



**NOVITÀ 2025**



**RIPARTITORI DI CARICA E RELE' DI ACCOPPIAMENTO**

**RCE+**



**RCB+**



**CARICABATTERIE AC-DC**

**YPOWER+**



**IP65 YPOWER+**



**CONVERTITORI-CARICABATTERIE**

**DCPOWER+**



**INVERTER DC-AC**

**KERSINE+**



**UNITÀ DI ENERGIA - CARICABATTERIE**

**UEPOWER+**



**CONVERTITORE DI FREQUENZA CARICABATTERIE GMDSS**

**FREQ**



**SAFEPOWER**



Riparabilità



Made a France



certificato BV

**www.cristec.fr**



	Pagina
<b>RIPARTITORI DI CARICA ELETTRONICI</b>	
• <b>RCE+</b>	8
<b>RELE ACCOPPIAMENTO BATTERIA</b>	
• <b>RCB+</b>	12
<b>INVERTER DC-AC</b>	
• <b>KERSINE+</b>	18
• <b>SOLO</b>	23
<b>REGOLATORI DI CARICA SOLARE MPPT</b>	
• <b>MPPTPOWER+</b>	28
<b>BATTERIE LITIO</b>	
• <b>LIPOWER+</b>	32
<b>ISOLATORI GALVANICI</b>	
• <b>ISOLATORI GALVANICI</b>	36
• <b>TRASFORMATORI DI ISOLAMENTO</b>	38
<b>CARICABATTERIE AC-DC</b>	
• <b>YPOWER+ 12V</b>	43
• <b>YPOWER+ 24V</b>	44
• <b>YPOWER+ 36V / 48V</b>	45
• <b>IP65 YPOWER+ impermeabile</b>	46
• <b>HPOWER</b>	49
• <b>HPOWER certificazione marina</b>	53
<b>CONVERTITORI-CARICABATTERIE DC-DC</b>	
• <b>DCPOWER+ 800W</b>	58
• <b>SD 200W</b>	65
<b>UNITÀ DI ENERGIA - CARICABATTERIE</b>	
• <b>UEPOWER+</b>	68
<b>OPZIONI</b>	
• <b>Connettori, sonde, touch screen, kit di parallelizzazione, ecc.</b>	73
<b>GESTIONE DELL'ENERGIA</b>	
• <b>MONITOR BATTERIA + SHUNT: BAT-MON 3.5-3</b>	76
• <b>CAN BUS SHUNT : FLEXCAN</b>	79
• <b>PROTEZIONE BATTERIA: VLTG</b>	80
• <b>CONVERTITORE DI FREQUENZA: FREQ</b>	81
<b>CARICABATTERIE GMDSS</b>	
• <b>SICUREZZA</b>	82

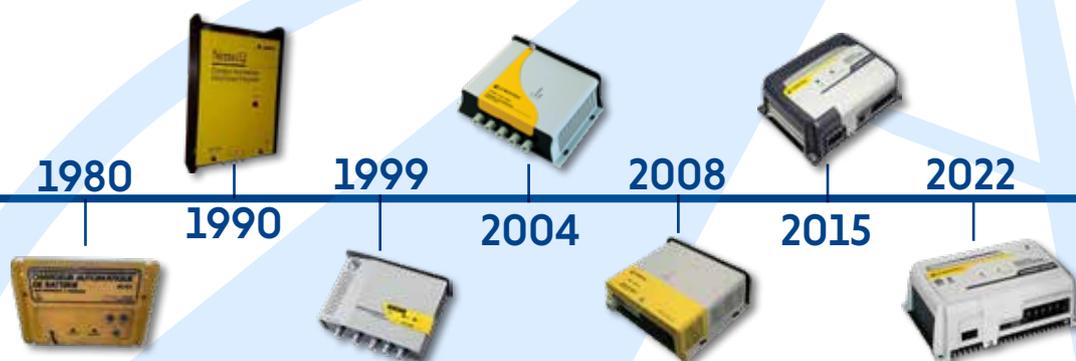
## La competenza CRISTEC

Da più di 40 anni CRISTEC progetta, sviluppa e produce componenti elettrici presenti nelle periferiche delle batterie.

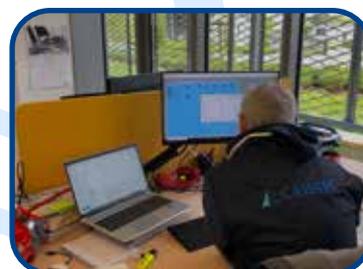


CRISTEC è un fabbricante indipendente di sistemi elettrici innovativi destinati a degli ambienti estremi.

### 2024



Fornitore storico dei più grandi cantieri internazionali, la nostra forza sta nella capacità di ascolto e nella nostra reattività.



Produciamo in Francia prodotti di alta gamma, silenziosi e connessi, una garanzia di affidabilità e un grande vantaggio per tutti i nostri clienti.

Grazie alla nostra rete di agenti e distributori in più di 50 paesi, possiamo garantire ai nostri clienti soluzioni universali affidabili per l'utilizzo in condizioni ambientali severe.



## SEI :

Cantiere navale, costruttore di barche, elettricista, rivenditore,  
distributore o marinaio esperto?

Hai bisogno di un sistema di alimentazione semplice e robusto?

## CONTATTACI!

Per supportarvi nel vostro progetto, offriamo consulenza gratuita,  
suggerimenti e file 3D dei nostri prodotti.



Tel : +33 298 538 082

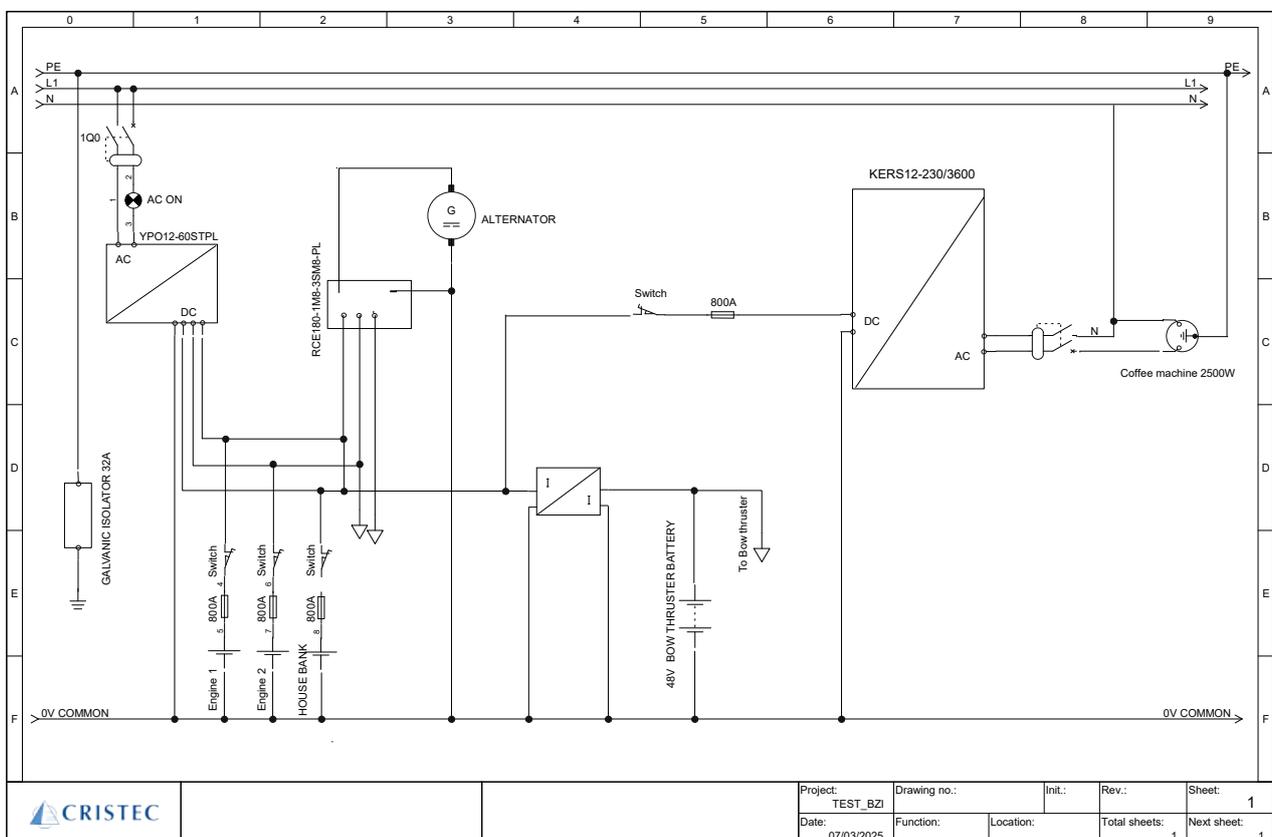


Mail : info@cristec.fr

www.cristec.fr

### Una gamma completa pensata per tutte le tipologie di impianto

La nostra missione: attraverso il nostro know-how e le nostre competenze, portiamo il nostro valore aggiunto a tutti i nostri clienti attuali e futuri per aiutarli ad anticipare i loro bisogni energetici.





# RIPARTITORI DI CARICA ELETTRONICI

**RCE+**



Tecnologia  
MOSFET



Senza calo di  
tensione



IG pronto



Multitensioni



Compatto e  
leggero

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità



## Presentazione

I ripartitori di carica RCE+ consentono di caricare 2 o 3 batterie contemporaneamente da un unico alternatore senza collegare le batterie tra loro. Lo scaricamento della batteria di servizio, ad esempio, non causerà lo scaricamento della batteria di avviamento.



### Tecnologia MOSFET

La tecnologia utilizzata, basata su transistor MOSFET, garantisce una caduta di tensione tra ingresso e uscite trascurabile. Questo è un grande vantaggio rispetto a uno splitter a diodi.



### Senza calo di tensione

Visto che c'è nessuna caduta di tensione dovuta allo splitter RCE+, non è necessario aumentare la tensione di uscita dell'alternatore.



### Multitensioni

Il ripartitore funziona con tensioni di 12 VDC o 24 VDC e consente anche l'utilizzo di batterie LiFePO4 (Litio).



### 1 o 2 Ingressi

Gli splitter a 2 ingressi/3 uscite facilitano la ricarica simultanea di 3 uscite batteria da 2 fonti di alternatore.



### 2 o 3 uscite

I ripartitori di carica RCE+ vengono utilizzati per dividere una fonte di alimentazione in ingresso (alternatore, regolatore solare, idrogeneratore, ecc.) in 2 o 3 uscite (batterie, utenze).



### Accensione pronta

Alcuni alternatori necessitano una tensione DC sull'uscita + per iniziare la ricarica. L'inserimento di un divisore di carica impedirà qualsiasi ritorno di tensione dalla batteria e l'alternatore non si avvierà. Gli RCE+ hanno un ingresso IG che alimenterà l'uscita + all'avvio del motore.



### Intercambiabilità

L'RCE+ è progettato per essere completamente intercambiabile con i precedenti modelli RCE senza alcuna modifica.

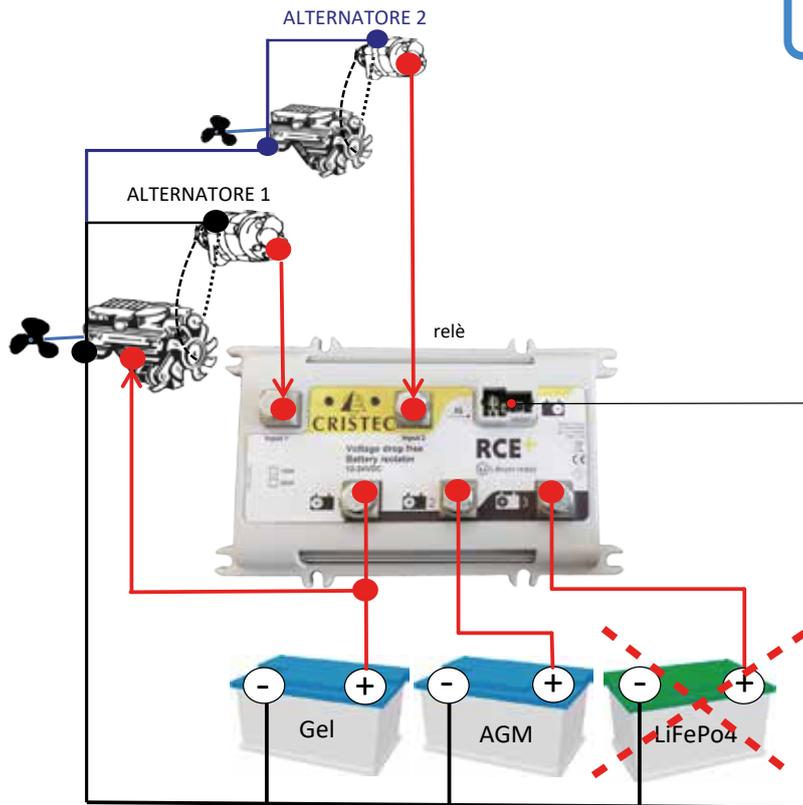


### Compatto e leggero

L'RCE+ è 2 volte più sottile e leggero del modello precedente, ma con la stessa identica spaziatura dei fori.

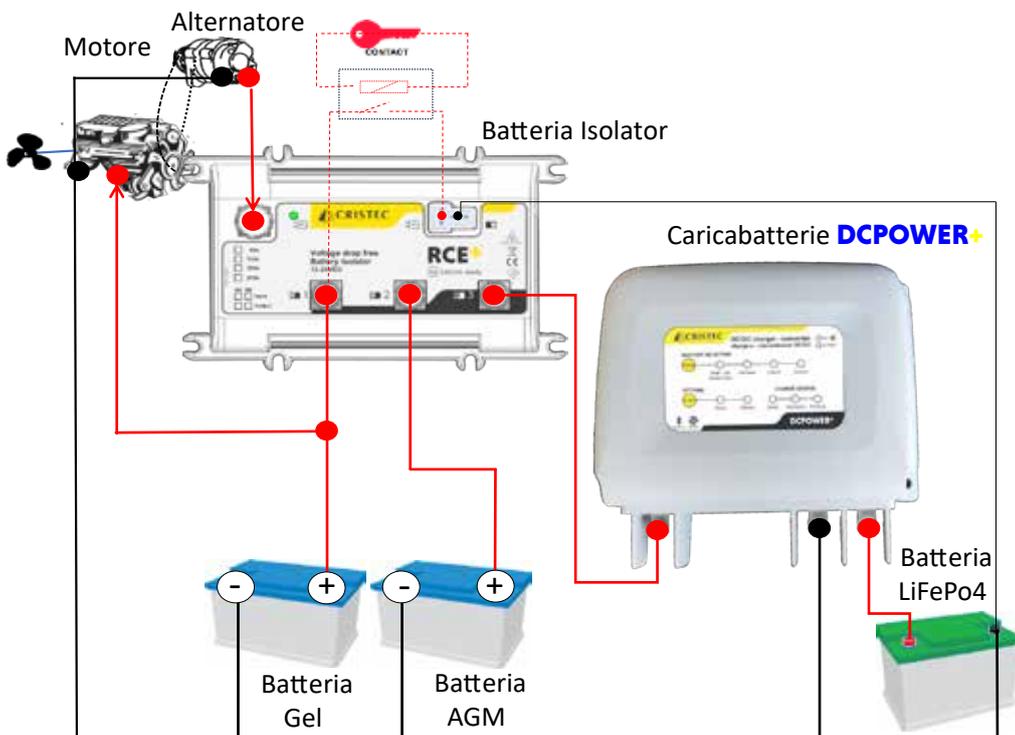
Riferimento	Corrente nominale	Numero di entrate e Ø	Numero di uscite e Ø	Connessione IG (Scarica alternatore)	Dimensioni (l x a x p)	Peso
RCE80-1EM6-2SM6-PL	80A	1 x M6	2 x M6	yes	159 x 100 x 36 mm (6,25 x 3,93 x 1,41in)	0,45 kg (1 lb)
RCE120-1EM6-2SM6-PL	120A	1 x M6	2 x M6			
RCE180-1EM8-2SM6-PL	180A	1 x M8	2 x M6			
RCE180-1EM8-3SM6-PL		1 x M8	3 x M6			
RCE180-1EM8-2SM8-PL		1 x M8	2 x M8			
RCE180-1EM8-3SM8-PL		1 x M8	3 x M8			
RCE220-1EM8-3SM8-PL	220A	1 x M8	3 x M8			
RCE160-2EM6-3SM6-PL	160A (2x80A)	2 x M6	3 x M6			
RCE260-2EM8-3SM8-PL	260A (2x130A)	2 x M8	3 x M8			

## Installazione standard



Non è consigliabile combinare batterie al litio con altri tipi di batterie su un singolo RCE+.

## Installazione standard con conversione DC



DCPower+ converte i 12VDC provenienti dal ripartitore RCE+ in 24VDC, la tensione della batteria al litio.

## Installazione standard con diversi tipi di batterie → RCB+ P.12



# Relè accoppiamento batteria

**RCB+**



Corrente regolabile



Carica stabilizzata



Protetto contro l'inversione di tensione



Compatto



Regolabile  
di 30A a 120A

Selettore di  
limitazione della  
corrente



Bloccato  
50A o 80A

## Presentazione

Con il crescente utilizzo di batterie al litio (LiFePo4) nei sistemi elettrici di bordo, la compatibilità tra i diversi tipi di batterie è diventata un grosso problema. Infatti, la convivenza tra batterie di avviamento, spesso al piombo, e batterie di servizio al litio, richiede una specifica gestione dei flussi energetici, in particolare durante il funzionamento dell'alternatore. Il relè accoppiatore intelligente RCB+ affronta questa sfida fornendo una connessione efficiente e sicura tra questi due tipi di batterie. Il dispositivo è in grado di gestire la corrente proveniente dall'alternatore, sia 12 che 24 VDC, fino a 200 A, limitandola per la batteria servizi, proteggendo la carica della batteria avviamento.

Riferimento	RCB-ADJ-120A	RCB-50PL	RCB-80PL
<b>Corrente massima per servire la batteria</b>	Regolabile (30 a 120A)	50A	80A
<b>Entrata</b>			
<b>Tolleranza sulle tensioni di ingresso</b>	Da 8VDC a 32VDC		
<b>Tensioni</b>	12VDC o 24VDC		
<b>Corrente di disaccoppiamento forzato</b>	200A +/-10%		
<b>Uscita</b>			
<b>Dimensioni di Ingresso e Uscita</b>	M8		
<b>Isolamento di terra</b>	>500VDC		
<b>Caduta di tensione massima</b>	0.2VDC		
<b>Ambiente</b>			
<b>Raffreddamento</b>	Naturale (senza ventola)		
<b>Temperatura operativa</b>	Da -25°C a +65°C (-13°F a 149°F)		
<b>Consumo</b>	1.2mA@12V / 0.9mA@24V		
<b>Scatola</b>			
<b>Lunghezza, altezza, profondità</b>	159 x 100 x 36 mm (6,25 x 3,93 x 1,41 in)		
<b>Peso</b>	0,45kg (1 lb)		
<b>Standard</b>			
Conformità RoHS / IEC60335-1 / ISO8846/SAE J1171 (protetto contro l'accensione)			

# RELE' ACCOPPIAMENTO BATTERIA RCB+



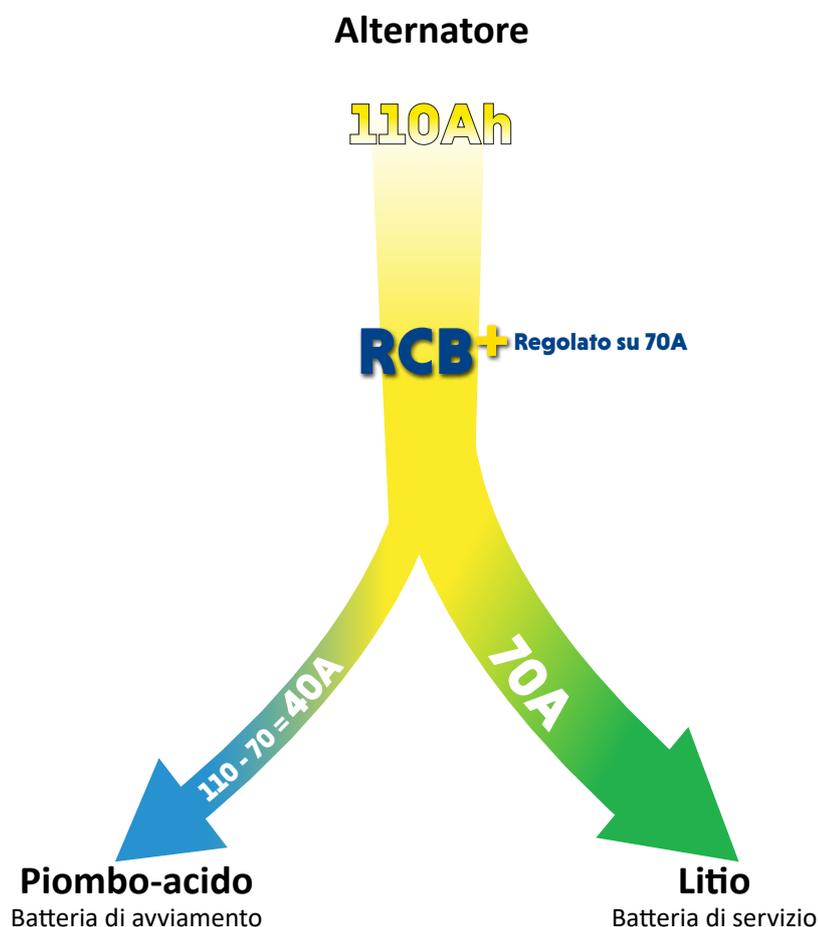
## Come funziona RCB+ :

Uno dei principali vantaggi dell'RCB+ è la sua capacità di limitare il flusso di corrente tra l'alternatore e la batteria di servizi. Utilizzando un quadrante di regolazione sulla versione regolabile, l'utente può regolare la corrente tra 50 e 120 A, garantendo flessibilità in base alle esigenze del sistema integrato. Si consiglia di riservare alla batteria di avviamento circa il 30% della capacità dell'alternatore; ad esempio per un alternatore da 110 Ah il limite potrebbe essere fissato a 70 A per la batteria di servizi. Questa gestione accurata protegge l'alternatore dalla sovraccarica ottimizzando la carica della batteria.

Compatto e leggero, questo relè esclusivo e compatto è progettato per l'uso in ambienti difficili. La sua tecnologia innovativa basata su una modalità di commutazione a bassa frequenza fornisce corrente di carica in uscita stabilizzata e protezione dalla tensione inversa per prevenire danni all'alternatore. Sul modello RCB-ADJ-120A, la rotella nera di selezione dell'encoder può essere rimossa per motivi di sicurezza o manutenzione. In alcuni casi, l'RCB+ può sostituire un caricabatterie DC-DC.

