



NCORE LITE





Note importanti	4
Sicurezza	5
Avvertenze e precauzioni generali	5
Certificazioni e Conformità	5
Garanzia	5
Descrizione Generale	6
Unità base	7
Funzioni e moduli di alimentazione	8
Output DC	8
Carica Batterie	9
Controllo CMD	9
Alimentatore ACDC	10
Alimentatore DCDC	11
Codice di prodotto	11
Specifiche tecniche	12
Batterie consigliate	14
Tensione di batteria	14
Corrente di uscita nominale	15
Sezione di cavo	15
Carica della batteria	15
Tempo di carica	16
Potenza necessaria per ricaricare le batterie	16
Modalità d'utilizzo	17
Priorità	17
Always On	17
Gestione potenza	17
Caratteristiche NCore Lite	18
Flusso di corrente ideale	18
Online istantaneo	18
Potenza attiva e controllo	18
Modularità hot-swap	18
Doppio processore	18
Carichi prioritari	18
Simulazione della durata della batteria	18
Carica dinamica	18
Design compatto	18
Installazione	19
Setup	19
Accensione	20
Interfaccia fisica	20
Tasto OPT	20
Codifica Led	20
Comunicare con NCore Lite	23
Interfaccia Command Line	23
Accesso	23
Menù	25
Actions	25
Interfaccia SNMP	27
Interfaccia web	28
Collegamento	28
Accesso	28



Descrizione interfaccia	29
Barra delle opzioni	30
Schema sinottico.....	33
General information	34
Output module	35
Command module.....	36
Battery Charger module.....	39
Input module ACDC.....	42
Input module DCDC.....	42
Aggiornamento software.....	43
Caricamento file.....	43
Emergenza.....	46
Procedura di arresto di emergenza.....	46
Procedura di disattivazione.....	46
Riconoscimento Errori	47



Note importanti

- È necessario leggere e comprendere le avvertenze e le precauzioni prima di installare i prodotti 9dot. In caso contrario, potrebbero verificarsi lesioni personali.
- Le fotografie, gli schemi e le figure contenute in questo manuale sono solo a scopo illustrativo. Potrebbero non corrispondere alla vostra installazione.
- 9dot non sarà ritenuto responsabile per eventuali danni o lesioni che coinvolgano il vostro hardware se utilizzato in qualsiasi modo non coerenti con lo scopo previsto, o se installato o utilizzato in un modo non testato o mantenuto in modo improprio.
- Il materiale contenuto in questo documento è solo a scopo informativo ed è soggetto a modifiche senza preavviso. Sebbene siano stati compiuti sforzi ragionevoli nella preparazione di questo documento per assicurarne l'accuratezza, 9dot non si assume alcuna responsabilità derivante da errori o omissioni in questo documento o dall'uso delle informazioni in esso contenute. 9dot si riserva il diritto di apportare modifiche al design del prodotto senza riserve e senza preavviso ai propri utenti.
- L'operatore è invitato a rivedere i disegni e le illustrazioni contenuti in questo manuale prima di procedere. Se ci sono domande riguardanti le operazioni sicure di questo sistema di alimentazione, contattare 9dot o il rappresentante 9dot più vicino.¹
- Per maggiori informazioni visita www.9dot.it

Per il supporto tecnico, contattare:

Email: support@9dot.it

¹ Consultare la sezione "Distributori ufficiali"



Sicurezza

Questo manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza che devono essere seguite durante l'installazione, l'assistenza e la manutenzione del prodotto. Conservalo in un luogo sicuro. Rivedere i disegni e le illustrazioni contenuti in questo manuale prima di procedere. In caso di domande relative all'installazione o al funzionamento sicuro di questo prodotto, contattare 9dot o il rappresentante 9dot più vicino. Salva questo documento per riferimento futuro.

Per ridurre il rischio di lesioni e per garantire il funzionamento continuo e sicuro di questo prodotto, in questo manuale sono stati inseriti i seguenti termini:

- **ATTENZIONE:** indica informazioni di sicurezza volte a prevenire danni a persone, materiali o attrezzature
- **NOTA IMPORTANTE:** chiarimenti aggiuntivi su alcune funzionalità, terminologia, promemoria, ecc.

Dove appaiono, usa più cura e attenzione.

Avvertenze e precauzioni generali

È necessario leggere e comprendere le seguenti avvertenze prima di installare 9dot NCore Lite e i suoi componenti. In caso contrario, potrebbe causare lesioni personali.

- Leggere e seguire tutte le istruzioni incluse in questo manuale.
- Non lavorare da soli in condizioni pericolose.
- Solo personale qualificato può installare, utilizzare e riparare questo sistema ed i suoi componenti.
- Assumere sempre che i collegamenti elettrici oppure i conduttori siano sotto tensione. Spegnerne tutti gli interruttori automatici e ricontrollare i collegamenti con un voltmetro prima di eseguire l'installazione o la manutenzione.
- In caso di collegamento di batteria, l'installazione e la manutenzione devono essere eseguite o supervisionate da personale esperto in materia. Non aprire o danneggiare mai le batterie.
- Prestare particolare attenzione quando si collegano o si regolano i cavi della batteria. Un cavo della batteria collegato in modo errato o un cavo della batteria non collegato può provocare archi elettrici, incendi o esplosioni.
- Una batteria che mostra segni di rottura, perdite o rigonfiamento deve essere sostituita immediatamente da personale autorizzato utilizzando una batteria di identico tipo e potenza.
- Temperature ambiente più elevate ridurranno la durata delle batterie.
- Mantenere l'area del telaio pulita e priva di polvere durante e dopo l'installazione.
- Indossare occhiali di sicurezza quando si lavora in condizioni che potrebbero essere pericolose per gli occhi.

Certificazioni e Conformità

Il NCore Lite (unità base e moduli) è conforme a i requisiti dei seguenti standard di sicurezza nazionali e internazionali:

- ✓ Normativa canadese ICES-003
- ✓ Norme e regolamenti FCC Titolo 47 Parte 15 Sottoparte B e agli standard di misurazione più accurate.
- ✓ Emissione irradiata: ETSI EN 301 489-1 V2.2.3. CI AEN 61000-6-4:2019
- ✓ Emissione condotta: ETSI EN 301 489-1 V2.2.3. CI AEN 61000-6-4:2019
- ✓ Campo elettromagnetico a radiofrequenza: ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- ✓ Scarica elettrostatica: ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- ✓ Modo comune transitorio veloce: ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- ✓ Radiofrequenza, modo comune: ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- ✓ Requisiti radio: ETSI EN 303 413 V1.1.1
- ✓ Requisiti sicurezza: EN 62368-1:2014 +A1:2017

Garanzia

Per conoscere la garanzia dei nostri prodotti, si prega di consultare il vostro distributore più vicino. Vedere la sezione Distributori ufficiali in questo documento.

Descrizione Generale

NCORE Lite appartiene alla famiglia delle Active Power Stations, una nuova generazione di stazioni di potenza dedicate agli operatori di telecomunicazioni.

Può ospitare fino a 2 moduli di Input AC o DC da 800W ciascuno per un totale di 1600W, ha un sofisticato carica batterie integrato e 8 porte di Output gestibili singolarmente. Il sistema di management, semplice e immediato, consente la remotizzazione dei comandi e del monitoraggio.

Caratteristiche chiave:

- Unità compatta, tutto in un'unica unità rack
- Gestione remota: risparmio di tempo e riduzione dei costi di installazione
- Tensione di uscita: 12V, 24V, 29V, 48V e 54V
- Carica batteria integrato per le tecnologie piombo e litio. Gestione completa della batteria
- 8 porte di uscita divise in tre gruppi con voltaggi differenti



Figura 1 – Unità base completa

1 LED INDICATORI

Sulla parte frontale ha due gruppi di LED. Il primo gruppo di 3 LED indica lo stato dell'unità. L'altro gruppo di 8 LED indica il livello della corrente di uscita e la tipologia di cassetto collegato.

2 PORTE DI USCITA

Ha 8 porte divise in tre gruppi. Le tensioni di uscita dei gruppi 1 e 2 sono modificabili, mentre la tensione del gruppo 3 sarà diretta dalla sorgente ACDC/DCDC o dalla batteria.

3 CARICA BATTERIE

Permette di caricare batterie al piombo e al litio. Funge da sorgente di alimentazione di backup in caso di mancanza di linea poiché il flusso di corrente va in entrambe le direzioni dall'NCORE Lite (caricherà le batterie e assorbirà la corrente se necessario).

4 MODULI DI INGRESSO

Può scegliere tra sorgenti a corrente alternata e corrente continua. È possibile anche optare per una soluzione mista.

L'unità base può ospitare fino a 2 moduli input negli alloggiamenti previsti.



Figura 2 – Unità base fronte

5 UNITA BASE

Sul frontale sono visibili il pulsante funzione OPT e i 3 led di monitor: OPTION, STATUS e ALARM.

È sufficiente rimuovere la copertura metallica ed inserire i moduli desiderati. Inoltre, sono previste viti di fissaggio sulla faccia superiore, per evitare la rimozione accidentale dei moduli



Figura 3 – Unità base retro

6 MESSA A TERRA

Connettore di messa a terra per proteggere persone e attrezzature.

7 PORTA ETHERNET

Connettore RJ45 per connessione di rete e la gestione delle apparecchiature.

8 VENTOLE

Le fessure indicano la presenza di una ventola all'interno NCore Lite per facilitare la dissipazione del calore. In totale ci sono 2 ventole.

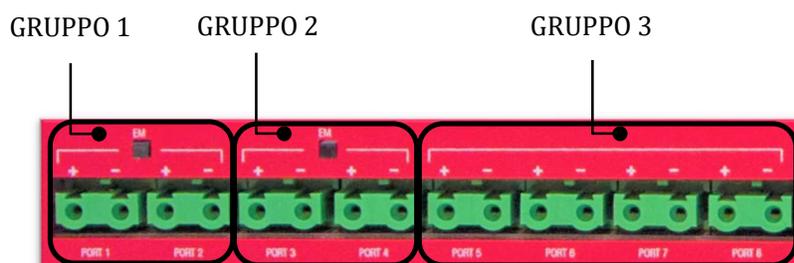
Funzioni e moduli di alimentazione

Output DC

Ogni NCore Lite presenta 8 porte d'uscita con connettori bipolari predeterminati e non removibili, divise in 3 gruppi. I primi 2 gruppi di porte sono modificabili, potranno quindi funzionare sia come modulo isolato ADJ (29V, 48V e 54V) che come modulo isolato 12V o 24V, per gestire diversi livelli di tensione.

I tre gruppi sono descritti di seguito:

- Gruppo 1: Porta 1 e Porta 2 (tensione di uscita modificabile tramite hardware)
- Gruppo 2: Porta 3 e Porta 4 (tensione di uscita modificabile tramite hardware)
- Gruppo 3: Porta 5, Porta 6, Porta 7 e Porta 8 (tensione fissa diretta da moduli di ingresso o batterie)



A seconda del tipo di modulo d'espansione la tensione d'uscita può essere diversa. Hanno un sensore di corrente e tensione che consente di monitorare e controllare singolarmente ciascuna delle porte.

NOTA IMPORTANTE: I gruppi di uscite modificabili (moduli espansione), devono essere richiesti in fase d'ordine utilizzando il relativo codice prodotto², in quanto l'integrazione dei moduli di espansione comporta delle modifiche hardware.

Standard (Nessuna espansione)

La tensione d'uscita non è regolata, perciò fornisce esattamente la tensione dell'output rail, che generalmente è l'output degli alimentatori a 54V.

Tuttavia, non essendo stabilizzato internamente la tensione d'uscita potrebbe calare, come nel caso di alimentazione a batteria o per assorbimenti di corrente troppo elevati.

Le porte di uscita non sono isolate dal rail di ingresso, dalla batteria o dalle altre porte standard.

Adjustable

È un modulo pensato per adattarsi a varie tensioni di utilizzo, e mantenerle stabili *indipendentemente dal carico o dal tipo di alimentazione*.

Si può scegliere, via software, la tensione d'uscita fra tre valori preimpostati: 29, 48 o 54V. Le uscite sono isolate dal rail di ingresso e dalle altre 6 uscite ma non tra di loro.

Caso speciale -48V

Ci sono installazioni che richiedono alimentazione a -48V, questa opzione è perfettamente realizzabile con NCore Lite. È sufficiente scegliere un modulo espansione, ADJ isolato che, come visto nella tabella codici prodotto, è presente nei seguenti modelli:

- NCORE-LITE-ADJ
- NCORE-LITE-ADJ-12V
- NCORE-LITE-ADJ-24V
- NCORE-LITE-ADJ-ADJ

In ognuno di questi modelli sarà possibile selezionare, via software, una tensione di uscita di 48V. Quindi, semplicemente invertendo i terminali di connessione, avremo -48V.

² Consultare la sezione "Codice di prodotto"



ATTENZIONE: Deve essere prestata particolare attenzione al fatto che nei gruppi le uscite sono isolate dal rail di ingresso e dalle altre 6 uscite ma non tra di loro. Ciò significa che se ad esempio colleghiamo un dispositivo a -48V alla porta 1 di un NCORE-LITE-ADJ, non possiamo collegare un altro dispositivo con una tensione di +48V alla porta 2. Questo causerebbe un cortocircuito.

12V

È un modulo pensato per fornire un'unica tensione fissa a 12V e mantenerle stabili *indipendentemente dal carico o dal tipo di alimentazione*. Le 2 porte sono isolate dal rail di ingresso e dalle altre 6 uscite ma non tra di loro.

24V

È un modulo pensato per fornire un'unica tensione fissa a 24V e mantenerle stabili *indipendentemente dal carico o dal tipo di alimentazione*. Le 2 porte sono isolate dal rail di ingresso e dalle altre 6 uscite ma non tra di loro.

Carica Batterie

Il caricabatterie integrato regola la tensione e la corrente di carica della batteria e connette e disconnette la batteria in base alle condizioni di funzionamento per garantire alimentazione al carico richiesto.

Non è necessario inserire dati della batteria o curve di carica prestabilite, dato che è l'NCORE Lite stesso a calcolarle automaticamente. È sufficiente impostare la corrente massima di carica e il tipo di batteria collegato da interfaccia.

Fase di carico

Il modulo esegue tre fasi di carica che si adatteranno al tipo di batteria scelto:

1. Prima fase di carica, a corrente costante
2. Seconda fase di carica, a tensione costante
3. Terza fase di carica, mantenimento (disattivata in caso di batterie Litio)

Termistore

L'NCORE Lite dispone della possibilità di collegare un sensore di temperatura esterno (denominato termistore) per il monitoraggio della temperatura delle batterie.

Il termistore serve a correggere la curva di carica della batteria, compensandola automaticamente con la variazione di temperatura.

Nel caso le batterie raggiungano una temperatura fuori dai limiti consigliati l'uso del termistore esterno protegge le batterie sospendendo la ricarica.

È possibile non utilizzare il termistore esterno selezionando dalla interfaccia l'uso di quello interno. In questo caso il sistema considera le batterie fisse a 25 °C, non adatta la curva di carica e non interrompe la ricarica in caso di sovratemperatura.

ATTENZIONE: l'uso del termistore interno, in presenza di temperature esterne elevate, potrebbe causare danni irreparabili alle batterie e a quello che si trova nelle vicinanze.

