



Bitaxe Gamma 602

Miner open-source con un singolo ASIC per Bitcoin e Bitcoin Cash

Bitaxe^{Gamma}602



Manuale Utente

Firmware: AxeOS (ESP-Miner) | Versione documento 1.4
www.smartmining.com | support@smartmining.com

⚠ AVVERTENZE DI SICUREZZA — LEGGERE PRIMA DELL'USO

- Utilizzare esclusivamente l'alimentatore incluso da 5V 6A 30W (jack cilindrico 2,1/5,5 mm). Alimentatori di terze parti possono causare danni permanenti all'hardware o incendi.
- Tenere lontano da bambini e animali domestici. Le pale della ventola e le superfici del PCB diventano calde durante il funzionamento.
- Non inserire dita, utensili o oggetti nelle aperture della ventola mentre il dispositivo è alimentato.
- In caso di fumo, odore di bruciato o rumori anomali: scollegare immediatamente l'alimentazione. Non usare acqua sugli incendi di origine elettrica.
- Garantire sempre una ventilazione adeguata. Non utilizzare mai in uno spazio chiuso privo di ricircolo d'aria. Mantenere almeno 15 cm di spazio libero attorno al dispositivo.
- Non utilizzare a una temperatura ambiente superiore a 40°C (104°F).
- Non esporre a liquidi, umidità o luce solare diretta.
- Non modificare i componenti del PCB — ciò invalida la garanzia.



Riconoscimento Open-Source: Il Bitaxe Gamma 602 è basato sul progetto hardware open-source Bitaxe. Il firmware (AxeOS) è distribuito secondo la relativa licenza open-source (ESP-Miner). Tutti gli schemi elettrici, i layout dei PCB e il codice sorgente del firmware sono pubblicamente disponibili. Smart Mining S.r.l. non rivendica la proprietà dei componenti open-source.

Indice

1. Panoramica del Prodotto	3
2. Prima di Iniziare	5
3. Configurazione Iniziale	6
4. Interfaccia del Dispositivo	9
5. Interfaccia Web	10
6. Ottimizzazione delle Prestazioni	12
7. Aggiornamenti del Firmware	13
8. Risoluzione dei Problemi	14
9. Conformità Normativa	16
10. Assistenza e Garanzia	17
Appendice A - Glossario	18

1. Panoramica del Prodotto

1.1 Introduzione

Bitcoin e Bitcoin Cash funzionano tramite un processo chiamato mining proof-of-work. Chip specializzati chiamati ASIC eseguono migliaia di miliardi di calcoli SHA-256 al secondo, competendo per risolvere un enigma matematico. Il primo miner al mondo a trovare la soluzione vince la ricompensa di blocco corrente — attualmente 3,125 BTC o 3,125 BCH — pagata direttamente al wallet del vincitore. Un nuovo blocco viene prodotto all'incirca ogni dieci minuti, quindi ogni giorno hanno luogo 144 nuove estrazioni.

Il solo mining significa competere per l'intera ricompensa di blocco da solo, senza dividerla con nessuno. Il Bitaxe Gamma 602 fa parte della famiglia open-source Bitaxe e utilizza lo stesso silicio ASIC BM1370 presente nell'Antminer S21 Pro industriale di Bitmain. Con un hashrate di fabbrica di ~1,2 TH/s è il modo più accessibile per avere un biglietto valido in ogni estrazione di blocco Bitcoin direttamente da casa tua.

Questa famiglia di hardware vanta risultati verificati. I dispositivi Bitaxe hanno confermato on-chain diverse vincite di blocchi interi, con pagamenti compresi tra circa 186.000 € e oltre 297.000 € al momento della vincita. Ogni partecipazione è registrata in modo permanente sulla blockchain di Bitcoin ed è verificabile pubblicamente.

1.2 Specifiche Tecniche

Specifiche Tecniche	
Chip ASIC	1× Bitmain BM1370 (5 nm)
Hashrate	~1,2 TH/s
Algoritmo	SHA-256
Criptovalute supportate	Bitcoin (BTC) e Bitcoin Cash (BCH)
Consumo energetico	~24 W
Efficienza	~20,0 J/TH
Connettività	Wi-Fi 2,4 GHz + USB-C (solo debug, non per l'alimentazione)
Display	OLED 0,91" monocromatico
Configurazione ventola	1× brushless PWM da 40 mm
Livello di rumore	~35 dB
Tensione di ingresso	5V DC (jack cilindrico 2,1/5,5 mm)
Alimentatore	5V 6A 30W
Dimensioni	10 x 6 x 11,5 cm
Peso	145 g
Dual mining (BTC + BCH)	No — si passa da BTC a BCH tramite la configurazione del pool
Firmware	AxeOS (open-source, ESP-Miner)
Primo rilascio	Agosto 2024
Garanzia	Garanzia commerciale di 12 mesi — Smart Mining S.r.l.

AxeOS offre una dashboard accessibile da browser — nessuna app da installare, nessun account da creare. Ogni impostazione è accessibile da qualsiasi smartphone o laptop connesso alla tua rete domestica. Gli aggiornamenti del firmware vengono applicati via Wi-Fi in meno di due minuti.

1.3 Conoscere il Dispositivo

1.3.1 Contenuto della Confezione

- Unità dispositivo Bitaxe Gamma 602 da 1,2 TH/s (con 1 chip BM1370, dissipatore premium, ventola di raffreddamento brushless)
- Alimentatore 5V 6A 30W con connettore cilindrico
- Cavo di alimentazione con adattatore regionale
- Supporto da tavolo nero stampato in 3D
- Una guida rapida (istruzioni di configurazione passo-passo in inglese e italiano)

Utilizzare esclusivamente l'alimentatore da 5V 6A 30W incluso. L'uso di un alimentatore incompatibile causerà instabilità di tensione e potrebbe danneggiare in modo permanente il dispositivo.