## Principio di accoppiamento e disaccoppiamento

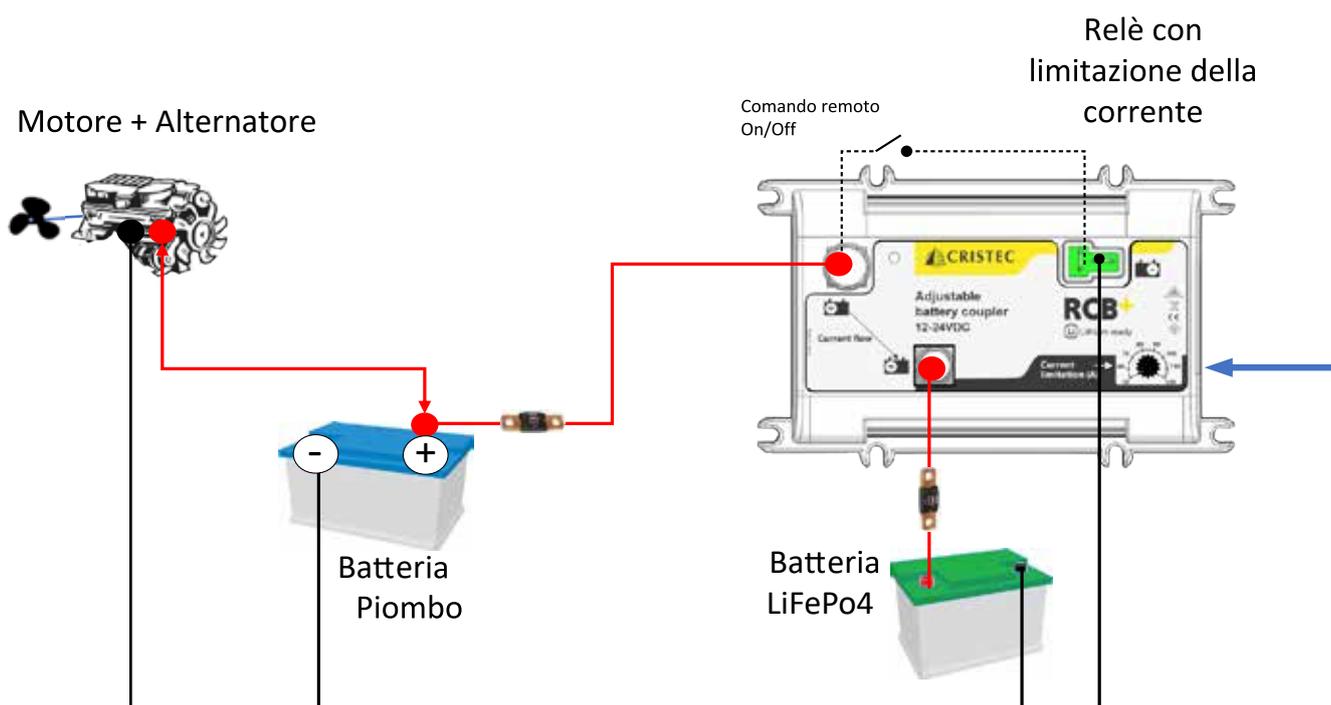
12 VDC	Entrata		Uscita		24 VDC	Entrata		Uscita		
Accoppiamento	> 13V per più di 90s	e	>10,5V		Accoppiamento	> 26.0V per più di 90s	e	>21V		
		o						o		
Disaccoppiamento	>13.6V per più di 30s	e	>10,5V		Disaccoppiamento	>27.2V per più di 30s	e	>21V		
	> 16V						> 32V			
	< 12.4V per più di 10s						< 24.8V per più di 10s			
	< 12.7V per più di 30s						< 15.4V per più di 30s			



# 12V

# 24V

## Installazione standard



Limitare la corrente nella batteria al litio per preservare l'alternatore e garantire la carica della batteria di avviamento.

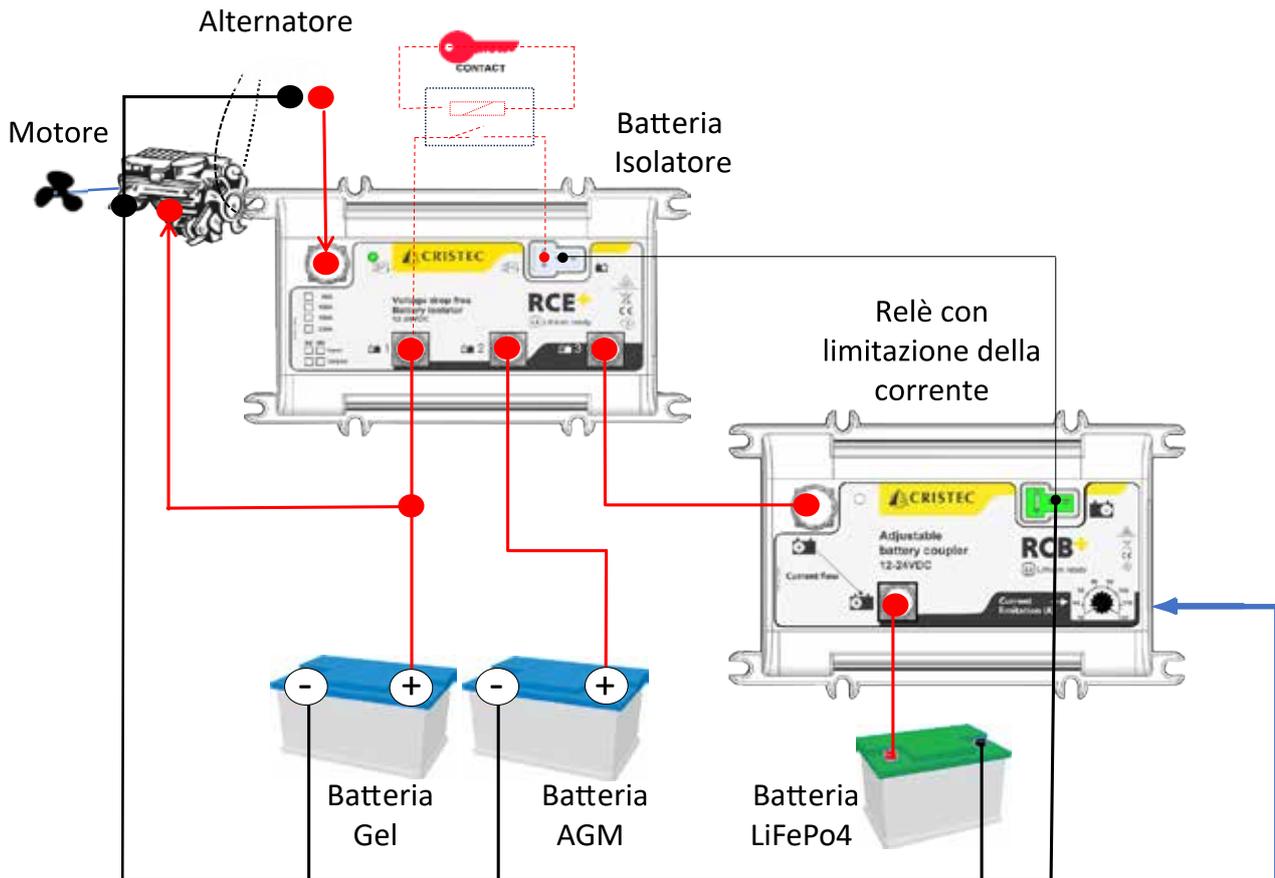
### Una caratteristica unica

Il comando remoto ON/OFF permette di gestire il processo di carica/scarica della batteria al litio.

# 12V

# 24V

## Installazione standard con diversi tipi di batterie



RCB+ limita la corrente per la batteria al litio dall' isolator RCE+.

Limitare la corrente nella batteria al litio per preservare l'alternatore e garantire la carica della batteria di avviamento.



# DC-AC inverter

**KERSINE+** 3000W



Onda  
sinusoidale  
puro



Fino a 3600VA



Prestazione  
termica



Bluetooth

**SOLO** 800W



Connessione  
in parallelo



Peso  
< 7kg

# KERSINE+

3 3 anni di garanzia

9.4/10 indice di riparabilità



Bluetooth

## Principio di funzionamento

Sviluppati per uso professionale, in ambienti difficili, gli inverter KERSINE offrono fino a 3,6kVA di potenza. Grazie alla loro tecnologia ad alta frequenza, sono leggeri e offrono dimensioni compatte, adatte alla più ampia gamma di applicazioni.

Una scheda relè integrata opzionale consente il passaggio automatico all'alimentazione AC della banchina o al generatore.



### High power

Il KERSINE+ è abbastanza potente per alimentare degli apparecchi molto potenti (micro-onde, macchinetta da caffè, phon, ecc.).



### Prestazione termica

Erogano fino a 3,6kVA, in modo continuo, indipendentemente dal tipo di dispositivo collegato.



### Onda sinusoidale pura

Grazie al loro segnale sinusoidale senza distorsione armonica, i tuoi dispositivi sono protetti e le perdite di energia ridotte.



### Relè integrato da 30 A (opzione)

Gli inverter KERSINE+ dispongono di allarmi e protezioni integrati, nonché di relè (30 A) che assicurano in particolare il trasferimento degli ingressi AC, nonché del relè di terra automatico (applicazioni mobili).



### Installazione semplice e robusta

L'installazione è semplice con il cavo di uscita AC. Grazie alla sua tecnologia HF Kersine+ è molto leggero (da 3 a 4 volte più leggero della tecnologia a bassa frequenza).



### Interfaccia CAN-BUS

Un'interfaccia Bus-CAN standard consente il controllo e la parametrizzazione degli inverter KERSINE+ in tempo reale.



### Connessione in parallelo

Gli inverter possono essere montati in parallelo per aumentare la potenza. È possibile anche un montaggio trifase (con 3 unità). Disponibilità è prevista nel 2025



### Bluetooth

KERSINE+ è dotato di Bluetooth a Basso Consumo Energetico (BLE), una variante del Bluetooth «classico». Il vantaggio principale del BLE è il suo basso consumo energetico, poiché consuma la metà dell'energia di un Bluetooth classico.

Riferimento	KERS12-230/2400	KERS12-230/3600	KERS24-230/2400	KERS24-230/3600	KERS48-230/2400	KERS48-230/3600
<b>Modello</b>	12VDC 2400VA	12VDC 3600VA	24VDC 2400VA*	24VDC 3600VA	48VDC 2400VA	48VDC 3600VA
<b>DC Entrata</b>						
<b>Tensione</b>	10.5V - 16V		21V - 32V		42V - 64V	
<b>Corrente massima</b>	300A		150A		75A	
<b>Capacità della batterie al piombo consigliate</b>	200Ah	300Ah	100Ah	150Ah	50Ah	75Ah
<b>Batterie al litio consigliate (LIPOWER+)</b>	LIP12-100-BMS	LIP12-200-BMS	LIP24-100-BMS	LIP24-200-BMS	LIP48-100-BMS	
<b>Consumo senza carica</b>	30W					
<b>Consumo in modalità sleep tramite Bluetooth</b>	5W					
<b>Consumo in modalità OFF (interruttore spento)</b>	20mW					
<b>Efficienza</b>	92%					
<b>Fusibile a ingresso</b>	400A		200A		100A	
<b>AC Uscita</b>						
<b>Intervallo di tensione</b>	230VAC +/- 5%					
<b>Scelta della frequenza</b>	50/60Hz					
<b>Potenza nominale at 25°C / 77°F</b>	2000W	3000W	2000W	3000W	2000W	3000W
<b>Potenza a 40°C / 104°F</b>	1800W	2400W	2400W	3000W	2000W	3000W
<b>Potenza a 55°C / 131°F</b>	1600W	1800W	1800W	2400W	1800W	2400W
<b>Potenza di picco (3s a 25°C / 77°F)</b>	3000W	4500W	3000W	4500W	3000W	4500W
<b>Relè di terra</b>	1 x 30A					
<b>Forma d'onda</b>	Sinusoidale THD < 3%					
<b>Montaggio specifico</b>	Fino a 4 unità in modalità parallelo / 3 per trifase					
<b>Fusibili AC (fase e neutro)</b>	25A					
<b>AC Input</b>						
<b>Intervallo di tensione</b>	230VAC +/- 5%					
<b>Scelta della frequenza</b>	50/60Hz					
<b>Potenza nominale a 50°C (122°F)</b>	3 x 30A (1 doppio e 1 singolo)					
<b>Ambiente</b>						
<b>Raffreddamento</b>	Ventole elettriche controllate da temperatura e corrente					
<b>Temperatura operativa</b>	Da -20°C a +65°C (-4°F a 149°F)					
<b>Storage temperature</b>	Da -40°C a +70°C (-40°F a 158°F)					
<b>Umidità relativa</b>	fino al 70% (95% senza condensa)					
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)					
<b>Scatola</b>						
<b>Lunghezza, altezza, profondità / Peso</b>	270 x 410 x 130mm (10.6 x 16.1 x 5.1 in) / 7.4kg (16.3 lb)					
<b>Indice di protezione</b>	IP23					
<b>Protezione della carta elettronica</b>	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)					
<b>Comunicazione</b>	CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth					
<b>Standard</b>						
<b>Dichiarazione di conformità CE</b>	Disponibile su richiesta					
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3					
<b>CE/Sicurezza - Altro</b>	EN60335-2-29 - E marking (Pendete)					
<b>Protezioni</b>						
<b>Entrata</b>	Polarità inversa (fusibili), sottotensione e sovratensione					
<b>Uscita</b>	Cortocircuito, sovratensione, temperatura					
<b>Opzioni</b>						
	ON/OFF Telecomando - P/N : KERS-ON-OFF					
<b>Kersine+ con scheda relè</b>	KERS12-230/2400-REL	KERS12-230/3600-REL	KERS24-230/2400-REL	KERS24-230/3600-REL	KERS48-230/2400-REL	KERS48-230/3600-REL

Riferimento	KERS12-115/2400	KERS12-115/3600	KERS24-115/2400	KERS24-115/3600	KERS48-115/2400	KERS48-115/3600
<b>Modello</b>	12VDC 2400VA	12VDC 3600VA	24VDC 2400VA	24VDC 3600VA	48VDC 2400VA	48VDC 3600VA
<b>DC Entrata</b>						
<b>Tensione</b>	10.5V - 16V		21V - 32V		42V - 64V	
<b>Corrente massima</b>	300A		150A		75A	
<b>Capacità della batterie al piombo consigliate</b>	200Ah	300Ah	100Ah	150Ah	50Ah	75Ah
<b>Batterie al litio consigliate (LiPOWER+)</b>	LIP12-100-BMS	LIP12-200-BMS	LIP24-100-BMS	LIP24-200-BMS	LIP48-100-BMS	
<b>Consumo senza carica</b>	30W					
<b>Consumo in modalità sleep tramite Bluetooth</b>	5W					
<b>Consumo in modalità OFF (interruttore spento)</b>	20mW					
<b>Efficienza</b>	92%					
<b>Fusibile a ingresso</b>	400A		200A		100A	
<b>AC Uscita</b>						
<b>Intervallo di tensione</b>	120VAC +/- 5%					
<b>Scelta della frequenza</b>	50/60Hz					
<b>Potenza nominale at 25°C / 77°F</b>	2000W	3000W	2000W	3000W	2000W	3000W
<b>Potenza a 40°C / 104°F</b>	1800W	2400W	2400W	3000W	2000W	3000W
<b>Potenza a 55°C / 131°F</b>	1600W	1800W	1800W	2400W	1800W	2400W
<b>Potenza di picco (3s at 25°C / 77°F)</b>	3000W	4500W	3000W	4500W	3000W	4500W
<b>Relè di terra</b>	1 x 30A					
<b>Forma d'onda</b>	Sinusoidale THD < 3%					
<b>Montaggio specifico</b>	Fino a 4 unità in modalità parallelo / 3 per trifase					
<b>Fusibili AC (fase e neutro)</b>	25A					
<b>AC Input</b>						
<b>Intervallo di tensione</b>	120VAC +/- 5%					
<b>Scelta della frequenza</b>	50/60Hz					
<b>Potenza nominale at 50°C (122°F)</b>	3 x 30A (1 doppio e 1 singolo)					
<b>Ambiente</b>						
<b>Raffreddamento</b>	Ventole elettriche controllate da temperatura e corrente					
<b>Temperatura operativa</b>	Da -20°C a +65°C (-4°F a 149°F)					
<b>Storage temperature</b>	Da -40°C a +70°C (-40°F a 158°F)					
<b>Umidità relativa</b>	fino al 70% (95% senza condensa)					
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)					
<b>Scafo</b>						
<b>Lunghezza, altezza, profondità / Peso</b>	270 x 410 x 130mm (10.6 x 16.1 x 5.1 in) / 7.4kg (16.3 lb)					
<b>Indice di protezione</b>	IP23					
<b>Protezione della carta elettronica</b>	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)					
<b>Comunicazione port</b>	CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth					
<b>Standard</b>						
<b>Dichiarazione di conformità CE</b>	Disponibile su richiesta					
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3					
<b>CE/Sicurezza - Altro</b>	EN60335-2-29 - E marking (Pendete)					
<b>Protezioni</b>						
<b>Entrata</b>	Polarità inversa (fusibili), sottotensione e sovratensione					
<b>Uscita</b>	Cortocircuito, sovratensione, temperatura					
<b>Opzioni</b>						
	ON/OFF Telecomando - P/N : KERS-ON-OFF					
<b>Kersine+ con scheda relè</b>	KERS12-115/2400-REL	KERS12-115/3600-REL	KERS24-115/2400-REL	KERS24-115/3600-REL	KERS48-115/2400-REL	KERS48-115/3600-REL

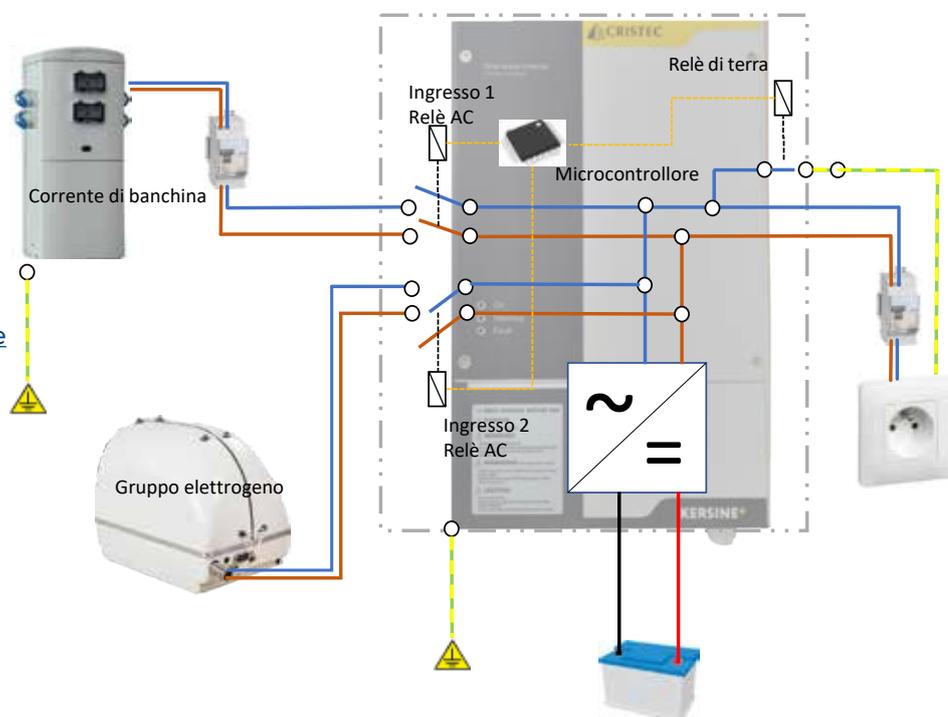
# Inverter DC-AC KERSINE+

## Principio schematico

Kersine solo



Kersine con scheda relè opzionale



L'uscita AC è alimentata direttamente dall'ingresso di rete. In caso di interruzione dell'alimentazione di rete, Kersine+ cambia automaticamente sull'ingresso AC del generatore come alimentazione principale. Se non c'è ingresso di rete o il generatore non è disponibile, Kersine+ passa all'ingresso DC. Il relè di terra viene disattivato quando l'ingresso proviene dal settore.

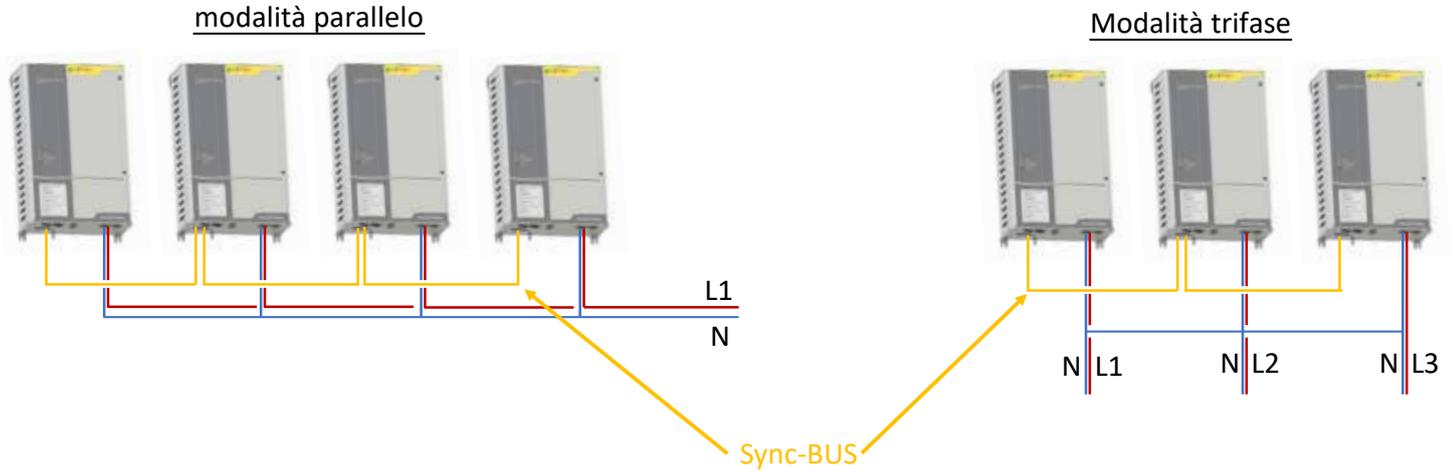
Option :



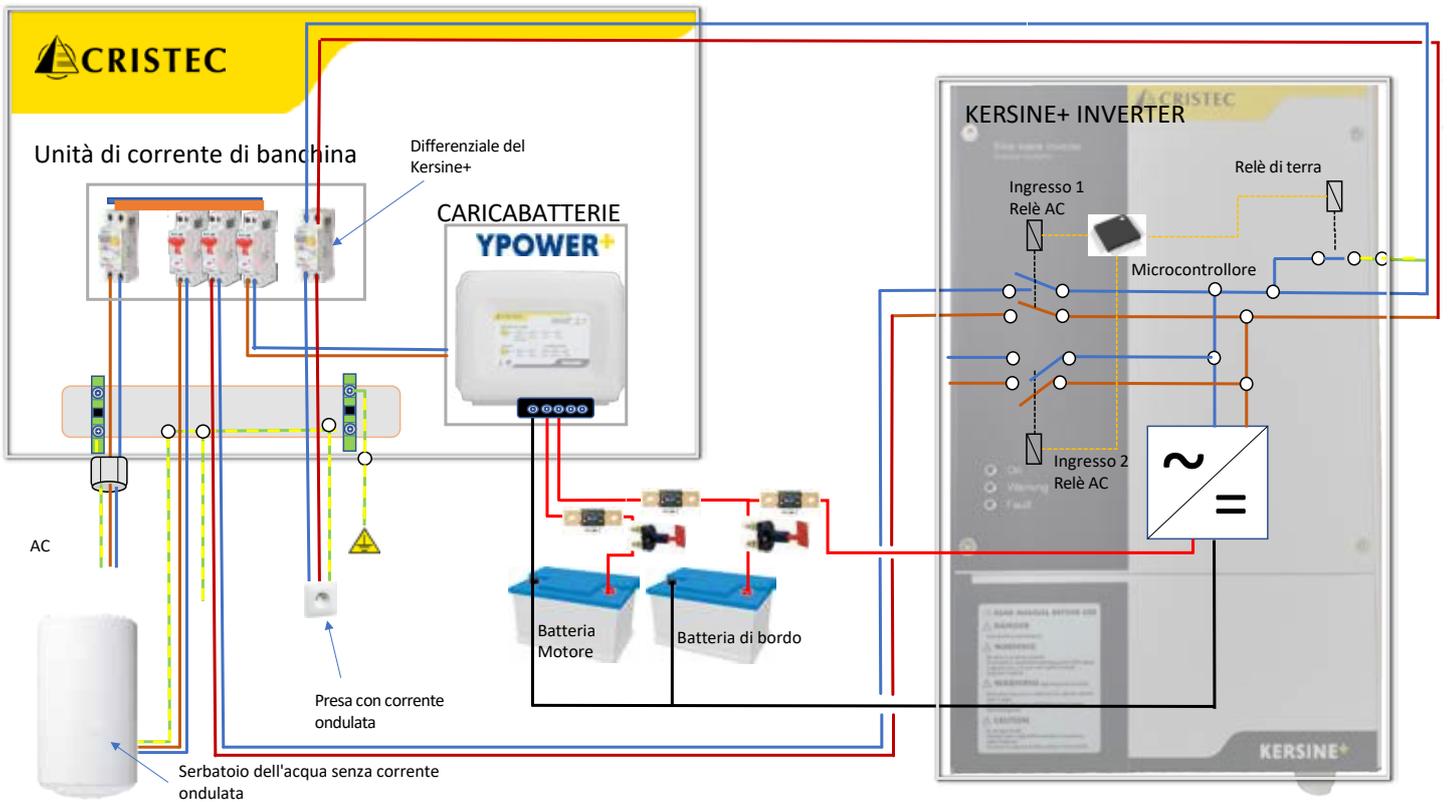
ON/OFF Telecomando  
P/N : KERS-ON-OFF

## Modalità parallelo e modalità tensione trifase, indirizzo CAN

Kersine+ può gestire fino a 4 unità in modalità parallelo. L'obiettivo è di fornire fino a 14kVA di potenza. È anche possibile collegare 3 unità per ottenere un'architettura di tensione trifase. In caso di modalità parallelo o modalità tensione trifase, è obbligatorio collegare tutti gli inverter a onda sinusoidale pura tra loro con cavi di rete standard RJ45 e cavi CAN-Bus.