NOTA IMPORTANTE: Se verrà utilizzato il termistore interno, quello esterno non deve essere collegato. Potrebbe causare un funzionamento errato del modulo carica batterie.

Pulsante di avvio

Come si vede nell'immagine, l'NCORE Lite è dotato di un piccolo pulsante di avviamento (START) che viene utilizzato solamente quando è necessario che l'NCORE Lite venga avviato dal modulo caricabatteria, cioè senza l'utilizzo del modulo di alimentazione.

Controllo CMD

L'NCORE Lite prevede la connessione sia Wi-Fi che ethernet.

La comunicazione con la rete e il controllo del sistema sono due funzioni separate ed affidate a due diversi controllori. Se la comunicazione fra l'NCORE Lite e la rete si interrompe o se un aggiornamento del software è in corso, il sistema rimane comunque in funzione.

È possibile gestire la comunicazione fra l'NCORE Lite e la rete, e in particolare:

- Acquisisce dati dai sensori e li rende disponibili alle varie interfacce.
- Genera il segnale Wi-Fi per il collegamento. Eventualmente è possibile anche utilizzare l'NCORE Lite come router Wi-Fi, attivando l'opzione NAT da interfaccia e configurando l'interfaccia ethernet come WAN.

Etichetta

Questo dispositivo avrà anche allegata un'etichetta con le informazioni rilevanti per la connessione remota.

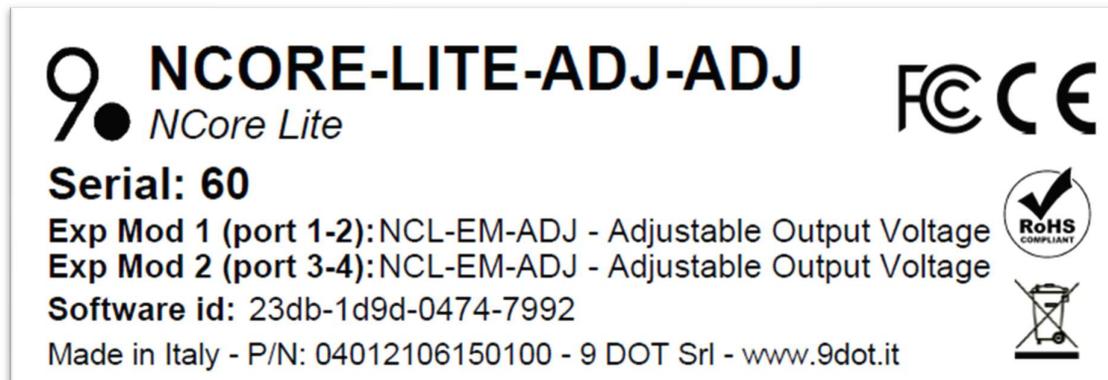


Figura 4 – Esempio di etichetta NCore Lite

Come possiamo vedere sull'etichetta è riportato il codice del prodotto: NCORE-LITE-ADJ-ADJ. Nell'esempio riportato in figura il codice prodotto sta ad indicare che questa apparecchiatura avrà le uscite del gruppo 1 e del gruppo 2 di tipo Adjustable. Inoltre, è presente il numero seriale che servirà anche a rilevare il segnale SSID del Wi-Fi e l'ID del software che è un'identificazione univoca del dispositivo.

Alimentatore ACDC

Forniscono l'alimentazione a 54V DC attingendo dalla rete alternata in bassa tensione, 800W l'uno. Con 2 slot disponibili, la potenza che gli alimentatori possono fornire è di 1600W.

L'efficienza del modulo aumenta all'aumentare dell'assorbimento di corrente, dato che le perdite "costanti" sono preponderanti per costruzione.

Si consiglia di sfruttare un modulo ACDC nel range compreso tra i 7A e i 14A (Corrente nominale), o fra 350W e 750W (in potenza) per un'efficienza ottimale.

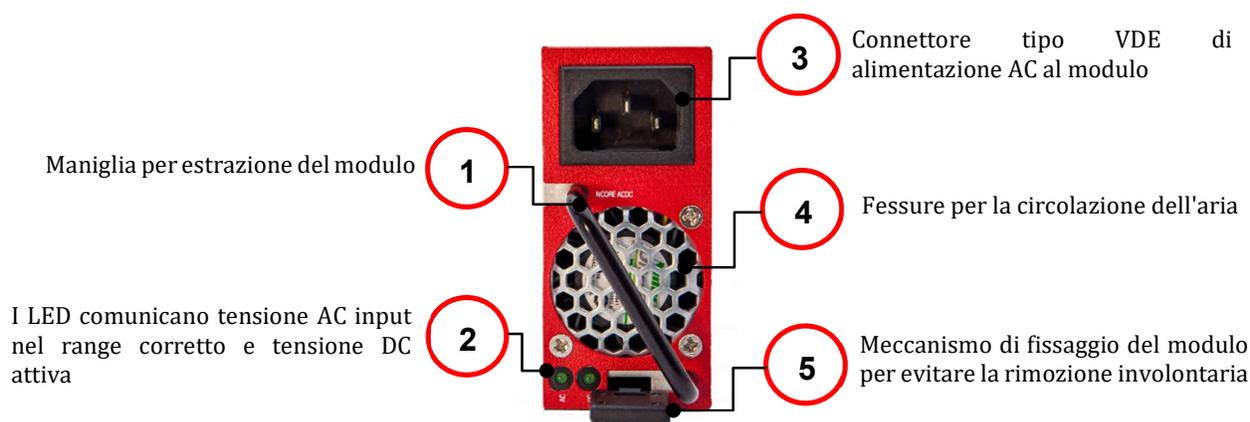


Figura 5 - Alimentatore ACDC

Alimentatore DCDC

Forniscono l'alimentazione a 54V DC prendendo energia da una sorgente in corrente continua da 40 a 72V, ad una potenza di 800W.

Il connettore è uguale al connettore batteria, ma **ha polarità invertita**.

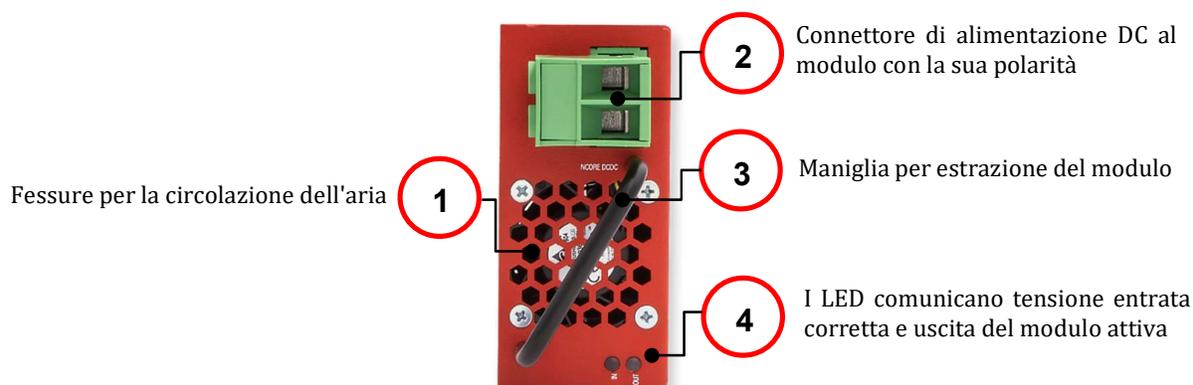


Figura 6 - Alimentatore DCDC

Si prevedono 3 scenari d'utilizzo per questo alimentatore:

- Alimentato da batteria, che verrà solamente scaricata.
- Alimentato da una micro-rete in corrente continua.
- Alimentato da pannello fotovoltaico.

È possibile anche un'alimentazione ibrida di ACDC e DCDC: quando l'ACDC è al massimo carico, viene attivato il DCDC per sofferire alla corrente aggiuntiva richiesta.

ATTENZIONE: Se la potenza del pannello fotovoltaico, la batteria o la micro-rete è insufficiente ad alimentare i carichi, l'alimentatore DCDC va in protezione.

Codice di prodotto

Di seguito troveremo i codici prodotto della famiglia NCore Lite con le rispettive descrizioni:

Codice Prodotto	Descrizione
NCORE-LITE	Ncore-Lite, 8 Porte
NCORE-LITE-ADJ	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-ADJ
NCORE-LITE-12V	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-12V
NCORE-LITE-24V	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-24V
NCORE-LITE-ADJ-ADJ	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-ADJ, OUT Gruppo 2 NCL-EM-ADJ
NCORE-LITE-ADJ-12V	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-ADJ, OUT Gruppo 2 NCL-EM-12V
NCORE-LITE-ADJ-24V	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-ADJ, OUT Gruppo 2 NCL-EM-24V
NCORE-LITE-12V-12V	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-12V, OUT Gruppo 2 NCL-EM-12V
NCORE-LITE-24V-24V	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-24V, OUT Gruppo 2 NCL-EM-24V
NCORE-LITE-24V-12V	NCore-Lite, 8 Porte, OUT Gruppo 1 NCL-EM-24V, OUT Gruppo 2 NCL-EM-12V
NCORE-ACDC	NCore ACDC Modulo di alimentazione 800W
NCORE-DCDC	NCore DCDC Modulo di alimentazione 800W



Specifiche tecniche

Tipo di prodotto	UNITA BASE					
	STANDARD	ADJUSTABLE			12V FISSO	24V FISSO
SPECIFICHE ELETTRICHE						
Tensione di esercizio [V]	Rail o tensione della batteria: 36 a 72 DC					
Tensione di uscita [V]	40 a 54	29	48	54	12	24
Tensione regolata	no	si	si	si	si	Si
Corrente per porta tipica [A] (*)	5	5	5	5	5	5
Potenza tipica per modulo [W] (**)	540/1000 (§)	230	380	400	120	240
Indicatori led porta di uscita	Tensione; percentuale di carico					
Connettori di alimentazione porta	Morsettiera da 3.3 mm ² , 8 porte in totale					
Efficienza tipica [%]	94					
Isolamento I/O [V]	1500					
Protezione attiva	Controllo sovratensione; controllo sovraccarico					
CONTROLLORE CMD						
Connettore ethernet	Jack RJ45 schermato					
Indicatori led controllore CMD	Stato principale; avviso attivo e avviso inattivo					
Velocità di trasmissione di rete	10BaseT; 100BaseT; 1000BaseT					
CARICA BATTERIE						
Tensione di carica nominale [V]	48					
Tensione di carica massima [V]	56.8					
Corrente di carica [A]	1; 5; 10 (selezionabile dal software)					
Connettore di alimentazione	Morsettiera da 16 mm ²					
Indicatori led	CP: Fase di carica; FAULT: Guasto; BP: Presenza batteria; CB: Stato interruttore					
SPECIFICHE MECCANICHE						
Dimensioni (LxPxH) [mm]	277 x 86 x 40					
Peso [Kg]	1.7					
Materiale	Ferro verniciato					
SPECIFICHE AMBIENTALI						
Temperatura ambiente di esercizio [°C]	-10 a +55					
Umidità di esercizio senza condensa [%]	0 a 95					

(§) solo il modulo 3 dotato di 4 porte.

NOTA IMPORTANTE:

- (*) (**) Notare che, sebbene ogni porta supporti una certa corrente, il consumo totale di tutte le porte sarà limitato dalla potenza tipica del modulo³.

³ Vedere il seguente esempio

MODULI ALIMENTATORI		
SPECIFICHE ELETTRICHE		
Tensione di esercizio [V]	90 a 264 [AC]	36 a 75 [DC]
Potenza tipica [W]	800	
Connettore di alimentazione	VDE	Morsettiera da 16 mm ²
Indicatori led	AC buono; DC buono	DC IN buono; DC OUT buono
Protezione attiva	Protezione da cortocircuito; controllo sovratensione; controllo sovraccarico	
Isolamento I/O [V]	1500	2250
Tensione di uscita [V]	54	
Efficienza tipica [%]	88	95
SPECIFICHE MECCANICHE		
Dimensioni (LxPxH) [mm]	277 x 86 x 40	
Peso [Kg]	1.1	
Materiale	Ferro verniciato	
SPECIFICHE AMBIENTALI		
Temperatura di esercizio [°C]	-10 a +70	-10 a +55
Umidità di esercizio senza condensa [%]	0 a 95	

Esempio:

Supponiamo di avere un modulo di uscita NCORE-LITE-ADJ e di configurarlo via software in modo che la sua tensione di uscita sia 54V (@ 55 °C). Secondo le specifiche tecniche di questo modulo, ogni porta può alimentare un dispositivo che consuma fino a 5A e questo è assolutamente vero. Bisogna però fare attenzione perché in questo caso la potenza sarà limitata dalla potenza tipica del modulo, che è 400W.

Quindi possiamo collegare fino a due dispositivi in modo che non venga superata una corrente totale di 7.4A, valore ottenuto dividendo la potenza del modulo per la sua tensione.

In altre parole, nell'esempio dato, potrò collegare:

- Fino a due dispositivi che consumano circa 3.7A
- un dispositivo che consuma 5A e un altro che consuma 2.4A
- E ogni altra configurazione possibile senza superare il consumo di 7.4A

Batterie consigliate

In caso di eventuali temporanee interruzioni dell'alimentazione da rete, si prevede l'aggiunta di una batteria di backup. Se si intende aggiungere una batteria per non rischiare di interrompere l'alimentazione alle apparecchiature collegate, questa deve avere determinate caratteristiche per funzionare efficacemente.

ATTENZIONE: Le batterie possono emettere gas dannosi per la pelle, gli occhi e le vie respiratorie, che sono anche infiammabili e potrebbero causare la rottura o l'esplosione dell'involucro.

ATTENZIONE: Temperature ambiente più elevate ridurranno la durata della batteria.

Tensione di batteria

Dobbiamo prestare particolare attenzione alla scelta della tecnologia della batteria e alla sua tensione di carica. Di seguito alcuni esempi di casi pratici su opzioni collegabili al NCore Lite e altre no, per chiarire il concetto di tensione di batteria:

OPZIONE	TIPO BATTERIE	TENSIONE NOMINALE	TENSIONE DI CARICA	NUMERO DI BATTERIE	TENSIONE DI GRUPPO	TENSIONE MASSIMA DI CARICA
1	Piombo-acido	12	14,4	4	48	57,6
2	Ioni di litio (NMC)	3,7	4,2	14	51,8	58,8
3	Ioni di litio (NMC)	12	12,6	4	48	50,4
4	Ioni di litio (NMC)	48	54,6	1	48	54,6
5	Ioni di litio (NMC)	52	58,8	1	52	58,8
6	LiFePO4	3,2	3,6	16	51,2	57,6
7	LiFePO4	12	14,6	4	48	58,4
8	LiFePO4	48	58,4	1	48	58,4

Tabella 1 – Casi pratici su tipi di batterie collegabili o non collegabile all'NCore Lite

Come mostrato nella tabella sopra, le opzioni 3 e 4 non devono essere collegate all'NCore Lite, poiché la loro tensione di carica massima è inferiore al valore di tensione massima del modulo carica batteria.

ATTENZIONE: Non collegare una batteria la cui tensione di carica è inferiore a quella di carica massima dell'NCore Lite⁴. Farlo potrebbe causare l'esplosione della batteria.