1.3.2 Schema del Dispositivo



1.3.3 Identificazione dei Componenti

Il Bitaxe Gamma 602 contiene un chip ASIC BM1370 che esegue tutti i calcoli di hashing SHA-256. Un'unica ventola PWM da 40 mm mantiene il flusso d'aria sul chip e sul gruppo dissipatore.

Un microcontrollore ESP32-S3 gestisce la connettività Wi-Fi, esegue il firmware AxeOS, pilota il display OLED e coordina il chip ASIC. Un VRM (Voltage Regulator Module, modulo di regolazione della tensione) converte l'ingresso a 5V nella tensione precisa richiesta dal BM1370. Il modulo OLED da 0,91 pollici sul lato frontale fornisce statistiche a colpo d'occhio senza bisogno di un browser.

2. Prima di Iniziare

2.1 Cosa Ti Servirà

- Un router Wi-Fi con la banda 2,4 GHz abilitata (la banda 5 GHz NON è supportata)
- Uno smartphone, tablet o laptop con Google Chrome (per la configurazione iniziale e il monitoraggio)
- Un indirizzo wallet on-chain Bitcoin (BTC) e/o Bitcoin Cash (BCH) valido

2.2 I tuoi Indirizzi Wallet

Il tuo indirizzo wallet è dove viene inviata l'intera ricompensa di blocco se il tuo Bitaxe Gamma 602 trova un blocco. Funge inoltre da identificativo del worker sul mining pool — non è richiesta alcuna registrazione di un account. L'indirizzo è un'informazione pubblica e può essere condiviso senza rischi; ciò che non deve mai essere condiviso con nessuno è la seed phrase del tuo wallet (le 12 o 24 parole generate al momento della creazione del wallet).

2.2.1 Creazione di un Indirizzo Wallet Bitcoin (BTC)

Scaricare un wallet self-custody (auto-custodia) come Electrum (desktop, electrum.org) o BlueWallet (mobile, bluewallet.io). Creare un nuovo wallet, annotare la seed phrase e conservarla in modo sicuro offline, quindi copiare un indirizzo di ricezione. Utilizzare un indirizzo SegWit nativo che inizia con bc1q — gli indirizzi Taproot che iniziano con bc1p possono causare problemi di compatibilità con alcuni pool di solo mining.

2.2.2 Creazione di un Indirizzo Wallet Bitcoin Cash (BCH)

Scaricare Electron Cash (electroncash.org) per desktop o il Bitcoin.com Wallet per mobile. Creare un nuovo wallet, effettuare il backup della seed phrase offline e copiare un indirizzo di ricezione. Gli indirizzi BCH in formato CashAddr iniziano con q (es. qp3w...) — questo è il formato corretto per la configurazione del mining pool.

Non utilizzare mai l'indirizzo di un exchange (Coinbase, Binance, Kraken, ecc.) come indirizzo di mining. Gli exchange possono rifiutare i pagamenti diretti da mining o limitare gli account che li ricevono. Utilizzare sempre un wallet self-custody di cui si controllano le chiavi private.

2.3 Posizionamento e Ventilazione del Dispositivo

Il Bitaxe Gamma 602 assorbe ~24 W con le impostazioni di fabbrica. Posizionarlo su una superficie rigida, piana e non infiammabile utilizzando il supporto incluso. Mantenere uno spazio libero minimo di 15 cm su tutti i lati, in particolare sui lati di aspirazione ed espulsione della ventola. Non collocare il dispositivo in un cassetto, un mobile o uno scaffale chiuso privo di ventilazione dedicata.

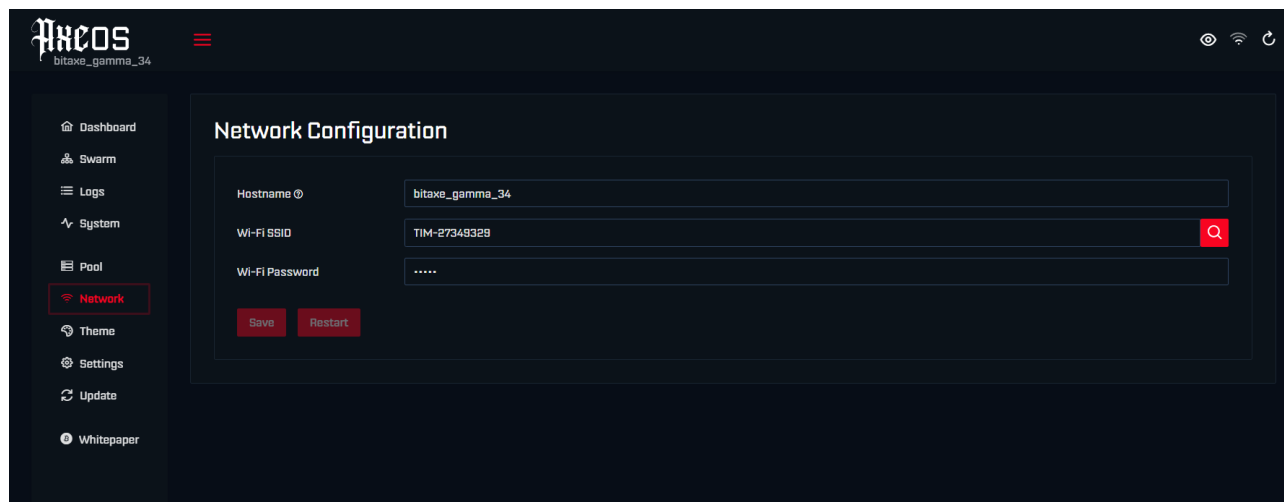
La temperatura ambiente ottimale è 15–30°C (59–86°F). Tenere il dispositivo lontano da umidità, luce solare diretta, tende e altri materiali infiammabili. Ispezionare e pulire la ventola e il dissipatore ogni mese utilizzando aria compressa.

