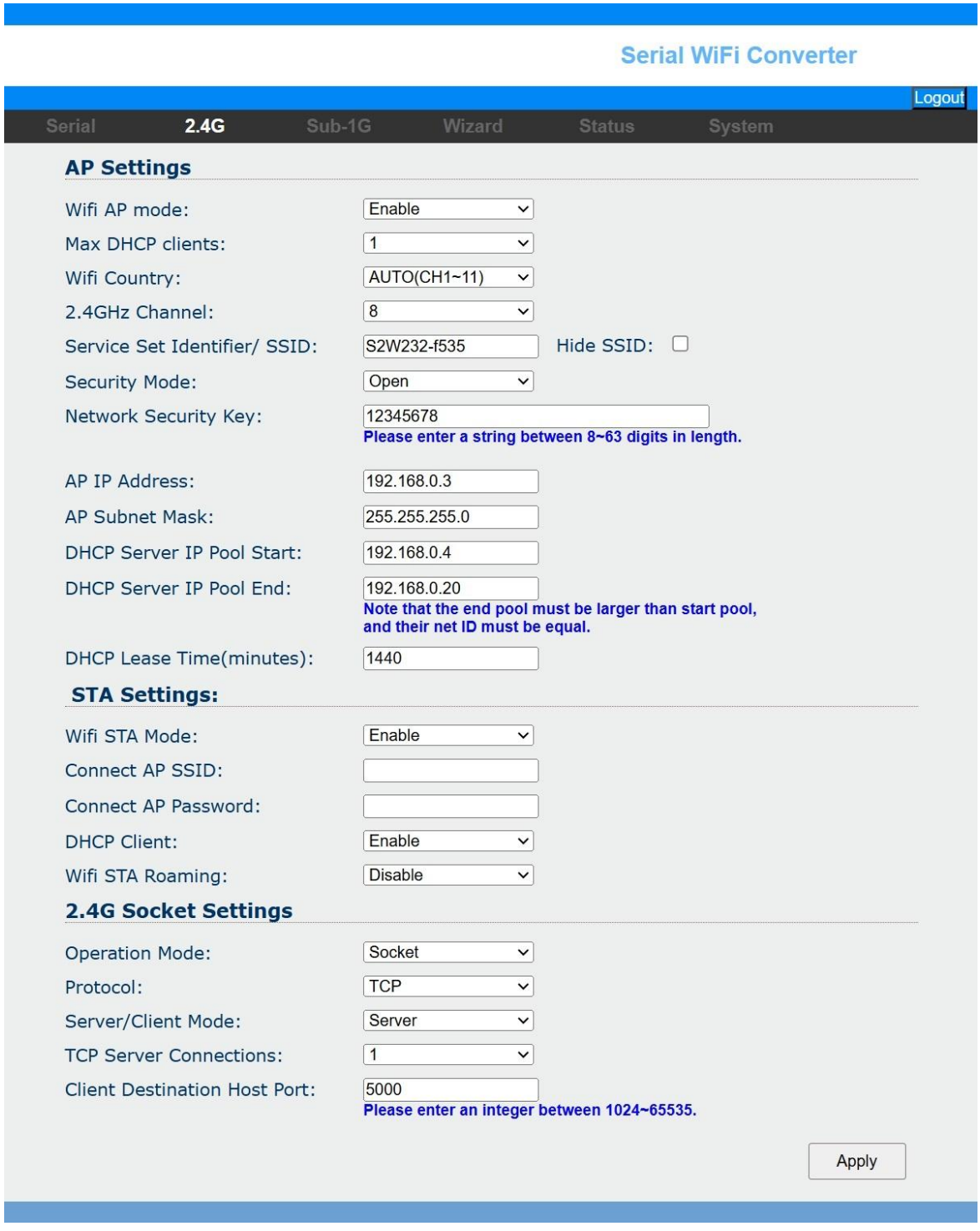


Fig. 3.11. *Pagina configurazione 2.4G*

In questa sezione si possono configurare i parametri di rete e le modalità AP e STA del WPC-832-AH-485: in quest'ultimo caso, dovrà essere specificata una rete WiFi attiva (vedere la scheda WIZARD per scansionare le SSID disponibili nel punto di installazione del dispositivo).