## Esempio di installazione



INVERTER DC-AC



## Presentazione

Lo scopo degli inverter è quello di convertire la tensione DC delle batterie (12, 24 o 48VDC) in tensione AC 230VAC/50Hz di alta qualità utilizzabile per tutti i dispositivi elettrici (115VAC/60Hz o 230VAC/60Hz su richiesta). L'INVERTER sinusoidale SOLO è la soluzione definitiva che soddisfa i più elevati requisiti in termini di comodità, sicurezza e affidabilità. Utilizzando la tecnologia a bassa frequenza, i convertitori Solo offrono semplicità e potenza di picco elevata.



### Capacità di sovraccarica significativa

Gli inverter SOLO offrono una notevole capacità di sovraccarica per i picchi di avviamento: più di 2 volte la potenza nominale per 5 secondi.



### Onda sinusoidale pura

Grazie al loro segnale sinusoidale senza distorsione armonica, i tuoi dispositivi sono protetti e le perdite di energia sono ridotte.



### Alto rendimento

Gli inverter SOLO hanno un'elevata efficienza (>93%) e un basso consumo in standby (circa 1%).



### Alto livello di affidabilità

Soddisfano le massime esigenze in termini di comodità, sicurezza e affidabilità in dimensioni e peso limitati.



### Protezione della batteria

SOLO è dotato di protezione contro lo scaricamento completo della batteria che spegne l'INVERTER quando la tensione della batteria raggiunge l'87% della tensione nominale. Si riavvia automaticamente al ripristino della tensione nominale.

# 12V

Riferimento	SEEL006054B	SEEL006056B	SEEL006072	SEEL006088
<b>Modello</b>	12V/200W	12V/400W	12V/800W	12V/2000W
<b>Caratteristiche</b>				
<b>Tensione della batteria</b>	12VDC			
<b>Tensione in ingresso</b>	10.5 - 16VDC			
<b>Potenza nominale</b>	200W	400W	800W	2000W
<b>Potenza istantanea 30 minuti a 25°C</b>	275W	500W	1000W	2100W
<b>Potenza istantanea 5 secondi @ 25°C</b>	450W	1000W	2200W	5000W
<b>Stand-by/inattivo</b>	0.3 /2.4W	0.4 /4.6W	0.7/10W	0.7/16W
<b>Massima resa</b>	93%	93%	93%	92%
<b>Tensione di uscita</b>	Sine wave 230VAC +/-5% (115V +/-5%)			
<b>Frequenza</b>	50 Hz +/- 0.05 % (60 Hz +/-0.05%)			
<b>Raffreddamento (ventilazione forzata)</b>	Da 45° C (113° F)			
<b>Protezione dal surriscaldamento</b>	Yes			
<b>Protezione da sovraccarica</b>				
<b>Protezione da cortocircuito</b>				
<b>Grado di protezione IP</b>	IP 30			IP 20
<b>Cos φ massimo</b>	0.1-1			
<b>Scatola</b>				
<b>Dimensioni</b>	163 x 142 x 84 mm (6.4 x 5.5 x 3.3 in)	240 x 142 x 84 mm (9.4 x 5.5 x 3.3 in)	428 x 142 x 84 mm (16.8 x 6.4 x 3.3 in)	399 x 273 x 84 mm (15.7 x 10.7 x 3.3 in)
<b>Peso</b>	2.4 Kg (4.4 lb)	4.5 Kg (8.8 lb)	8.5 Kg (17.6 lb)	19 Kg (41.8 lb)
<b>Opzioni</b>				
<b>Comando remoto on/off con 5 metri di cavo</b>	No		SEEL007130	

# 24V

Riferimento	SEEL006050B	SEEL006052B	SEEL006074	SEEL006090
<b>Modello</b>	24V 300W	24V 500W	24V 1000W	24V 2000W
<b>Caratteristiche</b>				
<b>Tensione della batteria</b>	24VDC			
<b>Tensione in ingresso</b>	21 - 32VDC			
<b>Potenza nominale</b>	300W	500W	1000W	2000W
<b>Potenza istantanea 30 minuti @ 25°C (77°F)</b>	350W	600W	1300W	2400W
<b>Potenza istantanea 5 secondi @ 25°C</b>	650W	1200W	2800W	5200W
<b>Stand-by/inattivo</b>	0.5/3.5W	0.6 /7.2W	1.2/13W	1.2/16W
<b>Massima resa</b>	94%	94%	94%	94%
<b>Tensione di uscita</b>	Sine wave 230V +/-5% (120V +/-5%)			
<b>Frequenza</b>	50 Hz +/- 0.05 % (60 Hz +/-0.05%)			
<b>Raffreddamento (ventilazione forzata)</b>	Da 45° C (113° F)			
<b>Protezione dal surriscaldamento</b>	Yes			
<b>Protezione da sovraccarica</b>				
<b>Protezione da cortocircuito</b>				
<b>Grado di protezione IP</b>	IP 30			IP 20
<b>Cos φ massimo</b>	0.1-1			
<b>Scatola</b>				
<b>Dimensioni</b>	163 x 142 x 84 mm (6.4 x 5.5 x 3.3 in)	240 x 142 x 84 mm (9.4 x 5.5 x 3.3 in)	428 x 142 x 84 mm (16.8 x 6.4 x 3.3 in)	399 x 273 x 84 mm (15.7 x 10.7 x 3.3 in)
<b>Peso</b>	2.6 Kg (4.6 lb)	4.5 Kg (8.8 lb)	8.5 Kg (17.6 lb)	18 Kg (39.8 lb)
<b>Opzioni</b>				
<b>Comando remoto on/off con 5 metri di cavo</b>	No		SEEL007130	

Riferimento	SEEL006954	SEEL008368
<b>Modello</b>	SOLO 48V 300W	SOLO 48V 500W
<b>Caratteristiche</b>		
Tensione della batteria	48VDC	
Tensione in ingresso	42 - 64VDC	
Potenza nominale	300W	500W
Potenza istantanea 30 minuti a 25°C	400W	700W
Potenza istantanea 5 secondi @ 25°C	1000W	1400W
Stand-by/inattivo	1.1 / 5.2W	1.5/12W
Massima resa	94%	94%
Tensione di uscita	Sine wave 230V +/-5% (120V +/-5%)	
Frequenza	50 Hz +/- 0.05 % (60 Hz +/-0.05%)	
Raffreddamento (ventilazione forzata)	Da 45° C (113° F)	
Protezione dal surriscaldamento		
Protezione da sovraccarica	Yes	
Protezione da cortocircuito		
Grado di protezione IP	IP 30	
Cos φ massimo	0.1-1	
<b>Scatola</b>		
Dimensioni	163 x 142 x 84 mm (6.4 x 5.5 x 3.3 in)	240 x 142 x 84 mm (9.4 x 5.5 x 3.3 in)
Peso	2.6 Kg (4.8 lb)	4.5 Kg (8.8 lb)
<b>Opzioni</b>		
Comando remoto on/off con 5 metri di cavo	No	
Standby system (1 a 20W)	No	Yes





# Regolatori di carica solare MPPT

## MPPTPOWER+



MPPT  
tecnologia



Bluetooth



Silenzioso



60°C  
Prestazione  
termica



Pronti per il  
litio



Interfaccia  
CAN-BUS

# MPPTPOWER+

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità



Bluetooth



## Tecnologia MPPT

La gamma MPPTPOWER+ consente di ottimizzare e convertire l'energia fornita dai pannelli fotovoltaici (FV) per caricare batterie a 12, 24, 36 o 48 VDC. Grazie alla tecnologia MPPT (Maximum Power Point Tracking) implementata, la raccolta di energia dai FV è ulteriormente migliorata del 30% rispetto ai regolatori di carica con tecnologia PWM, ormai obsoleti. In caso di condizioni di ombreggiamento, l'algoritmo implementato da Cristec ottimizza costantemente la produzione di energia dei tuoi FV.



## Prestazioni eccezionali

I regolatori MPPT non hanno ventole, e sono quindi molto silenziosi. Offrono un rendimento eccezionale, superiore al 98%.



## Prestazione termica

Non subiscono derating fino a una temperatura ambiente di 60°C. Le prestazioni rimangono quindi invariate anche in una sala motore che può raggiungere i 50°C.



## Comunicazione eccezionale

Tramite Bluetooth e CAN BUS, le informazioni istantanee e storiche su tensione, corrente di carica e temperatura della batteria, nonché tensione e corrente dai pannelli fotovoltaici (FV), vengono trasmesse al cellulare o al C-Box. Se necessario, i regolatori MPPT possono comunicare utilizzando VE Direct. Il Bluetooth consente di configurare, monitorare, aggiornare e registrare i dati del caricabatterie.



## Protezione elettronica sofisticata

Protezione contro il surriscaldamento e riduzione della potenza in caso di temperatura elevata. Protezione contro l'inversione di polarità dell'Entrata FV (Fotovoltaico). Protezione contro i cortocircuiti sull'uscita batteria.



## Modalità di rigenerazione

Questa funzione consente di avviare un ciclo di carica anche se la batteria è completamente scarica (Litio). La carica inizierà automaticamente a un basso livello di corrente, che aumenterà mano che la batteria si carica.



## Tensione minima FV

Con la tecnologia Buck, la tensione fornita dai pannelli FV deve essere superiore a  $V_{bat} + 5V$  per avviare la carica del pacco batterie.

Esempio: per caricare una batteria a 12V, i pannelli FV devono fornire 17VDC o più. Questo svantaggio è superato dalla tecnologia Boost. In questo caso, la carica inizia a  $V_{bat} - 7V$  o 5V per una batteria a 12V. Questa tecnologia è molto adatta per pannelli FV a bassa potenza.



## Profilo di ricarica in 5 fasi

- Boost: carica le batterie all'80% della loro carica completa
- Assorbimento: completa lentamente la carica rimanente al 100%
- Floating: mantiene la carica della batteria
- Aggiornamento automatico: previene la solfatazione e rivitalizza le batterie.
- Refresh: nuova fase di Boost automatica se le utenze DC e lo stato delle batterie lo richiedono.



## Sensore di temperatura interno

Il sensore di temperatura riduce automaticamente la tensione di carica quando la temperatura ambiente aumenta per preservare la batteria.



## Ricarica personalizzata

MPPTPOWER+ sono compatibili con diversi tipi di batterie:

- Piombo aperto classico
- Impermeabile, gel o AGM
- Impermeabile a spirale



Batteria al litio ferro fosfato (LiFePO4) con BMS. Selezionare la tecnologia della batteria è semplice grazie alla tastiera frontale.



## Telecomando

L'uscita OTD dell'MPPT consente di controllare a distanza l'avvio/arresto del caricabatterie senza utilizzare altre porte di comunicazione.

NMEA

## MPPTPOWER

Riferimento	YPO45-12-60/MPPT*	YPO45-24-30/MPPT*	YPO80-12-40/MPPT	YPO80-24-25/MPPT
Modello	45V→12V/60A	45V→24V/30A	80V→12V/40A	80V→24V/25A
<b>Entrata</b>				
Tensione	10 - 45V		12V - 80V	
Massima tensione di ingresso/ Voltage Open circuit (VOC)	45V		80V	
Potenza nominale	800W		560W	700W
Fusibile in ingresso	3 x 25A /32V		2 x 20A /80V	
<b>Uscita</b>				
Corrente nominale	60A	30A	40A	25A
Tensione flottante (uscita di fabbrica)	13,8VDC	27,6VDC	13,8VDC	27,6VDC
Fusibile automobilistico	3 x 25A /32V		2 x 20A /80V	
<b>Scatola</b>				
Dimensioni	238 x 220 x 81mm		236 x 180 x 96mm	
Peso	2kg			
<b>Standard</b>				
CE / EMC / Sicurezza	EN61204-3 / EN60335-2-29. Marchio E E2*10R06/01*21068*00			
<b>Opzione</b>				
Sonda di temperatura rif: 2,8 m: STP-UNI-2.8 / 5 m: STP-UNI-5.0				

## MPPTPOWER<sup>+</sup> Disponibilità prevista: fine 2025

Riferimento*	MPPT75/10BTPL	MPPT75/10PL	MPPT100/20PL	MPPT150/30PL	MPPT200/40PL
Modello	MPPT75/10 Boost*	MPPT75/10*	MPPT100/20*	MPPT150/30	MPPT200/40
<b>Uscita</b>					
Tensione della batteria (auto select o via Bluetooth)	12/24V			12/24/36/48V	
Carica corrente nominale	10A		20A	30A	40A
Potenza nominale FV	12V: 105W 24V: 210W	12V: 150W 24V: 300W	12V: 300W 24V: 600W	12V: 450W 24V: 900W 48V: 1800W	12V: 600W 24V: 1200W 48V: 2400W
Tensione di carica nella fase di «assorbimento» (regolabile)	14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 VDC				
Tensione di carica nella fase di «float» (regolabile)	13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 VDC				
Algoritmo di carica	Adattativo a 5 fasi				
Compensazione della temperatura: mV/°C	-18 / -36 / -54 / -72 mV/°C eccetto il Litio				
Efficienza di picco	98%				
<b>Entrata</b>					
Tensione massima a circuito aperto FV	75VDC		100VDC	150VDC	200VDC
Riconnessione del carico a bassa tensione	5 / 10 VDC	17 / 29 / 41 / 53 VDC			
Autoconsumo in modalità inattiva	12V: 5mA / 24V: 2,5mA			12V: 5mA / 24V: 2,5mA / 48V: 1,25mA	
<b>Environment</b>					
Temperatura operativa	-30 à +60°C (Prestazione termica)				
Umidità	96%				
Tecnologia	Boost	Buck			
<b>Scatola</b>					
Dimensioni	100 x 115 x 37mm (3.9 x 4.5 x 1.5 in)		198 x 150 x 77mm (7.8 x 5.9 x 3 in)		
Peso	0,5 kg (1,1 lb)		1,5 kg (3,3 lb)		
Potenza terminali	4 mm <sup>2</sup> (AWG 10) per screw terminal block		16 mm <sup>2</sup> (AWG 6) per screw terminal block		
Viti di fissaggio (a parete)	4 M5 viti a testa tonda				
Indice di impermeabilità	IP34 (elettronica components) & IP22 (connection)				
<b>Standard</b>					
CE / EMC / Sicurezza / Dichiarazione di conformità CE	CEI 61000, ECE R10 (Pendete), EN 50498 (Pendete) / CEI 62109-1, UL1741, CSA C22.2 / Disponibile su richiesta				
<b>Protezioni</b>					
FV Inversione di polarità / Uscita cortocircuito/ Temperatura eccessiva					
<b>Comunicazione</b>					
BUS CAN (collegamento a margherita con 2 connettori), VE Direct, Bluetooth a Bassa Emissione (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)					
<b>Option</b>					
Terminali di potenza tramite morsetti estraibile	MPPT75/10BT-OEPL	MPPT75/10-OEPL	MPPT100/20-OEPL	MPPT150/30-OEPL	MPPT200/40-OEPL
Terminali di potenza tramite morsetti a vite (batteria) e MC4(PV)	MPPT75/10BT-MC4	MPPT75/10-MC4	MPPT100/20-MC4	MPPT150/30-MC4	MPPT200/40-MC4



# Batterie litio



Leggere  
Da < 9kg a 36kg



Alte Prestazioni



Lunga durata  
di vita



Bluetooth

## LiPOWER+



# LiPOWER+ BATTERIE

1 1 anno di garanzia



Bluetooth

## Presentazione

Le batterie al litio **LiPOWER+** sono disponibili nelle versioni a 12V, 24V e 48V (36V su richiesta), con diverse capacità di potenza per soddisfare le vostre esigenze. Perfette per motori elettrici per barche, camper, accumulo di energia solare e altro ancora. Queste batterie sono progettate per una facile installazione, senza necessità di componenti aggiuntivi. Il BMS integrato protegge da scarica eccessiva e surriscaldamento, garantendo sicurezza e longevità. Le batterie **LiPOWER+** possono essere collegate in parallelo per una maggiore capacità. Nota: la connessione in serie non è consentita.



### Compatto e leggero

Con un peso tra 9,8 Kg e 36 Kg riducono il peso e l'ospacio di circa 70% rendendola una tecnologia molto efficace e più facile da implementare.



### Lunga longevità

L'avantaggio delle batterie **LiPOWER+** è il loro elevatissimo numero di cicli di carica-scarica. Per una profondità di scarica (DOD) del 50%, superano i 5000 cicli.



### Bluetooth

La funzione Bluetooth consente il monitoraggio della tensione di ogni cella, della temperatura e la visualizzazione di eventuali allarmi da un dispositivo mobile (Android o iOS).



### Alte prestazioni

A differenza delle batterie al piombo, che non dovrebbero essere scaricate oltre il 50%, le batterie **LiPOWER+** possono essere completamente scaricate. Di conseguenza, i costi delle batterie **LiPOWER+** e delle batterie al piombo sono equivalenti se si confronta la loro capacità utile. Tuttavia, si raccomandano cariche parziali per prolungare la loro durata.



### Installazione

Le batterie **LiPOWER+** devono essere installate in posizione verticale.

**12V**
**24V**
**48V**

Riferimento	LIP12-100-BMS	LIP12-200-BMS	LIP24-100-BMS	LIP24-200-BMS	LIP48-100-BMS
<b>Modello</b>	12V/100Ah	12V/200Ah	24V/100Ah	24V/200Ah	48V/100Ah
<b>Tensione e capacità</b>					
<b>Tensione nominale (VDC)</b>	12.8V		25.6V		51.2V
<b>Capacità di tensione a 25°C</b>	100Ah	200Ah	100Ah	200Ah	100Ah
<b>Capacità nominale a 0°C</b>	80Ah	160Ah	80A	160Ah	80Ah
<b>Energia nominale a 25°C</b>	1280Wh	2560Wh		5120Wh	
<b>Efficienza ciclo completo</b>	95%				
<b>Durata del ciclo</b>					
<b>Profondità di scarica (DoD) 80%</b>	4000 cicli				
<b>Profondità di scarica (DoD) 100%</b>	3000 cicli				
<b>Scarica</b>					
<b>Corrente di scarica di picco (10s)</b>	330 A	440A			
<b>Corrente di scarica continua massima</b>	110A	150A			
<b>Corrente di scarica raccomandata</b>	100A	120A	100A	120A	100A
<b>Tensione di Fine Scarica</b>	10.8V		21.6V		40.5V
<b>Inverter consigliato (230 VAC - KERSINE+)</b>	KER12-230 / 2400		KER24-230 / 2400	KER24-230 / 3600	KER48-230 / 3600
<b>Inverter consigliato (115 VAC - KERSINE+)</b>	KER12-115 / 2400		KER24-115 / 2400	KER24-115 / 3600	KER48-115 / 3600
<b>Condizioni operative</b>					
<b>Temperatura di carica</b>	0°C-45°C				
<b>Temperatura di scarica</b>	-15°C-65°C				
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	-10°C-45°C				
<b>Umidità (senza condensa)</b>	Max 95%				
<b>Indice di protezione</b>	IP65				
<b>Carica</b>					
<b>Tensione di carica (VDC)</b>	14.6V		29.2V		58.4V
<b>Corrente di carica massima</b>	45A	90A	60A	90A	45A
<b>Corrente di carica massima raccomandata</b>	30A	70A	35A	60A	30A
<b>Caricabatterie consigliato (YPOWER+)</b>	YPO12-30STPL	YPO12-70STPL	YPO24-35STPL	HPO24-60	HPO48-30
<b>Altri</b>					
<b>BMS</b>	Integrato				
<b>Bluetooth</b>	Si				
<b>Cablaggio in parallelo</b>	2 (4 se il cablaggio è eseguito con cura)				
<b>Cablaggio in serie</b>	No				
<b>Temperatura massima di stoccaggio 25°C</b>	1 anno se carica al 100%, altrimenti 8 mesi				
<b>Connessione di potenza (Inseriti filettati)</b>	M8				
<b>Batteria dimensioni(LxIxA)</b>	260x173x210mm	522x240x218mm	315x170x253mm	522x238x218mm	522x238x218mm
<b>Dimensioni imballo (LxIxA)</b>	305x210x250mm	545x285x280mm	355x230x305mm	545x285x280mm	545x285x280mm
<b>Batteria peso</b>	9.8Kg	19.3Kg	18Kg	19.3Kg	34Kg
<b>Peso batteria imballata</b>	11Kg	21Kg	20Kg	21Kg	36Kg
<b>Numero di celle in serie</b>	4		8		15
<b>Standard</b>					
<b>Sicurezza</b>	UN38.3, CE				



# Isolamento galvanico

## ISOLATORI GALVANICI



Automatico  
soft-start



Prestazione  
termica

## TRASFORMATORI DI ISOLAMENTO



Montaggio  
in parallelo



Automatico  
o  
manuale



## Principio

L'isolatore galvanico previene la corrosione galvanica. Blocca le correnti DC a bassa tensione che entrano nella tua barca tramite il filo di terra dell'alimentazione da banchina. Queste correnti possono causare corrosione ai metalli subacquei della barca, come lo scafo, l'elica, l'albero e così via. L'isolatore galvanico è costituito da due diodi collegati in antiparallelo. L'isolatore galvanico è collegato tra la connessione di terra da banchina e il punto di terra centrale della barca.