3. Configurazione Iniziale

3.1 Prima Accensione

Collegare il connettore jack cilindrico dell'alimentatore alla porta del connettore cilindrico del dispositivo. Inserire l'alimentatore in una presa a muro. La ventola si avvierà e l'OLED si illuminerà. Entro 30 secondi il dispositivo mostrerà il proprio SSID — un nome di rete nel formato Bitaxe_XXXX, dove XXXX è un identificativo univoco. Il dispositivo è ora pronto per la configurazione Wi-Fi.

3.2 Connessione al Wi-Fi Domestico



1. Sullo smartphone, tablet o laptop, aprire le impostazioni Wi-Fi e cercare le reti disponibili.
2. Connettersi alla rete Bitaxe_XXXX. Per questo hotspot iniziale non è richiesta alcuna password.
3. Una pagina di configurazione (captive portal) dovrebbe aprirsi automaticamente nel browser. In caso contrario, aprire Chrome e andare all'indirizzo <http://192.168.4.1>
4. Nel portale di configurazione, inserire il nome (SSID) e la password della rete Wi-Fi domestica. Ricordare che sono supportate solo le reti a 2,4 GHz.
5. Toccare Save, quindi toccare Reset / Restart.
6. Il dispositivo si riavvia e si connette alla rete domestica. Dopo 15–20 secondi, l'indirizzo IP assegnato dal router appare sul display OLED — ad esempio, 192.168.1.45.

Suggerimento: impostare una prenotazione DHCP statica per il dispositivo nel pannello di amministrazione del router utilizzando il suo indirizzo MAC (mostrato nella schermata System). In questo modo l'indirizzo IP non cambierà mai.

3.2.1 Risoluzione dei Problemi Wi-Fi

Problema	Causa probabile	Soluzione
Hotspot non visibile dopo 60 s	Avvio non completato	Scollegare e ricollegare l'alimentatore; attendere 30 s
Impossibile connettersi a Bitaxe_XXXX	Lo smartphone si connette automaticamente alla banda 5 GHz	Selezionare manualmente la rete Bitaxe_XXXX
Il captive portal non si apre	Il browser non ha rilevato il portale	Aprire Chrome e andare all'indirizzo http://192.168.4.1
Password errata — il dispositivo non si connette	Errore di battitura nelle credenziali	Scollegare l'alimentazione; attendere 10 s; ricollegare; riconnettersi all'hotspot
Router ASUS — il dispositivo non si connette	AI Protection blocca la connessione	Disabilitare AI Protection nel pannello di amministrazione del router; riprovare

3.3 Accesso all'Interfaccia Web

Assicurarsi che lo smartphone o il laptop sia connesso al Wi-Fi domestico — non all'hotspot Bitaxe. Aprire Google Chrome e digitare nella barra degli indirizzi l'indirizzo IP mostrato sullo schermo OLED (es. <http://192.168.1.45>). La dashboard AxeOS si carica immediatamente e si aggiorna in tempo reale. Aggiungere questo indirizzo ai preferiti per accessi futuri. Facoltativamente, impostare un IP statico

3.4 Configurazione delle Impostazioni di Mining

The screenshot displays the AxeOS web interface for a Bitaxe Gamma 34. The interface has a dark theme and a sidebar on the left with navigation links: Dashboard, Swarm, Logs, System, Pool (highlighted in red), Network, Theme, Settings, Update, and Whitepaper. The main content area is divided into two sections: 'Pool Configuration' and 'Fallback Pool Configuration'. Each section contains input fields for 'Stratum Host', 'Stratum Port', 'User', and 'Password', along with a 'Show Advanced Options' link. At the bottom of the Fallback Pool Configuration section, there are 'Save' and 'Restart' buttons.

Pool Configuration

Stratum Host	eusolo.ckpool.org
Stratum Port	3333
User	bclq0upv5sxx6t0t2fzqr038vaveffx2hu0lfv0jv.bitaxe_34
Password	

> Show Advanced Options

Fallback Pool Configuration

Stratum Host	bch.solopool.eu
Stratum Port	3333
User	qqnev4kqav46tzt8cxmldzk63wyt5hng760cfssr.bitaxe_34
Password	

> Show Advanced Options

Save Restart

3.4.1 Selezione di un Mining Pool

Nella dashboard AxeOS, andare su Settings. Nella sezione Stratum / Pool, inserire l'URL e la porta del mining pool scelto. Il miner è preconfigurato per minare Bitcoin (BTC) con Europe Solo CKPool (nella sezione principale Pool Configuration) e Bitcoin Cash (BCH) con Solopool.eu (nella sezione Fallback Pool). Questi sono due dei mining pool più diffusi: offrono bassa latenza per gli utenti in Europa, una bassa difficoltà ideale per il Bitaxe Gamma 602 e nessun obbligo di registrazione. Per minare Bitcoin (BTC) non è necessario modificare nulla. Per minare Bitcoin Cash (BCH), nella dashboard AxeOS andare alla sezione Pool e scambiare le impostazioni di Fallback Pool Configuration e Pool Configuration. È possibile selezionare mining pool diversi inserendo lo Stratum Host e lo Stratum Port del pool scelto nelle sezioni Pool Configuration e Fallback Pool.

Pool	Stratum URL	Porta	Commissione	BTC	BCH
Solo CKPool	solo.ckpool.org	3333	2%	✓	—
Solopool.eu	bch.solopool.eu	3333	0,5%	—	✓
Solopool.eu	btc.solopool.eu	3337	1%	✓	—

Il solo mining significa competere da soli per l'intera ricompensa di blocco di 3,125 BTC. Il mining in pool suddivide le ricompense tra molti partecipanti e paga importi piccoli e prevedibili. La grande maggioranza degli acquirenti sceglie il solo mining.

