



MANUALE UTENTE

NKON ESS Pro - 51.2V 32kWh

I NOSTRI PRODOTTI SONO IN CONTINUA EVOLUZIONE, PERTANTO L'UNITÀ RAFFIGURATA QUI SOTTO POTREBBE DIFFERIRE LEGGERMENTE DALL'UNITÀ RICEVUTA.



* QUANDO SI COLLEGANO IN PARALLELO PIÙ BATTERIE CON VERSIONI FIRMWARE DIVERSE, CONTATTARE SEMPRE IL NOSTRO TEAM DI ASSISTENZA PRIMA DI PROCEDERE.

Indice

MANUALE UTENTE.....	1
Avvertenze	3
Scheda tecnica	4
Impostazioni inverter (se applicabile).....	5
Contenuto della confezione	6
Introduzione alle funzioni	7
Dimensioni	8
Istruzioni di installazione	9
Scegliere un luogo di installazione idoneo.....	9
Comunicazione in parallelo.....	10
Nessun selettore richiesto	10
Descrizione della comunicazione.....	11
Comunicazione.....	11
Comunicazione con inverter compatibile	11
Comunicazioni interne	12
Modalità operative di base	13
Modalità di carica.....	13
Modalità di scarica	13
Modalità standby	13
Modalità di spegnimento.....	13
Indicazioni LED	14
Sequenza dei LED	14
Indicazione della capacità	14
Indicazioni di lampeggio	14
Indicazione dello stato	15
Parametri di protezione della batteria	16
Imballaggio.....	18
Contatti.....	19

Avvertenze



Questa unità è pesante

Questa unità pesa 233KG; assicurarsi di disporre di attrezzature adeguate per il sollevamento / la movimentazione. Prima di installarla, assicurarsi che bambini e i vostri (migliori) amici non si trovino nelle vicinanze.

- Non smontare il prodotto senza autorizzazione: la garanzia decade
- Indossare dispositivi di protezione adeguati, come guanti e protezioni per gli occhi
- Non invertire la polarità
- Non collegare alcuna batteria in serie
- Assicurarsi che il sistema sia correttamente collegato a terra
- Utilizzare sempre utensili isolati
- Non lavorare sulla batteria quando è accesa o con la rete elettrica inserita
- Non collegare direttamente la batteria al cablaggio fotovoltaico
- Assicurarsi che tutti gli elementi di fissaggio siano serrati alla coppia prescritta
- Assicurarsi che caricabatterie/inverter siano configurati correttamente
- Utilizzare esclusivamente su sistemi nominali a 51.2v; non collegare ad altre batterie
- Assicurarsi che l'installazione rispetti tutte le prescrizioni elettriche locali, nazionali e di legge applicabili
- L'installazione deve essere eseguita da una persona qualificata e competente
- Assicurarsi di utilizzare sezioni dei cavi adeguate e una protezione da sovracorrente
- Assicurarsi che il sistema sia installato in un luogo idoneo alle apparecchiature elettroniche
- Mantenere la batteria entro temperature operative sicure
- Non collocare la batteria in un ambiente pericoloso, caldo o infiammabile
- Installare l'apparecchiatura in un luogo non accessibile a bambini e animali domestici
- Non verniciare la batteria né applicare vernice spray

In caso di odori anomali di natura elettrica o calore eccessivo, azionare l'interruttore automatico

- e contattare i vigili del fuoco locali

Pulire la batteria esclusivamente con un panno asciutto - non utilizzare liquidi, detergenti spray, aerosol o alcun tipo di solvente.

Scheda tecnica

Configurazione batteria	2P16S
Tensione nominale	51.2V
Intervallo tensione operativa	43.2V ~ 57.6V
Capacità nominale	628Ah
Energia	32.15 kWh
Corrente standard di carica/scarica	300A @ 25±2°C
Temperatura di esercizio	0 ~ 40°C (Carica) -20 ~ 40°C (Scarica)
Temperatura e umidità di stoccaggio	-10°C ~ 35°C (≤1 mese) 25±2°C (≤3 mesi) 65% ±20% RH
Dimensioni (L × W × H)	(538) × (416) × (818) mm
Peso	230 kg ±3 kg
Vita utile in cicli	8000 cicli al 70% SOH (25°C ± 1P 2.5V ~ 3.65V)
Grado IP	IP20
Comunicazione	CAN & RS485
Altitudine	0 – 3000 m
Intervallo di umidità	5 – 75%