Il vantaggio del isolatore galvanico è il suo basso peso e le dimensioni ridotte. A differenza di un trasformatore di isolamento galvanico che garantisce un isolamento completo (fase, neutro e terra), un isolatore galvanico non previene la corrosione che può insorgere attraverso la linea neutra, in particolare quando la linea neutra è messa a terra da componenti elettrici di bordo, inclusi filtri di soppressione o altri dispositivi.

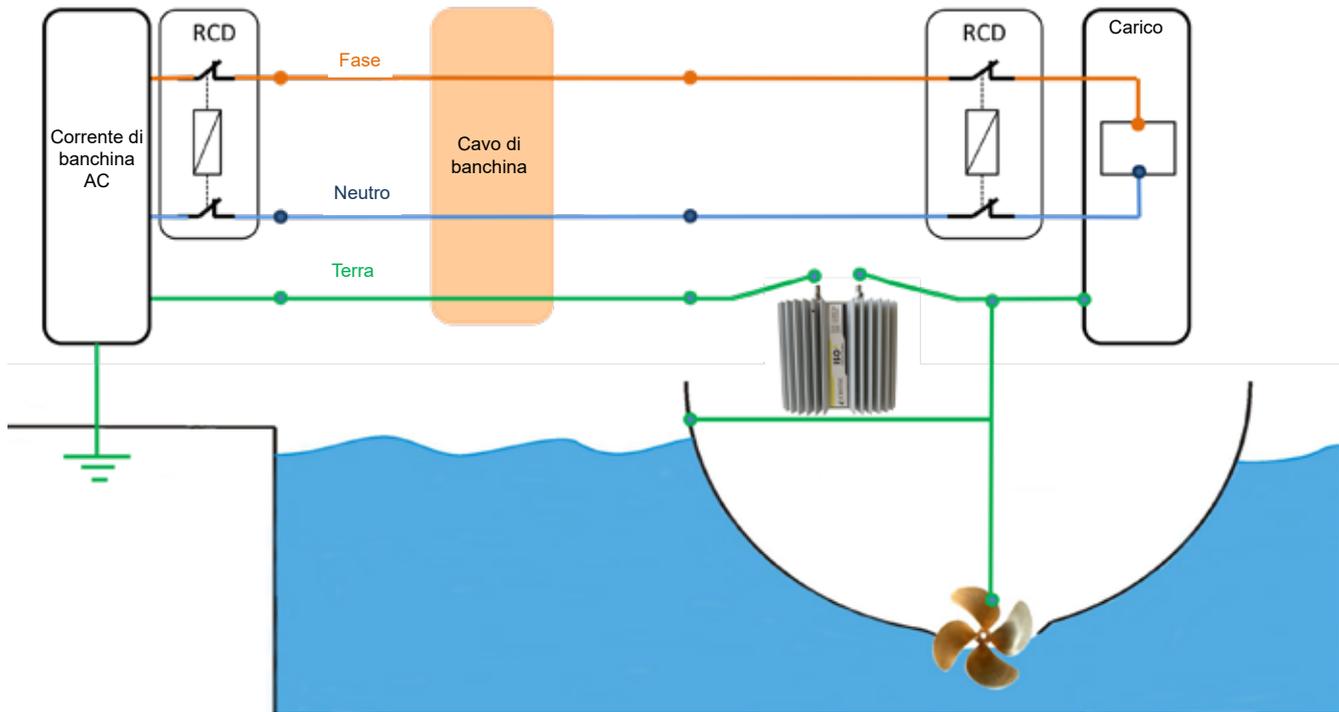
## Presentazione

CRISTEC offre due gamme:

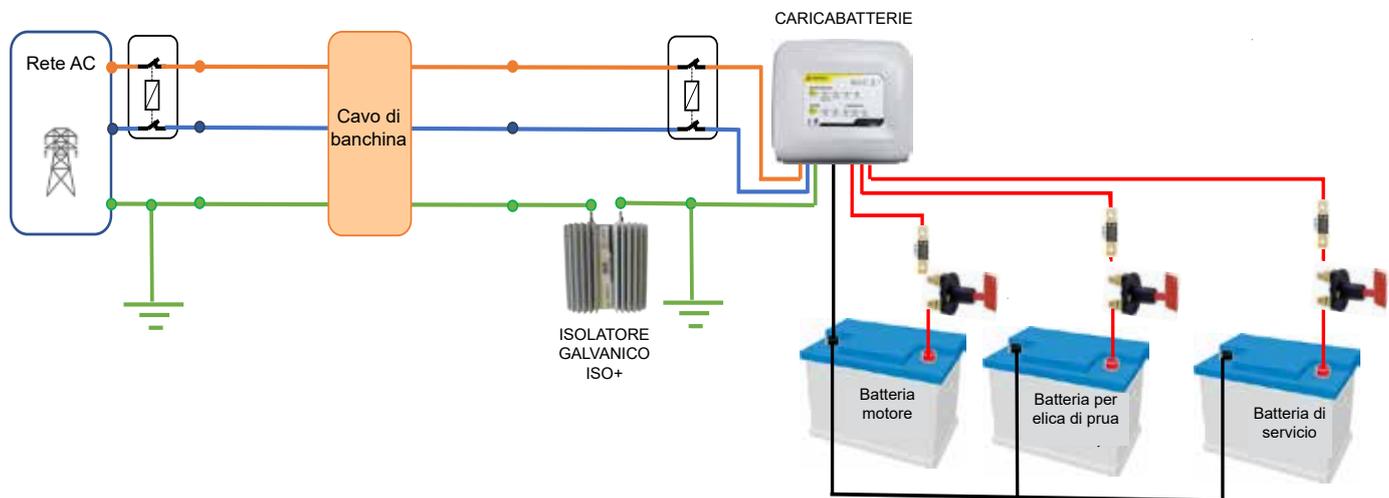
- Gamma europea che include modelli con capacità di 16A e 32A.
- Gamma nordamericana specificamente progettata per il mercato nordamericano e certificata ABYC A28 e Fail Safe, con capacità di 32A e 64A.

Riferimento	ISO16PL	ISO32PL	ISO32PL-A28	ISO64PL-A28
<b>Corrente massima</b>	16A	32A		64A
<b>Corrente di picco (20ms)</b>	1600A	3200A		6400A
<b>Connessione</b>	2 x M6			
<b>Ambiente</b>				
<b>Raffreddamento</b>	Naturale (senza ventola)			
<b>Temperatura operativa</b>	Da -25°C a +65°C (-13°F a 149°F)			
<b>Protezione</b>	IP 65			
<b>Materiale</b>	Alluminio anodizzato e ABS			
<b>Scatola</b>				
<b>Lunghezza, altezza, profondità</b>	60 x120 x 150mm	60 x120 x 200mm	60 x120 x 250mm	
<b>Peso</b>	1 kg	1,5kg	2 kg	
<b>Standard</b>				
			ABYC A28 (Pendete)	

## Principio schematico



## Installazione standard



# IT3600

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità



## Presentazione

La funzione dei trasformatori di isolamento della gamma IT3600 è quella di garantire l'isolamento galvanico tra la rete di alimentazione dell'imbarcazione e la banchina. Questa separazione evita la circolazione della corrente di terra tra le linee di alimentazione e di distribuzione, fonte di corrosione sulle parti metalliche della nave a contatto con l'acqua di mare (fenomeno simile all'elettrolisi). Questa funzione di isolamento è costituita da un trasformatore toroidale con doppio avvolgimento primario e secondario.



### Avvio graduale automatico

Il sistema è dotato di una funzione automatica di soft start per limitare la corrente di spunto all'accensione del dispositivo, evitando così l'intervento involontario delle protezioni della rete di banchina (circuito di premagnetizzazione).



### Montaggio in parallelo

È possibile collegare in parallelo due trasformatori di isolamento per ottenere una potenza massima di 7200 W (32 A a 230 VAC). Per consigli contattaci.



### Protezione termica

Il dispositivo è dotato di un sistema di ventilazione automatica a 2 velocità (mezza velocità sotto i 45°C nell'alloggiamento, velocità massima sopra i 45°C). Un sensore termico di sicurezza protegge l'apparecchiatura in caso di surriscaldamento (temperatura ambiente troppo elevata, sovraccarico, ecc.).

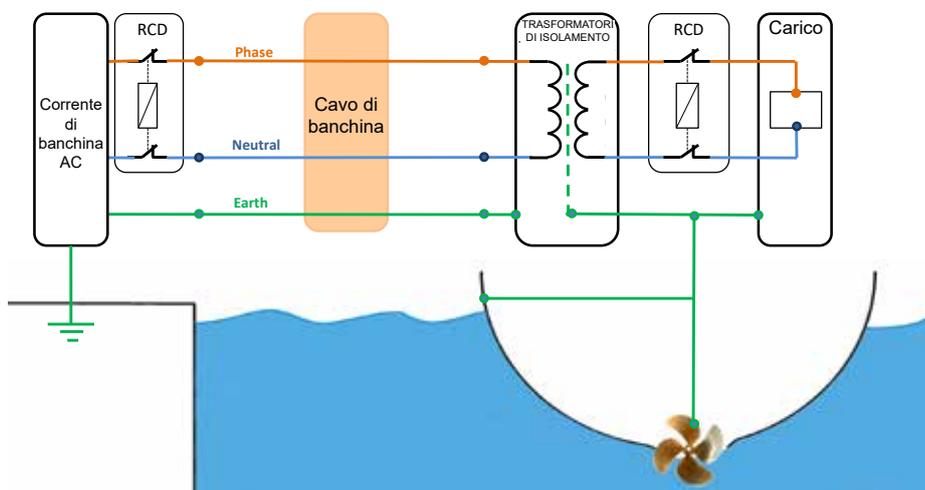


### Automatico o manuale

La versione automatica del trasformatore di isolamento IT3600 si adatta automaticamente alla tensione di rete della fonte di alimentazione, sia 115 che 230 VAC. Il trasformatore manuale richiede il collegamento del cavo nell'alloggiamento. La frequenza di rete non viene convertita.

Riferimenti	IT-3600-M	IT-3600-A
Commutazione	Manual	Auto
Tensione in ingresso	115/230VAC	
Tensione di uscita	115/230VAC	
Frequenza	50/60Hz	
Corrente	16/32A	
Energia	3600W	
Soft-start	Yes	
Temperatura operativa	Da -20°C a +40°C (-4°F a 104°F)	
Ventilazione	2 velocità (riduzione del rumore acustico)	
Umidità	95% senza condensa	
Tipo di trasformatore	Torico	
Scatola materiale	Acciaio con trattamento anti-corrosione	
Grado di protezione IP	IP20 (IP21 su richiesta)	
Dimensioni	h 360 x L 257 x l 221 mm	
Peso	24 kg	
Standard	IEC 60076	

## Principio schematico



## Montaggio in parallelo





# Caricabatterie AC DC

## YPOWER+



Silenzioso



Fino a 4  
uscite



Bluetooth

## IP65 YPOWER+



Prestazione  
termica



Pronti per il  
litio

## HPOWER e HPOWER certificato



Interfaccia  
CAN-BUS



Collega e usa



# YPOWER+

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità

Ingresso

Uscita DC

Tastiera  
Selezione  
del tipo  
di batterie

Collega e usa

Entrata AC

Collega e usa

Fino a 4 uscite indipendenti



Bluetooth



## Silenzioso

CRISTEC è l'unico fabbricante ad offrire caricabatterie fino a 12V 60A con convezione naturale (senza ventola). Questo vantaggio conferisce ai caricabatterie YPOWER+ un funzionamento completamente silenzioso e una durata di vita ottimizzata. È quindi possibile installarli ovunque a bordo, anche sotto la cuccetta.



## 3 o 4 uscite indipendenti a seconda del modello

I caricabatterie YPOWER+ sono gli unici caricabatterie che hanno fino a 4 uscite indipendenti e illimitate.



## Bluetooth a basso consumo

I caricabatterie YPOWER+ sono dotati di Bluetooth Low Energy (BLE), una variante del Bluetooth "classico". Il vantaggio principale del BLE è il basso consumo energetico poiché consuma la metà dell'energia rispetto al Bluetooth tradizionale.



## Prestazione termica

I caricabatterie tirano la massima potenza fino a +40°C per i modelli entry-level e +60°C. (140°F) per gli altri, senza perdita di potenza.



## Protetto contro le scintille

Tutti i modelli possono essere installati in sala macchine in quanto sono certificati ISO8846/SAE J1171 che protegge dall'accensione di gas infiammabili.



## Compatibilità internazionale

Rilevamento automatico della rete elettrica, da 90 a 265VAC e da 47 a 65Hz. Non devi preoccuparti della tensione della rete elettrica o del generatore.



## Profilo di ricarica in 5 fasi

-Boost: carica le batterie all'80% della loro carica completa

-Assorbimento: completa lentamente la carica rimanente al 100%

-Floating: mantiene la carica della batteria

-Aggiornamento automatico: previene la solfatazione e rivitalizza le batterie.

-Refresh: nuova fase di Boost automatica se le utenze DC e lo stato delle batterie lo richiedono.

È disponibile anche una modalità di alimentazione DC stabilizzata e i caricabatterie YPOWER+ possono essere utilizzati anche come convertitori DC-DC ad alta tensione con un ingresso compreso tra 121 e 375 VDC.



## Connessione facile

Connessione Plug & Play, sicura, semplice e veloce senza aprire il caricabatterie. I connettori AC e DC sono inclusi.



## Ricarica personalizzata

Ricarica personalizzata e simultanea di 3 o 4 uscite batterie. I caricabatterie YPOWER+ possono essere collegati a diversi tipi di batterie contemporaneamente:

- Piombo aperto classico
- Impermeabile, gel o AGM
- Impermeabile a spirale



Batteria al litio ferro fosfato (LiFePO4) con BMS. Selezionare la tecnologia della batteria è semplice grazie alla tastiera frontale.



## Telecomando

I caricabatterie sono dotati di CAN-Bus e un'interfaccia Bluetooth. La connessione a una rete NMEA è disponibile anche tramite un adattatore opzionale (pagina 73).

NMEA



Riferimento	YPO12-20STPL	YPO12-30STPL	YPO12-50STPL	YPO12-70STPL
<b>Modello</b>	12V/20A	12V/30A	12V-50A	12V-70A
<b>Capacità della batterie al piombo consigliate</b>	100-200Ah	200-300Ah	300-500Ah	500-700Ah
<b>Batterie al litio consigliate (LiPOWER+)</b>	LIP12-100-BMS		LIP12-200-BMS	
<b>Entrata</b>				
<b>Tensione AC</b>	Da 90 a 265VAC monofase automatico			
<b>Tensione DC</b>	Da 121 a 375VDC			
<b>Frequenza</b>	Da 47 a 65Hz automatico			
<b>Corrente consumata 230/115VAC</b>	1.3/2.6A	2/4A	2.7/5.6A	4.4/8.7A
<b>Potenza del generatore consigliata</b>	450W	650W	700W	1050W
<b>Fattore di potenza</b>	1			
<b>Efficienza</b>	92.8% a 230VAC & 91% a 115VAC			
<b>Fusibile all' ingresso</b>	T6.3A/250V		T15A/250V	
<b>Uscita</b>				
<b>Numero di uscite</b>	3 poli positivi separati: +BAT E, +BAT 1 e +BAT 2 (distributore MOFSET integrato) 1 polo negativo -BAT Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale		4 poli positivi separati: +BAT E, +BAT 1, +BAT 2 e +BAT 3 (distributore MOFSET integrato) 1 polo negativo -BAT Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale	
<b>Corrente nominale (+/-7%) @ Potenza nominale</b>	20A/276W	30A/356W	50A/570W	70A/855W
<b>Curva di carica</b>	Scelta del tipo di ricarica tramite pulsante impostazioni, Bluetooth o CAN Bus (Boost, Assorbimento, Floating e Refresh)			
<b>Tipo di batterie</b>	Piombo sigillate, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci			
<b>Tensione boost per batterie al piombo sigillate (factory setting)</b>	14.4VDC			
<b>Tensione floating per batterie al piombo sigillate</b>	13.8VDC			
<b>Rumore di ondulazione e picco-picco</b>	< 2% (alle condizioni nominali)			
<b>Fusibile automobilistico montato a serie nel polo -BAT</b>	1 x 30A/32V	2 x 30A/32V	3 x 30A/32V	4 x 30A/32V
<b>Ambiente</b>				
<b>Raffreddamento</b>	Dissipazione naturale			
<b>Livello di rumore</b>	0 dB			
<b>Temperatura di funzionamento a 230VAC</b>	Da -20°C a +60°C (-4°F a +140°F)			
<b>Prestazioni termiche (carica nominale)</b>	Da 40°C (104°F)		Da 60°C (140°F)	Da 40°C (104°F)
<b>Prestazioni a 60°C (140°F)</b>	16A (230VAC)	25A (230VAC)	40A (230VAC)	60A (230VAC)
<b>Temperatura di conservazione</b>	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)			
<b>Umidità relativa</b>	fino al 70% (95% senza condensa)			
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)			
<b>Scatola</b>				
<b>Materiale</b>	Telaio in alluminio anodizzato / coperchio in materiale termoplastico			
<b>Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)</b>	238 x 181 x 81mm (9.4 x 7.1 x 3.2 in)		289 x 197 x 105mm (11.4 x 7.8 x 4.1 in)	
<b>Peso</b>	2kg (4.4 lb)		3.5kg (6.6 lb)	3.7kg (6.7 lb)
<b>Distanza di fissaggio</b>	219 x 155mm (8.6 x 6.1 in)		272 x 170mm (10.7 x 6.7 in)	
<b>Vite di fissaggio (parete)</b>	4 M5 viti a testa tonda			
<b>Indice di protezione</b>	IP34 (elettronica) & IP22 (connessioni)		IP22	IP34 (elettronica) & IP22 (connessioni)
<b>Protezione della carta elettronica</b>	Scatola impermeabile		Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)	
<b>Standard</b>				
<b>Dichiarazione di conformità CE</b>	Disponibile su richiesta			
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3			
<b>CE/Sicurezza</b>	EN60335-2-29, ISO8846/SAE J1171			
<b>Protezioni</b>				
Contro sovratensioni transitorie all' ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità all' uscita tramite fusibile/Contro cortocircuiti e sovraccarichi all' uscita/Contro surriscaldamenti anomali				
<b>Comunicazione</b>				
CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth				
<b>Opzioni</b>				
Sonda di temperatura e sonda OTD (dispositivo di sovratemperatura) rif: 2,8 m STP-UNI-2.8 o 5 m STP-UNI-5.0, telecomando G-ON/OFF-R-PL				



Riferimento*	YPO24-15STPL	YPO24-25STPL	YPO24-35STPL
<b>Modello</b>	24V/15A	24V-25A	24V-35A
<b>Capacità della batterie al piombo consigliate</b>	100-200Ah	200-300Ah	300-500Ah
<b>Batterie al litio consigliate (LIPOWER+)</b>	LIP24-100-BMS		LIP24-200-BMS
<b>Entrata</b>			
<b>Tensione AC</b>	Da 90 a 265VAC monofase automatico		
<b>Tensione DC</b>	Da 121 a 375VDC		
<b>Frequenza</b>	Da 47 a 65Hz automatico		
<b>Corrente consumata 230/115VAC</b>	1,7/3,4A	2,9/5,9A	4,5/8,8A
<b>Potenza del generatore consigliata</b>	420W	700W	1050W
<b>Fattore di potenza</b>	1		
<b>Efficienza</b>	92.8% a 230VAC & 91% a 115VAC		
<b>Fusibile a ingresso</b>	T6.3A/250V	T15A/250V	
<b>Uscita</b>			
<b>Numero di uscite</b>	3 (di cui una per la batteria motore): +BAT E, +BAT 1 e +BAT 2 (splitter Mosfet integrato). Ogni banco può essere utilizzato individualmente ed erogare la corrente nominale.	4 (di cui una per la batteria motore): +BATE, +BAT 1 et +BAT 2 (splitter Mosfet integrato) +BAT3	
<b>Corrente nominale (+/-7%) @ Potenza nominale</b>	15A/342W	25A/570W	35A/855W
<b>Curva di carica</b>	Scelta del tipo di carica tramite pulsante di configurazione o tramite Bus-CAN (Boost, Assorbimento, Floating e Refresh)		
<b>Tipo di batterie</b>	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci		
<b>Tensione boost per batterie al piombo sigillate</b>	28.8VDC		
<b>Tensione floating per batterie al piombo sigillate</b>	27.6VDC		
<b>Rumore di ondulazione e picco-picco</b>	< 2% (alle condizioni nominali)		
<b>Fusibile automobilistico montato a serie nel polo -BAT</b>	1 x 30A/32V	2 x 30A/32V	3 x 30A/32V
<b>Ambiente</b>			
<b>Raffreddamento</b>	Dissipazione naturale		
<b>Livello di rumore</b>	0 dB		
<b>Temperatura di funzionamento a 230VAC</b>	Da -20°C a +60°C (-4°F a +140°F)		
<b>Prestazioni termiche</b>	Da 40°C (104°F)	Da 60°C (140°F)	
<b>Prestazioni a 60°C (140°F)</b>	12A (230VAC)	20A (230VAC)	30A (230VAC)
<b>Temperatura di conservazione</b>	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)		
<b>Umidità relativa</b>	fino al 70% (95% senza condensa)		
<b>Scatola</b>			
<b>Materiale</b>	Telaio in alluminio anodizzato / coperchio in materiale termoplastico		
<b>Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)</b>	238 x 181 x 81mm (9.4 x 7.1 x 3.2 in)	289 x 197 x 105mm (11.4 x 7.8 x 4.1 in)	
<b>Peso</b>	2kg (4.4 lb)	3.7kg (6.7 lb)	
<b>Distanza di fissaggio</b>	219 x 155mm (8.6 x 6.1 in)	272 x 170mm (10.7 x 6.7 in)	
<b>Vite di fissaggio (parete)</b>	4 M5 viti a testa tonda		
<b>Indice di protezione</b>	IP34 (elettronica) & IP22 (connessioni)		
<b>Standard</b>			
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3		
<b>CE/Sicurezza</b>	EN60335-2-29 - ISO8846/SAE J1171		
<b>Protezioni</b>			
Contro sovratensioni transitorie all' ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità all' uscita tramite fusibile/Contro cortocircuiti e sovraccarichi all' uscita/Contro surriscaldamenti			
<b>Comunicazione</b>			
CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth			
<b>Opzioni</b>			
Sonda di temperatura e sonda OTD (dispositivo di sovratemperatura) rif: 2,8 m STP-UNI-2.8 o 5 m STP-UNI-5.0, telecomando G-ON/OFF-R-PL			