Sicuramente ci sono molti altri casi che possono essere analizzati ma non è l'obiettivo di questo manuale. In caso di domande sulla configurazione della batteria che verrà collegata a NCore Lite, contattare il distributore più vicino o il nostro supporto tecnico tramite e-mail: support@9dot.it

A modo d'esempio, riportiamo di seguito uno schema di collegamento per ottenere 48V DC con 4 batterie (Piombo o LiFePO4) da 12V DC:

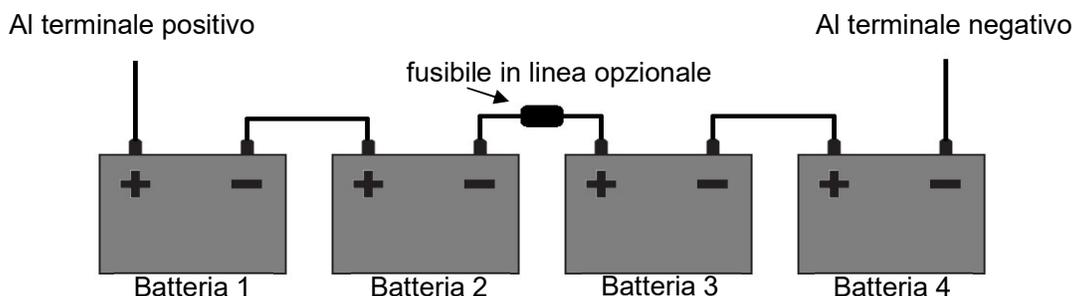


Figura 7 - Cablaggio esterno della batteria per ottenere 48 VDC

⁴ Consultare la sezione "Specifiche tecniche"



Nel funzionamento normale, il modulo carica batteria inizia a scollegare i carichi quando la tensione della batteria raggiunge i 43V. Questa graduale disconnessione dei carichi provocherà piccoli aumenti di tensione nella batteria che possono essere riflessi nei corrispondenti parametri dell'interfaccia web.

Una volta scollegati tutti i carichi verranno alimentati solo l'unità base NCore Lite, quindi la diminuzione di tensione sarà molto lenta. Dopo aver raggiunto i 40V, il modulo si spegne. Finché non c'è altra alimentazione.

L'NCore Lite permette la scarica della batteria fino e non oltre i 40V, per evitare una scarica eccessiva ed un eventuale danneggiamento.

La batteria è considerata valida fino alla soglia minima di tensione, dopodiché viene disattivata l'alimentazione da batteria. Per non rovinare le batterie, il software cerca di evitare la scarica completa della batteria e in caso di scarica eccessiva scollega la batteria.

Ecco alcuni semplici calcoli per determinare alcuni parametri essenziali della batteria:

Corrente di uscita nominale

Sufficiente a permettere di alimentare tutti i carichi essenziali

$$I = \frac{[\text{Consumo totale in Watt}]}{[\text{Tensione di batteria}]}$$

ATTENZIONE: Controllare che la batteria possa sostenere la corrente massima di carica impostata.

Sezione di cavo

Per il collegamento alla batteria, si consiglia una sezione di cavo sufficiente per permettere di alimentare tutti i carichi senza avere cadute di tensione rilevanti.

Si danno quindi delle sezioni di riferimento cautelative, considerando la potenza massima installabile e considerando una sovratemperatura trascurabile:

Lunghezza massima del cavo [m]	0,1	0,5	1	2
Sezione del cavo bipolare batteria [mm ²]	3	5	8	16
Sezione del cavo bipolare batteria [AWG]	12	10	8	6

Tabella 2 - Esempi di sezioni di cavi per ogni lunghezza

Si possono utilizzare sezioni di cavo inferiore tenendo conto dell'eventuale riscaldamento del cavo.

ATTENZIONE: Prestare molta attenzione alla corretta polarità del connettore batteria, quando viene collegato.

Carica della batteria

Si scelga la carica della batteria a seconda dell'autonomia richiesta utilizzando la formula

$$Ah = \frac{[\text{Consumo totale in Watt}] * [\text{Ore di autonomia richiesta}] * [2: \text{Piombo, 1.2: Litio}]}{[\text{Tensione di batteria}]}$$

Esempio:

Consumo totale: 500W

Ore di autonomia richiesta: 6

Tipo di batteria: Piombo (2)

Tensione di batteria: 48V

Seguendo la formula,

$$Ah = \frac{[500] * [6] * [2]}{[48]} = 125 Ah$$

Questa è una prima approssimazione della carica disponibile.

Una volta che la batteria verrà collegata all'NCore Lite si potrà avviare il ciclo di scarica per sapere la carica realmente utilizzabile.



Tempo di carica

Il tempo di ricarica della batteria dipende dal tipo di batteria, dalla carica nominale (considerando una scarica completa) e dalla corrente di ricarica.

$$\text{Tempo di carica} = \frac{[\text{Ah batteria}] [\text{1.2: Piombo, 1: Litio}]}{[\text{Corrente di carica}]} + [4\text{h: Piombo, 0: Litio}]$$

La corrente di ricarica è selezionabile da interfaccia fra 1A, 5A o 10A.

Esempio:

Ampere ora batteria Ah: 125 Ah

Tipo di batteria: Piombo (1.2)

Corrente di carica (1, 5 o 10A): 5A

Seguendo la formula,

$$\text{Tempo di carica} = \frac{[125] * [1.2]}{[5]} + 4 = 34 \text{ h}$$

ATTENZIONE: per batterie di capacità nominale superiore a 125Ah non impostare correnti di carica superiori a 5A.

Potenza necessaria per ricaricare le batterie

Per avere una certa corrente di carica assicurarsi di avere sufficiente potenza da dedicarle, in aggiunta alla potenza richiesta dalle utenze. Di seguito valori indicativi per facilitare il calcolo:

Corrente di carica [A]	Potenza necessaria [W]
1	60
5	300
10	600

Tabella 3 - Corrente di carica contro potenza necessaria

Il caricabatteria prevede sia batterie al piombo che batterie al litio.



Modalità d'utilizzo

Priorità

NCore Lite permette di alimentare fino a 8 diversi carichi, più o meno fondamentali per l'impianto in cui verrà collocato. Ad ogni porta viene quindi assegnata una priorità univoca da 1 a 9: 1 corrisponde alla priorità maggiore, 9 alla minore. Sono 9 perché anche il carica batterie ha priorità assegnabile, proprio come fosse una porta d'uscita. Le porte a cui è assegnata una priorità minore verranno spente per prime in caso di potenza in ingresso ridotta o guasti parziali, che non precludano la totale funzionalità dell'impianto.

Di default la priorità è prestabilita come da numerazione delle porte stesse, con il carica batterie per ultimo.

L'assegnazione delle priorità a ciascuna porta è in seguito modificabile dall'utente tramite interfaccia.

Always On

Ad alcuni carichi indispensabili è assegnabile anche un flag "Always On" per poter utilizzare la modalità Proactive⁵.

Impostando uno o più carichi Always On, l'NCore Lite prediligerà il mantenimento di questi a scapito degli altri.

Si utilizzi questa funzione con parsimonia e solo se veramente indispensabile.

ATTENZIONE: Se nessun carico è impostato "Always On" e viene selezionata la modalità Proactive, in caso di guasto verranno spenti tutti i carichi e si mantiene alimentato solo l'NCore Lite stesso.

Gestione potenza

L'NCore Lite è un prodotto nato e pensato per permettere la gestione intelligente dell'alimentazione di apparati per telecomunicazioni.

È importante che questi dispositivi non smettano mai di funzionare quando sono in servizio, perché difficilmente raggiungibili e non monitorati costantemente.

Per questo si prevedono due modalità di comportamento dell'NCore Lite in caso di guasti all'alimentazione:

- **Reactive**
- **Proactive**

Reactive

È la modalità di default che permette all'NCore Lite di reagire a situazioni esterne improvvise.

Predilige la quantità massima di carichi che si possono mantenere attivi con la potenza disponibile, piuttosto che il tempo di utilizzo.

Entra in gioco per guasto ad un alimentatore, in caso di mancanza totale della rete o di batteria quasi scarica.

Quando entra in funzione, NCore Lite comincia a spegnere uno ad uno i carichi, partendo da quello con ordine più basso di priorità.

Appena il sistema di alimentazione è ripristinato (anche parzialmente), riaccende automaticamente tutti i carichi possibili, sempre in ordine di priorità.

Proactive

ATTENZIONE: Esiste ed è attivabile solo in presenza di una batteria collegata.

Agisce attivamente per massimizzare il tempo di sopravvivenza a blackout prolungati.

È utile nel caso in cui alcuni apparecchi siano *fondamentali* e si preferisca sacrificarne degli altri per prolungare la durata della batteria, in mancanza di rete.

La batteria viene quindi utilizzata solo per i carichi *fondamentali*, mentre gli altri carichi vengono temporaneamente disattivati.

Quando la carica della batteria è insufficiente per mantenere attivi anche i carichi *fondamentali*, l'NCore Lite torna automaticamente in modalità Reactive, andando a spegnere i carichi fondamentali con priorità minore, per poi ritornare in Proactive non appena cessa il guasto e l'alimentazione viene ripristinata.

Il sistema non consente modifiche alle priorità durante un guasto in modalità Proactive.

I cambiamenti verranno considerati solo alla successiva interruzione dell'alimentazione. I carichi non possono perciò essere riattivati, prima di aver ripristinato gli alimentatori.

Per facilitare la gestione delle priorità nel passaggio automatico tra le due modalità, alle porte Always On viene automaticamente assegnato un livello di priorità maggiore rispetto alle altre.

⁵ Consultare la sezione "Priority"



Caratteristiche NCore Lite

Flusso di corrente ideale

Si sfruttano dei *diodi ideali* per sostituire i diodi standard, evitare cadute di tensione ed aumentare l'efficienza del sistema. Questo è estremamente importante dal momento che le tensioni in gioco sono basse e non ci si può permettere di sacrificare qualche volt per la conversione e il trasporto dell'energia.

Online istantaneo

Utilizza mosfet transistori per il controllo delle uscite e della batteria al posto di relè per permettere la funzionalità Instant Online: la batteria rimane offline quando non è richiesta, ma pronta per entrare in azione ed istantaneamente online appena richiesto. Così facendo si riduce il consumo e il degrado delle batterie installate.

Potenza attiva e controllo

I processori a bordo dell'NCore Lite monitorano costantemente lo stato di funzionamento e tutti i parametri di tensione, assorbimento, temperatura e stato di carica della batteria. Il software opera in modalità proattiva analizzando i carichi applicati e intervenendo per garantire la massima durata di esercizio per i dispositivi prioritari.

Modularità hot-swap

I moduli di alimentazione ACDC e DCDC possono essere aggiunti e rimossi a caldo consentendo di operare in continuità di esercizio pur garantendo la massima affidabilità e sicurezza.

Doppio processore

NCore Lite è dotato di 2 processori. Uno è dedicato al monitoraggio e al funzionamento della parte hardware, l'altro è impiegato per la gestione del front-end. Questa divisione rende il sistema immune da attacchi provenienti dall'esterno.

Carichi prioritari

Ogni porta ha un proprio indice di priorità, se necessario il sistema spegne le porte con priorità bassa garantendo l'accensione della porta dei dispositivi Always On. Anche la batteria ha la sua priorità.

Simulazione della durata della batteria

È possibile programmare cicli periodici di scarica/carica completa della batteria per calcolare con precisione la durata residua della batteria, l'autonomia e l'efficienza della batteria.

Carica dinamica

Il sistema utilizza la corrente di carica selezionata dal software o passa a una corrente inferiore nel caso in cui i dispositivi collegati all'NCore Lite necessitino di maggiore potenza.

Design compatto

Tutte le funzionalità sono contenute in un'unica unità rack.

Installazione

Setup

- Rimuovere coperture dai cassettei che verranno utilizzati.
- Inserire gli alimentatori negli slot previsti, fino ad agganciarli in posizione.
- Si sentirà il click della linguetta di fissaggio, da ripremere per estrarre l'ACDC. (Il DCDC non prevede linguetta di fissaggio, ma viene fissato in posizione utilizzando la vite delle coperture rimosse)
- Fissare poi lo chassis all'armadio o a muro.

Volendo installare l'NCore Lite a muro è possibile ruotare di 90° gradi le alette e fissarlo con dei tasselli, tenendolo in verticale come in figura.



Figura 8 - NCore Lite con le alette a 90.

ATTENZIONE: Utilizzare esclusivamente la minuteria fornita, l'uso di viti non idonee può causare danni irreparabili.

Fissare i moduli in posizione utilizzando le viti che tenevano in posizione le coperture degli slot, per evitare una rimozione accidentale.

Prima di accendere il dispositivo è opportuno collegare l'alimentazione e i cavi di segnale, in particolare:

- Cavi alimentatori ACDC a rete 110/230V, connettore VDE (cavo non fornito).
- Cavo batteria (solo se prevista).
- Attivare il sezionatore per attivare il circuito caricabatterie.
- Eventuale cavetto per termistore del modulo batteria.
- Cavi utenze.
- Cavo ethernet.

NOTE IMPORTANTI:

- Non forzare l'entrata dei moduli: togliere e riprovare ad inserirli.
- Se non allineato, il connettore posteriore dei moduli potrebbe danneggiarsi.
- Inserire bene il cavo batteria fino al bloccaggio.
- Posizionare l'estremità del termistore a contatto della batteria.



Figura 9 – Tipo di connettore posteriore dei moduli alimentazione NCore Lite

Accensione

Per accendere il dispositivo si può ricorrere a due differenti alimentazioni:

- Da alimentatore
 - Nel momento in cui viene fornita tensione all'alimentatore, l'NCore Lite si attiva.
 - È possibile verificarne il corretto funzionamento dalla coppia di led verdi accesi e fissi sulla griglia frontale dell'alimentatore.
- Da batteria
 - Nel caso di avvio a batteria, la procedura non è automatica per ragioni di sicurezza: una volta collegata la batteria e attivato il circuit breaker, per l'avvio si tenga premuto il tasto di START per un secondo.

ATTENZIONE: La superficie di NCore Lite può essere molto calda al tatto.

Interfaccia fisica

Per permettere la rapida visualizzazione dello stato di ciascun modulo, si ricorre ai led frontali.

La codifica varia da modulo a modulo e per ognuno è riportata nei paragrafi successivi.

Tasto OPT

È stato predisposto il tasto OPT che a seconda di quanto tempo lo teniamo premuto esegue le seguenti operazioni:

Secondi	Funzione
da 5 a 10	Accende / Spegne il Wi-Fi
da 25 a 50	Ripristina la configurazione (*)

Tabella 4 – Funzioni del pulsante OPT

(*) ripristina l'utente a configurazione di default, non l'indirizzo IP.

Codifica Led

Unità base

Per sapere lo stato generale del NCore Lite, si considerino i primi 3 led disposti in verticale sulla sinistra del frontale.