Impostazioni inverter (se applicabile)

Funzione / Fase	Scopo	Impostazioni
Tipo di batteria	Seleziona profilo litio manuale	Personalizzato (LiFePO ₄)
Tensione nominale	Tensione base del sistema	51.2 V
Tensione Bulk/Assorbimento	Tensione di piena carica ($\approx 100\%$ SOC)	57.6 V
Tensione di mantenimento	Mantiene la piena carica senza stress	55.2 V
Tempo assorbimento	Durata a tensione bulk per bilanciamento	20 – 30 min
Tensione ritorno Bulk / carica	Avvia la ricarica dopo il calo	52.8 V
Tensione di cut-off DC bassa	Protegge le celle dalla scarica eccessiva	43.2 V
Tensione riavvio DC bassa	Riabilita la scarica dopo il ripristino	48.0 V
Equalizzazione	Non utilizzata per LiFePO ₄	Disabilitata
Compensazione temperatura	Evita variazioni di tensione errate	0 mV / °C
Corrente di coda / fine carica	Definisce la fine carica	2 % of C
Cut-off dinamico / Protezione	Evita la scarica profonda sotto carico	Abilitato (ESS)
Corrente massima di carica	Limita lo stress di BMS e inverter	300A
Corrente massima di scarica	Limita l'uscita e protegge il BMS	300A
Allarme sovratensione	Evita la sovraccarica	58.0 V
Allarme sottotensione	Preavviso prima del cut-off	46.4 V

Contenuto della confezione

Nome	Quantità	Immagine
Batteria 32kWh	1 PZ	
Cavo di potenza 1.5m 95mm ² (M8)	2 PZ	
Cavo di collegamento al computer 1.8m (per diagnostica/garanzia)	1 PZ	
Cavo di comunicazione 1.5m	1 PZ	
Manuale	1 PZ	

Introduzione alle funzioni

Calcolo della tensione della batteria:

Campionamento della tensione: la tensione della batteria viene misurata con uno scostamento di $\pm 20\text{mV}$ su un test della batteria a 32 campioni.

Sensori di temperatura:

Il sistema dispone di 2 sensori di temperatura per monitorare la temperatura della batteria.

- 1 sensore per la temperatura ambiente (circostante).
- 1 sensore per la temperatura dei componenti MOS (Metal-Oxide-Semiconductor). Scostamento
- della temperatura: lo scostamento delle letture di temperatura è $\pm 2^\circ\text{C}$.

Capacità della batteria e conteggio dei cicli:

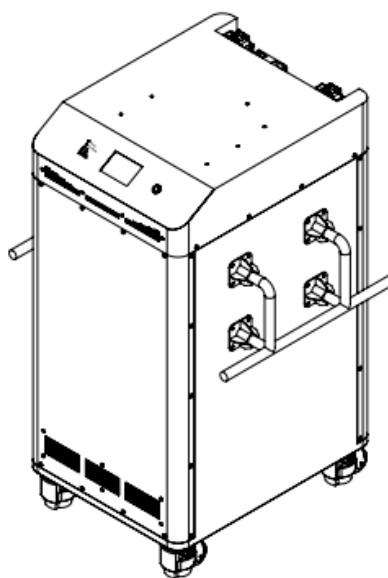
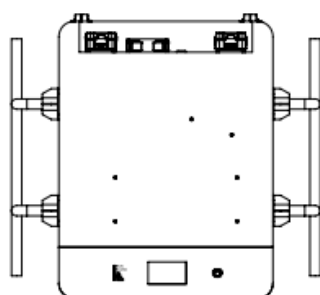
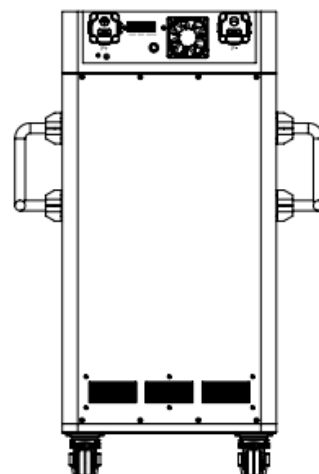
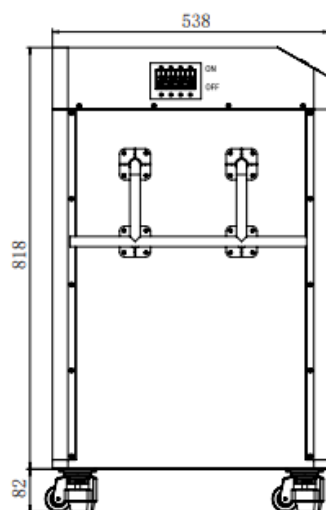
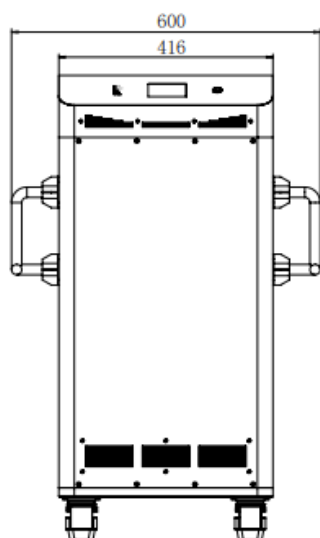
Calibrazione della capacità: per determinare la capacità effettiva della batteria, viene eseguito un ciclo completo di carica/scarica. Stima della capacità residua: il sistema stima la capacità residua con uno scostamento di $\pm 5\%$.