3.4.2 Inserimento degli Indirizzi Wallet

Nella dashboard AxeOS andare alla sezione Pool. Nel campo User di Pool Configuration inserire il proprio indirizzo wallet Bitcoin (BTC) seguito da un punto e dal nome che si desidera assegnare al miner (se si è lasciata la Pool Configuration per minare BTC; in caso contrario, inserire l'indirizzo wallet BCH). Lasciare vuoto il campo Password oppure inserire la lettera x. Nel campo User di Fallback Pool Configuration inserire il proprio indirizzo wallet Bitcoin Cash (BCH) seguito da un punto e dal nome che si desidera assegnare al miner (se si è lasciata la Pool Configuration per minare BCH; in caso contrario, inserire l'indirizzo wallet BTC). Lasciare vuoto il campo Password oppure inserire la lettera x. Se si è fortunati e si mina un blocco BTC o BCH, le ricompense complete del blocco verranno inviate a questi indirizzi.

3.4.3 Salvataggio delle Impostazioni e Avvio del Mining

Fare clic su Save, quindi su Restart. Il dispositivo si riavvia e inizia a minare entro 60 secondi. Sulla dashboard, l'hashrate oscilla nei primi 5–10 minuti — è normale. Dopo 10 minuti, aspettarsi circa 1,2 TH/s con le impostazioni preconfigurate.

3.4.4 Monitoraggio del Pool

Per monitorare il proprio mining pool Bitcoin (BTC), andare su <https://stats.ckpool.org/> (o l'URL del proprio pool se è stato selezionato un pool BTC diverso) e inserire il proprio indirizzo wallet BTC.

Per monitorare il proprio mining pool Bitcoin Cash (BCH), andare su <https://solopool.eu/miner/> (o l'URL del proprio pool se è stato selezionato un pool BCH diverso) e inserire il proprio indirizzo wallet BCH.

I dati lato pool si aggiornano ogni pochi minuti — non aspettarsi una precisione al secondo. Il punteggio Best Difficulty è l'indicatore a lungo termine più significativo: più sale, più ci si avvicina a risolvere un blocco intero.

4. Interfaccia del Dispositivo

4.1 Pulsanti Fisici

Il Bitaxe Gamma 602 ha due pulsanti: il pulsante superiore riavvia il dispositivo, mentre il pulsante inferiore scorre le schermate del display.

4.2 Il Display OLED

Il display OLED monocromatico da 0,91 pollici mostra statistiche di mining in tempo reale su più schermate. Tutta la configurazione avviene tramite l'interfaccia web — il display è di sola lettura.

Schermata 1 — Riepilogo mining

Mostra l'hashrate corrente in GH/s o TH/s, l'efficienza operativa in J/TH, il Best Difficulty (la share con la difficoltà più alta mai inviata dal dispositivo — il punto più vicino al ritrovamento di un blocco intero) e la temperatura del chip ASIC.

```
Gh/s: 2546.92  
J/Th: 18.03  
Best: 157.67k/65.36M  
Temp: 57.9 °C
```

Schermata 2 — Stato della rete e del pool

Mostra il blocco corrente, la difficoltà di rete e i dettagli del mining pool.

```
Block: 949245  
Difficulty: 132.47T  
Scripts:is:  
.ckpool.org/ ...j.
```

Schermata 3 — Temperatura e alimentazione

Mostra la potenza del segnale del Wi-Fi domestico e il tempo di attività totale dall'ultimo riavvio del dispositivo.

```
Wi-Fi Signal  
RSSI: -61 dBm  
Signal: Fair  
Uptime: 2m 56s
```

Schermata 4 — Informazioni di sistema

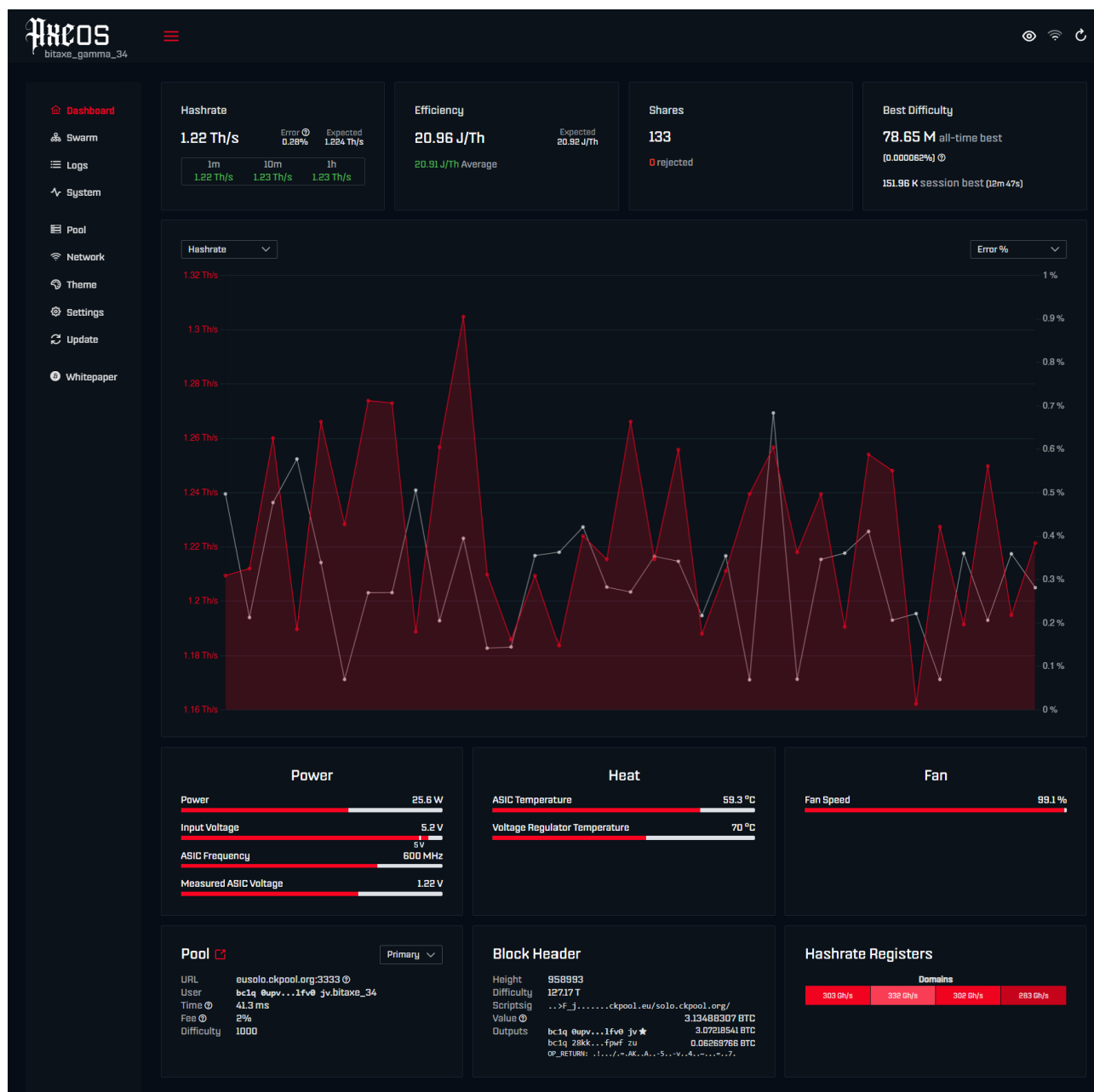
Mostra l'URL dello Stratum host del pool configurato e l'indirizzo IP corrente del dispositivo.

```
Stratum Host:  
eusolo.ckpool.org  
IP Address:  
192.168.1.11
```