LED	Colore	Descrizione
OPT	Verde	Lampeggia una volta al secondo quando viene premuto il tasto OPT
STATUS	Blu	fisso se attivo
ALARM	Rosso	fisso se è avvenuto un guasto

Tabella 5 – Indicazioni led di stato generale unità base NCore Lite

Output DC

Per i moduli out sono previsti un led per porta e un led per ognuno dei 2 moduli espandibili (EM), cioè, gruppo 1 e gruppo 2. Gli 8 led che si trovano sul frontale variano il loro stato a seconda della corrente d'uscita della porta corrispondente:



Colore LED	Descrizione
Verde	Corrente d'uscita compresa fra 0 e 1A
Arancione	Corrente d'uscita compresa fra 1 e 2A
Rosso	Corrente d'uscita superiore a 2A
Rosso intermittente	Uscita disattivata/Fault

Tabella 6 - Indicazioni led uscita DC

I due led EM indicano la tensione d'uscita dei rispettivi moduli.
A seconda del colore possiamo risalire alla tensione o allo stato del modulo:

Colore LED	Descrizione
Spento	Output Standard
Blu	54V
Ciano / Azurro	48V
Verde	29V
Rosso intermittente	Cambio tensione

Esempi:

Il primo modulo è ADJ a 48V con tutte le porte attive e che forniscono una corrente inferiore ad 1A. L'interfaccia fisica si presenterà come di seguito:

EM		EM
----	--	----

Porta 1	Porta 5
Porta 2	Porta 6
Porta 3	Porta 7
Porta 4	Porta 8

Poniamo adesso che si richiedano 1.5A di assorbimento alla porta 1 e 2.2A alla porta 2

EM		EM
----	--	----

Porta 1	Porta 5
Porta 2	Porta 6
Porta 3	Porta 7
Porta 4	Porta 8

In caso di funzionamento, il led della porta 2 sarebbe fisso, nel caso in cui la porta 2 fosse disattivata o in condizione di fault il led lampeggerebbe.

Cambiando solo la tensione del modulo ADJ, da 48 a 29V diventerebbe:

EM		EM
----	--	----

Porta 1	Porta 5
Porta 2	Porta 6
Porta 3	Porta 7
Porta 4	Porta 8



Modulo carica batterie

Questo modulo ha 4 led, riportati in serigrafia come:

DESCRIZIONE LED (serigrafia)	Colore	N° di lampeggi	Significato
INTERRUTTORE (CIRCUIT BREAKER)	Verde	Fisso	Interruttore batteria chiuso, batteria collegata (ACCESO)
	Rosso	Lampeggiante	Interruttore batteria aperto, batteria scollegata (SPENTO)
PRESENZA BATTERIA (BATTERY PRESENCE)	Verde	Fisso	La batteria è presente ed ha un livello di tensione valido
	Rosso	Lampeggiante	Non è collegata nessuna batteria o è collegata una batteria con livello di tensione non valido
GUASTO (FAULT)	Rosso	1	Errore nel riconoscimento della batteria
		2	Temperatura fuori dall'intervallo consentito
		3	Errore nella carica della batteria
		4	Tensione batteria insufficiente o batteria assente
FASE DI CARICA (CHARGE PHASE)	Verde	1	Prima fase di carica, a corrente costante
		2	Seconda fase di carica, a tensione costante
		3	Terza fase di carica, mantenimento
		Fisso	Carica completata

Tabella 7 - Indicazioni led carica batteria integrato

ATTENZIONE: In caso di guasto dell'ACDC o della batteria e se l'unità base rimane accesa, tutte le uscite vengono disabilitate e rimangono in fault (rosso lampeggiante), fino al ripristino dell'alimentazione prevista. Se l'errore persiste, è necessario un riavvio completo di NCore Lite.

Modulo alimentatore ACDC

Questo modulo ha 2 led:

Serigrafia	Colore	N° di lampeggi	Significato
AC	Verde	Fisso	Tensione input nel range corretto
DC	Verde	Fisso	La uscita del modulo è attiva

Tabella 8 - Indicazioni led modulo alimentatore ACDC

Modulo alimentatore DCDC

Questo modulo ha 2 led:

Serigrafia	Colore	N° di lampeggi	Significato
IN	Verde	Fisso	Tensione input nel range corretto
OUT	Verde	Fisso	La uscita del modulo è attiva

Tabella 9 - Indicazioni led modulo alimentatore DCDC

Comunicare con NCore Lite

Ci sono diversi modi per comunicare con NCore Lite tramite la porta ethernet o Wi-Fi:

1. Usando linea di comando attraverso l'interfaccia SSH
2. Usando web browser
3. Usando SNMP

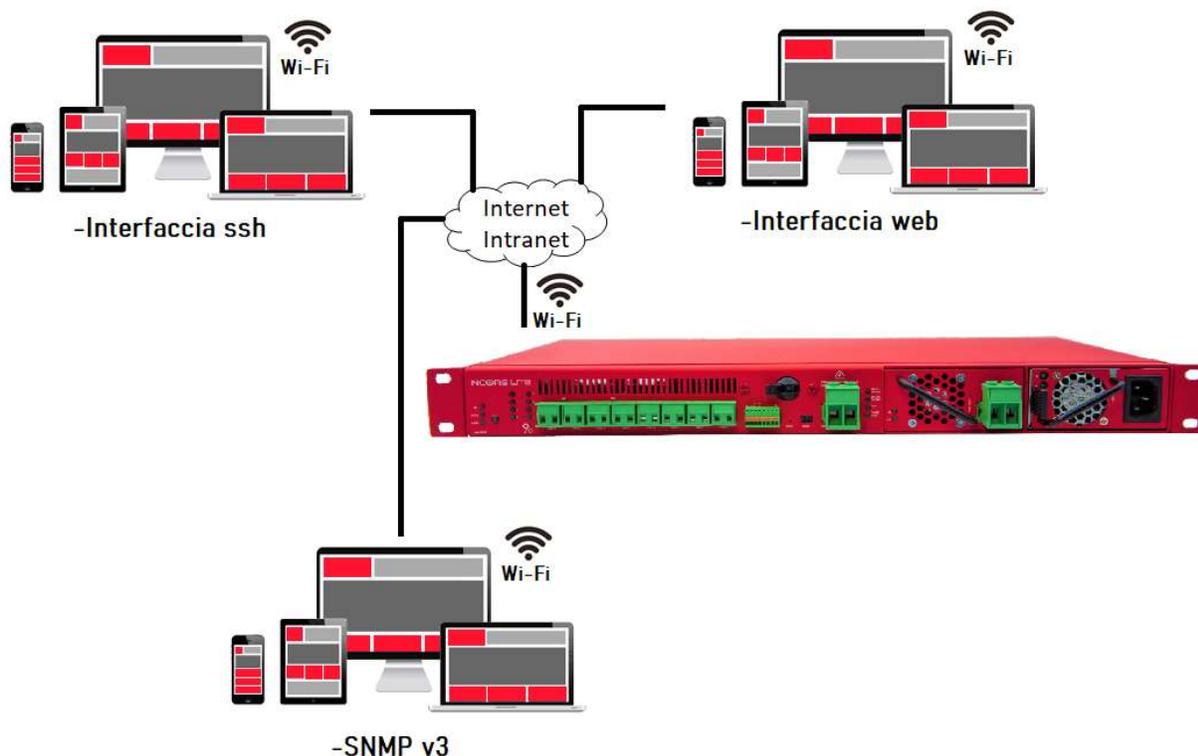


Figura 10 – Schema di connessione per comunicare con NCore Lite attraverso di interfaccia SSH, web e SNMP

Inoltre, può essere collegato direttamente da un computer alla porta RJ45 dell'NCore Lite.

Il sistema operativo NCoreLiteOS svolge tutte le funzioni di interfaccia con l'utente attraverso la dashboard raggiungibile tramite l'interfaccia web. È inoltre possibile richiedere e configurare il sistema sfruttando i protocolli SNMP e API.

Interfaccia Command Line

L'interfaccia SSH permette di controllare alcuni parametri accessibili dell'NCore Lite, per configurare la comunicazione, leggere messaggi d'errore, aggiornare il software e forzarne alcune azioni riportate in un paragrafo successivo.

Il sistema operativo NCoreLiteOS svolge tutte le funzioni di interfaccia con l'utente attraverso la dashboard raggiungibile tramite l'interfaccia web. È inoltre possibile richiedere e configurare il sistema sfruttando i protocolli SNMP e API.

Accesso

Per accedere da terminale, digitare da riga di comando:

```
ssh admin@<numero IP>
```

La prima volta che si accede all'interfaccia SSH, verrà chiesto di accettare il certificato della chiave di connessione. Mostrando un'immagine come segue:

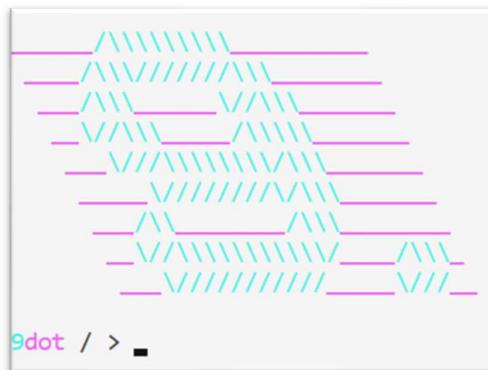
```
The authenticity of host '10.0.0.11 (10.0.0.11)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:nL8/mlejux6/MEhcyckwBFu9zo9VTFhL1rWBbyMIk8I.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? █
```

Una volta che abbiamo accettato con la parola "yes", le successive volte che ci collegheremo con lo stesso IP, soporrà che si tratti di un indirizzo IP affidabile e non lo chiederà più. Per informarci di ciò, ci mostrerà un messaggio come questo:

```
Warning: Permanently added '10.0.0.11' (ECDSA) to the list of known hosts.
Password: █
```

Indicando che l'indirizzo IP è stato aggiunto in modo permanente all'elenco degli host conosciuti. Dopo di che, ci chiederà la password, e dovremo inserire quella di default: "password"

Appena effettuato il primo accesso comparirà il logo 9dot come mostrato di seguito:



Per vedere tutti i possibili menù e comandi, premere "?" e "invio".

```
9dot / > ?
Documented commands (type help <topic>):
=====
actions  clear    ethernet  licence   system   version
back     cmd_info  exit      services  time     wifi

Undocumented commands:
=====
help
```

NOTE IMPORTANTI:

- Si consiglia di modificare la password predefinita la prima volta che si accede all'interfaccia.
- Per annullare qualsiasi settaggio o comando in corso premere "Ctrl + C".



Menù

In figura è riportato il menù principale, che contiene sia comandi che vari menù.

Comandi

Actions	→ Seleziona fra le possibili azioni da imporre all'NCORE Lite
Clear	→ Ripulisce graficamente il terminale
Help	→ Brevi informazioni utili su una funzione dell'interfaccia
Version	→ Restituisce la versione del software installata
Back	→ Torna al menù superiore, o esci dal menù principale
Cmd_info	→ Accesso a flags e dati comunicati dal modulo CMD
Exit	→ Esce dall'interfaccia

Sotto-menù

- Ethernet
 - info → Dati della connessione
 - set → Reimposta dati ethernet
- Services
 - Gestisce accensione e spegnimento dei servizi Web e SNMP
 - restart → Riavvia il servizio
 - start → Accende il servizio
 - status → Informazione su processi attivi
 - stop → Spegne il servizio
- License
 - info → Dettagli della licenza utilizzata
- System
 - reboot → Riavvia tutti i servizi (solo software non interferisce sul hardware)
 - shutdown → Spegne l'interfaccia (*)
 - change_snmp_password → Cambia la password dell'utente SNMP
 - change_password → Cambia la password dell'utente admin
 - logs → Messaggi d'errore ed avvertenze in tempo reale
 - reset_config → Ripristina le credenziali di accesso di default
 - upgrade → Apre il sottomenù dedicato all'aggiornamento di software
 - list_packages → Mostra la lista dei pacchetti validi caricati
 - upgrade → Inizia la procedura di aggiornamento di software
- Wifi
 - change_password → Cambia la password del Wi-Fi
 - change_ssid → Cambia il SSID del Wi-Fi
 - toggle → Cambia lo stato del Wi-Fi (acceso se è spento e viceversa)
 - nat_toggle → Cambia lo stato dell'accesso alla rete da Wi-Fi

(*) NOTA IMPORTANTE: In caso di “shutdown” l'interfaccia non è riattivabile. Per riattivarla è necessario spegnere tutte le alimentazioni, compresa la batteria per qualche secondo. Riaccendere e ricollegare.

Actions

Le azioni sono divise in 3 categorie, e sono:

- Charger
 - C_battery_remove → Rimuove la batteria dall'interfaccia (solo se scollegata)
 - C_battery_stop → Ferma e annulla il test di scarica
 - C_battery_test → Test di scarica
 - C_mod_remove → Rimuovi modulo
 - C_reset_calib → Ritara la calibrazione del caricabatterie
 - C_set_battery → Seleziona tipo di batteria (Litio o piombo)
 - C_set_charge → Selezione corrente di carica
 - C_set_temp → Sensore di temperatura (Interno o esterno)
- Motherboard
 - M_adc_poweroff → Spegne il modulo selezionato (comando disabilitato)
 - M_adc_poweron → Accende il modulo selezionato (comando disabilitato)
 - M_adc_remove → Rimuove il modulo selezionato (sole se disattivo) (^)
 - M crt_always_on → Imposta port sempre acceso
 - M_port_priority → Modifica la priorità di una porta
 - M_port_reset → Ripristina la priorità delle porte
 - M_priority_mode → Priorità automatica o caricata
 - M_total_stop → Spegne tutti i moduli d'uscita
- Output
 - O_mod_remove → Rimuove il modulo selezionato (sole se disattivo)
 - O_port_blink → Test led della porta

- O_port_powercycle → Spegne e riaccende una porta
- O_port_poweroff → Spegne la porta
- O_port_poweron → Accende la porta
- O_reset_calib → Ritara la calibrazione del modulo output
- O_tension_dcdc → Cambia valore di tensione in uscita

(^) La frase "solo se disattivo" si riferisce alla situazione in cui abbiamo fisicamente disconnesso un modulo dall'NCORE Lite. In tal caso il sistema rileva una situazione anomala (in considerazione del fatto che il modulo era connesso all'inizio e ora non è più), quindi lancia un avviso di guasto fino a quando il modulo non viene rimosso dall'interfaccia.

NOTA IMPORTANTE: Il comando da terminale richiede l'inserimento del numero corrispondente, non il testo.

Esempio:

```
9dot / > actions
Choose the command you want to send to the hardware:
0: c_battery_remove
1: c_battery_stopt
2: c_battery_test
3: c_mod_remove
4: c_reset_calib
5: c_set_battery
6: c_set_charge
7: c_set_temp
8: m_adc_poweroff
9: m_adc_poweron
10: m_adc_remove
11: m crt_always_on
12: m_port_priority
13: m_port_reset
14: m_priority_mode
15: m_total_stop
16: o_mod_remove
17: o_port_blink
18: o_port_powercycle
19: o_port_poweroff
20: o_port_poweron
21: o_reset_calib
22: o_tension_dcdc
#
```

Figura 11 - Azioni presenti nell'interfaccia SSH

Se si vuole comandare un test di scarica della batteria, è sufficiente entrare nel menù "Actions", premere 2 e dare invio, per scegliere "c_battery_test". Per fermarlo, dopo essere entrati nello stesso menù si sceglie "c_battery_stopt" premendo 1.