Bilanciamento della batteria

Caricare completamente la batteria e mantenerla a piena carica per 24 ore almeno una volta al mese, per mantenere un corretto bilanciamento delle celle.

La tensione di piena carica deve essere almeno 56.1V; si raccomandano 57.6V affinché il bilanciatore possa attivarsi e funzionare correttamente.

Dimensioni



Istruzioni di installazione

Scegliere un luogo di installazione idoneo

- Non collocare le batterie su materiali da costruzione infiammabili
- La temperatura deve essere compresa tra 10°C e 30°C per garantire un funzionamento ottimale.
- Si raccomanda di collocare la batteria su una superficie piana.
- Lasciare uno spazio libero intorno alla batteria per consentire la dissipazione del calore (come mostrato nella figura seguente)

Adatta all'installazione su calcestruzzo o altre superfici non infiammabili

- In ambienti particolari, lo spazio per la dissipazione del calore (distanza tra le batterie) può essere opportunamente regolato.

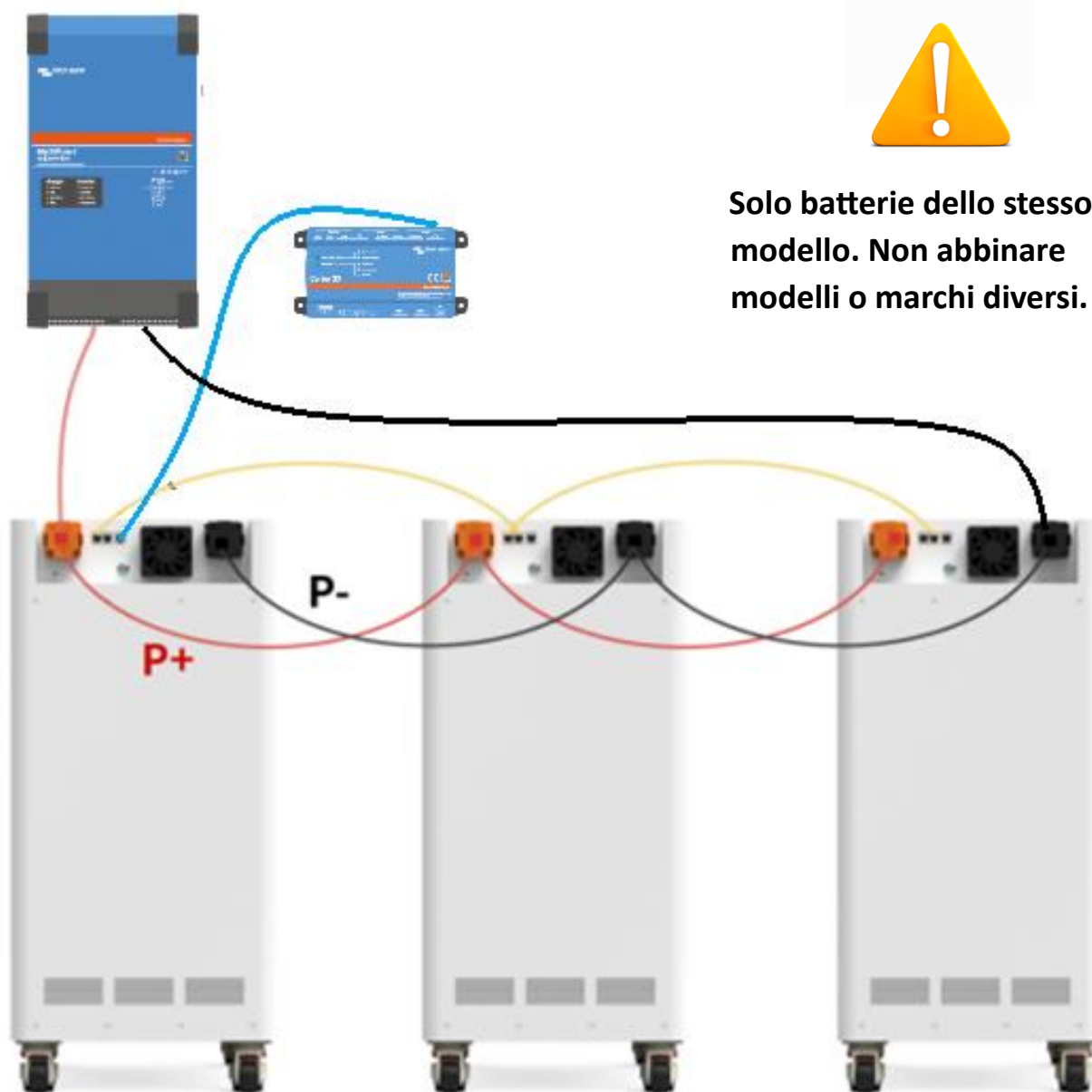


Comunicazione in parallelo

Nessun selettore richiesto

La batteria deve essere spenta prima del collegamento.

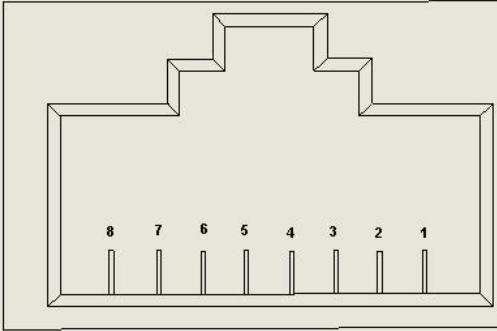
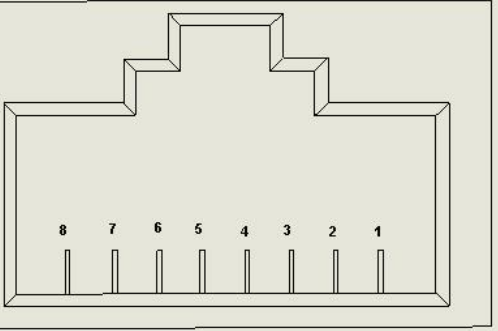
Il BMS dispone della funzione di assegnazione automatica degli indirizzi. Per il collegamento in parallelo è sufficiente utilizzare un normale cavo di rete. La prima RS485B viene collegata alla seconda RS485A (la prima è l'host e la porta CAN/485 dell'host è collegata alla comunicazione dell'inverter); la seconda RS485B viene collegata alla terza RS485A e tutte le successive sono slave. La figura seguente mostra un esempio:



Descrizione della comunicazione

Comunicazione

Comunicazione con inverter compatibile

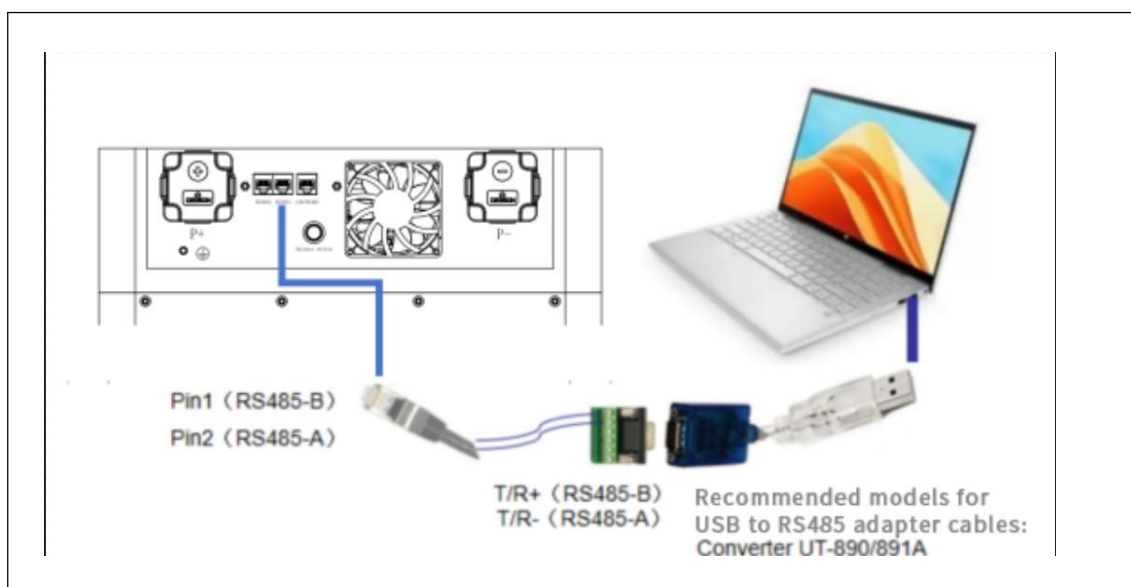
RS485A		RS485B	
			
RS485A		RS485B	
Pin	Descrizione	Pin	Descrizione
1、8	RS485-B	1、8	RS485-B
2、7	RS485-A	2、7	RS485-A
3	Abilitazione flag master	3	GND
4	Indirizzo codifica automatica 2	4	Indirizzo codifica automatica 1
5	GND	5	GND
6	GND	6	Abilitazione flag slave

L'interfaccia di comunicazione del BMS è definita in funzione dell'interfaccia di comunicazione di ciascun inverter. La definizione della porta di comunicazione dell'inverter speciale non coincide con quella della porta di comunicazione del BMS; pertanto è necessario realizzare un cavo di rete dedicato. Se si utilizza un normale cavo di rete, il BMS potrebbe avviarsi automaticamente o non riuscire a spegnersi. In generale, per la comunicazione è possibile utilizzare un normale cavo di rete.

CAN/RS485	
Pin	Descrizione
1, 8	RS485-B
2, 7	RS485-A
4	CAN-H
5	CAN-L
3, 6	GND

Comunicazioni interne

Selezionare la porta corrispondente per la comunicazione interna del BMS e impostare il baud rate a 19200



Modalità operative di base

Modalità di carica

Quando il BMS rileva che il caricabatterie è collegato e che la tensione di carica esterna supera la tensione interna della batteria di oltre 0.5V, attiva il MOSFET di carica. Quando la corrente di carica raggiunge la corrente di carica effettiva, il sistema entra in modalità di carica. In modalità di carica, sia il MOSFET di carica sia quello di scarica sono chiusi.

Modalità di scarica

Il BMS entra in modalità di scarica quando rileva che il carico è collegato e che la corrente di scarica raggiunge la corrente di scarica effettiva.

Modalità standby

Quando nessuna delle due condizioni sopra indicate è soddisfatta, il sistema entra in modalità standby.

Modalità di spegnimento

Il BMS entra in modalità di spegnimento dopo 48 ore di standby normale, in caso di protezione da sottotensione della batteria, spegnimento tramite tasto o spegnimento tramite interruttore esterno. Condizioni di riattivazione dalla modalità di spegnimento:

1. Attivazione tramite carica;
2. Attivazione con tensione 48V;
3. Premere il pulsante per accendere.

Indicazioni LED

Sequenza dei LED

1 spia di funzionamento, 1 spia di allarme, 4 spie indicatrici di capacità

Indicazione della capacità

stato		Carica				Scarica			
Spia indicatore di capacità		L4	L3	L2	L1	L4	L3	L2	L1
	0~25%	OFF	OFF	OFF	LAM.	OFF	OFF	OFF	FISSO
	25~50%	OFF	OFF	LAM.	FISSO	OFF	OFF	FISSO	FISSO
	50~75%	OFF	LAM.	FISSO	FISSO	OFF	FISSO	FISSO	FISSO
	≥75%	LAM.	FISSO	FISSO	FISSO	FISSO	FISSO	FISSO	FISSO
Spia di funzionamento		sempre accesa				LAM.			