5. Interfaccia Web (AxeOS)

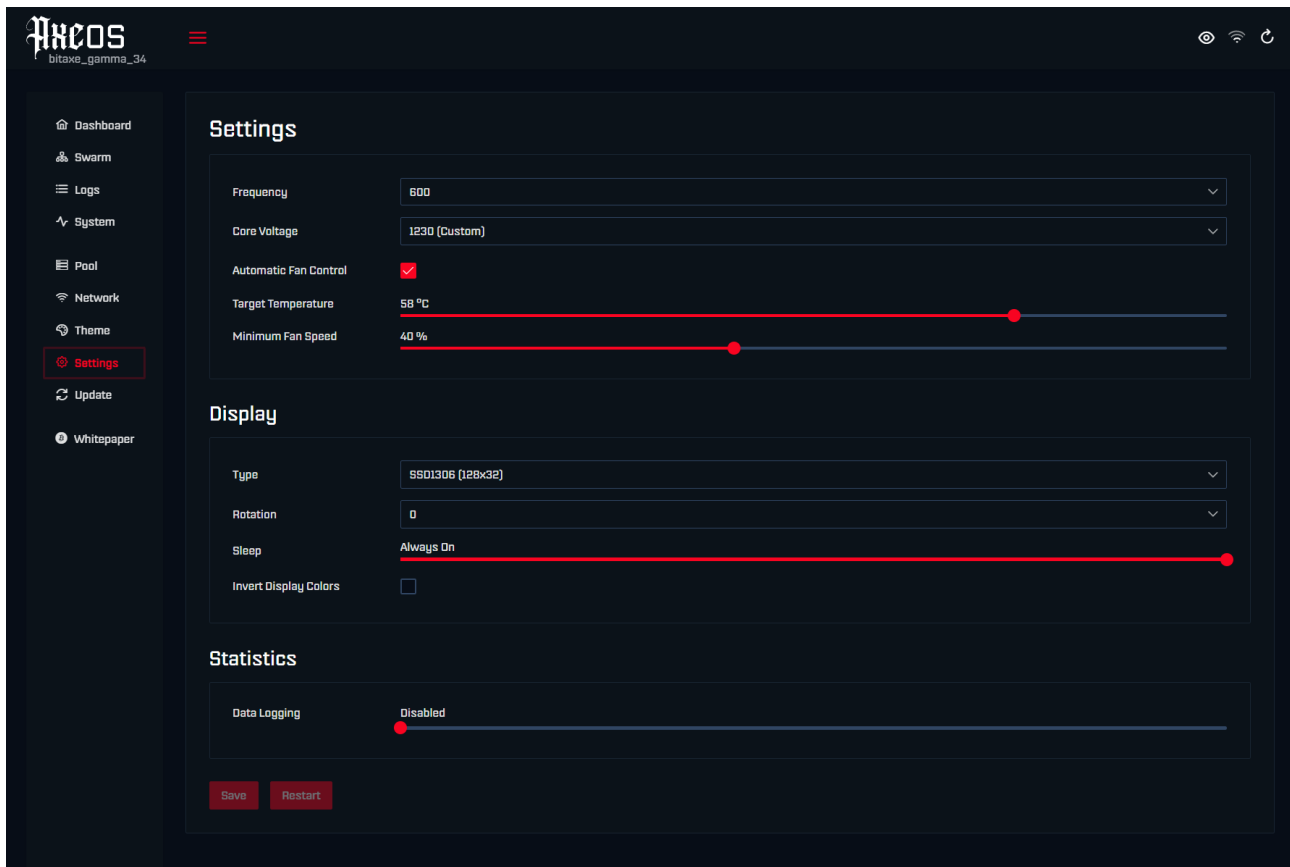
La dashboard web AxeOS è lo strumento principale per il monitoraggio e la configurazione. Vi si accede digitando l'indirizzo IP del dispositivo in Chrome, da qualsiasi smartphone o laptop connesso alla stessa rete Wi-Fi.