Nella sezione "2.4G Socket Settings" è possibile impostare il socket con protocollo TCP, UDP, HTTP Client e HTTPS Client. Impostare poi la modalità Server o Client.

Nella scheda "Sub-1G" si possono impostare i parametri WiFi 802.11 ah - vd. Fig. 3.12.

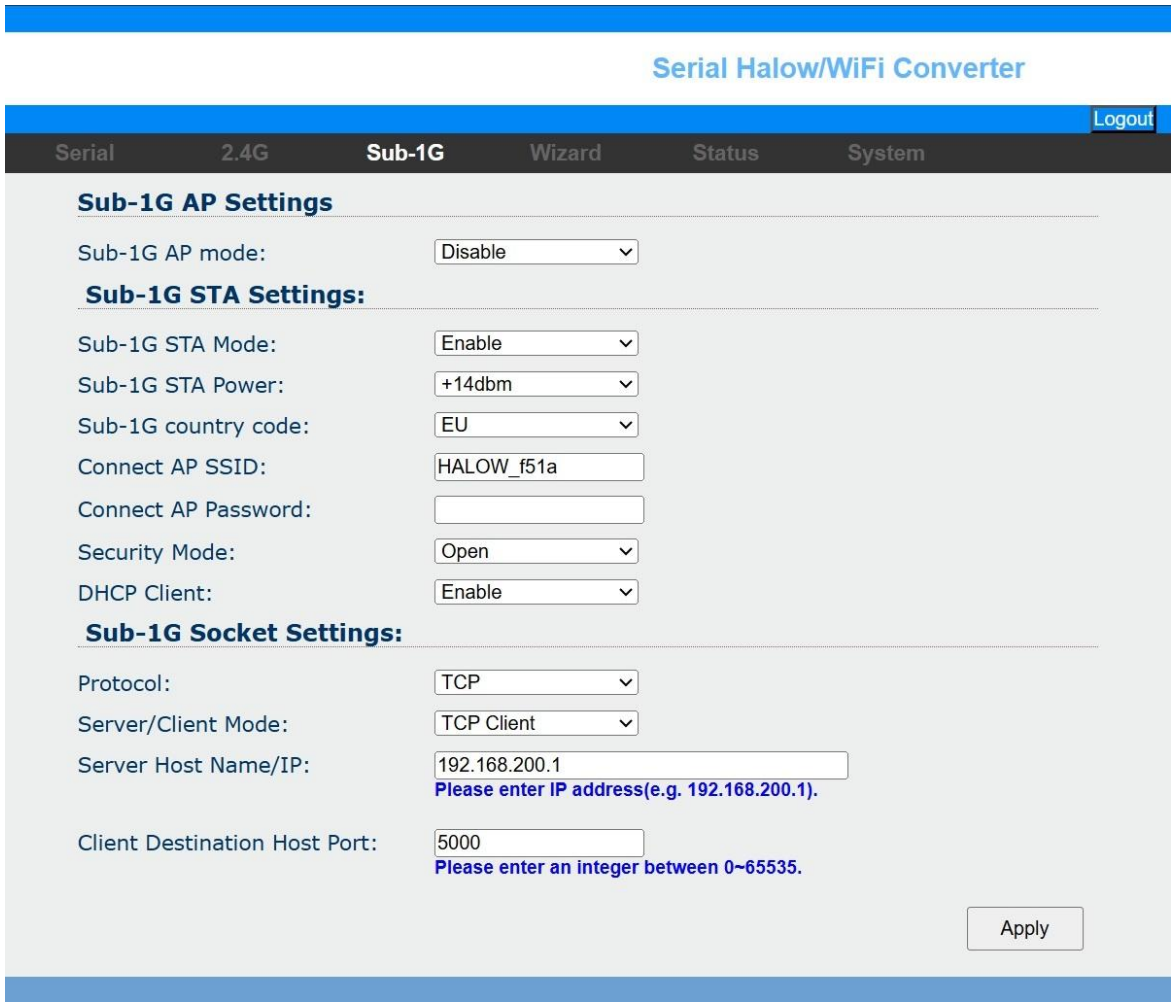


Fig. 3.12. *Pagina configurazione Sub-1G*

Anche per la rete WiFi AH si possono impostare i parametri del socket con protocollo TCP o UDP e con modalità Server o Client. Inifine impostare l'indirizzo IP e la porta del server host.