# 36V

# 48V

Riferimento*	YPO36-20STPL	YPO48-15STPL
Modello	36V/20A	48V-15A
Capacità della batterie al piombo consigliate	100-200Ah	
Batterie al litio consigliate (LiPOWER+)	LIP36-100-BMS	LIP48-100-BMS
<b>Entrata</b>		
Tensione AC	Da 90 a 265VAC monofase automatico	
Tensione DC	Da 121 a 375VDC	
Frequenza	Da 47 a 65Hz automatico	
Corrente consumata 230/115VAC	4,4/8,7A	
Potenza del generatore consigliata	650W	
Fattore di potenza	1	
Efficienza	92.8% a 230VAC & 91% a 115VAC	
Fusibile a ingresso	T15A/250V	
<b>Uscita</b>		
Numero di uscite	4 (di cui una per la batteria motore): +BAT E, +BAT 1 et +BAT 2 (distributore MOFSET integrato) +BAT3 Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale	
Corrente nominale (+/-7%) @ Potenza nominale	20A/855W	15A/855W
Curva di carica	Scelta del tipo di ricarica tramite pulsante impostazioni, Bluetooth o CAN Bus (Boost, Assorbimento, Floating e Refresh)	
Tipo di batterie	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci	
Tensione boost per batterie al piombo sigillate (factory setting)	43,2VDC	57,6VDC
Tensione floating per batterie al piombo sigillate	41,4VDC	55,2VDC
Rumore di ondulatione e picco-picco	< 2% (alle condizioni nominali)	
Fusibile automobilistico montato a serie nel polo -BAT	1 x 30A/80V	
<b>Ambiente</b>		
Raffreddamento	Dissipazione naturale	
Livello di rumore	0 dB	
Temperatura di funzionamento a 230VAC	Da -20°C a +60°C (-4°F a +140°F)	
Prestazioni termiche	Da 40°C (104°F)	
Prestazioni a 60°C (140°F)	15A (230VAC)	12A (230VAC)
Temperatura di conservazione	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)	
Umidità relativa	fino al 70% (95% senza condensa)	
<b>Scatola</b>		
Materiale	Telaio in alluminio anodizzato / coperchio in materiale termoplastico	
Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)	289 x 197 x 105mm (11.4 x 7.8 x 4.1 in)	
Peso	3.7kg (6.7 lb)	
Distanza di fissaggio	272 x 170mm (10.7 x 6.7 in)	
Vite di fissaggio (parete)	4 M5 viti a testa tonda	
Indice di protezione	IP34 (elettronica) & IP22 (connessioni)	
<b>Standard</b>		
CE / EMC	EN61204-3	
CE/Sicurezza	EN60335-2-29 - ISO8846/SAE J1171	
<b>Protezioni</b>		
Contro sovratensioni transitorie all' ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità all' uscita tramite fusibile/Contro cortocircuiti e sovraccarichi all' uscita/Contro surriscaldamenti		
<b>Comunicazione</b>		
CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth		
<b>Opzioni</b>		
Sonda di temperatura e sonda OTD (dispositivo di sovratemperatura) rif: 2,8 m STP-UNI-2.8 o 5 m STP-UNI-5.0, telecomando G-ON/OFF-R-PL		

\* \*Connettori AC e DC inclusi per "ST" = riferimenti articolo Standard (eccetto "OE" - riferimenti equipaggiamento originale)

# IP65 POWER+

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità



IP65

Cavi AC/DC forniti (1.8 m)

Bluetooth



## Silenzioso

CRISTEC è l'unico fabbricante ad offrire caricabatterie fino a 12V 60A con convezione naturale (senza ventola). Questo vantaggio conferisce ai caricabatterie YPOWER+ un funzionamento completamente silenzioso e una durata di vita ottimizzata. È quindi possibile installarli ovunque a bordo, anche in ambienti difficili.



## 2 o 3 uscite indipendenti

Il caricabatterie YPOWER+ ha 2 o 3 uscite indipendenti.



## Bluetooth a basso consumo

I caricabatterie YPOWER+ sono dotati di Bluetooth Low Energy (BLE), una variante del Bluetooth "classico". Il vantaggio principale di BLE è il basso consumo energetico poiché consuma la metà dell'energia rispetto al Bluetooth tradizionale.



## Prestazione termica

I caricabatterie tirano la massima potenza fino a +40°C.



## Protetto contro le scintille

Tutti i modelli possono essere installati in sala macchine in quanto sono certificati ISO8846/SAE J1171 che protegge dall'accensione di gas infiammabili.



## Compatibilità internazionale

Rilevamento automatico della rete elettrica, da 90 a 265VAC e da 47 a 65Hz. Non devi preoccuparti della tensione della rete elettrica o del generatore.



## Profilo di ricarica in 5 fasi

- Boost: carica le batterie all'80% della loro carica completa
- Assorbimento: completa lentamente la carica rimanente al 100%
- Floating: mantiene la carica della batteria
- Aggiornamento automatico: previene la solfatazione e rivitalizza le batterie, selezione tramite pulsante sulla tastiera o Bluetooth.
- Refresh: nuova fase di Boost automatica se le utenze DC e lo stato delle batterie lo richiedono.

È disponibile anche una modalità di alimentazione DC regolata e i caricabatterie YPOWER+ possono essere utilizzati anche come convertitori DC-DC ad alta tensione con un ingresso compreso tra 121 e 375 VDC.



## Ricarica personalizzata

Ricarica personalizzata e simultanea di 3 uscite batterie. I caricabatterie YPOWER+ possono essere collegati a diversi tipi di batterie contemporaneamente:

- Piombo aperto classico
- Impermeabile, gel o AGM
- Impermeabile a spirale
- Spiral sealed



Batteria al litio ferro fosfato (LiFePO4) con BMS. Selezionare la tecnologia della batteria è semplice grazie alla tastiera frontale.



NMEA

## Telecomando

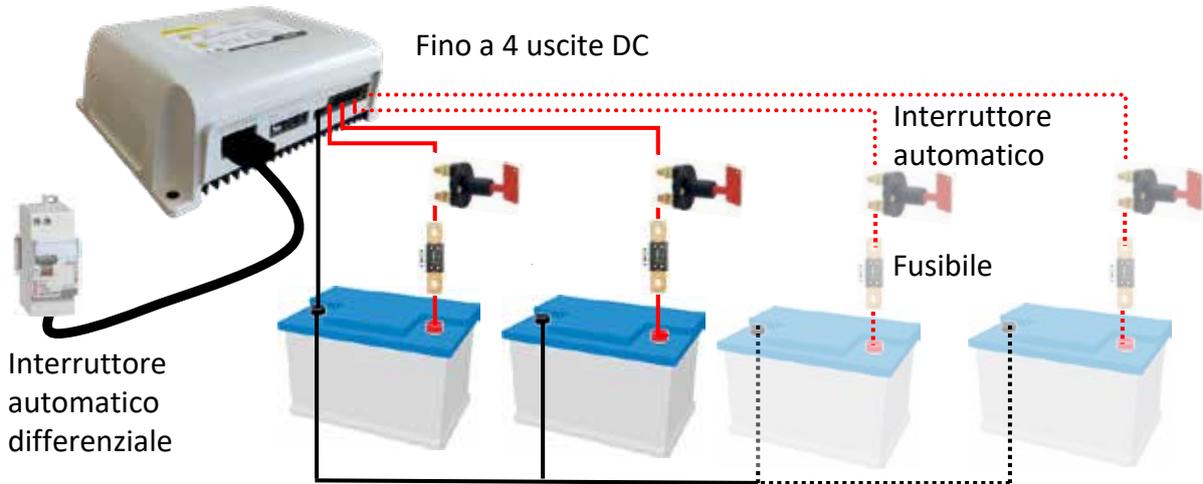
I caricabatterie sono dotati di CAN-Bus e un'interfaccia Bluetooth. La connessione a una rete NMEA è disponibile anche tramite un adattatore opzionale (pagina 73).



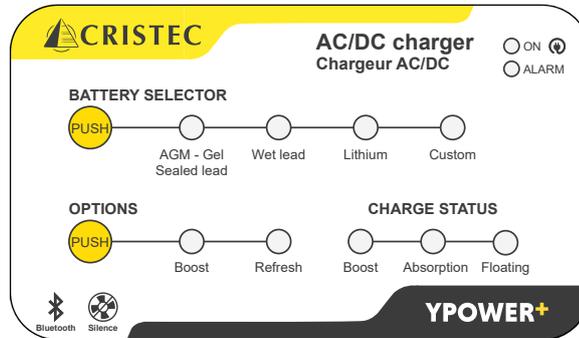
Riferimento	YPO12-20STPL-IP	YPO12-30STPL-IP	YPO24-15STPL-IP
<b>Modello</b>	12V/20A	12V/30A	24V/15A
<b>Capacità della batterie al piombo consigliate</b>	100-200Ah	200-300Ah	100-200Ah
<b>Batterie al litio consigliate (LiPOWER+)</b>	LIP12-100-BMS		LIP24-100-BMS
<b>Entrata</b>			
<b>Tensione AC</b>	Da 90 a 265VAC monofase automatico		
<b>Tensione DC</b>	Da 121 a 375VDC		
<b>Frequenza</b>	Da 47 a 65Hz automatico		
<b>Corrente consumata 230/115VAC</b>	1.3/2.6A	2/4A	2/4A
<b>Potenza del generatore consigliata</b>	450W	650W	650W
<b>Fattore di potenza</b>	1		
<b>Efficienza</b>	92.8% a 230VAC & 91% a 115VAC		
<b>Fusibile all' ingresso</b>	T6.3A/250V		T6.3A/250V
<b>Uscita</b>			
<b>Numero di uscite</b>	2	3	2
	Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale		
<b>Corrente nominale (+/-7%) @ Potenza nominale</b>	20A/276W	30A/414W	15A/414W
<b>Curva di carica</b>	Scelta del tipo di ricarica tramite pulsante impostazioni, Bluetooth o CAN Bus (Boost, Assorbimento, Floating e Refresh)		
<b>Tipo di batterie</b>	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci		
<b>Tensione boost per batterie al piombo sigillate (factory setting)</b>	14.4VDC		28.8VDC
<b>Tensione floating per batterie al piombo sigillate</b>	13.8VDC		27.6VDC
<b>Rumore di ondulazione e picco-picco</b>	< 2% (alle condizioni nominali)		
<b>Fusibile automobilistico montato a serie nel polo -BAT</b>	1 x 30A/32V	2 x 30A/32V	1 x 30A/32V
<b>Ambiente</b>			
<b>Raffreddamento</b>	Dissipazione naturale		
<b>Livello di rumore</b>	0 dB		
<b>Temperatura di funzionamento a 230VAC</b>	Da -20°C a +60°C (-4°F a +140°F)		
<b>Prestazioni termiche</b>	Da 60°C (140°F)	Da 40°C (104°F)	Da 40°C (104°F)
<b>Temperatura di conservazione</b>	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)		
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)		
<b>Scatola</b>			
<b>Materiale</b>	Telio in alluminio anodizzato / coperchio in materiale termoplastico		
<b>Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)</b>	238 x 181 x 81mm (9.4 x 7.1 x 3.2 in) (without cables)		
<b>Peso</b>	2kg (4.4 lb)		
<b>Distanza di fissaggio</b>	219 x 155mm (8.6 x 6.1 in)		
<b>Vite di fissaggio (parete)</b>	4 M5 viti a testa tonda		
<b>Indice di protezione</b>	IP65		
<b>Protezione della carta elettronica</b>	IP65 waterproof sealed Scatola		
<b>Standard</b>			
<b>Dichiarazione di conformità CE</b>	Disponibile su richiesta		
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3		
<b>CE/Sicurezza</b>	EN60335-2-29 - ISO8846/SAE J1171		
<b>Protezioni</b>			
Contro sovratensioni transitorie all' ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità all' uscita tramite fusibile/Contro cortocircuiti e sovraccarichi all' uscita/Contro surriscaldamenti			
<b>Comunicazione</b>			
Bluetooth (CAN-Bus opzionale)			
<b>Opzioni</b>			
Sonda di temperatura e sonda OTD (dispositivo di sovratemperatura) rif: 2,8 m STP-UNI-2.8 o 5 m STP-UNI-5.0, BUS-CAN			

# CARICABATTERIE AC-DC YPOWER+

## Installazione standard

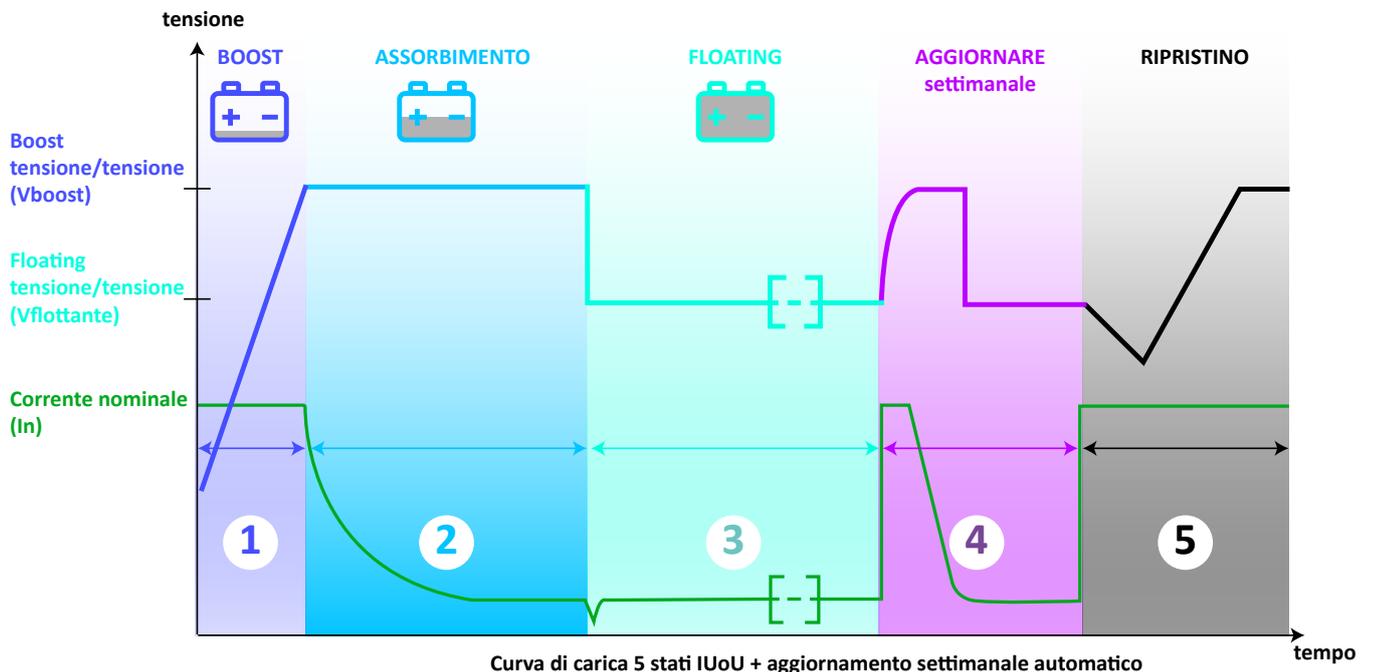


## Seleziona una curva di carica



Con il pulsante PUSH BATTERY SELECTOR è possibile scegliere la tecnologia della batteria e la curva di carica associata. Se utilizzi l'app Cristec Connect Bluetooth sul tuo cellulare o tablet e scegli un'altra curva di ricarica, il LED CUSTOM si accende.

Quando scegli una delle tecnologie della batteria sopra indicate, la modalità BOOST nel menu OPZIONI è selezionata per impostazione predefinita. Premendo più volte il pulsante PUSH OPTIONS si **attivano o disattivano** le modalità BOOST e REFRESH per ottenere da 1 a 5 fasi di ricarica come segue :



Se non viene selezionata alcuna OPZIONE (nel menu OPZIONI nessun LED verde è acceso), la curva di carica inizia con la tensione Floating.

# HPOWER

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità



## Robusto

HPOWER è stato progettato per far fronte alle condizioni più difficili.



## 3 uscite indipendenti

Carica simultanea di 3 uscite batterie indipendenti, senza limitazione di corrente.



## Compatibilità internazionale

Rilevamento automatico della rete elettrica, da 90 a 265VAC e da 47 a 65Hz. Non devi preoccuparti della tensione della rete elettrica AC del generatore.



## Installazione semplice

Grazie alla tecnologia ad alta frequenza (HF), HPOWER è molto leggero (3 o 4 volte più leggero della tecnologia a bassa frequenza).



## Funzionamento parallelo

I caricatori possono essere montati in parallelo per aumentare la potenza di carica: fino a 4 unità (bilanciamento tramite funzione Master-Slave).



## PrPrestazioni termiche

I caricabatterie tirano la massima potenza fino a +50°C (122°F) senza perdite, anche in ambienti ristretti.



## Certificazione BV

Con touch screen integrato e scheda relè (opzione).



## Profilo di ricarica in 5 fasi

- Boost: carica le batterie all'80% della loro carica completa
- Assorbimento: completa lentamente la carica rimanente al 100%
- Floating: mantiene la carica della batteria
- Aggiornamento automatico: previene la solfatazione e rivitalizza le batterie, selezione interna.
- Refresh: nuova fase di Boost automatica se le utenze DC e lo stato delle batterie lo richiedono.

È disponibile anche una modalità di alimentazione DC regolata e i caricabatterie HPOWER possono essere utilizzati anche come convertitori DC-DC ad alta tensione con un ingresso compreso tra 121 e 375 VDC



## Ricarica personalizzata

Ricarica personalizzata e simultanea di 3 uscite batterie. I caricabatterie HPOWER+ possono essere collegati a diversi tipi di batterie contemporaneamente:



- Piombo aperto classico
- Impermeabile, gel o AGM
- Impermeabile a spirale
- Lithium Iron Phosphate (LiFePO4) with BMS



## Telecomando

I caricabatterie sono dotati di CAN-Bus. La connessione a una rete NMEA è disponibile anche tramite un adattatore opzionale (pagina 73).

NMEA

Riferimento	HPO12-90
Modello	12V-90A
Capacità delle batterie al piombo consigliate	600 - 1200Ah
Batterie al litio consigliate (LIPOWER+)	LIP12-200-BMS o superiore
<b>Entrata</b>	
Tensione AC	Da 90 a 265VAC monofase automatico
Tensione DC	Da 121 a 346VDC
Frequenza	Da 47 a 65Hz automatico
Consumo in ingresso 230/115VAC	6,0A/16,0A
Potenza del generatore consigliata	1600W
Fattore di potenza	1
Efficienza	87% tipico
Fusibile di ingresso rimovibile	2 x 20A 250VAC (6,3 x 32) (F1/F2)
<b>Uscita</b>	
Numero di uscite	3 (uno per la batteria motore inclusa): +BATE, +BAT1 e +BAT2 (isolatore integrato), 1 -BAT negativo. Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale
Collegamento su aste filettate	M6
Corrente/potenza nominale	90A/1282W
Curva di carica	Scelta del tipo di ricarica tramite interruttore IU interno o IUoU (Boost, Assorbimento e Floating - configurazione di fabbrica). Aggiornamento automatico selezionabile
Tipo di batterie	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci
Tensione Boost	14,4VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate
Tensione flottante	13,8VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate
Tolleranza di regolazione prima del distributore e del fusibile	<1% (alle condizioni nominali)
Rumore di ondulatione e picco-picco	<1% (alle condizioni nominali)
Fusibile automobilistico montato in serie nel polo BAT	4 x 30A/32V
<b>Ambiente</b>	
Raffreddamento	Ventilazione forzata controllata in base alla corrente di uscita e alla temperatura
Livello di rumore	< 50 dB SPL at 1m
Temperatura operativa	Carica nominale Da -20°C (-4°F) a +50°C (122°F), Prestazioni termiche oltre 50°C (122°F) spegnimento automatico del caricabatterie senza rotture 60°C (140°F); riavvio automatico
Temperatura di conservazione	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)
Umidità relativa	Up a 96% senza condensa
<b>Scatola</b>	
Materiale	Alluminio verniciato
Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)	270 x 360 x 130 mm (106 x 141,7 x 51,1 in)
Peso	6,8 kg (15 lbs)
Vite di fissaggio (parete)	4 x M6 teste rotonde
Indice di protezione	IP23
Protezione della carta	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)
<b>Standard</b>	
CE / EMC	EN61204-3
CE/Sicurezza	EN60335-2-29
<b>Protezioni</b>	
Contro sovratensioni transitorie in ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità in uscita tramite fusibili (tipo automobilistico sostituibile)	
Contro cortocircuiti e sovraccarichi in uscita/Contro il surriscaldamento anomalo dovuto all'interruzione del caricatore	
<b>Comunicazione</b>	
CAN-Bus (NMEA opzionale)	
<b>Opzioni</b>	
Sonda di temperatura	Compensazione della tensione di uscita12V : -18mV/°C (ref: 2.8m: STP-UNI-2.8 o 5m: STP-UNI-5.0)
Connessione in parallelo	KIT-HPO-LINK : fino al 4 unità con funzione di bilanciamento in tempo reale
Pannello di controllo remoto touchscreen a colori da 2,4"	UNI-DISPLAY-R

Riferimento	HPO24-45	HPO24-60	HPO24-80	HPO24-100
Modello	24V-45A	24V-60A	24V-80A	24V-100A
Capacità della batterie al piombo consigliate	300 - 600Ah	500 - 800Ah	700 - 1000Ah	800 - 1300Ah
Batterie al litio consigliate (LiPOWER+)	LIP24-100-BMS	LIP24-200-BMS		LIP24-300-BMS
<b>Entrata</b>				
Tensione AC	Da 90 a 265VAC monofase automatico			
Tensione DC	Da 121 a 346VDC			
Frequenza	Da 47 a 65Hz automatico			
Consumo in ingresso 230/115VAC	6,0A/16,0A	9,0A/20,0A	11,0A/20,0A	15,0A/30,0A
Potenza del generatore consigliata	1600W	2100W	2800W	3520W
Fattore di potenza	1			
Efficienza	87% tipico			
Fusibile di ingresso rimovibile	2 x 20A 250VAC (6,3 x 32)	2 x 25A 250VAC (6,3 x 32)		2 x 32A 250VAC (6,3 x 32)
<b>Uscita</b>				
Numero di uscite	3 (uno per la batteria motore inclusa): +BAT E, +BAT 1 et +BAT 2 (isolatore integrato), 1 negativo -BAT. Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale			
Collegamento su aste filettate	M6			
Corrente/potenza nominale	45A/1282W	60A/1710W	80A/2280W	100A/2850W
Curva di carica	Scelta del tipo di ricarica tramite interruttore IU interno o IUoU (Boost, Assorbimento e Floating – configurazione di fabbrica). Aggiornamento automatico selezionabile			
Tipo di batterie	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci			
Tensione Boost	28,8VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate			
Tensione flottante	27,6VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate			
Tolleranza di regolazione prima del distributore e del fusibile	< 1% (alle condizioni nominali)			
Rumore di ondulazione e picco-picco	< 1% (alle condizioni nominali)			
Fusibile automobilistico montato in serie nel polo BAT	2 x 30A/32V	3 x 25A/32V	4 x 25A/32V	5 x 30A/32V
<b>Ambiente</b>				
Raffreddamento	Ventilazione forzata controllata in base alla corrente di uscita e alla temperatura			
Livello di rumore	< 50 dB SPL at 1m			
Temperatura operativa	Carica nominale Da -20°C (-4°F) a +50°C (122°F), Prestazioni termiche oltre 50°C (122°F) spegnimento automatico del caricabatterie senza rotture 60°C (140°F); riavvio automatico			
Temperatura di conservazione	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)			
Umidità relativa	Up a 96 % senza condensa			
<b>Scatola</b>				
Materiale	Alluminio verniciato			
Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)	270 x 360 x 130 mm (106 x 141,7 x 51,1 in)			270x410x130mm (106 x 161,4x51,1in)
Peso	6,8 kg (15 lbs)			9,0 kg (19,8 lbs)
Vite di fissaggio (parete)	4 x M6 teste rotonde			
Indice di protezione	IP23			
Protezione della carta	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)			
<b>Standard</b>				
CE / EMC	EN61204-3			
CE/Sicurezza	EN60335-2-29			
<b>Protezioni</b>				
Against leaking Entrata surge by VDR (Tensione Dependant Resistor) - Not covered by warranty / Against Uscita polarity reversal by fuse rupture Against short-circuit and surge / Against abnormal overheating by cutting off the charger				
<b>Comunicazione</b>				
CAN-Bus (NMEA opzionale)				
<b>Opzioni</b>				
Sonda di temperatura	Compensazione della tensione di uscita24V : -36mV/°C (ref: 2.8m: STP-UNI-2.8 o 5m: STP-UNI-5.0)			
Connessione in parallelo	KIT-HPO-LINK : fino al 4 unità con funzione di bilanciamento in tempo reale			
Pannello di controllo remoto touchscreen a colori da 2,4"	UNI-DISPLAY-R			