5.1 Dashboard — Vista Principale



La dashboard principale mostra l'hashrate corrente e la media mobile, il best difficulty di sempre, il conteggio delle share, il tempo di attività e lo stato della connessione al pool. La percentuale di errore accanto all'hashrate è una metrica del chip a livello hardware — da non confondere con le share rifiutate. Un valore inferiore al 2% è normale; superiore al 5% può indicare stress termico o un overclock instabile.

5.2 Schermata Settings



Nella schermata Settings si configurano la frequenza del core (MHz), la tensione del core (mV), la modalità della ventola (Auto o Manual), la percentuale di velocità della ventola e la temperatura target.

6. Ottimizzazione delle Prestazioni

6.1 Comprendere Frequenza e Tensione

Ogni chip BM1370 opera a una frequenza di clock misurata in MHz. Una frequenza più alta significa più calcoli SHA-256 al secondo — più hashrate. Una frequenza più alta richiede anche una tensione del core maggiore, più energia e produce più calore. Il Bitaxe Gamma 602 è preconfigurato con impostazioni di overclock di ~600 MHz / ~1200 mV — impostazioni che bilanciano hashrate, efficienza e affidabilità a lungo termine.

6.2 Underclocking

L'underclocking riduce frequenza e tensione, sacrificando hashrate in cambio di un minor consumo energetico, temperature più basse e ventole più silenziose. È la scelta giusta se il dispositivo funziona in una stanza calda (temperatura ambiente superiore a 30°C) o se si desidera ridurre il consumo di elettricità. Per effettuare l'underclock, andare su Settings, ridurre la frequenza a passi di 25–50 MHz, fare clic su Save e Restart.

6.3 Overclocking

L'overclocking aumenta l'hashrate, il calore, il consumo energetico e l'usura dei componenti. La garanzia di 12 mesi non copre danni causati da overclocking oltre i parametri di sicurezza. Utilizzare il dispositivo con le impostazioni preconfigurate per almeno 24 ore prima di tentare qualsiasi regolazione.

6.3.1 Procedura Passo Passo

1. Aprire AxeOS Settings. Impostare la modalità della ventola al 100%.
2. Annotare la frequenza e la tensione correnti — trascriverle.
3. Aumentare la frequenza di 25 MHz. Fare clic su Save, quindi su Restart.
4. Attendere 10 minuti. Lasciare stabilizzare hashrate e temperatura.
5. Verificare: il consumo massimo è di 26 W con l'alimentatore in dotazione. Il consumo deve rimanere al di sotto di questo valore per evitare di danneggiare l'alimentatore. Inoltre, la temperatura del chip deve rimanere al di sotto di 65°C. La percentuale di errore dovrebbe idealmente rimanere al di sotto del 2%.
6. Se instabile: ridurre la frequenza di 25 MHz e aumentare la tensione di 25 mV.
7. Utilizzare le impostazioni risultate stabili per almeno 6 ore prima di considerarle definitive.

Per configurare la frequenza e la tensione su valori non presenti nel menu, aggiungere “?oc” dopo l'URL nella barra degli indirizzi (<http://192.168.1.xx/#/settings?oc>).

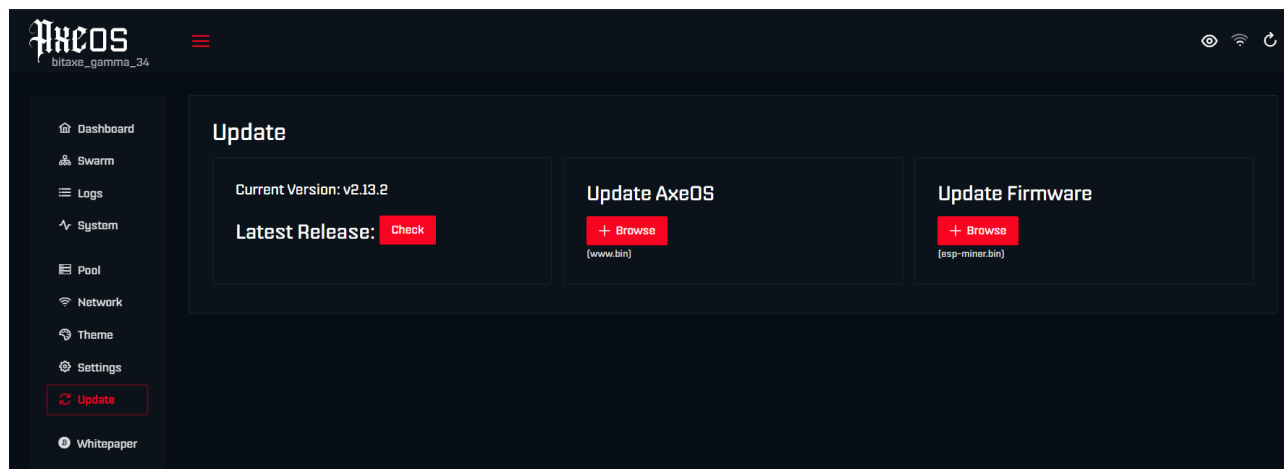
6.3.2 Impostazioni Documentate dalla Community per il Bitaxe Gamma 602

Questi sono punti di partenza. Ogni chip è diverso (la lotteria del silicio). Il tuo dispositivo potrebbe essere stabile con impostazioni più alte o più basse.

Profilo	Frequenza	Tensione	Hashrate	Consumo	Efficienza	Note
Underclocking	~500 MHz	~1125 mV	~1,0 TH/s	19 W	18,0 J/TH	Modalità eco / silenziosa (temperatura ambiente > 30°C)
Di fabbrica	525 MHz	1150 mV	~1,1 TH/s	20 W	18,7 J/TH	Predefinito del dispositivo — stabile su tutte le unità
Overclocking	600 MHz	1200 mV	~1,2 TH/s	24 W	20,0 J/TH	Impostazione preconfigurata SmartMining.com
OC aggressivo	625 MHz	1250 mV	~1,3 TH/s	26 W	20,0 J/TH	Impostazione massima consigliata per l'alimentatore in dotazione

7. Aggiornamenti del Firmware

Mantenere AxeOS aggiornato garantisce gli ultimi miglioramenti prestazionali, correzioni di bug e funzionalità, tra cui una migliore compatibilità con i pool e miglioramenti dell'interfaccia.