Le schede "Wizard" e "Status" sono mostrate nelle Fig. 3.13 e 3.14.

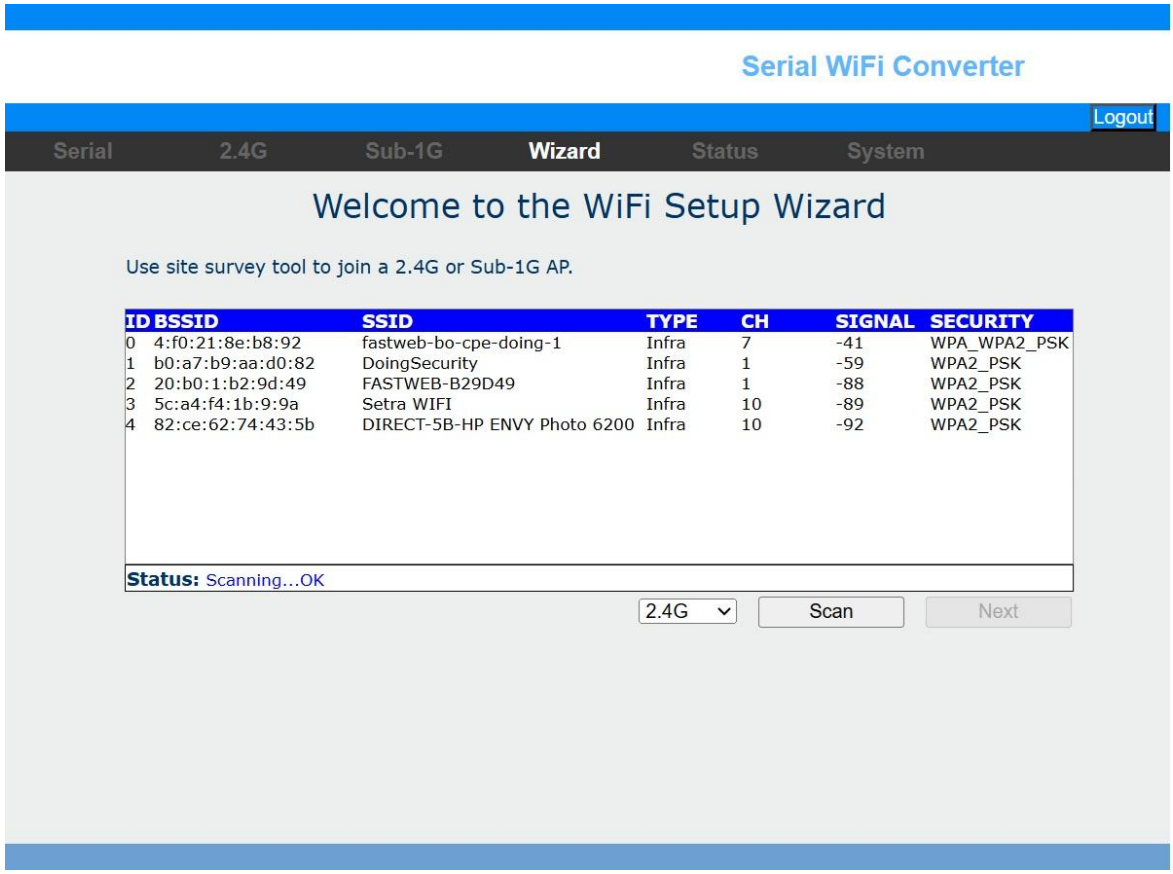


Fig. 3.13. *Pagina Wizard*

Nella pagina WIZARD viene eseguita una scansione delle reti disponibili a cui poter collegare il WPC-832-AH-485. Utilizzare il pulsante "Scan" per lanciare una nuova scansione.

È possibile sia eseguire una scansione delle WiFi 2.4G che delle WiFi Sub-1G (WiFi AH).

La scheda "Status" riassume tutte le impostazioni effettuate sul dispositivo.