Riferimento	HPO48-30	HPO48-40	HPO48-50
Modello	48V / 30A	48V / 40A	48V-50A
Capacità della batterie al piombo consigliate	150-400Ah	250-500Ah	350-700Ah
Batterie al litio consigliate (LIPower+)	LIP48-100-BMS		
<b>Entrata</b>			
Tensione AC	Da 90 a 265VAC monofase automatico		
Tensione DC	Da 121 a 346VDC		
Frequenza	Da 47 a 65Hz automatico		
Consumo in ingresso 230/115VAC	9,0A/20,0A	11,0A/25,0A	15,0A/30,0A
Potenza del generatore consigliata	2100W	2650W	3520W
Fattore di potenza	1		
Efficienza	87% tipico		
Fusibile di ingresso rimovibile	2 x 20A 250VAC (6,3 x 32)	2 x 25A 250VAC (6,3 x 32)	2 x 32A 250VAC (6,3 x 32)
<b>Uscita</b>			
Numero di uscite	3 (uno per la batteria motore inclusa): +BAT E, +BAT 1 et +BAT 2 (isolatore integrato), 1 negativo -BAT. Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale		
Collegamento su aste filettate	M6		
Corrente/potenza nominale	30A/1710W	40A/2280W	50A/2850W
Curva di carica	Scelta del tipo di ricarica tramite interruttore IU interno o IUoU (Boost, Assorbimento e Floating – configurazione di fabbrica). Aggiornamento automatico selezionabile		
Tipo di batterie	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci		
Tensione Boost	57,6VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate		
Tensione flottante	52,2VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate		
Tolleranza di regolazione prima del distributore e del fusibile	<1% (alle condizioni nominali)		
Rumore di ondulatione e picco-picco	<1% (alle condizioni nominali)		
Fusibile automobilistico montato in serie nel polo BAT	2x20A/80V	2x20A/80V	3x20A/80V
<b>Ambiente</b>			
Raffreddamento	Ventilazione forzata controllata in base alla corrente di uscita e alla temperatura		
Livello di rumore	< 50 dB SPL at 1m		
Temperatura operativa	Carica nominale Da -20°C (-4°F) a +50°C (122°F), Prestazioni termiche oltre 50°C (122°F) spegnimento automatico del caricabatterie senza rotture 60°C (140°F); riavvio automatico		
Temperatura di conservazione	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)		
Umidità relativa	Up a 96 % senza condensa		
<b>Scatola</b>			
Materiale	Alluminio verniciato		
Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)	270 x 360 x 130 mm (10,6 x 14,1,7 x 5,1,1 in)		270 x 410 x 130 mm (10,6 x 16,1,4 x 5,1,1 in)
Peso	6,8 kg (15 lbs)		9,0 kg (19,8 lbs)
Vite di fissaggio (parete)	4 x M6 teste rotonde		
Indice di protezione	IP23		
Protezione della carta	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)		
<b>Standard</b>			
CE / EMC	EN61204-3		
CE/Sicurezza	EN60335-2-29		
<b>Protezioni</b>			
Protezione contro sovratensioni in Entrata tramite VDR (Resistore Dipendente dalla Tensione) - Non coperto da garanzia / Protezione contro l'inversione di polarità in Uscita tramite fusibile			
<b>Comunicazione</b>			
CAN-Bus (NMEA opzionale)			
<b>Opzioni</b>			
Sonda di temperatura	Compensazione della tensione di uscita 48V : -72mV/°C (ref: 2.8m: STP-UNI-2.8 o 5m: STP-UNI-5.0)		
Connessione in parallelo	KIT-HPO-LINK : fino al 4 unità con funzione di bilanciamento in tempo reale		
Pannello di controllo remoto touchscreen a colori da 2,4"	UNI-DISPLAY-R		

# AC-DC CARICABATTERIE HPOWER CERTIFICATO

Omologato per uso marino



**Certificazione BV ISO 9001:2015**

Con touch screen integrato e schede relè.



BUREAU  
VERITAS

# 12V

Riferimento	HPO12-90-CERT
<b>Modello</b>	12V-90A
<b>Capacità delle batterie al piombo consigliate</b>	600 - 1200Ah
<b>Batterie al litio consigliate (LiPOWER+)</b>	LIP12-200-BMS o superiore
<b>Entrata</b>	
<b>Tensione AC</b>	Da 90 a 265VAC monofase automatico
<b>Tensione DC</b>	Da 121 a 346VDC
<b>Frequenza</b>	Da 47 a 65Hz automatico
<b>Consumo in ingresso 230/115VAC</b>	6,0A/16,0A
<b>Potenza del generatore consigliata</b>	1600W
<b>Fattore di potenza</b>	1
<b>Efficienza</b>	87% tipico
<b>Fusibile di ingresso rimovibile</b>	2 x 20A 250VAC (6,3 x 32) (F1/F2)
<b>Uscita</b>	
<b>Numero di uscite</b>	3 (uno per la batteria motore inclusa) : +BAT E, +BAT 1 et +BAT 2 (isolatore integrato), 1 negativo -BAT. Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale
<b>Collegamento su aste filettate</b>	M6
<b>Corrente/potenza nominale</b>	90A/1282W
<b>Curva di carica</b>	Scelta del tipo di ricarica tramite interruttore IU interno o IUoU (Boost, Assorbimento e Floating – configurazione di fabbrica). Aggiornamento automatico selezionabile
<b>Tipo di batterie</b>	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci
<b>Tensione Boost</b>	14,4VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate
<b>Tensione flottante</b>	13,8VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate
<b>Tolleranza di regolazione prima del distributore e del fusibile</b>	< 1% (alle condizioni nominali)
<b>Rumore di ondulatione e picco-picco</b>	< 1% (alle condizioni nominali)
<b>Fusibile automobilistico montato in serie nel polo BAT</b>	4 x 30A/32V
<b>Ambiente</b>	
<b>Raffreddamento</b>	Ventilazione forzata controllata in base alla corrente di uscita e alla temperatura
<b>Livello di rumore</b>	< 50 dB SPL at 1m
<b>Temperatura operativa</b>	Carica nominale Da -20°C (-4°F) a +50°C (122°F), Prestazioni termiche oltre 50°C (122°F) spegnimento automatico del caricabatterie senza rotture 60°C (140°F); riavvio automatico
<b>Temperatura di conservazione</b>	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)
<b>Umidità relativa</b>	Up a 96 % senza condensa
<b>Scatola</b>	
<b>Materiale</b>	Alluminio verniciato
<b>Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)</b>	270 x 360 x 130 mm (106 x 141,7 x 51,1 in)
<b>Peso</b>	6,8 kg (15 lbs)
<b>Vite di fissaggio (parete)</b>	4 x M6 teste rotonde
<b>Indice di protezione</b>	IP23
<b>Protezione della carta</b>	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)
<b>Standard</b>	
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3
<b>CE/Sicurezza</b>	EN60335-2-29
<b>Protezioni</b>	
Contro sovratensioni transitorie in ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità in uscita tramite fusibili (tipo automobilistico sostituibile) Contro cortocircuiti e sovraccarichi in uscita/Contro il surriscaldamento anomalo dovuto all'interruzione del caricatore	
<b>Comunicazione</b>	
CAN-Bus (NMEA opzionale)	
<b>Opzioni</b>	
<b>Sonda di temperatura</b>	Compensazione della tensione di uscita 12V : -18mV/°C (ref: 2.8m: STP-UNI-2.8 o 5m: STP-UNI-5.0)
<b>Connessione in parallelo</b>	KIT-HPO-LINK : fino a 4 unità con funzione di bilanciamento in tempo reale
<b>Pannello di controllo remoto touchscreen a colori da 2,4"</b>	UNI-DISPLAY-R : disponibile anche integrato nel pannello frontale. Contattaci.

# AC-DC CARICABATTERIE HPOWER CERTIFICATO

Omologato per uso marino



**Certificazione BV ISO 9001:2015**

Con touch screen integrato e schede relè.



# 24V

Riferimento	HPO24-45-CERT	HPO24-60-CERT	HPO24-80-CERT	HPO24-100-CERT
Modello	24V-45A	24V-60A	24V-80A	24V-100A
Capacità della batterie al piombo consigliate	300 - 600Ah	500 - 800Ah	700 - 1000Ah	800 - 1300Ah
Batterie al litio consigliate (LIPower+)	LIP24-100-BMS	LIP24-200-BMS		LIP24-300-BMS
<b>Entrata</b>				
Tensione AC	Da 90 a 265VAC monofase automatico			
Tensione DC	Da 121 a 346VDC			
Frequenza	Da 47 a 65Hz automatico			
Consumo in ingresso 230/115VAC	6,0A/16,0A	9,0A/20,0A	11,0A/20,0A	15,0A/30,0A
Potenza del generatore consigliata	1600W	2100W	2800W	3250W
Fattore di potenza	1			
Efficienza	87% tipico			
Fusibile di ingresso rimovibile	2 x 20A 250VAC (6,3 x 32) (F1/F2)	2 x 25A 250VAC (6,3 x 32) (F1/F2)		2 x 32A 250VAC (6,3 x 32) (F1/F2)
<b>Uscita</b>				
Numero di uscite	3 (uno per la batteria motore inclusa) : +BATE, +BAT1 et +BAT2 (isolatore integrato), 1 negativo -BAT. Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale			
Collegamento su aste filettate	M6			
Corrente/potenza nominale	45A/1282W	60A/1710W	80A/2280W	100A/2850W
Curva di carica	Scelta del tipo di ricarica tramite interruttore IU interno o IUoU (Boost, Assorbimento e Floating – configurazione di fabbrica). Aggiornamento automatico selezionabile			
Tipo di batterie	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci			
Tensione Boost	28,8VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate			
Tensione flottante	27,6VDC per impostazione predefinita per batterie al piombo sigillate			
Tolleranza di regolazione prima del distributore e del fusibile	< 1% (alle condizioni nominali)			
Rumore di ondulatione e picco-picco	< 1% (alle condizioni nominali)			
Fusibile automobilistico montato in serie nel polo BAT	2 x 30A/32V	3 x 25A/32V	4 x 25A/32V	5 x 30A/32V
<b>Ambiente</b>				
Raffreddamento	Ventilazione forzata controllata in base alla corrente di uscita e alla temperatura			
Livello di rumore	< 50 dB SPL at 1m			
Temperatura operativa	Carica nominale Da -20°C (-4°F) a +50°C (122°F), Prestazioni termiche oltre 50°C (122°F) spegnimento automatico del caricabatterie senza rotture 60°C (140°F); riavvio automatico			
Temperatura di conservazione	Da -20°C a +70°C (-4°F a +158°F)			
Umidità relativa	Up a 96 % senza condensa			
<b>Scatola</b>				
Materiale	Alluminio verniciato			
Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)	270 x 360 x 130 mm (10,6 x 14,1,7 x 5,1,1 in)			270 x 410 x 130 mm (10,6 x 16,1,4 x 5,1,1 in)
Peso	6,8 kg (15 lbs)			9,0 kg (19,8 lbs)
Vite di fissaggio (parete)	4 x M6 teste rotonde			
Indice di protezione	IP23			
Protezione della carta	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)			
<b>Standard</b>				
CE / EMC	EN61204-3			
CE/Sicurezza	EN60335-2-29			
<b>Protezioni</b>				
Contro sovratensioni transitorie in ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità in uscita tramite fusibili (tipo automobilistico sostituibile) Contro cortocircuiti e sovraccarichi in uscita/Contro il surriscaldamento anomalo dovuto all'interruzione del caricatore				
<b>Comunicazione</b>				
CAN-Bus (NMEA opzionale)				
<b>Opzioni</b>				
Sonda di temperatura	Compensazione della tensione di uscita 24V : -36mV/°C (ref: 2.8m: STP-UNI-2.8 o 5m: STP-UNI-5.0)			
Connessione in parallelo	KIT-HPO-LINK : fino a 4 unità con funzione di bilanciamento in tempo reale			
Pannello di controllo remoto touchscreen a colori da 2,4"	UNI-DISPLAY-R : disponibile anche integrato nel pannello frontale. Contattaci.			

# AC-DC CARICABATTERIE HPOWER

## Connessione in parallelo



**Fino a 4 caricabatterie in parallelo**  
**Bilanciamento tramite LIN BUS**  
**1 singolo display**  
**CAN-Bus**





# DC-DC Convertitori-caricabatterie



Silenzioso

**DCPOWER+** 800W



Prestazione  
termica



Bluetooth

**SD** 200W



Pronti per il  
litio



Interfaccia  
CAN-BUS



# DCPOWER+

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità



## Presentazione

I convertitori-caricabatterie DCPOWER+ sono stati progettati per caricare un banco batterie da 12, 24, 36 o 48 V da una rete da 12, 24, 36 o 48 V. L'applicazione più comune consiste nella ricarica di un sistema di propulsione a 24V dalla rete di bordo a 12V (modello YPO12-24/30). Permettono inoltre di ricaricare una batteria LiFePO4 da una batteria al Piombo collegata ad un alternatore. Caratterizzati da un ampio intervallo di tensioni in ingresso e in uscita, possono essere configurati come semplice convertitore o caricabatterie. In questo caso la curva di carica erogata è paragonabile a quella di un caricabatterie intelligente:

- 5 stati
- tutti i tipi di batterie (elettrolita libero, piombo sigillato, piombo calcio, gel, AGM, litio, ecc.)



### Silenzioso

CRISTEC è l'unico fabbricante ad offrire caricabatterie-convertitori da 800 W a convezione naturale (senza ventola). Questo vantaggio conferisce ai caricabatterie DCPOWER+ un funzionamento completamente silenzioso e una durata di vita ottimizzata. È quindi possibile installarli ovunque a bordo, anche sotto la cuccetta.



### Bluetooth a basso consumo

Dotato di Bluetooth Low Energy (BLE), una variante del Bluetooth "classico". Il vantaggio principale del BLE è il basso consumo energetico poiché consuma la metà dell'energia rispetto al Bluetooth tradizionale.



### Prestazione termica

I caricabatterie tirano la massima potenza fino a +60°C senza perdite.



### Protetto contro le scintille

Tutti i modelli possono essere installati in sala macchine in quanto sono certificati ISO8846/SAE J1171 che protegge dall'accensione di gas infiammabili.



### Profilo di ricarica in 5 fasi

- **Boost:** carica le batterie all'80% della loro carica completa
- **Assorbimento:** completa lentamente la carica rimanente al 100%
- **Floating:** mantiene la carica della batteria
- **Aggiornamento automatico:** previene la solfatazione e rivitalizza le batterie, selezione tramite pulsante sulla tastiera
- **Refresh:** nuova fase di Boost automatica se le utenze DC e lo stato delle batterie lo richiedono.



### Ricarica personalizzata

- I caricabatterie DCPOWER+ sono compatibili con diversi tipi di batterie:
- Piombo aperto classico
  - Impermeabile, gel o AGM
  - Impermeabile a spirale



Batteria al litio ferro fosfato (LiFePO4) con BMS. Selezionare la tecnologia della batteria è semplice grazie alla tastiera frontale.



### Telecomando

I caricabatterie sono dotati di CAN-Bus e di un'interfaccia Bluetooth



Riferimento	DC12-12/60PL	DC12-24/30PL	YPO12-36/15	YPO12-48/10
<b>Modello</b>	12-12V/60A	12-24V/30A	12-36V/15A	12-48V/10A
<b>Capacità della batteria consigliata*</b>	500-700Ah	200-400Ah	100-200Ah	80-120Ah
<b>Entrata</b>				
<b>Tensione</b>	10V -16V		10V -64V	
<b>Corrente massima</b>	65A		45A	
<b>Potenza nominale</b>	900W		675W	600W
<b>Efficienza</b>	96% tipico			
<b>Fusibile in ingresso</b>	3 * 25A /32V		3 * 20A /80V	
<b>Uscita</b>				
<b>Numero di uscite</b>	1			
<b>Corrente nominale</b>	60A	30A	15A	10A
<b>Curva di carica</b>	Scelta del tipo di ricarica tramite pulsante impostazioni, Bluetooth o CAN Bus (Boost, Assorbimento, Floating e Refresh)			
<b>Tipo di batterie</b>	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci			
<b>Tensione Boost (uscita di fabbrica)</b>	14.4VDC	28.8VDC	43,2VDC	57.6VDC
<b>Tensione flottante (uscita di fabbrica)</b>	13.8VDC	27.6VDC	41,4VDC	52.2VDC
<b>Tolleranza alla regolamentazione</b>	< 2% (alle condizioni nominali)			
<b>Rumore di ondulazione e picco-picco</b>	< 2% (alle condizioni nominali)			
<b>Fusibile automobilistico</b>	3 x 25A/32V	2 x 25A/32V	2 x 20A /80V	1 x 20A /80V
<b>Ambiente</b>				
<b>Raffreddamento</b>	Dissipazione naturale			
<b>Livello di rumore</b>	0 dB			
<b>Temperatura operativa nominale</b>	Da -20°C a +60°C (-4°F a 140°F), Prestazioni termiche oltre 60°C (140°F). Sopra 65°C (149°F), limitazione di corrente			
<b>Temperatura di conservazione</b>	Da -20°C a +70°C (-4°F a 158°F)			
<b>Umidità relativa</b>	fino al 70% (95% senza condensa)			
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)			
<b>Scatola</b>				
<b>Materiale</b>	Telaio in alluminio anodizzato/cabinet in materiale termoplastico			
<b>Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)</b>	238 x 220 x 81mm (9.4 x 8.7 x 3.2 in)		236 x 180 x 96mm (9.2 x 7.0 x 3.7 in)	
<b>Peso</b>	2kg (4.4 lb)			
<b>Distanza di fissaggio</b>	219 x 155mm (8.6 x 6.1 in)			
<b>Vite di fissaggio (parete)</b>	4 M5 viti a testa tonda			
<b>Indice di protezione</b>	IP22			
<b>Protezione della carta elettronica</b>	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)			
<b>Standard</b>				
<b>Dichiarazione di conformità CE</b>	Disponibile su richiesta			
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3			
<b>CE/Sicurezza (renewal)</b>	EN60335-2-29. E-marking E2*10R06/01*21068*00			
<b>Protezioni</b>				
Polarità inversa, cortocircuito, surriscaldamento anomalo				
<b>Comunicazione</b>				
CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth				
<b>Opzioni</b>				
Sonda di temperatura rif: 2,8 m STP-UNI-2.8 o 5 m STP-UNI-5.0 / OTD (dispositivo di sovratemperatura) / sonda alternatore STP-ALT-2.4 / montaggio parallelo				
<b>Telecomando</b>	G-ON/OFF-R-PL		G-ON/OFF-R	

\* Capacità delle batterie al piombo, rapporto C/10. Per batterie al litio C/3 contattaci.

# DC-DC CONVERTITORI-CARICABATTERIE

## DCPOWER+

# 24V



Riferimento	DC24-12/60PL	DC24-24/30PL	YPO24-36/20	YPO24-48/15
<b>Modello</b>	24-12V/60A	24-24V/30A	24-36V/20A	24-48V/15A
<b>Capacità della batteria consigliata*</b>	500-700Ah	200-400Ah	150-250Ah	100-200Ah
<b>Entrata</b>				
<b>Tensione</b>	20V -32V		20V -64V	
<b>Corrente massima</b>	32A		25A	32A
<b>Potenza nominale</b>	900W			
<b>Efficienza</b>	96% tipico			
<b>Fusibile in ingresso</b>	2 x 25A /32V	2 x 25A /32V	3 x 20A /80V	2 x 20A /80V
<b>Uscita</b>				
<b>Numero di uscite</b>	1			
<b>Corrente nominale</b>	60A	30A	20A	15A
<b>Curva di carica</b>	Scelta del tipo di ricarica tramite pulsante impostazioni, Bluetooth o CAN Bus (Boost, Assorbimento, Floating e Refresh)			
<b>Tipo di batterie</b>	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci			
<b>Tensione Boost (uscita di fabbrica)</b>	14.4VDC	28.8VDC	43,2VDC	57.6VDC
<b>Tensione flottante (uscita di fabbrica)</b>	13.8VDC	27.6VDC	41,4VDC	52.2VDC
<b>Tolleranza alla regolamentazione</b>	< 2% (alle condizioni nominali)			
<b>Rumore di ondulazione e picco-picco</b>	< 2% (alle condizioni nominali)			
<b>Fusibile automobilistico</b>	3 x 25A/32V	2 x 25A/32V	2 * 20A /80V	1 * 20A /80V
<b>Ambiente</b>				
<b>Raffreddamento</b>	Dissipazione naturale			
<b>Livello di rumore</b>	0 dB			
<b>Temperatura operativa nominale</b>	Da -20°C a +60°C (-4°F a 140°F), Prestazioni termiche oltre 60°C (140°F). Sopra 65°C (149°F), limitazione di corrente			
<b>Temperatura di conservazione</b>	Da -20°C a +70°C (-4°F a 158°F)			
<b>Umidità relativa</b>	fino al 70% (95% senza condensa)			
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)			
<b>Scatola</b>				
<b>Materiale</b>	Telaio in alluminio anodizzato/cabinet in materiale termoplastico			
<b>Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)</b>	238 x 220 x 81mm (9.4 x 8.7 x 3.2 in)		236 x 180 x 96mm (9.2 x 7.0 x 3.7 in)	
<b>Peso</b>	2kg (4.4 lb)			
<b>Distanza di fissaggio</b>	219 x 155mm (8.6 x 6.1 in)			
<b>Vite di fissaggio (parete)</b>	4 M5 viti a testa tonda			
<b>Indice di protezione</b>	IP22			
<b>Protezione della carta elettronica</b>	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)			
<b>Standard</b>				
<b>Dichiarazione di conformità CE</b>	Disponibile su richiesta			
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3			
<b>CE/Sicurezza (renewal)</b>	EN60335-2-29. E-marking E2*10R06/01*21068*00			
<b>Protezioni</b>				
Polarità inversa, cortocircuito, surriscaldamento anomalo				
<b>Comunicazione</b>				
CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth				
<b>Opzioni</b>				
Sonda di temperatura rif: 2,8 m STP-UNI-2.8 o 5 m STP-UNI-5.0 / OTD (dispositivo di sovratemperatura) / sonda alternatore STP-ALT-2.4 / montaggio parallelo				
<b>Telecomando</b>	G-ON/OFF-R-PL		G-ON/OFF-R	

\* Capacità delle batterie al piombo, rapporto C/10. Per batterie al litio C/3 contattaci.