Indicazioni di lampeggio

Modalità di lampeggio	Acceso	spento
Lamp. 1	0.25s	3.75s
Lamp. 2	0.5s	0.5s
Lamp. 3	0.5s	1.5s

Parametri di protezione della batteria

Gruppo	Parametro	Valore
Tensione pacco	Allarme alta tensione pacco	57.6V
	Ripristino allarme alta tensione pacco	56.0V
	Intervento alta tensione pacco	58.0V
	Ripristino intervento alta tensione pacco	56.0V
	Allarme bassa tensione pacco	46.4V
	Ripristino allarme bassa tensione pacco	48.0V
	Intervento bassa tensione pacco	43.2V
	Ripristino intervento bassa tensione pacco	48.0V
Tensione batteria	Allarme alta tensione cella	3.60V
	Ripristino allarme alta tensione cella	3.45V
	Intervento sovratensione cella	3.65V
	Ripristino intervento sovratensione cella	3.45V
	Allarme bassa tensione cella	2.9V
	Ripristino allarme bassa tensione cella	3.0V
	Intervento sottotensione cella	2.7V
	Ripristino sottotensione cella	3.0V
Carica e scarica	Allarme sovracorrente in carica	305A
	Ripristino sovracorrente in carica	303A
	Intervento sovracorrente in carica	310A
	Ritardo intervento sovracorrente in carica	10s
	Intervento secondario sovracorrente in carica	400A
	Ritardo secondario sovracorrente in carica	0.1s
	Allarme sovracorrente in scarica	-305A
	Ripristino sovracorrente in scarica	-303A
	Intervento sovracorrente in scarica	-310A
	Ritardo intervento sovracorrente in scarica	10s
	Intervento secondario sovracorrente in scarica	-400
	Ritardo secondario sovracorrente in scarica	0.1s
	Ritardo ripristino sovracorrente	60s
	Numero di sovracorrenti per blocco	5
	Soglia completamento precarica circuito normale	80A
	Soglia completamento precarica circuito anomalo	20A
	Timeout di precarica	5s

Gruppo	Parametro	Valore
Carica e scarica	Allarme alta temperatura in carica	50°C
	Ripristino allarme alta temperatura in carica	47°C
	Intervento sovratemperatura in carica	55°C
	Ripristino intervento sovratemperatura in carica	50°C
	Allarme bassa temperatura in carica	2°C
	Ripristino allarme bassa temperatura in carica	5°C
	Intervento bassa temperatura in carica	0°C
	Ripristino intervento bassa temperatura in carica	2°C
	Allarme alta temperatura in scarica	55°C
	Ripristino allarme alta temperatura in scarica	50°C
	Intervento sovratemperatura in scarica	60°C
	Ripristino intervento sovratemperatura in scarica	55°C
	Allarme bassa temperatura in scarica	-5°C
	Ripristino allarme bassa temperatura in scarica	3°C
	Intervento bassa temperatura in scarica	-10°C
	Ripristino bassa temperatura in scarica	-7°C
Ambiente	Allarme alta temperatura ambiente	50°C
	Ripristino allarme alta temperatura ambiente	47°C
	Intervento alta temperatura ambiente	60°C
	Ripristino intervento alta temperatura ambiente	55°C
	Allarme bassa temperatura ambiente	0°C
	Ripristino allarme bassa temperatura ambiente	3°C
	Intervento bassa temperatura ambiente	-13°C
	Ripristino intervento bassa temperatura ambiente	-10°C
	Allarme alta temperatura PCB	95°C
	Ripristino alta temperatura PCB	85°C
	Intervento sovratemperatura PCB	110°C
	Ripristino intervento sovratemperatura PCB	85°C
	Riscaldamento celle ON	2°C
	Riscaldamento celle OFF	10°C
	Tensione di carica richiesta dalla batteria	57.6V
	Corrente di carica richiesta dalla batteria	280A
	Corrente di scarica richiesta dalla batteria	-280A
Bilanciatore	Avvio bilanciamento	3.45V
	Corrente di bilanciamento	2A

Imballaggio

Imballare il prodotto in un contenitore asciutto, resistente alla polvere e all'umidità. Avvolgere il prodotto in film plastico/EPE e collocarlo in una cassa di legno.

Specifiche: L 92cm*W 66cm*H 106cm Quantità per imballo: 1 unità Peso: 280kg



Contatti

In caso di problemi con la vostra unità NKON ESS Pro, è importante contattare innanzitutto il nostro Servizio Clienti. In questo modo avremo l'opportunità di aiutarvi a risolvere il problema prima che insorgano ulteriori complicazioni. Contattandoci direttamente, prima di pubblicare su forum o gruppi, potremo risolvere eventuali problemi o dubbi in modo rapido ed efficiente.

Inviare eventuali immagini o screenshot, insieme a una descrizione del problema, a cs@nkon.nl. Se il problema è urgente e occorre parlare immediatamente con un membro del team tecnico, chiamare il numero +31403690600.