Infine la scheda "System" consente di aggiornare il FW, di modificare la Username e Password di accesso e di riportare il dispositivo alle impostazioni di fabbrica.

Vd. Fig. 3.15.

Fig. 3.14. *Pagina Status*

Fig. 3.15. *Pagina System*

NOTA.

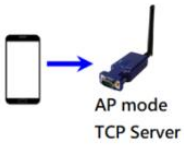
Il dispositivo WPC-832-AH-485 dispone del pulsante WPS (WiFi Protected Setup):

- Lato AP: premere il pulsante Reset/WPS per più di un secondo quando il dispositivo è alimentato. Il riavvio avviene dopo 2 minuti, se non si verifica una connessione.
- Lato STA: disalimentare il dispositivo, premere il pulsante Reset/WPS e rialimentare il dispositivo: WPC-832-AH-485 assume la modalità STA e si connetterà all'AP.

3.2.3 Topologie di rete IEEE 802.11bgnr e 802.11ah

Le topologie di rete utilizzabili per WPC-832-AH-485 sono le seguenti:

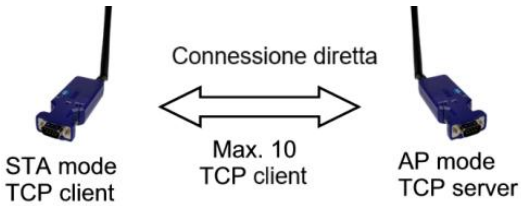
- Modalità AP (default)



- Modalità STA

- TCP Client

- Connessione diretta fino a 10 Client TCP



- Da 1 fino a 12 connessioni Client TCP via AP

- Applicazione Cloud

- Bridge / Gateway

3.2.4 APP di test

Per la configurazione della seriale e il test di trasmissione dati, è disponibile l'APP per Android e iOS seguente:

ANDROID

iOS

Android:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ucconnect.uctcpipadapter_hex
iOS:
https://apps.apple.com/us/app/tcp-ip-to-serial-terminal/id1238054234?l=zh&ls=1

Le schermate dell'APP sono illustrate in Fig. 3.16. In particolare, le ultime due schermate raffigurano la trasmissione dati e la ricezione dati.

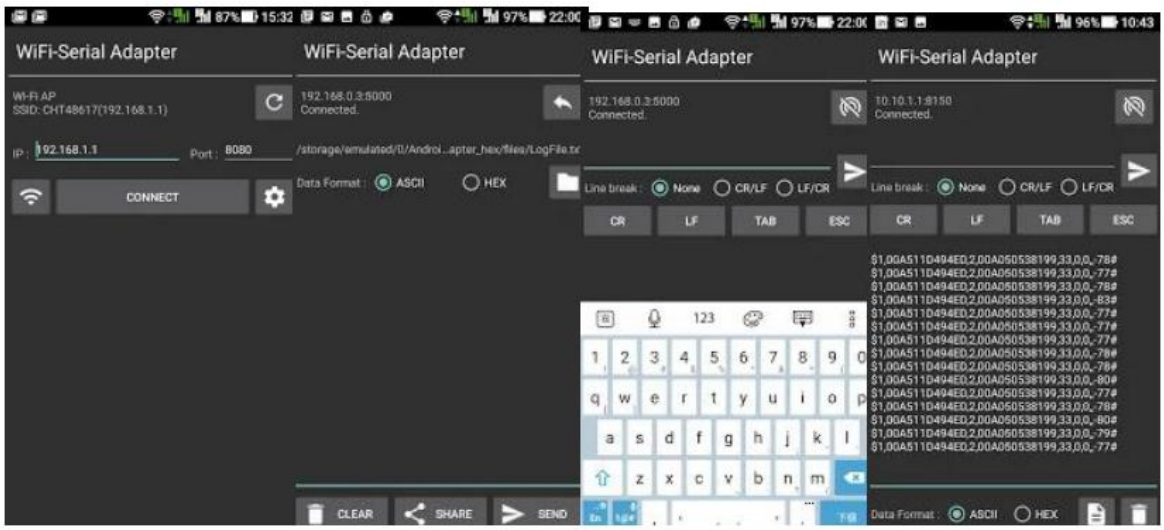


Fig. 3.16. *APP*