# DC-DC CONVERTITORI-CARICABATTERIE

## DCPOWER+



# 36V

CONVERTITORI-CARICABATTERIE-DC-DC

Riferimento	YPO36-12/40	YPO36-24/30	YPO36-36/20	YPO36-48/15
<b>Modello</b>	36-12V/40A	36-24V/30A	36-36V/20A	36-48V/15A
<b>Capacità della batteria consigliata*</b>	300-500Ah	200-400Ah	150-250Ah	100-200Ah
<b>Entrata</b>				
<b>Tensione</b>	30V -48V		30V -64V	
<b>Corrente massima</b>	20A	25A		
<b>Potenza nominale</b>	600W	900W		
<b>Efficienza</b>	96% tipico			
<b>Fusibile in ingresso</b>	2 x 20A /80V			
<b>Uscita</b>				
<b>Numero di uscite</b>	1			
<b>Corrente nominale</b>	40A	30A	20A	15A
<b>Curva di carica</b>	Scelta del tipo di ricarica tramite pulsante impostazioni, Bluetooth o CAN Bus (Boost, Assorbimento, Floating e Refresh)			
<b>Tipo di batterie</b>	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci			
<b>Tensione Boost (uscita di fabbrica)</b>	14.4VDC	28.8VDC	43.2VDC	57.6VDC
<b>Tensione flottante (uscita di fabbrica)</b>	13.8VDC	27.6VDC	41.4VDC	52.2VDC
<b>Tolleranza alla regolamentazione</b>	< 2% (alle condizioni nominali)			
<b>Rumore di ondulazione e picco-picco</b>	< 2% (alle condizioni nominali)			
<b>Fusibile automobilistico</b>	2 x 20A /80V			
<b>Ambiente</b>				
<b>Raffreddamento</b>	Dissipazione naturale			
<b>Livello di rumore</b>	0 dB			
<b>Temperatura operativa nominale</b>	Da -20°C a +60°C (-4°F a 140°F), Prestazioni termiche oltre 60°C (140°F). Sopra 65°C (149°F), limitazione di corrente			
<b>Temperatura di conservazione</b>	Da -20°C a +70°C (-4°F a 158°F)			
<b>Umidità relativa</b>	fino al 70% (95% senza condensa)			
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)			
<b>Scatola</b>				
<b>Materiale</b>	Telaio in alluminio anodizzato/cabinet in materiale termoplastico			
<b>Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)</b>	236 x 180 x 96mm (9.2 x 7.0 x 3.7 in)			
<b>Peso</b>	2kg (4.4 lb)			
<b>Distanza di fissaggio</b>	219 x 155mm (8.6 x 6.1 in)			
<b>Vite di fissaggio (parete)</b>	4 M5 viti a testa tonda			
<b>Indice di protezione</b>	IP22			
<b>Protezione della carta elettronica</b>	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)			
<b>Standard</b>				
<b>Dichiarazione di conformità CE</b>	Disponibile su richiesta			
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3			
<b>CE/Sicurezza (renewal)</b>	EN60335-2-29. E-marking E2*10R06/01*21068*00			
<b>Protezioni</b>				
	Polarità inversa, cortocircuito, surriscaldamento anomalo			
<b>Comunicazione</b>				
	CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth			
<b>Opzioni</b>				
	Sonda di temperatura rif: 2,8 m STP-UNI-2.8 o 5 m STP-UNI-5.0 / OTD (dispositivo di sovratemperatura) / sonda alternatore STP-ALT-2.4 / montaggio parallelo			
<b>Telecommando</b>	G-ON/OFF-R			

\* Capacità delle batterie al piombo, rapporto C/10. Per batterie al litio C/3 contattaci.

# DC-DC CONVERTITORI-CARICABATTERIE

## DCPOWER+

# 48V

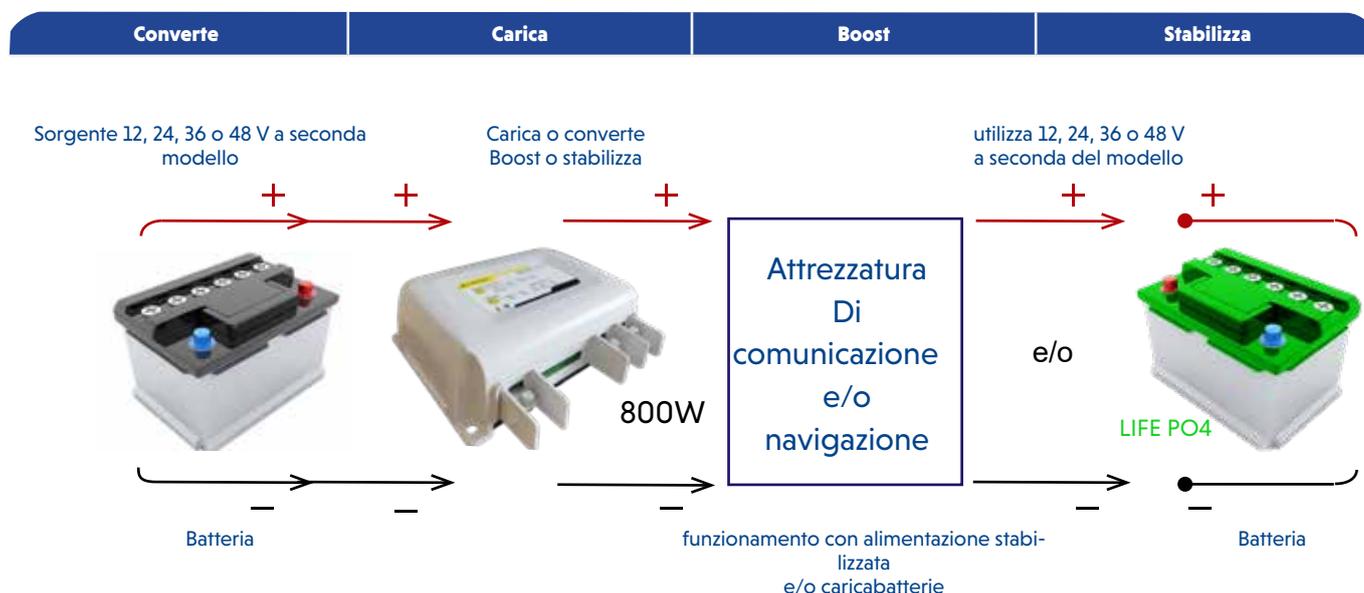


Riferimento	YPO48-12/40	YPO48-24/30	YPO48-36/20	YPO48-48/15	YPO48-48/30
<b>Modello</b>	48-12V/40A	48-24V/30A	48-36V/20A	48-48V/15A	48-48V/30A
<b>Capacità della batteria consigliata*</b>	300-500Ah	200-400Ah	150-250Ah	100-200Ah	200-400Ah
<b>Entrata</b>					
<b>Tensione</b>	40V-64V				
<b>Corrente massima</b>	15A	20A			30A
<b>Potenza nominale</b>	600W	900W			1800W
<b>Efficienza</b>	96% tipico				
<b>Fusibile in ingresso</b>	2 x 20A /80V				
<b>Uscita</b>					
<b>Numero di uscite</b>	1				
<b>Corrente nominale</b>	40A	30A	20A	15A	30A
<b>Curva di carica</b>	Scelta del tipo di ricarica tramite pulsanti impostazioni, Bluetooth o CAN Bus (Boost, Assorbimento, Floating e Refresh)				100-200Ah
<b>Tipo di batterie</b>	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci				
<b>Tensione Boost (uscita di fabbrica)</b>	14.4VDC	28.8VDC	43.2VDC	57.6VDC	
<b>Tensione flottante (uscita di fabbrica)</b>	13.8VDC	27.6VDC	41.4VDC	52.2VDC	
<b>Tolleranza alla regolamentazione</b>	< 2% (alle condizioni nominali)				
<b>Rumore di ondulazione e picco-picco</b>	< 2% (alle condizioni nominali)				
<b>Fusibile automobilistico</b>	2 x 20A /80V				
<b>Ambiente</b>					
<b>Raffreddamento</b>	Dissipazione naturale				
<b>Livello di rumore</b>	0 dB				
<b>Temperatura operativa nominale</b>	Da -20°C a +60°C (-4°F a 140°F), Prestazioni termiche oltre 60°C (140°F). Sopra 65°C (149°F), limitazione di corrente				
<b>Temperatura di conservazione</b>	Da -20°C a +70°C (-4°F a 158°F)				
<b>Umidità relativa</b>	fino al 70% (95% senza condensa)				
<b>Bluetooth</b>	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)				
<b>Scatola</b>					
<b>Materiale</b>	Telaio in alluminio anodizzato/cabinet in materiale termoplastico				
<b>Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)</b>	236 x 180 x 96mm (9.2 x 7.0 x 3.7 in)				
<b>Peso</b>	2kg (4.4 lb)				
<b>Distanza di fissaggio</b>	219 x 155mm (8.6 x 6.1 in)				
<b>Vite di fissaggio (parete)</b>	4 M5 viti a testa tonda				
<b>Indice di protezione</b>	IP22				
<b>Protezione della carta elettronica</b>	Tropicalizzazione mediante vernice idrorepellente (atmosfera marina)				
<b>Standard</b>					
<b>Dichiarazione di conformità CE</b>	Disponibile su richiesta				
<b>CE / EMC</b>	EN61204-3				
<b>CE/Sicurezza (renewal)</b>	EN60335-2-29. E-marking E2*10R06/01*21068*00				
<b>Protezioni</b>					
Polarità inversa, cortocircuito, surriscaldamento anomalo					
<b>Comunicazione</b>					
CAN-Bus (NMEA come opzione) / Bluetooth					
<b>Opzioni</b>					
Sonda di temperatura rif: 2,8 m STP-UNI-2.8 o 5 m STP-UNI-5.0 / OTD (dispositivo di sovratemperatura) / sonda alternatore STP-ALT-2.4 / montaggio parallelo					
<b>Telecomando</b>	G-ON/OFF-R				

\* Capacità delle batterie al piombo, rapporto C/10. Per batterie al litio C/3 contattaci.

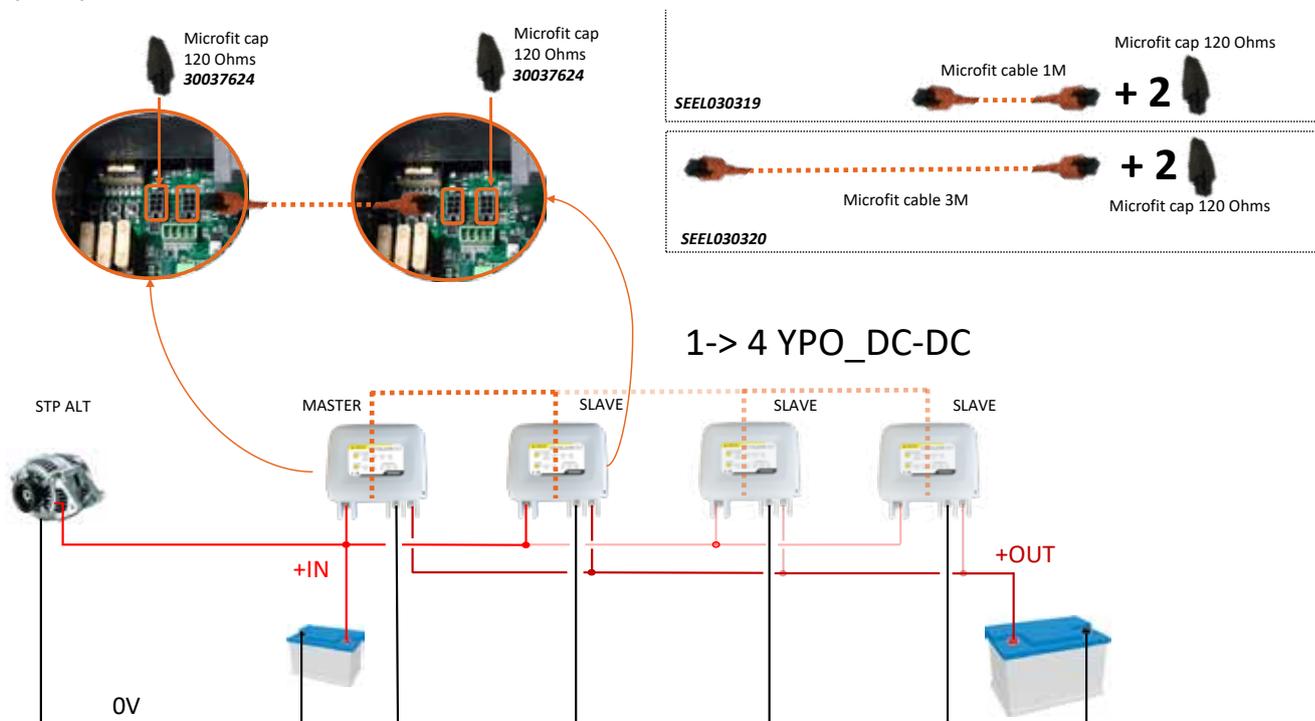
# DC-DC CONVERTITORI-CARICABATTERIE DCPOWER+

## Installazione standard



## Connessione in parallelo

È possibile collegare in parallelo fino a 4 unità utilizzando CAN-Bus. L'unità principale verrà dichiarata MAESTRO e le altre come SCHIAVO.



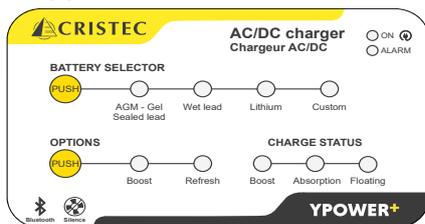
## Impostazioni flessibili

Sono disponibili molte impostazioni come la limitazione della potenza in uscita, la soglia di avvio della tensione in ingresso, la temperatura massima della sonda dell'alternatore, ecc.

# DC-DC CONVERTITORI-CARICABATTERIE

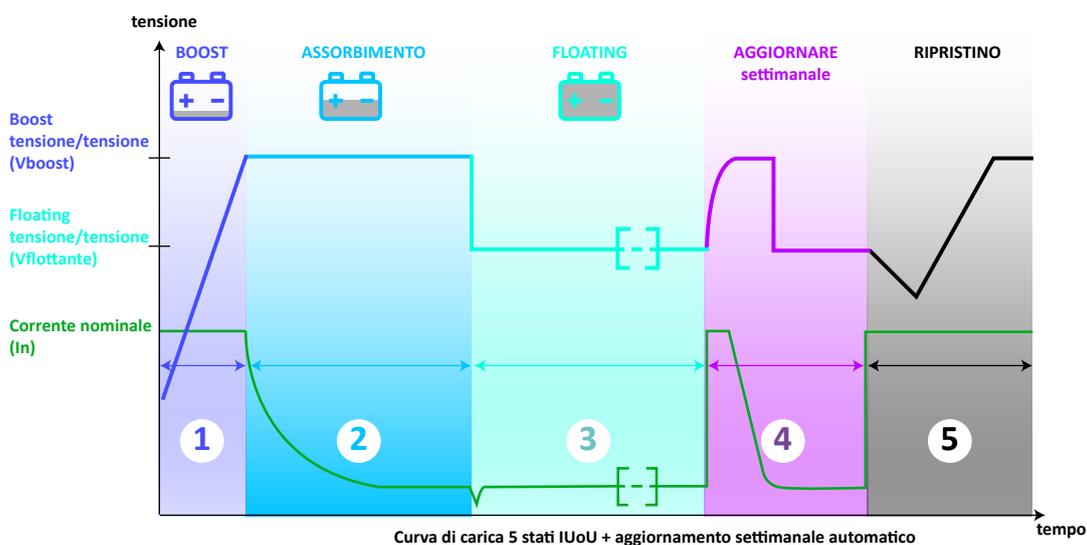
## DCPOWER+

Seleziona una curva di carica



Con il pulsante PUSH BATTERY SELECTOR è possibile scegliere la tecnologia della batteria e la curva di carica associata. Se utilizzi l'app Cristec Connect Bluetooth sul tuo cellulare o tablet e scegli un'altra curva di ricarica, il LED CUSTOM si accende.

Quando scegli una delle tecnologie della batteria sopra indicate, la modalità BOOST nel menu OPZIONI è selezionata per impostazione predefinita. Premendo più volte il pulsante PUSH OPTIONS si attivano o disattivano le modalità BOOST e REFRESH per ottenere da 1 a 5 fasi di ricarica come segue:



Se non viene selezionata alcuna OPZIONE (nel menu OPZIONI nessun LED verde è acceso), la curva di carica inizia con la tensione Floating.



# SD

## 200W DC DC Conversione

2 anni garanzia

12V

24V

48V



Galvanic isolation

### Presentazione

I caricabatterie-convertitori CRISTEC SD sono dedicati all'alimentazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Garantiscono una tensione di uscita di alta qualità e forniscono un isolamento galvanico tra ingresso e uscita. Grazie all'ampio intervallo di tensione in ingresso, possono essere collegati direttamente a una batteria e utilizzati come caricabatterie con curva di carica UI. Le loro dimensioni e peso consentono una facile manutenzione.

### Caratteristiche

- Tensione in ingresso : 12, 24, 48VDC
- Protezione ingresso : filtro EMI contro l'inversione di polarità tramite fusibili
- Tensione di uscita : 12 o 24 o 48Vdc nominali - Regolazione della tensione tramite potenziometro esterno
- Caratteristiche di uscita: efficienza tipica: 75% - Regolazione di linea: 1% - Regolazione del carico: 2% (da 10 a 100%)
- Protezione dell'uscita: contro i cortocircuiti; contro i sovraccarichi mediante limitazione di corrente; contro le sovratensioni (Vnom +25%)
- Potenza in uscita: 195 W
- Temperatura di funzionamento: da 0°C a +50°C
- Ventilazione: naturale
- Rigidità dielettrica : Entrata/Uscita >1000Vdc
- Standard : sicurezza : EN 60950 ; EMC : EN 50081-2
- Presentazione : in scatola chiusa; fissaggio su morsetti a vite
- Dimensioni : 166 x 108 x 80 mm (6.53 x 4.25 x 3.14 in)
- Peso : 1,3 Kg (2.2 lbs)

Riferimento	Tensione in ingresso	Tensione in uscita	Corrente in uscita	Massima corrente in uscita
SD203-I1-DD-AL	12 VDC (10 a 18VDC)	12 VDC	16 A	18 A
SD206-I1-DD-AL		24 VDC	8 A	10 A
SD208-I1-DD-AL		48 VDC	4 A	5 A
SD203-I2-DD-AL	24 VDC (18 a 36VDC)	12 VDC	16 A	18 A
SD206-I2-DD-AL		24 VDC	8 A	10 A
SD208-I2-DD-AL		48 VDC	4 A	5 A
SD203-I3-DD-AL	48 VDC (36 a 72VDC)	12 VDC	16 A	18 A
SD206-I3-DD-AL		24 VDC	8 A	10 A
SD208-I3-DD-AL		48 VDC	4 A	5 A

### Installazione standard



CONVERTITORI-CARICABATTERIE-DC-DC



# Unità di energia

## UEPOWER+



Silenzioso



Compatto



Fino a 4  
uscite



Bluetooth



Pronti per il  
litio

# UEPOWER+

3 3 anni di garanzia

9.4/10 indice di riparabilità



## Presentazione

Le nuove unità di energia CRISTEC integrano, in un unico box, funzioni di protezione e distribuzione della corrente alternata e un caricabatteria automatico. L'assemblaggio rispetta le attuali normative europee e ottimizza le esigenze di spazio e i tempi di montaggio. La protezione delle utenze è costituita da un interruttore principale differenziale bipolare da 30mA (sezione 2 poli) e le partenze sono protette da 2 a 6 interruttori magnetotermici (a seconda del modello - sezione 2 poli). La funzione caricabatterie è affidata ad una scheda elettronica, con commutazione HF, direttamente dall'ultima generazione di caricabatterie YPOWER+.



### Silenzioso

CRISTEC offre delle unità di energia a convezione naturale (senza ventola). Questo vantaggio conferisce alle unità UEPOWER+ un funzionamento completamente silenzioso e una durata di vita ottimizzata.



### Fino a 4 uscite indipendenti

Le unità di energia dispongono di 3 o 4 uscite di carica indipendenti, inclusa un'uscita dedicata alla batteria del motore.



### Compatibilità internazionale

Rilevamento automatico della rete elettrica, da 90 a 265VAC e da 47 a 65Hz. Non devi preoccuparti della tensione della rete elettrica e del generatore.



### Facile da installare

La selezione della tecnologia della batteria può essere effettuata tramite la tastiera frontale o tramite l'applicazione Bluetooth o tramite CAN-BUS (a seconda del modello).



### Telecomando

I caricabatterie sono dotati di serie di interfaccia CAN-Bus e Bluetooth. La connessione a una rete NMEA è anche disponibile tramite un adattatore opzionale, fare riferimento alla pagina delle opzioni del caricabatterie.

NMEA



### Profilo di ricarica in 5 fasi

- Boost: carica le batterie all'80% della loro carica completa
- Assorbimento: completa lentamente la carica rimanente al 100%
- Floating: mantiene la carica della batteria
- Aggiornamento automatico: previene la solfatazione e rivitalizza le batterie, selezione tramite pulsante sulla tastiera
- Refresh: nuova fase di Boost automatica se le utenze DC e lo stato delle batterie lo richiedono.



### Ricarica personalizzata

- Ricarica personalizzata e simultanea di 3 o 4 uscite batteria.
- Le unità di energia UEPOWER+ sono compatibili con tutti i tipi di batterie:
- Piombo acido classico aperto
  - Sigillate, gel o AGM
  - Sigillate a spirale
  - Litio Ferro Fosfato (LiFePO4) con BMS



### Bluetooth a basso consumo

Le unità di energia sono dotate di Bluetooth a Basso Consumo Energetico (BLE), una variante del Bluetooth «classico». Il vantaggio principale del BLE è il suo basso consumo energetico, poiché consuma la metà di un Bluetooth classico.