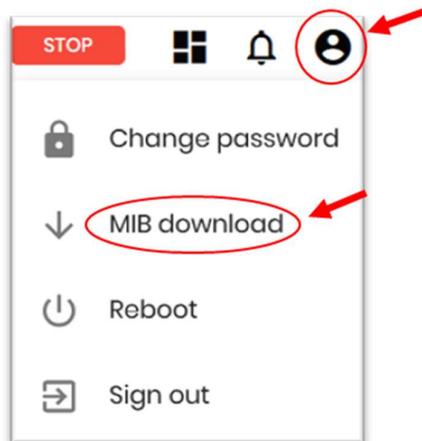


Interfaccia SNMP

NCore Lite utilizza un protocollo SNMP v3 con le stesse credenziali d'accesso utilizzate per l'interfaccia web. In più è disponibile un utente denominato "snmp" che ha autorizzazione di accesso esclusivamente al servizio SNMP. La password di questo utente è modificabile esclusivamente da SSH con il comando: "Change_snmp_password".

Per abilitare l'utente "snmp" è necessario creare la password con il comando appena descritto.

Il protocollo SNMP usa un file MIB (Management Information Base) con estensione .mib ed è scaricabile dalla dashboard dell'interfaccia web cliccando sull'immagine dell'utente e poi su MIB download.



Per verificare il funzionamento dell'interfaccia, si può eseguire un comando di walk snmp da shell SSH, utilizzando l'IP del NCore Lite:

```
snmpwalk -v 3 -l authNoPriv -u admin -a sha -A "password" -m ./genmib.mib <IP NCore Lite> .1.3.6.1.4.1.48108
```

Nota che deve essere copiata la frase completa così com'è, scrivendo il numero IP dell'NCore Lite dove dice "<IP NCore Lite>". Perché vengano visualizzati correttamente i MIB, metterli nella cartella in cui è presente il file "genmib.mib" scaricato dall'interfaccia.

Se il walk non funziona correttamente, si consiglia di provare a resettare il sistema da shell SSH, scrivendo: services → restart



Interfaccia web

Collegamento

Per collegarsi al controllore CMD dell'NCore Lite sono previste due modalità: ethernet e Wi-Fi.

Per la connessione Wi-Fi dobbiamo cercare l'SSID del tipo "NCore_Lite_#" generato dall'NCore Lite stesso. Il simbolo "#" indica il numero di serie riportato sull'etichetta apposta sul dispositivo.

Può funzionare anche come router tramite la funzionalità NAT (Network Address Translation). Ciò significa che attivando NAT e Wi-Fi, potrete avere accesso a Internet tramite NCore Lite sul dispositivo mobile o sul computer (solo se viene fornita una connessione Internet tramite interfaccia ethernet).

Sia NAT che Wi-Fi sono attivati di default e possono essere disattivati da interfaccia.

L'interfaccia web funziona con le seguenti versioni di browser e successive:

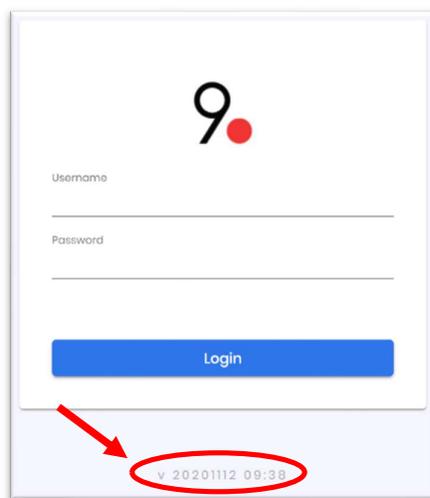
- Chrome: Versione 91.0.4472.114 (Build ufficiale) (x86_64)
- Firefox: 87.0 (64 bit)
- Microsoft Edge: Versione 91.0.864.48 (Build ufficiale) (64 bit)
- Safari: Versione 14.0.3 (16610.4.3.1.7) (*)

(*) Questo browser ha segnalato solo problemi di visualizzazione dei log.

Accesso

Digitare sulla barra degli indirizzi del proprio browser l'indirizzo IP predefinito (192.168.9.1 per accesso da ethernet, 10.9.9.1 per accesso da Wi-Fi). Verranno richiesti username e password, per l'identificazione. Utilizzare le stesse credenziali della SSH. Le credenziali di default sono:

- User: admin
- Password: password



I dati indicati con la freccia corrispondono alla data di creazione del software caricato nell'NCore Lite.

Appena effettuato il primo accesso si consiglia di modificare le credenziali dal tasto utente in alto a destra e scegliere "Change password".

Descrizione interfaccia

L'interfaccia web ha un design intuitivo che permette di avere una totale gestione remota dell'NCore Lite. Presenta un design responsive, così da potersi adattare graficamente e automaticamente al dispositivo con cui viene visualizzato. Consente inoltre la multisessione in modo da poter avviare più sessioni con le stesse credenziali di accesso.

Una volta effettuato l'accesso, nell'interfaccia utente grafica verrà visualizzato un pannello di controllo o dashboard che mostra a colpo d'occhio le informazioni chiave sul dispositivo.

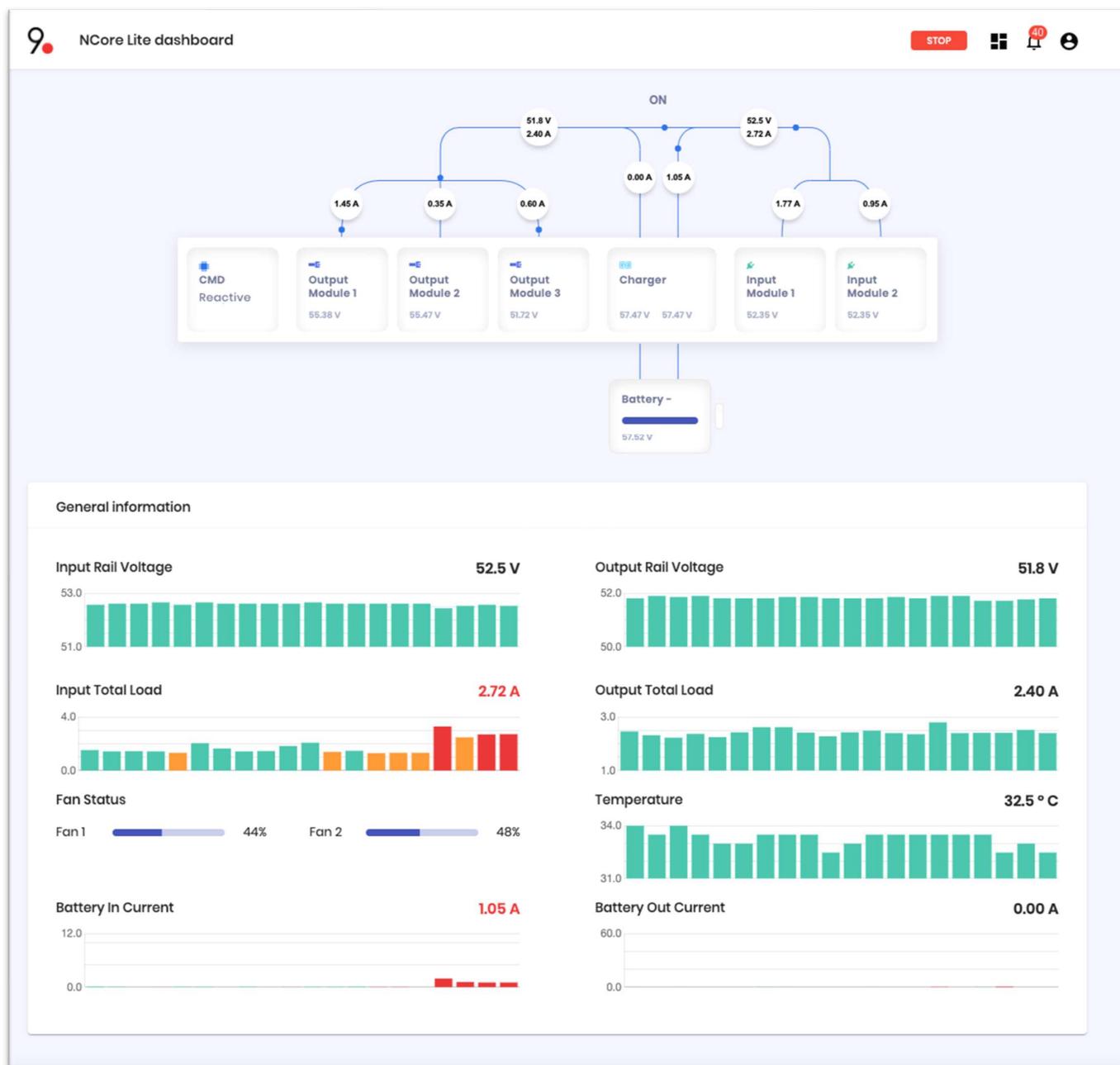


Figura 12 – NCore Lite dashboard

Il pannello è suddiviso in tre gruppi che consentono all'utente, in modo intuitivo, di comprendere le informazioni rilevanti dell'apparecchiatura. Questi tre gruppi sono:

1. Barra delle opzioni
2. Schema sinottico
3. Informazioni generali (General information)

Barra delle opzioni

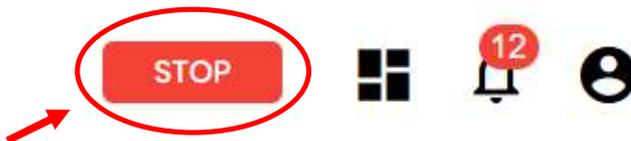
Questa barra ha quattro pulsanti come mostrato nell'immagine seguente e si trovano nella parte in alto a destra della dashboard:



Descriveremo ciascuno dei pulsanti sulla barra di seguito.

Stop

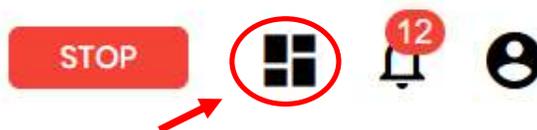
Il tasto Stop disattiva tutte le uscite dell'NCore Lite e anche il modulo carica batteria. Dopo averlo premuto, verrà chiesto se siamo sicuri.



Per un'ulteriore descrizione andare alla sezione Procedura di disattivazione.

Dashboard

Con questo pulsante possiamo semplicemente, in modo accessibile, tornare direttamente a visualizzare la dashboard.



Le informazioni più importanti sono raggruppate nel quadro generale per avere una prima panoramica dell'impianto.

Logs

In Logs vengono registrati tutti i messaggi di avvertenza o errore segnalati dall'NCore Lite.

Quando ci sono nuove notifiche viene visualizzato un numero rosso che ne indica il numero di nuove notifiche come mostrato di seguito:



Cliccando sulla campana si accede velocemente al registro eventi.

```
2018/8/1 01:45 - Admin requested BLINK on Module 5 Port 2
2018/8/1 01:51 - Valid Battery connected! Switching to Battery Supply
2018/8/1 01:51 - FULL DISCHARGE REQUESTED! Battery data will be erased
```

Figura 13 – Immagine del log di avvertenza e errori



A seconda del colore, i messaggi possono essere classificati come:

- Rosso: evento molto importante
- Giallo: avvertimento
- Verde: Informativo

Ogni messaggio avrà l'ora e la data dell'evento per facilitarne la diagnosi.

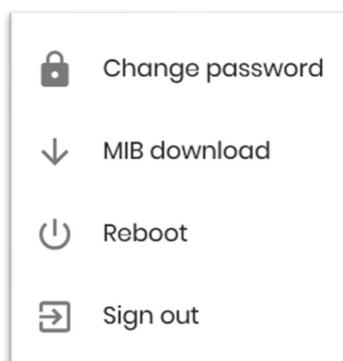
NOTA IMPORTANTE: Per sincronizzare automaticamente giorno e ora del log è necessario che NCore Lite sia collegato a una rete con accesso a internet.

Utente

L'opzione utente consente l'accesso ad alcune azioni relative all'interfaccia web stessa.



Facendo clic sull'icona dell'utente, troveremo le opzioni mostrate di seguito:



- **Change password:** cambia la password per accedere all'interfaccia. Per sicurezza sarà necessario inserire la password precedente.

Change password

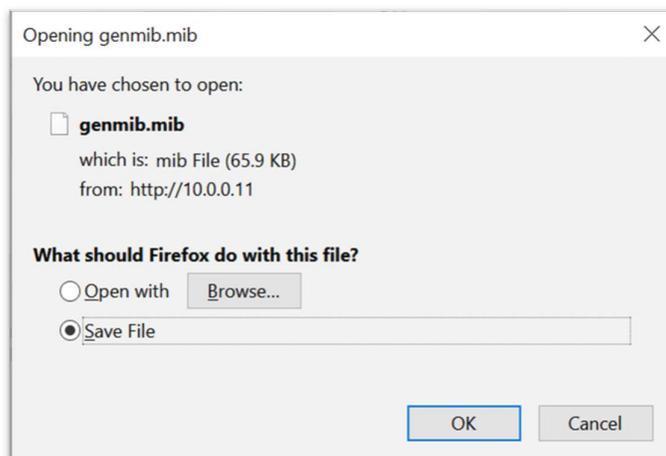
Old Password

New Password

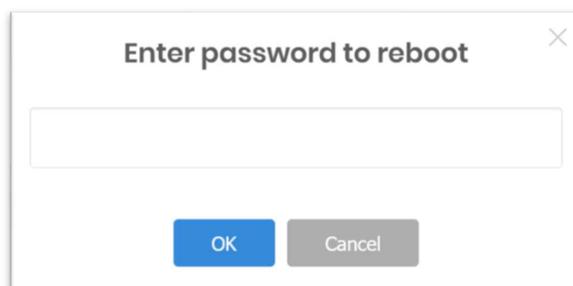
Confirm Password

OK Cancel

- **MIB download:** scarica il file con estensione. mib (Management Information Base) semplicemente cliccando sull'opzione e scegliendo dove salvarla.



- **Reboot:** Invia il comando “reboot” che riavvierà tutti i servizi (solo software non interferisce sul hardware). Ma prima, verrà chiesto di inserire la password per una maggiore sicurezza.



- **Sign out:** Chiude direttamente la sessione e sullo schermo comparirà la finestra di identificazione che richiederà nuovamente le credenziali di accesso.

Schema sinottico

Lo schema sinottico illustra la struttura del sistema comprendente i moduli installati nel dispositivo NCore Lite, la batteria collegata, lo stato di ogni elemento e alcuni valori di interesse, facile da discernere, come:

- Modalità di funzionamento scelta del modulo CMD (tra Proactive e Reactive)
- Tensione istantanea di entrata di ogni modulo output
- Tensione di uscita del carica batteria
- Tensione della batteria collegata
- Tensione di uscita di ogni modulo input
- Percentuale di carica della batteria e livello di carica tramite una barra
- Stato di batteria in carica tramite un piccolo fulmine

Inoltre sono riportate i flussi di potenza attraverso una semplice animazione e i valori della corrente assorbita.

Il layout rispecchia fedelmente la disposizione fisica dei cassetti, per cui è immediato risalire all'esatto componente al bisogno o in caso di guasto.

La parola ON/OFF sopra il sinottico indica che il rail di ingresso dei due moduli di alimentazione è stato rispettivamente collegato/scollegato. È possibile cambiarlo quando si avvia o si annulla un test di scarica della batteria.