7.1 Aggiornamento OTA Tramite Interfaccia Web

1. Nell'interfaccia web AxeOS, andare alla sezione Update e fare clic sul pulsante *Check* nella sezione Latest Release. Nel popup Privacy Warning, fare clic su Continue.
2. Se la versione in Latest Release è superiore alla Current Version, verranno visualizzati 2 file. Scaricare sia il file esp-miner.bin sia il file www.bin (se il browser mostra un avviso di sicurezza, selezionare Keep nel menu di download).
3. Sia per la sezione Update AxeOS sia per Update Firmware, fare clic su *Browse* per selezionare i file scaricati corrispondenti e installare gli aggiornamenti (rinominando i file in "www.bin" ed "esp-miner.bin" se necessario).
4. Il dispositivo si riavvierà automaticamente dopo l'aggiornamento del firmware.

7.2 Ripristino di Emergenza del Firmware

Se il dispositivo non risponde dopo un aggiornamento non riuscito, collegarlo a un PC o Mac tramite USB-C. Aprire l'ESPHome Web Flasher all'indirizzo <https://web.esphome.io> in Google Chrome, selezionare il file .bin corretto per il Bitaxe Gamma 602 e seguire le istruzioni a schermo. In caso di dubbi, contattare support@smartmining.com prima di procedere.

8. Risoluzione dei Problemi

8.1 Il Dispositivo non si Accende

Sintomo	Causa probabile	Soluzione
Nessun display, nessuna ventola	Alimentatore non collegato	Controllare il collegamento del jack cilindrico a entrambe le estremità; verificare la presa a muro
Nessun display, la ventola gira	Connessione del display allentata	Spegnere; contattare support@smartmining.com
Il display lampeggia poi si spegne	Caduta di tensione — alimentatore inadeguato	Utilizzare esclusivamente l'alimentatore incluso da 5V 6A 30W

8.2 Problemi Wi-Fi

Consultare la tabella completa per la Risoluzione dei Problemi Wi-Fi nella Sezione 3.2.1.

8.3 Hashrate Basso o Instabile

Sintomo	Causa probabile	Soluzione
Hashrate a 0 per i primi 10 minuti	Normale — inizializzazione dell'ASIC	Attendere; l'hashrate si stabilizza dopo 5–10 minuti
Hashrate con forti oscillazioni	Normale varianza SHA-256	Valutare in base alla media mobile a 15 minuti
Hashrate costantemente inferiore a 1 TH/s con impostazioni di fabbrica	Throttling termico	Controllare la temperatura del chip; migliorare il flusso d'aria
L'hashrate scende a 0 dopo un lungo periodo di funzionamento	Connessione al pool persa	Controllare il segnale Wi-Fi; riavviare; verificare online lo stato del pool
Percentuale di errore elevata (superiore al 5%)	Overclock instabile o surriscaldamento	Ridurre la frequenza; controllare la temperatura

8.4 Surriscaldamento

Sintomo	Causa probabile	Soluzione
Temperatura del chip superiore a 65°C con impostazioni di fabbrica	Flusso d'aria insufficiente o temperatura ambiente elevata	Aumentare lo spazio libero; verificare che la ventola giri; ridurre la temperatura ambiente
Il dispositivo si spegne automaticamente	Raggiunta la soglia di spegnimento automatico	Controllare il posizionamento; ridurre la frequenza; pulire ventola e dissipatore
Ventola costantemente al 100%	Temperatura ambiente elevata o OC	Ridurre la frequenza; spostare in un luogo più fresco
Temperature in aumento nel corso delle settimane	Degrado della pasta termica	Riapplicare pasta termica di qualità; in caso di dubbi contattare l'assistenza

8.5 Problemi di Connessione al Pool

Sintomo	Causa probabile	Soluzione
Il pool risulta Disconnesso	URL o porta errati	Verificare URL e porta in Settings confrontandoli con l'Appendice A
Share inviate ma il pool mostra hashrate 0	Indirizzo wallet errato	Controllare l'indirizzo wallet — deve essere un indirizzo on-chain bc1q valido per BTC
Comparsa di share rifiutate	Errore di configurazione del pool o firmware obsoleto	Controllare l'URL del pool; aggiornare il firmware
La dashboard del pool mostra il miner ma hashrate 0	Ritardo lato pool	Le dashboard dei pool si aggiornano lentamente — attendere 15 minuti

8.6 Problemi di Display e Interfaccia

Sintomo	Causa probabile	Soluzione
OLED vuoto dopo l'avvio	Problema del display	Spegnere e riaccendere; se persiste, contattare l'assistenza
Testo del display illeggibile	Problema del firmware	Aggiornare all'ultima versione del firmware AxeOS
L'interfaccia web non si carica	IP errato o rete errata	Controllare l'IP sull'OLED; assicurarsi che il dispositivo sia connesso al Wi-Fi domestico
Le impostazioni non vengono salvate	Cache del browser o bug del firmware	Svuotare la cache del browser; provare con Chrome; aggiornare il firmware

9. Conformità Normativa e Informazioni Ambientali

9.1 Conformità Normativa

9.1.1 Dichiarazione di Conformità CE

Smart Mining S.r.l. dichiara che il Bitaxe Gamma 602 è conforme alle seguenti Direttive UE: 2014/30/UE (Compatibilità elettromagnetica); 2014/35/UE (Bassa tensione); 2011/65/UE come modificata dalla 2015/863/UE (RoHS); e 2014/53/UE (Direttiva sulle apparecchiature radio, applicabile al modulo Wi-Fi). La marcatura CE apposta sul prodotto conferma questa conformità.