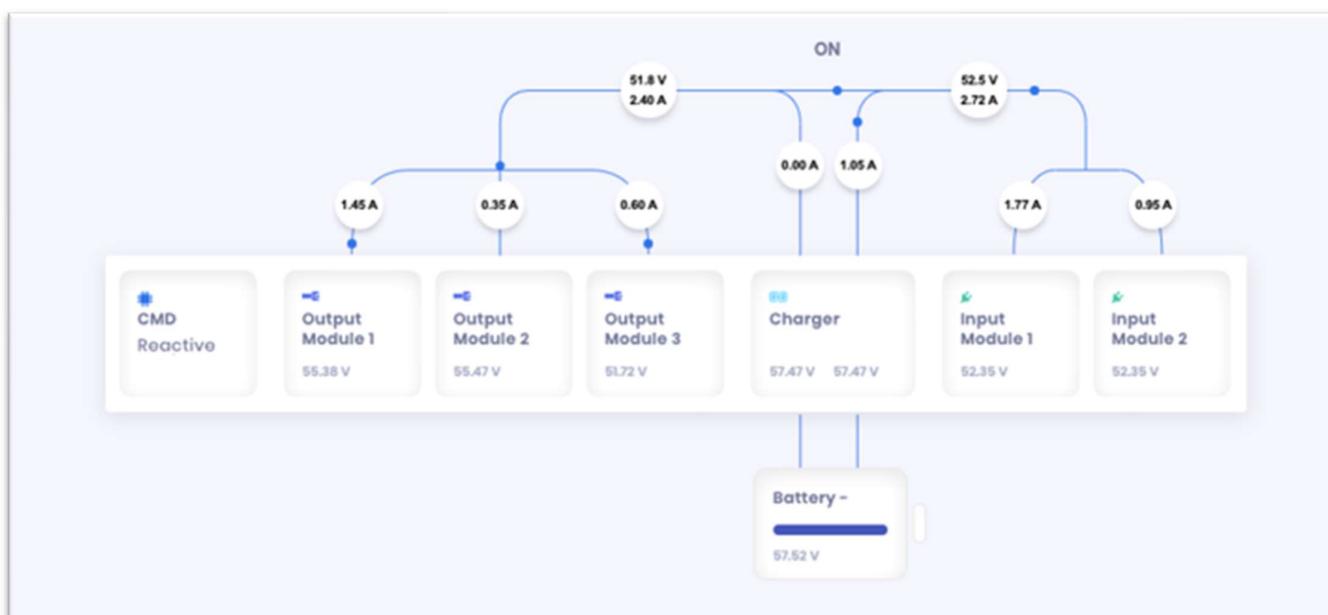


Figura 14 – Sinottico NCore Lite

In caso di fault apparirà un contorno rosso attorno agli slot, come si vede sotto.

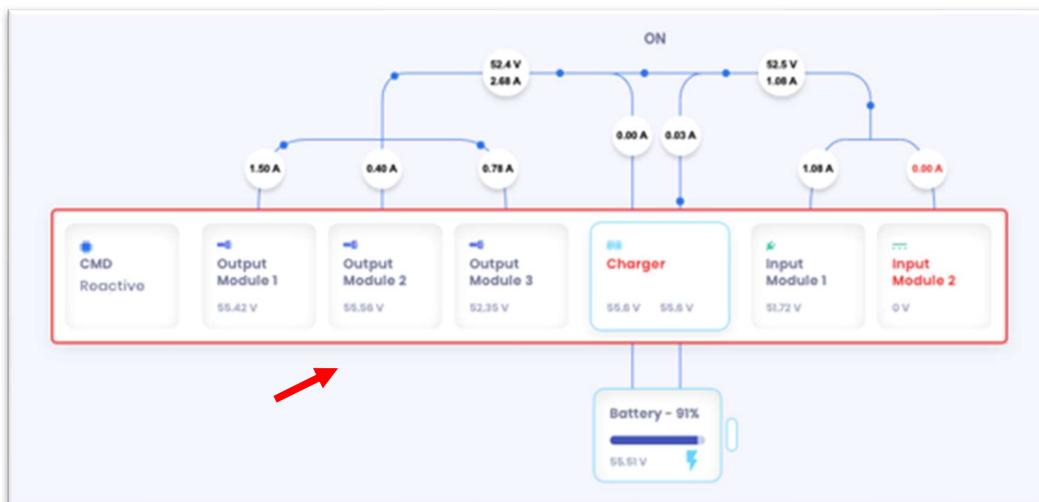


Figura 15 – Contorno rosso indicando fault

Per approfondire il funzionamento dei singoli moduli, si selezioni uno slot corrispondente. Si aprirà sulla stessa pagina un quadro con varie informazioni a seconda del tipo di modulo.

NOTA IMPORTANTE: Ogni volta che effettuiamo una modifica nell'interfaccia web, dobbiamo attendere la conferma con un segno come il seguente. Se questo non viene visualizzato, la modifica potrebbe non essere stata apportata.

✓ Success

General information

Visualizza le informazioni generali dell'NCore Lite, inclusa la tensione della linea di ingresso e uscita, la corrente di ingresso totale e la corrente di uscita. È inoltre possibile visualizzare la temperatura interna dell'NCore Lite, la percentuale dei giri/min delle ventole e la corrente di ingresso e di uscita della batteria.

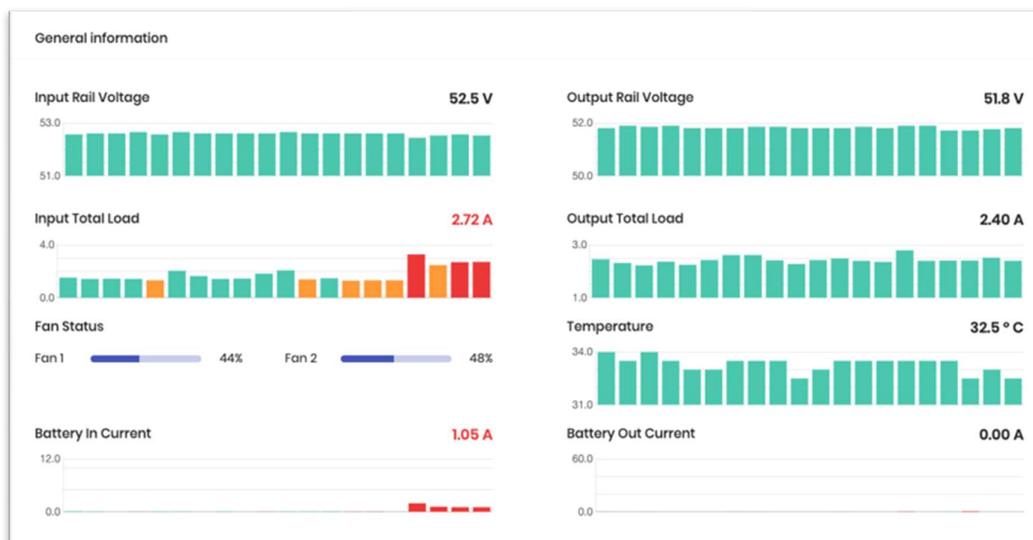


Figura 16 – Informazioni generali del sistema

Output module

Ogni modulo è monitorato in tensione, in corrente e in temperatura.

Dal tasto menù di opzioni (...) principale è possibile impostare la tensione fornita nel caso si disponga di un modulo di uscita regolabile "Output Adjustable".

In caso di fault apparirà il rispettivo modulo con le lettere in rosso, come si vede sotto:



Per capire il tipo di guasto, devi andare al log di eventi.

Nella parte inferiore della pagina, le singole porte sono separate e visualizzate singolarmente.

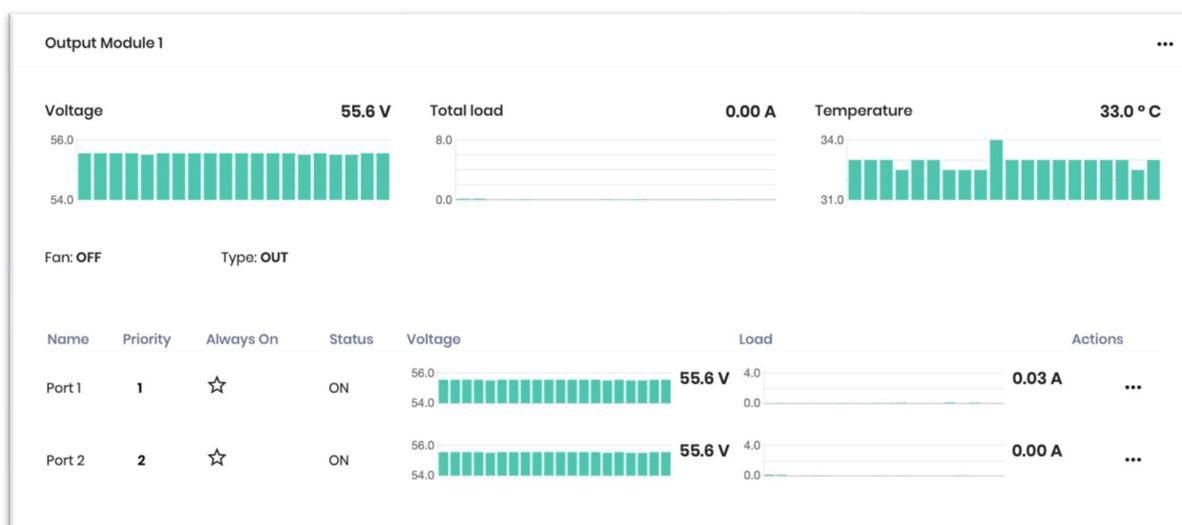


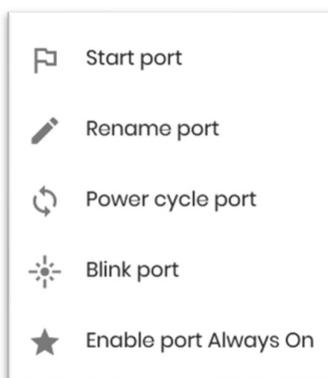
Figura 17 – Informazioni sui gruppi di porte di uscita

Ogni porta ha le seguenti informazioni:

Informazione	Descrizione
Name	Modificabile secondo le proprie esigenze
Priority	A numero minore corrisponde una priorità maggiore
Always On	Identificativo di "Carico fondamentale" per la modalità Proactive
Status	A seconda della condizione può essere in ON, OFF, AUTO-OFF, FAULT
Voltage	Andamento nel tempo della tensione d'uscita
Load	Andamento nel tempo della corrente d'uscita
Actions	

Tabella 10 – Informazioni di ogni porta nella interfaccia Web

Sotto la voce "Actions" sono accessibili varie funzioni per ogni porta, che permettono di gestire le singole uscite:



Sono descritti di seguito:

Funzione	Descrizione
Start / Shutdown port	Alimenta se è spenta / Disalimenta se è accesa, togliendo tensione
Rename port	Rinomina la porta, per una migliore comprensione dell'impianto
Power cycle port	Spegne e riaccende l'uscita in automatico
Blink port	Verifica il funzionamento del led della porta, provando ogni colore
Enable / Disable port Always On	Attiva / Disattiva la funzionalità Always On sulla porta

Tabella 11 - Funzioni all'interno del menù Actions

Il flag di "stato della porta" consente una diagnosi efficace dell'NCORE Lite, ed è quindi fondamentale conoscerne il significato per non fraintendere lo stato o il funzionamento del sistema.

Flag	Colore LED	Funzionamento
ON	Verde	La porta è attiva e può fornire alimentazione
OFF	Rosso lampeggiante	La porta è stata disattivata dall'utente e le porte non sono alimentate fino alla riattivazione manuale
AUTO OFF	Rosso lampeggiante	La porta è stata disattivata dal sistema per priorità. Il carico totale è eccessivo e la porta ha bassa priorità.
GUASTO	Rosso lampeggiante	La porta è stata disattivata dal sistema a causa di un guasto. La riattivazione è automatica, tuttavia, se dopo la terza volta il guasto sussiste, la porta non viene più riattivata ed è necessario un intervento esterno o un reset del sistema.

Tabella 12 - Significati del flag "stato della porta"

Command module

Il pannello CMD raggruppa le informazioni del modulo di controllo.

Scorrendo fra i menù troviamo:

- Info
- Network
- Priority
- Battery Test Schedule
- Logs

Di seguito il dettaglio di ciascuna delle sezioni:

Info

In questa sezione possiamo osservare alcuni parametri di interesse del modulo quali:

- Temperatura: Viene mostrato un grafico che permette di identificare rapidamente la variazione e mostra anche il valore attuale
- Memoria RAM libera del controllore CMD in Bytes
- Dati sulla versione del dispositivo CMD
- Tipo di licenza e numero di serie

- Periodo di utilizzo sia del controller che dei moduli dall'ultima accensione

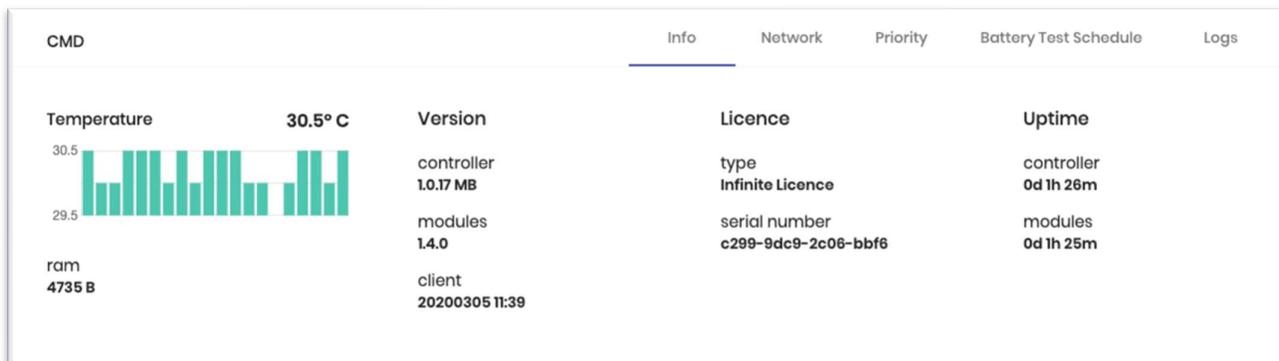


Figura 18 – Informazioni sul modulo di comando CMD

Network

In Network si possono modificare tutte le impostazioni di rete ed attivare Wi-Fi e NAT, per accedere alla rete tramite NCore Lite.

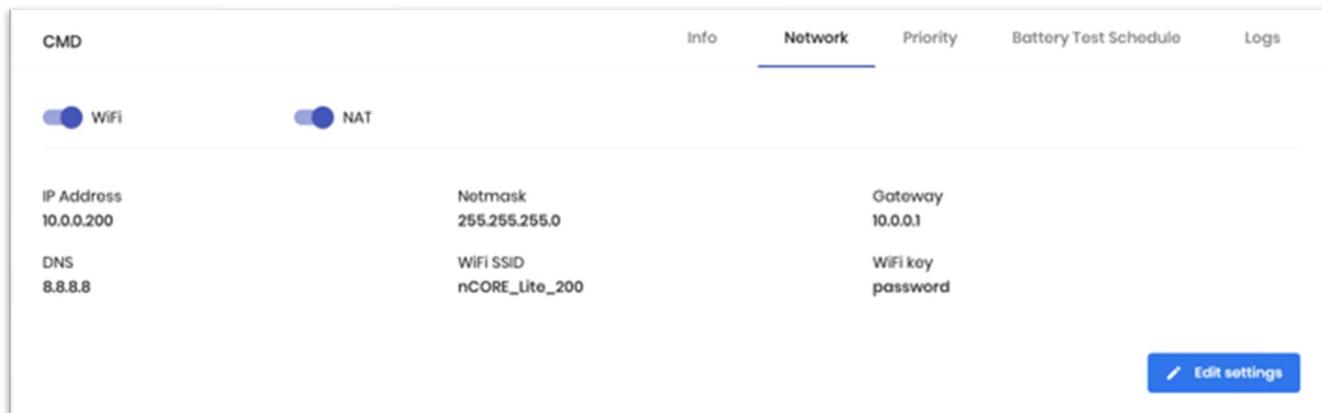


Figura 19 – Menù Network dello slot CMD

Possiamo anche ottenere e modificare i dati di:

- Indirizzo IP
- Netmask
- Gateway
- DNS
- Wi-Fi SSID il cui nome avrà il seguente nome di default: "NCore_Lite_#" (# è il numero di serie che si trova sull'etichetta)
- Wi-Fi PSK, per impostazione predefinita sarà "password"

Priority

Per evitare che utenze fondamentali vengano spente, è opportuno specificarne la priorità rispetto alle altre porte. Dal menù Priority è sufficiente riorganizzare le voci per gestire le priorità tramite drag & drop. Quando si modifica la priorità di una qualsiasi porta, è necessario attendere la conferma del sistema tramite un messaggio con la parola "Success".

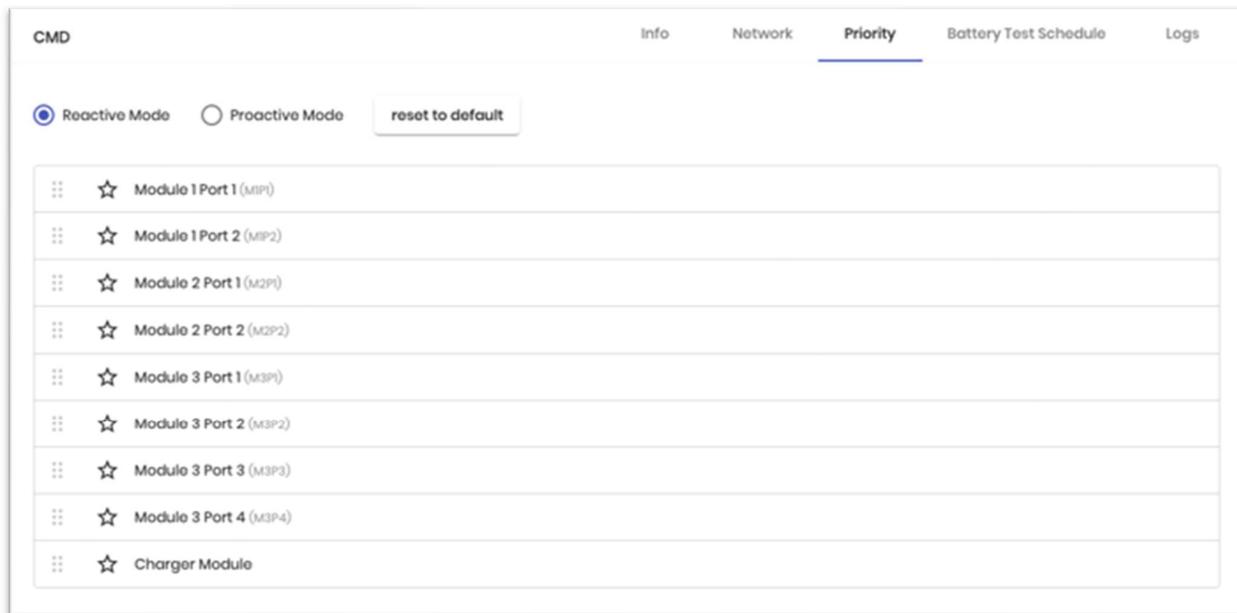


Figura 20 – Organizzazione della priorità di ogni porta configurato di default

La stella di colore nero indica che la porta era stata precedentemente scelta come "Always On".

I port più in alto nel menù verranno spenti per ultimi in caso di alimentazione (o potenza totale necessaria) insufficiente.

Sempre da questo menù è selezionabile la modalità di comportamento dell'NCORE Lite tra modalità Reactive e Proactive. Per comprendere le modalità di comportamento consultare la sezione Priorità.

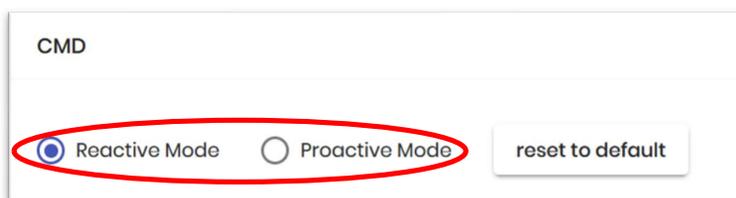


Figura 21 – Selezione della modalità di comportamento

L'opzione "reset to default" effettuerà il riordino prioritario delle porte all'impostazione predefinita. Dopo aver cliccato sul pulsante, verrà richiesta una conferma per essere sicuri che vogliamo fare il cambiamento.



Battery Test Schedule

È prevista anche la pianificazione dei test periodici di scarica della batteria.

Figura 22 – Programmazione del test di scarica delle batterie

La opzione “Type” permette scegliere il periodo del test tra le opzioni giornaliera, settimanale, mensile e annuale. Nel secondo campo “Repeat every” possiamo scegliere la frequenza del test. E infine in “Start Time”, l’ora in cui inizierà il test con il formato “hh:mm”.

Una volta selezionati tutti i parametri, dobbiamo fare clic sul tasto “Save” per salvare le modifiche.

Esempio:

Se scegliamo la seguente configurazione:

- Type: Day
- Repeat every: 5
- Start time: 02:00

Ogni 5 giorni all’ora 2:00 inizierà il test di scarica delle batterie.⁶

Logs

In Logs vengono registrati tutti i messaggi di avvertenza o errore segnalati dall’NCore Lite con colori diversi a seconda della priorità (rosso, giallo e verde) e con la data e l’ora.

Quando ci sono nuove notifiche viene visualizzato un numero rosso nella campana della dashboard che ne indica il numero. Da questa stessa campana puoi anche accedere più direttamente allo stesso log.

Battery Charger module

Contiene informazioni rispetto alla batteria collegata:

- Tensione e corrente di carica
- Temperatura del modulo
- Caratteristiche e tensione della batteria
- Corrente di uscita
- Stato dell’interruttore
- Percentuale del numero di giri delle ventole

Sa attraverso un grafico che permette di osservare le variazioni nel tempo così come il valore numerico attuale

Dal menù Battery Charger possiamo accedere a varie funzioni:

⁶ Per maggiore informazione sul test della batteria, avanzare a la sezione “Modulo carica batterie”

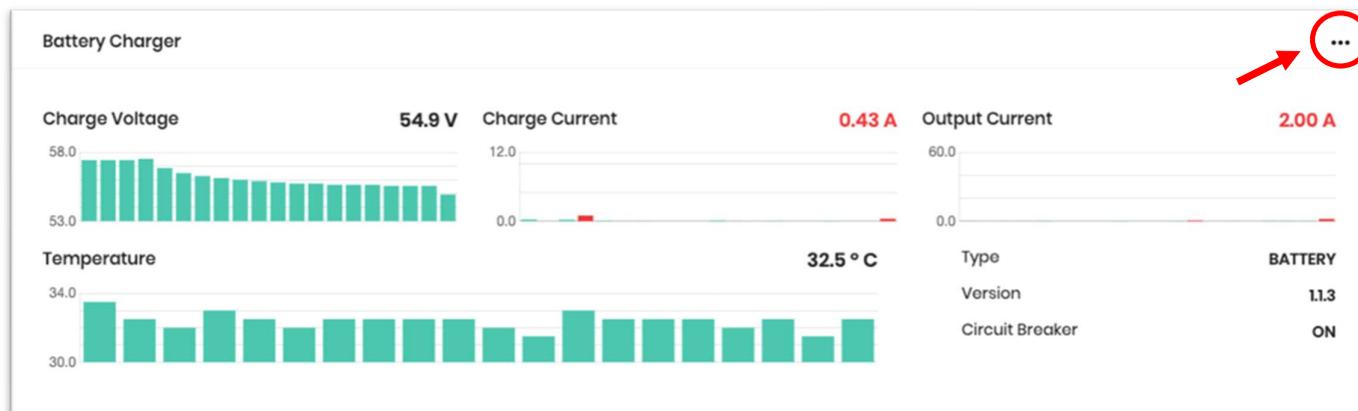
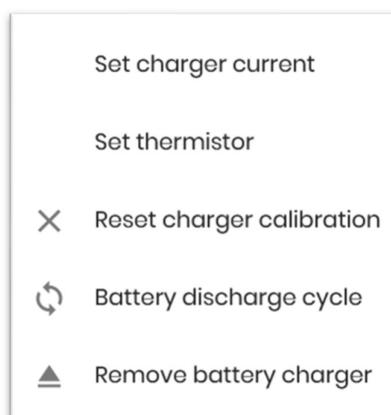


Figura 23 – Carica batterie

Le funzioni del menù di carica della batteria sono indicate di seguito:



Sono descritti di seguito:

Funzione	Descrizione
Set charger current	Imposta la corrente di carica limite per la batteria tra 1, 5 e 10 A
Set thermistor	Seleziona il termistore adatto (interno di default, esterno se collegato)
Reset charger calibration	Ricalibra i sensori del caricabatteria (chiede conferma)
Battery discharge cycle	Esegui il Test di scarica della batteria (chiede conferma)
Remove battery charger	Rimuove il modulo batteria da interfaccia, se già rimosso fisicamente (chiede conferma)

Tabella 13 – Funzioni del menù Battery Charger

ATTENZIONE: Se è selezionato il termistore esterno e quest'ultimo non è presente, il modulo carica batterie esclude la batteria stessa per sicurezza, dato che è controllata anche in temperatura.

Dal menù Battery si seleziona il tipo di batteria utilizzata, per modificare la gestione dei cicli di carica. È inoltre possibile rimuovere la batteria.

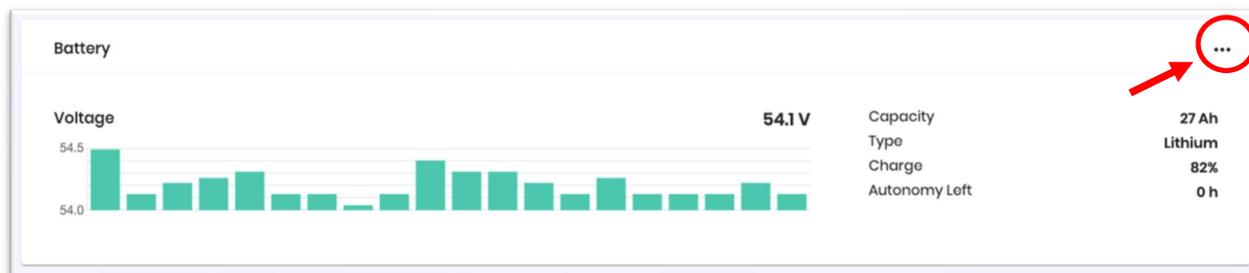


Figura 24 – Informazioni sulla batteria collegata all'NCore Lite

NOTA IMPORTANTE: È di fondamentale importanza per non accelerare il degrado dell'accumulatore, selezionare la tipologia corretta.

Battery discharge cycle

Il Test di scarica prevede la *scarica totale* della batteria per la misura dell'energia *realmente disponibile*, senza dover conoscere i valori nominali della batteria o lo stato di salute della stessa.

Perché sia veritiero, il test è da effettuarsi a batteria completamente carica e con applicati i carichi previsti, altrimenti la percentuale di carica visualizzata non sarà accurata.

Se il test è in corso, compare un Banner come in figura, con il messaggio “Full Discharge cycle in progress” e si vedrà anche che l'indicazione OFF appare sopra la dashboard che indica che il rail di ingresso dei moduli di alimentazione all'NCore Lite è stato scollegato.

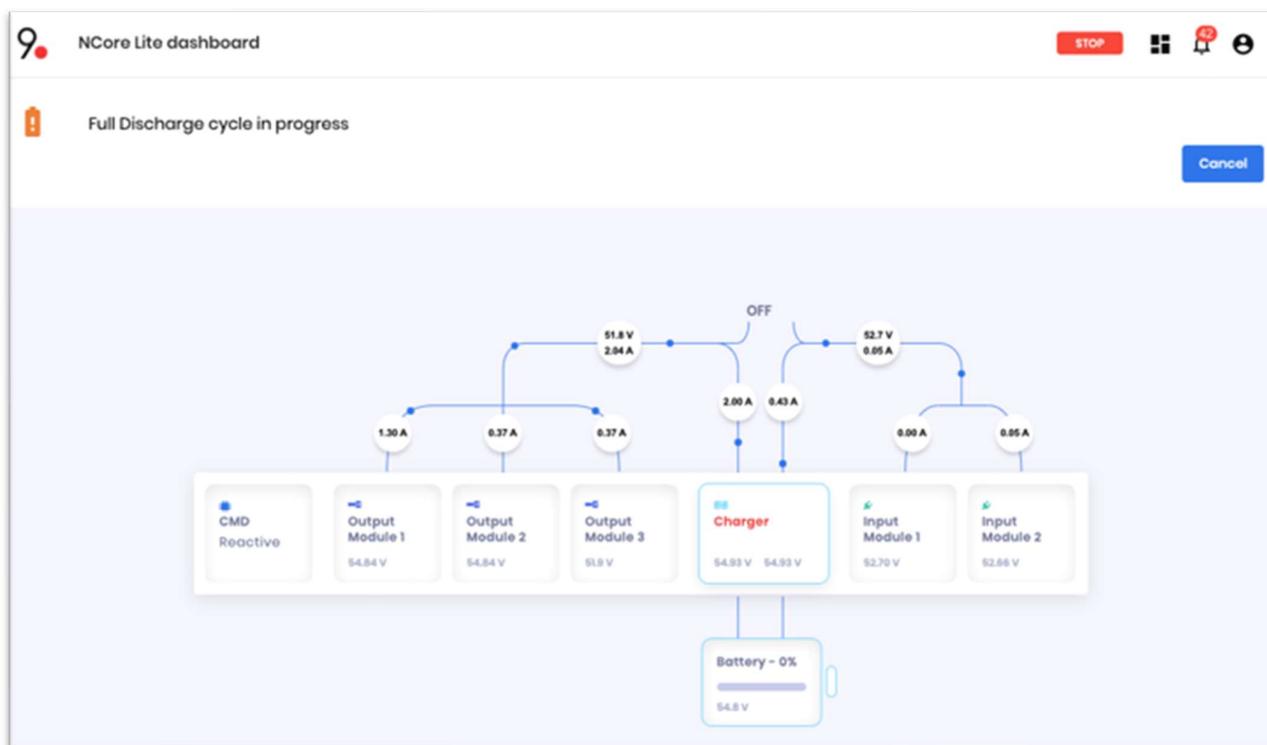


Figura 25 – Sopra: banner indicando test di scarica in corso. Sotto: sinottico indicando disconnessione con l'indicatore OFF

Il modulo Battery segna 0%, per indicare la ricerca del valore minimo di carica.