9.1.2 Dichiarazione FCC

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni: (1) questo dispositivo non può causare interferenze dannose; (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che possono causare un funzionamento indesiderato. Modifiche non espressamente approvate da Smart Mining S.r.l. possono invalidare il diritto dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.



9.1.3 Dichiarazione UKCA

Questo prodotto è conforme alle UK Radio Equipment Regulations 2017, alle Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 e alle Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016.



9.2 Informazioni Ambientali

9.2.1 RAEE (UE 2012/19/UE)

Questo prodotto è contrassegnato dal simbolo del bidone su ruote barrato, a indicare che non deve essere smaltito con i rifiuti urbani indifferenziati. Al termine della sua vita utile, smaltire questo prodotto tramite un punto di raccolta RAEE autorizzato oppure restituirlo a Smart Mining S.r.l. per il riciclo. Uno smaltimento non corretto può causare danni ambientali a causa delle sostanze potenzialmente pericolose presenti nei componenti elettronici. Per lo smaltimento RAEE in Italia, contattare il proprio Comune o visitare www.cdcreae.it.



9.2.2 Conformità RoHS

Questo prodotto è conforme alla Direttiva UE 2011/65/UE (RoHS) come modificata dalla 2015/863/UE (RoHS 3), che limita l'uso di sostanze pericolose tra cui piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, PBB e PBDE nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.



9.2.3 Informazioni sulle Batterie

Questo prodotto non contiene batterie sostituibili dall'utente.



10. Assistenza e Garanzia

10.1 Garanzia Commerciale Smart Mining

Il tuo Bitaxe Gamma 602 è coperto da una garanzia commerciale di 12 mesi dalla data di consegna, in aggiunta alla garanzia legale di conformità prevista dal D.Lgs. 206/2005 (Codice del Consumo). La garanzia commerciale copre i difetti di fabbricazione e i guasti hardware in condizioni di funzionamento normali.

Cosa è coperto:

- Unità non funzionanti alla consegna (DOA) che non si accendono o non eseguono correttamente l'hashing appena estratte dalla confezione
- Guasti dei componenti in condizioni di funzionamento normali (es. guasto della ventola, guasto dell'ASIC, difetti del PCB, problemi del display OLED)
- Problemi del firmware direttamente attribuibili al software preinstallato
- Guasti dell'alimentatore

Cosa NON è coperto:

- Danni fisici da cadute, esposizione a liquidi o sovratensioni elettriche
- Danni derivanti da overclocking oltre le specifiche del produttore
- Modifiche all'hardware o al firmware da parte dell'utente
- Uso di alimentatori di terze parti
- Danni causati dall'esposizione del dispositivo a liquidi
- Funzionamento al di fuori dell'intervallo di temperatura specificato
- Normale usura (accumulo di polvere nella ventola nel tempo, aumento della rumorosità della ventola nel tempo, degrado della pasta termica)

I consumatori dell'UE godono di ulteriori diritti di garanzia previsti dalla legge ai sensi della Direttiva UE 2019/771, che possono estendere o integrare i termini sopra indicati.

Per presentare una richiesta: inviare un'email a support@smartmining.com indicando il numero d'ordine e una descrizione. Rispondiamo entro 2 giorni lavorativi.

10.2 Community Open-Source

Il Bitaxe Gamma 602 fa parte dell'ecosistema open-source Bitaxe. Per discussioni sul firmware, impostazioni di overclock e supporto della community, visitare <https://github.com/bitaxeorg> oppure cercare #Bitaxe e #OpenSourceMining su Twitter/X. Anche il subreddit [r/BitcoinMining](https://www.reddit.com/r/BitcoinMining) è una risorsa utile.

10.3 Contattare Smart Mining S.r.l.

Email:	support@smartmining.com
Sito web:	www.smartmining.com
Webmail:	smartmining.com/it/contatti/

Appendice A — Glossario

Termine	Definizione
ASIC	Application-Specific Integrated Circuit (circuito integrato per applicazioni specifiche) — un chip progettato esclusivamente per l'hashing SHA-256
BM1370	Il chip ASIC SHA-256 a 5 nm di Bitmain, lo stesso silicio utilizzato nell'Antminer S21 Pro
SHA-256	Secure Hash Algorithm 256-bit — la funzione matematica utilizzata per il mining di Bitcoin e Bitcoin Cash
Hashrate	Calcoli SHA-256 al secondo. GH/s = gigahash; TH/s = terahash al secondo
Ricompensa di blocco	La quantità di BTC o BCH pagata al miner che risolve un blocco (attualmente 3,125 BTC / 3,125 BCH)
Solo mining	Competere da soli per l'intera ricompensa di blocco — varianza elevata, potenzialmente in grado di cambiare la vita in caso di vincita
Pool mining	Mining insieme ad altri — ricompense suddivise proporzionalmente, piccoli pagamenti regolari
Stratum	Protocollo di rete per la comunicazione tra miner e mining pool
Best difficulty	La share con la difficoltà più alta trovata dal tuo dispositivo — il punto più vicino alla vincita di un blocco intero
AxeOS	Il firmware open-source per i dispositivi Bitaxe, basato su ESP-Miner del progetto Bitaxe
ESP32-S3	Il microcontrollore che esegue AxeOS e gestisce la connettività Wi-Fi
VRM	Voltage Regulator Module (modulo di regolazione della tensione) — converte la tensione di ingresso nella tensione precisa richiesta dal BM1370
Aggiornamento OTA	Aggiornamento del firmware Over-the-Air — applicato in modalità wireless tramite l'interfaccia web AxeOS
RAEE (WEEE)	Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche — direttiva UE che regola lo smaltimento dei rifiuti elettronici