Il test non dà problemi di *interruzione del servizio* e, una volta completato, il passaggio all'alimentazione da rete è istantaneo e trasparente all'utilizzatore.

Nel caso in cui volessimo annullare il test di scarica della batteria, facciamo clic sul pulsante “Cancel”. Verrà chiesta conferma e diamo “OK”.

Input module ACDC

Per i moduli di input si ricavano informazioni su tensione, corrente istantanea assorbita, e stato del modulo.



Figura 26 – Moduli ACDC di alimentazione

Dal menù delle opzioni (...) possiamo spegnere un modulo ACDC selezionando “shutdown”. È inoltre possibile rimuoverlo.

NOTA IMPORTANTE: Si ricorda che per provare la batteria non è necessario disattivare gli ACDC, in quanto è prevista la procedura di test batteria completamente autonoma.

Input module DCDC

L'alimentatore in continua è equivalente all'ACDC. Si differenzia solo per il simbolo che viene mostrato nello slot.

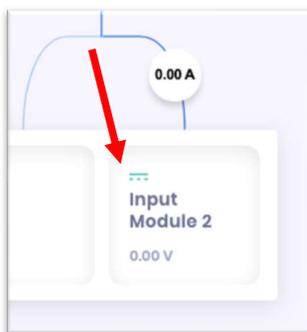


Figura 27 – Simbolo universale indicatore di tensione continua

Le informazioni su tensione, corrente e temperatura sono proposte nello stesso formato.

Dall'interfaccia si può rimuovere, disattivare e riattivare il modulo, come per l'alimentatore ACDC.



Aggiornamento software

Le versioni software NCoreLiteOS seguono il seguente schema: [versione].[release].[fix].

La versione riguarda l'intera piattaforma software, la release introduce nuove funzionalità e il fix corregge o ottimizza funzionalità già presenti.

ATTENZIONE: Per procedere con l'aggiornamento software è importante verificare che l'alimentazione sia da rete e non da batteria; l'aggiornamento avverrà comunque, ma il modulo verrà resettato alla fine e si rischierà lo spegnimento dell'NCore Lite.

ATTENZIONE: Non eseguire gli aggiornamenti in caso il sistema sia in fault, in alimentazione da batteria o in ciclo di scarica: si rischia lo spegnimento del dispositivo e dei carichi ad esso collegati.

NOTE IMPORTANTI:

- Durante la procedura di aggiornamento di software l'NCore Lite continua ad alimentare i dispositivi collegati, ma l'interfaccia ed i servizi non saranno raggiungibili; l'interfaccia web ed i servizi torneranno disponibili alla conclusione dell'ultimo upgrade.
- È possibile che non venga mantenuta in memoria la capacità batteria e di conseguenza il calcolo dell'autonomia disponibile potrebbe risultare errato. In tal caso è consigliato eseguire un nuovo test di scarica/carica.

Aggiornamento di revisione

ATTENZIONE: Questo aggiornamento serve solo per passare da una revisione del software a un'altra finché non ci sono modifiche alla versione. Se si desidera apportare una modifica alla versione, è necessario seguire la procedura di "Aggiornamento di versione".

Per poter aggiornare il software è necessario caricare il file sull'NCore Lite tramite FTP. Si consiglia di utilizzare Filezilla, una soluzione FTP gratuita e open source scaricabile dalla sezione "downloads" del seguente sito: <https://filezilla-project.org/>

Per eseguire la procedura di aggiornamento del software, è necessario completare i passaggi descritti di seguito:

- Effettuare la scarica del file di aggiornamento 9dot che si può trovare in: <https://9dot.it> nella sezione "downloads"
- Connettersi all'NCore Lite tramite FTP con supporto TLS scrivendo questo:
 - Host: <numero IP>
 - Username: admin
 - Password: password
 - Port: 21

In Filezilla troveremo un'immagine come la seguente:



- Fare clic sul tasto "Quickconnect" e attendere che la connessione venga stabilita con successo (potrebbe comparire una segnalazione di certificato sconosciuto, è normale, accettare e proseguire)
- Effettuare l'upload del file di aggiornamento 9dot scaricato dal sito web sul "Remote Site" e attendere la conferma (In Filezilla si può fare drag and drop).
- Usando le credenziali di accesso predefinite, collegarsi tramite SSH⁷ e scrivere i seguenti comandi, uno per volta, premendo invio:
 - system
 - upgrade
 - upgrade

⁷ Consultare la sezione "Interfaccia Command Line"

```
9dot / > system
9dot /system/ > upgrade
9dot /system/upgrade/ > upgrade
Loading packages..
```

- Apparirà la frase "Loading packages..". Una volta che i pacchetti sono stati validati, ci mostrerà le varie opzioni che abbiamo. Se ne abbiamo solo una, mostrerà quanto segue:

```
9dot /system/upgrade/ > upgrade
Loading packages..

0]: NCoreOS_v.1.1.2.9dt : 1.1.2

Enter file number (0-0) to start the upgrade or enter x to exit: 0
```

- Scegliere l'opzione del pacchetto di upgrade desiderato inserendo il numero corrispondente e premere invio.
- Apparirà un segnale di avvertimento, chiedendo se siamo sicuri che vogliamo fare il cambiamento:

```
WARNING
Last possibility, if the upgrade is interrupted the device might stop working!

Chosen: 0 -> NCoreOS_v.1.1.2.9dt
Are you SURE that you want to upgrade the system? (y/N)
```

ATTENZIONE: Prestare attenzione a caricare il pacchetto corretto per il dispositivo in uso. L'installazione di un pacchetto errato può causare danni irreversibili al dispositivo.

- Confermare l'installazione digitando "y" se si è sicuri.
- Attendere la conferma di avvenuta installazione, dovrebbe apparire la frase "System updated successfully!".
- Uscire da SSH tramite il comando "exit".



Aggiornamento di versione

ATTENZIONE: Questo aggiornamento serve solo per passare da una versione del software a un'altra. Se si desidera apportare una modifica solo alla revisione, è necessario seguire la procedura di "Aggiornamento di revisione".

Per eseguire la procedura di aggiornamento del software, è necessario completare i passaggi descritti di seguito:

- Connettersi al dispositivo tramite FTP in porta 21 con supporto TLS, usando le credenziali di accesso predefinite:
 - Username: admin
 - Password: password
- Effettuare l'upload del file di aggiornamento "*Update_NCORELITEOS_eng.SW.V2.0.0.9dt*"
- Usando le credenziali di accesso predefinite (admin, password), collegarsi tramite SSH ed eseguire il comando
 - system/upgrade/upgrade (uno per volta e premere "invio")
- Selezionare la versione del pacchetto di upgrade
- Confermare l'installazione
- Raggiunto il 20% di avanzamento, il processo si interromperà segnalando "Something bad happened!"; è normale, procedere
- Effettuare l'upload del file di aggiornamento "*Update_NCORELITEOS_eng.SW.V2.0.2.9dt*"
- Da SSH eseguire nuovamente il comando:
 - system/upgrade/upgrade (uno per volta e premere "invio")
- Selezionare la versione del pacchetto di upgrade
- Confermare l'installazione
- Il processo impiegherà alcuni minuti, rimanendo fermo al 20%; è normale, non interrompere il processo di aggiornamento e non riavviare il dispositivo
- Procedere caricando il file "*Update_NCORELITEOS_eng.FW.V1.1.0.9dt*"
- Prestare attenzione a caricare il pacchetto corretto per il dispositivo in uso (NCore / NCore Lite): l'installazione di un pacchetto errato può causare danni irreversibili al dispositivo!
- Uscire da SSH tramite il comando "exit"
- Collegarsi nuovamente tramite SSH, usando le medesime credenziali di accesso
- Eseguire il comando:
 - system/upgrade/upgrade (uno per volta e premere "invio")
- Selezionare la versione del pacchetto di upgrade
- Confermare l'installazione

Procedura di arresto di emergenza

Questa procedura consente una disconnessione sicura in caso di emergenza:

1. Spegnerne l'interruttore della batteria.
2. Scollegare l'alimentazione di tutti i moduli ACDC e DCDC.
3. Scollegare le batterie.

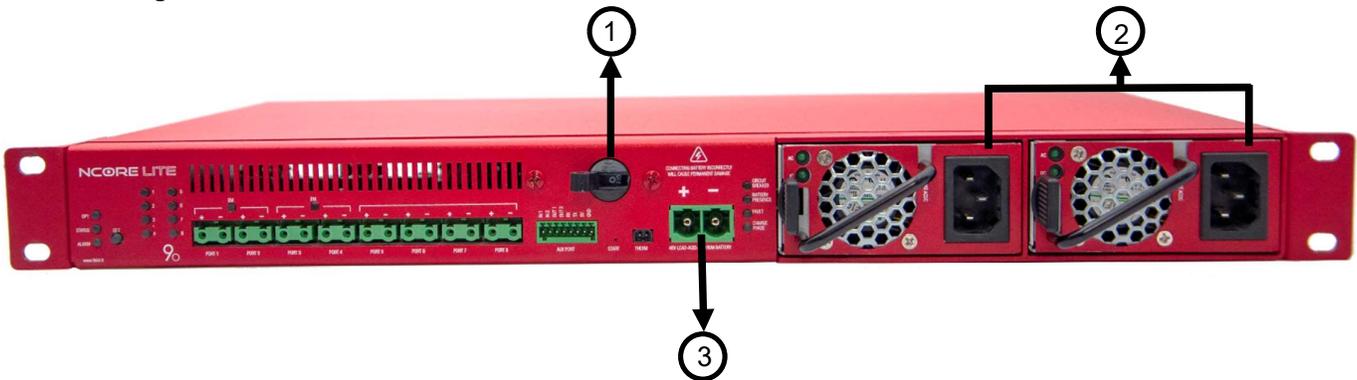


Figura 28 – Procedura di arresto di emergenza

Se non abbiamo batteria collegata, iniziamo direttamente con il passaggio 2.

Procedura di disattivazione

Se stai gestendo l'NCore Lite da remoto, attraverso l'interfaccia web, è possibile disattivare tutte le uscite dell'NCore Lite e anche il carica batteria. Per fare questo è necessario seguire queste istruzioni:

1. Premere il tasto "STOP" come mostrato nell'immagine seguente:

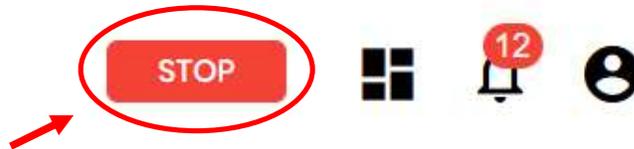


Figura 29 – Tasto STOP di disattivazione

2. Apparirà un pop-up che ci chiederà se si è sicuri, diamo OK.

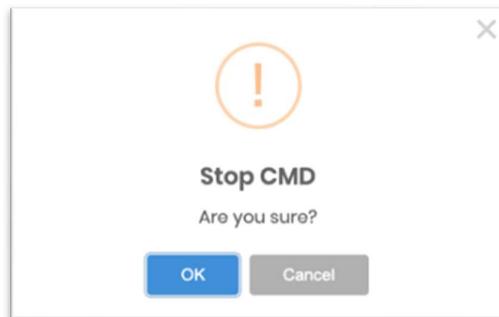


Figura 30 – Pop-up prima della disattivazione



ATTENZIONE: Questo disattiva tutte le uscite dell'NCore Lite ma non lo scollega dalle sue fonti di alimentazione. Per fare ciò è necessario inviare un tecnico per seguire la "Procedura di arresto di emergenza".

Riconoscimento Errori

In caso di errori di interfaccia, comparirà un banner in basso a sinistra con una piccola croce rossa indicando la descrizione dell'errore. Sarà di questo tipo:

```
✗ Http failure response for http://10.0.0.99  
/api/?action=get_log&  
session=4bd7d87fc1c34d649c24f7bf8d168a9b: 0  
Unknown Error
```

In presenza di alcuni errori, rivedere la tabella riportata di seguito. Indica i possibili guasti, il problema associato all'errore e la soluzione consigliata:

Errore	Problema	Soluzione
Errore di ac 0	Problemi di accesso all'interfaccia Unknown Error	Ricaricare la pagina e ripetere il login Ricaricare la pagina e ripetere il login
502	Bad Gateway	Ricaricare la pagina e ripetere il login
401	Non autorizzato	Ricaricare la pagina e ripetere il login
400	Bad request	Richiedere assistenza

Tabella 14 – Possibili errori con la soluzione



Distributori ufficiali



Telcomms Srl

Via Giuntini 25 int. 22
56023 Navacchio (PI), Italia
(+39) 050 8068086
sales@telcomms.it
www.telcomms.it

Wifidom

Uffici
Calle Valencia 63
08015 Barcelona, Spagna
Sede centrale
Avenida de la Industria, 32 28108 Madrid,
Spagna
Uffici
(+34) 933 90 59 54
Sede centrale
(+34) 918 29 77 85
info@wifidom.com
www.wifidom.com

EUROPA, ASIA E AFRICA

Skylinks Telecoms

Unit 31, Ramstown, Gorey Business Park, Co.
Wexford, Y25 HC67, Irlanda
0402 21955
info@skylinks.ie
www.skylinkstelecoms.ie

VanCo

U Čokoládoven 9
143 00 Praha 12, Repubblica Ceca
+420 246 035 451
obchod@vanco.cz
www.vanco.cz

**Winncom Technologies Presenza Regionale
Irlanda**

Suite 144 The Capel Building Suite 5, Mary's
Abbey,
Dublin 7, Irlanda
+353 1 871-6316
sales.emea@winncom.com
www.winncom.com

**Streakwave Wireless, Inc. Sede Centrale**

840 Jury Ct, San Jose, CA 95112, USA
Utah vendita e distribuzione
1420 S 4800 W Suite B, Salt Lake City, UT
84104, USA
Ohio vendita e distribuzione
11777 Enterprise Dr, Cincinnati, OH 45241,
USA
(888) 604-5234
sales@streakwave.com
www.streakwave.com

USA E CANADA**Winncom Technologies Sede Centrale
Mondiale**

28900 Fountain Pkwy, Unit B Solon, Ohio
44139, USA
+1 (440) 498-9510
9dot@winncom.com
www.winncom.com

AMERICA LATINA E CARAIBI**Winncom Technologies Ufficio CALA**

3840 W 104th Street, Unit 6, Hialeah, FL 33018, USA
440-519-2984 or 1-888-946-6266 EXT 146
Spagnolo e inglese
sales.CALA@winncom.com
sales.latinamerica@winncom.com
www.winncom.com

ASIA CENTRALE E AUSTRALIA**Winncom Technologies Presenza Regionale
Uzbekistan**

35, 6th passage, A. Kahhar St., Tashkent
100025, Uzbekistan
+99 (871) 150-3939
+99 (871) 150-2679
For US callers: 1 (440) 505-0135 office code
802, Operator: 309, Sales: 332/333
sales.ca@winncom.com
www.winncom.uz

Streakwave Pty Ltd

Ground Floor - 470 St Kilda Road
MELBOURNE VIC 3004
+61 3 9001 4295
sales@streakwave.com.au

Vieni a trovarci al nostro sito: www.9dot.it

9dot è marchio registrato di 9dot nella Unione europea. Copyright © 2020 9dot.

A causa del continuo sviluppo del prodotto, 9dot si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.