Modello	Quadro elettrico AC			Caricabatterie				
	Differenziale principale	Uscite AC	Interruttori automatici	Tensione	Corrente nominale	Capacità della batteria consigliata <sup>(1)</sup>	Numero di uscite	
UEYPOPL/12-20/2D	30mA / 16A	2	2 x 10A	12V	20A	100-200Ah	3	
UEYPOPL/12-20/3D		3	3 x 10A					
UEYPOPL/12-20/4D		4	4 x 10A					
UEYPOPL/12-30/2D		2	2 x 10A		30A	200-300Ah	3	
UEYPOPL/12-30/3D		3	3 x 10A					
UEYPOPL/12-30/4D		4	4 x 10A					
UEYPOPL/12-40/3D		30mA / 32A	3		3 x 10A	40A	300-400Ah	4
UEYPOPL/12-40/4D			4		4 x 10A			
UEYPOPL/12-40/4D3			1 x 10A + 3 x 16A					
UEYPOPL/12-60/3D		30mA / 16A	3		3 x 10A	60A	400-600Ah	4
UEYPOPL/12-60/4D	4		4 x 10A					
UEYPOPL/12-60/4D3	1 x 10A + 3 x 16A							

Modello	UEPOWER+ 12V-20A	UEPOWER+ 12V-30A	UEPOWER+ 12V-40A	UEPOWER+ 12V-60A
<b>Scatola</b>				
Materiale	Telaio e copertura in acciaio EZ / Dissipatore di calore in alluminio anodizzato			
Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)	350 x 241 x 171mm (13,77 x 9,48 x 6,73in)			
Peso	7Kg (15,43lbs)			
Distanza di fissaggio	180 x 133mm (7,08 x 5,23in)			
Vite di fissaggio (parete)	4 x M5 viti a testa tonda			
Indice di protezione	IP20			
<b>Entrata</b>				
Tensione	115VAC <sup>(2)</sup> / 230VAC +/-15% monofase			
Frequenza	50/60Hz <sup>(2)</sup>			
Corrente consumata 230/115VAC	1.3/2.6A	2/4A	2.7/5.6A	4.4/8.7A
Efficienza	92.8% a 240VAC & 91% a 120VAC			
<b>Uscita</b>				
Numero di uscite	3 poli positivi separati: +BAT E, +BAT 1 e +BAT 2 (distributore MOSFET integrato) 1 polo negativo -BAT Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale		4 poli positivi separati: +BAT E, +BAT 1, +BAT 2 e +BAT3 (distributore MOSFET integrato) 1 polo negativo -BAT Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale	
Corrente nominale (+/-7%) @ Potenza nominale	20A/276W	30A/356W	40A/570W	60A/855W
Curva di carica	Selezione della Curva di carica tramite tastiera, applicazione Bluetooth o CAN-BUS			
Tipo di batterie	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci			
Fusibile automobilistico montato a serie nel polo -BAT	1 x 30A/32V	2 x 30A/32V	3 x 30A/32V	4 x 30A/32V
<b>Electrical Protezioni</b>				
Contro sovratensioni transitorie in ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità in uscita tramite fusibile/Contro surriscaldamenti anomali				
<b>Environment</b>				
Livello di rumore	0 dB			
Bluetooth	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)			
<b>Standard</b>				
CE / EMC	NF EN61000-6-1, NF EN61000-6-2			
<b>Comunicazione</b>				
CAN-Bus (NMEA opzionale) / Bluetooth a basso consumo energetico (BLE)				
<b>Option</b>				
Sonda di temperatura	Compensazione della tensione di uscita -18mV/°C (ref: 2.8m: STP-UNI-2.8 o 5m: STP-UNI-5.0)			

<sup>(1)</sup>Capacità delle batterie al piombo, rapporto C/10. Per batterie al litio C/3 contattaci.

<sup>(2)</sup>Contattaci per l'uso a 115 VAC/60 Hz

Modello	Quadro elettrico AC			Caricabatterie			
	Differenziale principale	Uscite AC	16A Interruttori automatici	Tensione	Corrente nominale	Capacità della batteria consigliata <sup>(1)</sup>	Numero di uscite
UEYPOPL/24-35/3D	30mA / 16A	3	3 x 10A	24V	35A	200-400Ah	4
UEYPOPL/24-35/4D		4	4 x 10A				
UEYPOPL/24-35/4D3	3 x 10A + 1 x 16A						

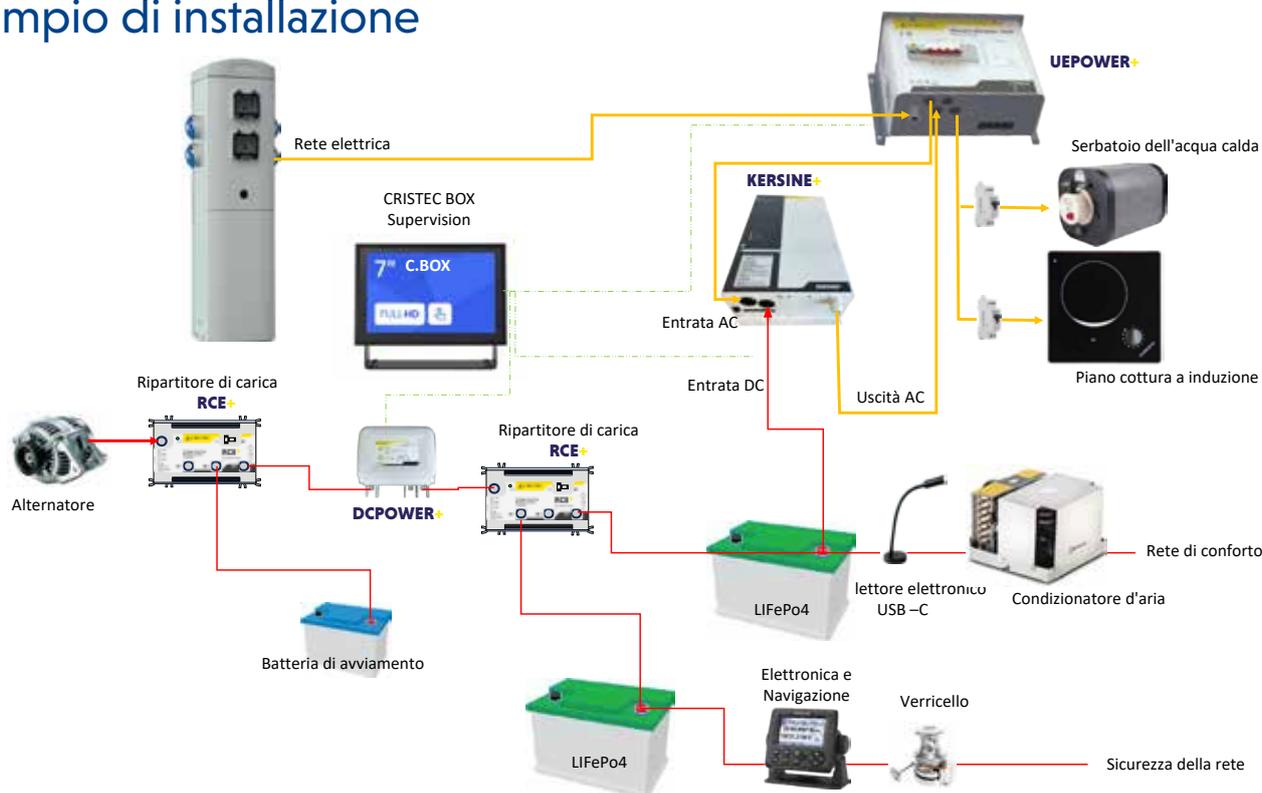
Modello	UEPOWER+ 24V-35A
Scatola	
Materiale	Telaio e copertura in acciaio EZ / Dissipatore di calore in alluminio anodizzato
Dimensioni (lunghezza, altezza, profondità)	350 x 241 x 171mm (13,77 x 9,48 x 6,73in)
Peso	7Kg (15,43lbs)
Distanza di fissaggio	180 x 133mm (7,08 x 5,23in)
Vite di fissaggio (parete)	4 x M5 viti a testa tonda
Indice di protezione	IP20
Entrata	
Tensione	115VAC <sup>(2)</sup> / 230VAC +/-15% monofase
Frequenza	50/60Hz <sup>(2)</sup>
Corrente consumata 230/115VAC	4.4/8.7A
Efficienza	92.8% a 240VAC & 91% a 120VAC
Uscita	
Numero di uscite	4 poli positivi separati: +BAT E, +BAT 1, +BAT 2 e +BAT 3 (distributore MOFSET integrato) 1 polo negativo -BAT Ogni uscita può essere utilizzata da sola e fornire la corrente totale
Corrente nominale (+/-7%) @ Potenza nominale	30A/855W
Curva di carica	Selezione della Curva di carica tramite tastiera, applicazione Bluetooth o CAN-BUS
Tipo di batterie	Piombo impermeabile, gel, AGM nelle impostazioni di fabbrica: piombo di calcio, LiFePO4, ecc. Richiesta specifica: contattaci
Fusibile automobilistico montato a serie nel polo -BAT	4 x 30A/32V
Electrical Protezioni	
	Contro sovratensioni transitorie in ingresso tramite varistore (fuori garanzia)/Contro inversioni di polarità in uscita tramite fusibile/Contro surriscaldamenti anomali
Environement	
Livello di rumore	0 dB
Bluetooth	Bluetooth a basso consumo (BLE) - Potenza: +9dBm (Frequenza: 2412-2484MHz)
Standard	
CE / EMC	NF EN61000-6-1, NF EN61000-6-2
Comunicazione	
	CAN-Bus (NMEA opzionale) / Bluetooth a basso consumo energetico (BLE)
Option	
Sonda di temperatura	Compensazione della tensione di uscita -36mV/°C (ref: 2.8m: STP-UNI-2.8 o 5m: STP-UNI-5.0)

<sup>(1)</sup>Capacità delle batterie al piombo, rapporto C/10. Per batterie al litio C/3 contattaci.

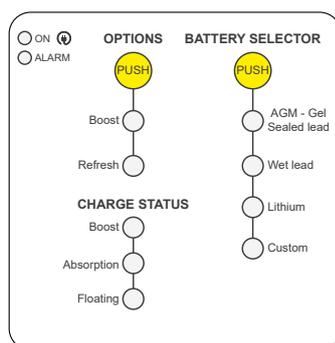
<sup>(2)</sup>Contattaci per l'uso a 115 VAC/60 Hz

# UNITÀ DI ENERGIA

## Esempio di installazione

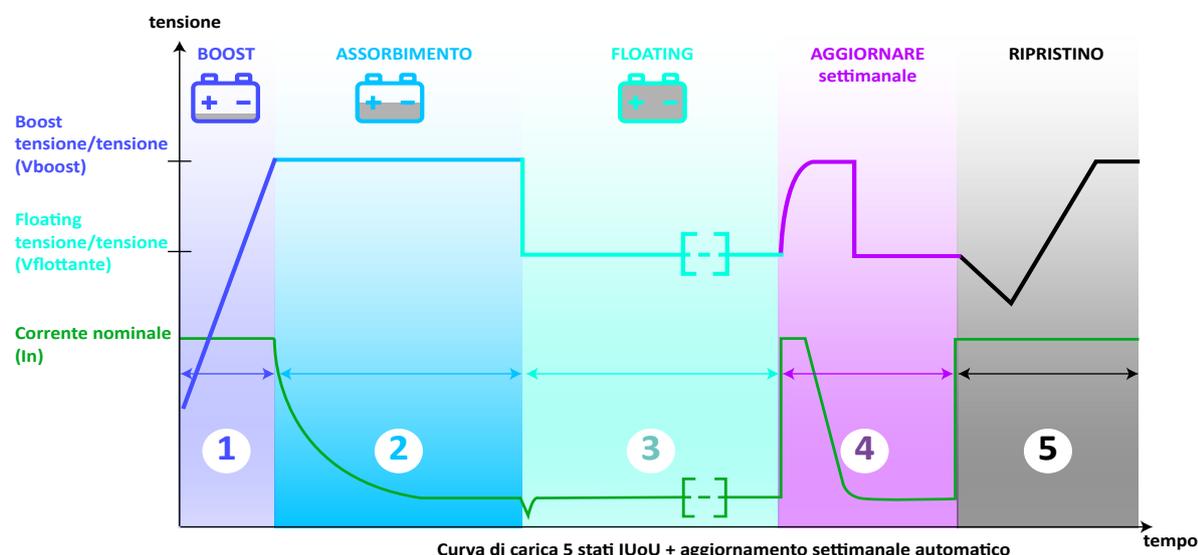


## Seleziona una curva di carica attiva **UEPOWER+**



Con il pulsante PUSH BATTERY SELECTOR è possibile scegliere la tecnologia della batteria e la curva di carica associata. Se utilizzi l'app Cristec Connect Bluetooth sul tuo cellulare o tablet e scegli un'altra curva di ricarica, il LED CUSTOM si accende.

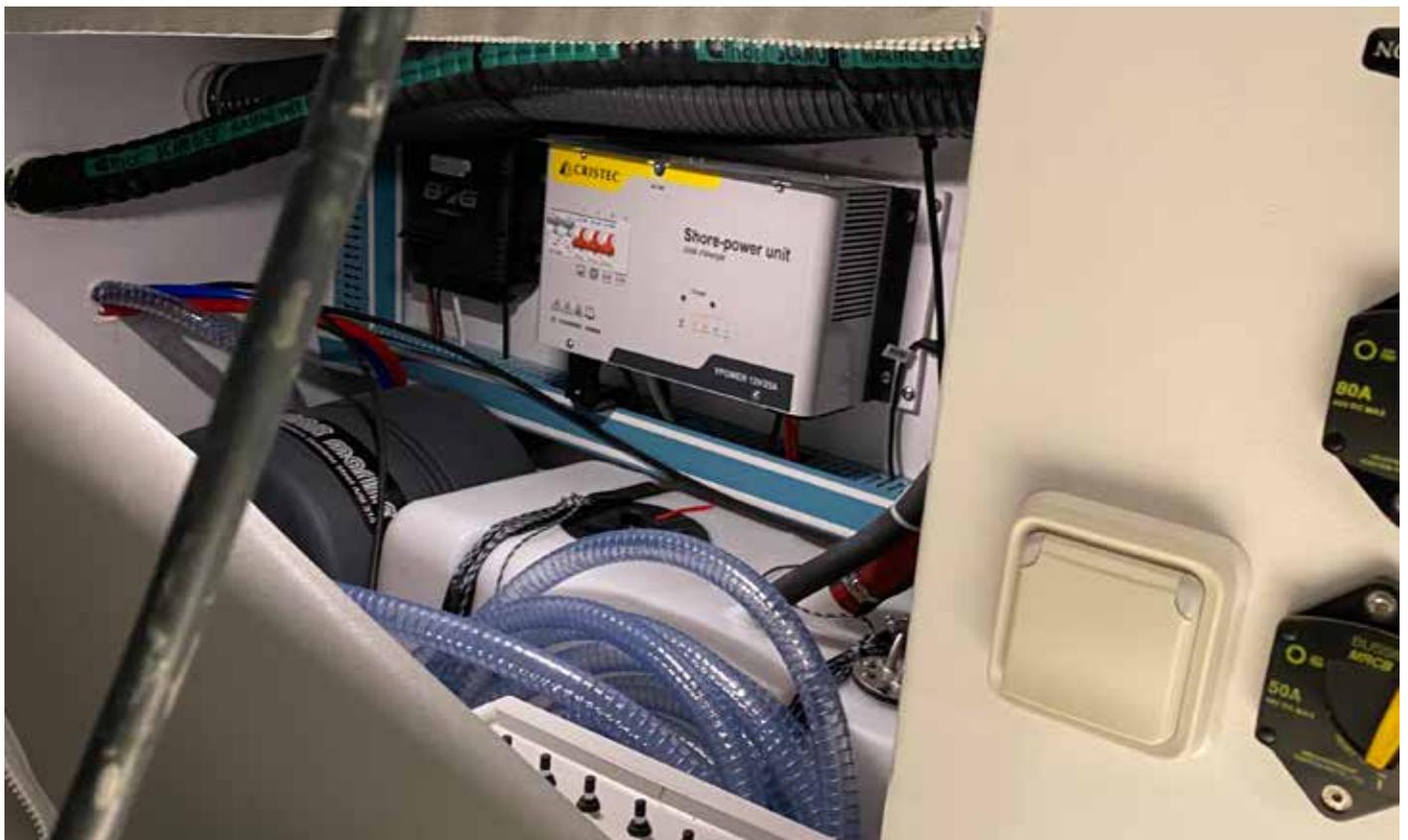
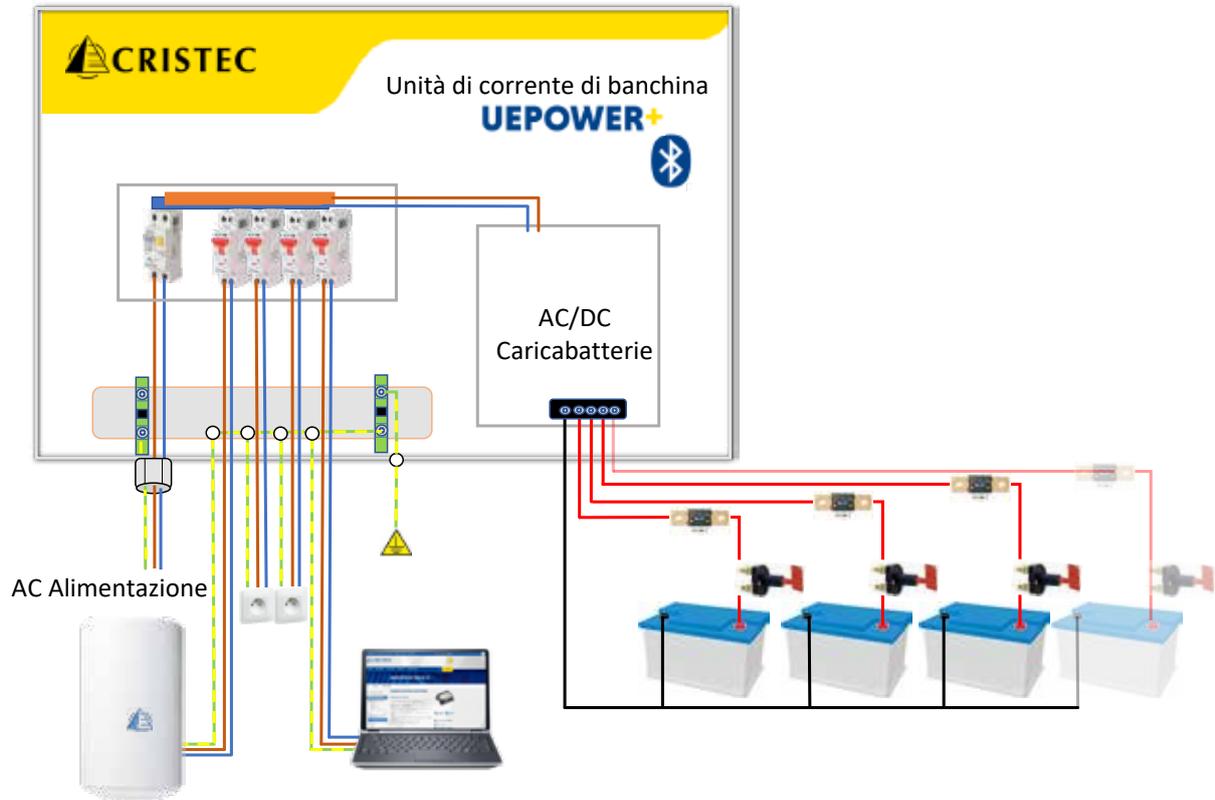
Quando scegli una delle tecnologie della batteria sopra indicate, la modalità BOOST nel menu OPZIONI è selezionata per impostazione predefinita. Premendo più volte il pulsante PUSH OPTIONS si attivano o disattivano le modalità BOOST e REFRESH per ottenere da 1 a 5 fasi di ricarica come segue:



Se non viene selezionata alcuna OPZIONE (nel menu OPZIONI nessun LED verde è acceso), la curva di carica inizia con la tensione Floating.

# UNITÀ DI ENERGIA

## Installazione standard



UNITÀ DI ENERGIA - CARICABATTERIE

# Opzioni

Categoria	YPOWER+			YPOWER		UEPOWER+	UEPOWER	HPOWER	DCPOWER+	MPPTPOWER+
Modello	12-20 12-30 24-15	12-40 12-50	12-60 12-70	12-16 12-25 12-40 12-60	24-12 24-20 24-30					
1 Pannello di controllo touch da 2,4"	-	-	-	-	-	-	-	UNI-DISPLAY-R	-	-
2 Varistore esterno per rete AC instabile	-	-	-	VAR-AC	-	-	VAR-AC	-	-	-
3 Sonda di temperatura da 5 m	STP-UNI-5.0									
Sonda di temperatura da 2,8 m	STP-UNI-2.8									
4 Sensore temperatura alternatore	-								STP-ALT-2.4	-
5 Kit di parallelizzazione HPOWER	-							KIT-HPO-LINK	-	
6 Connettore di ingresso AC <sup>(1)</sup>	30024064					-	30024064	-		
7 Connettore DC a 3 uscite <sup>(1)</sup>	30033787	-		30033787 <sup>(3)</sup>		-				
8 Connettore DC a 4 uscite <sup>(1)</sup>	-	30038370	30037678	-						
9 Kit di parallelizzazione 1M <sup>(2)</sup>	SEEL030319	-		SEEL030319		-		SEEL030319		
Kit di parallelizzazione 3M <sup>(2)</sup>	SEEL030320	-		SEEL030320		-		SEEL030320		
10 Spina Microfit 3.0 da 120 ohm <sup>(2)</sup>	30037624	-		30037624		-		30037624		
11 Cavo microfit - micro C NMEA	001600			-		001600	-	001600		
12 Presa europea AC 250VAC 16A 2PH+N	-					001797		-		
13 Interruttore differenziale 16A/30mA	-					001075		-		
14 Interruttore automatico MCB 10A	-					000845		-		
15 Telecomando	G-ON/OFF-R-PL				-		-	-	G-ON/OFF-R-PL	-

<sup>(1)</sup> per il cablaggio esterno al caricabatterie , <sup>(2)</sup> collegamento in parallelo tramite CAN-BUS per aumentare la corrente , <sup>(3)</sup> Tranne il modello YPOWER 12V/60A, riferimento 30033788

1  **Pannello di controllo remoto touchscreen a colori da 2,4"**  
UNI-DISPLAY-R: disponibile anche integrato nel pannello frontale. Contattaci.

2  **Varistore esterna per alimentazione AC instabile**

3  **Sonda di temperatura**  
Per la compensazione della tensione di uscita del caricabatterie (12V : -18mV/°C • 24V : -36mV/°C)  
Lunghezza 2,8 metri: STP-UNI-2.8  
Lunghezza 5 metri: STP-UNI-5.0

4  **Sensore temperatura alternatore**  
Opzione fornita con :  
- 1 vite autopercorante  
- 2 fascette per cavi  
- 1 parte di adattamento meccanico  
- 1 sonda lunga 20 cm con connettore MC 1,5/2 ST-3,51  
- 1 cavo da 2,2 m con 1 connettore MC 1,5/2 ST-3,5 e 1 IMC 1.5/2 ST-3.81

5  **Kit di parallelizzazione HPOWER**  
Il kit di parallelizzazione KIT-HPO-LINK è destinato a collegare due HPOWER caricabatterie della stessa tensione nominale (12, 24 o 48V). Il funzionamento in parallelo aggiunge le correnti di carica di ciascun caricabatterie.  
Il processo di ricarica è unico e controllato dal master.

6  **Connettore di ingresso AC**

7  **Connettore di 3 uscita DC**

8  **Connettore di 4 uscite DC**

9  **Kit di parallelizzazione**  
cavo Microfit 3.0 - 6 contatti - 2 connettori Microfit 3.0 120 ohm

10  **Tappo microfit**

11  **Cavo Microfit-micro C**  
Cavo da 0,2 m per collegamento con sistemi NMEA 2000 Già compatibile e testato con i sistemi di navigazione SIMRAD, B&G e NOVA.

12  **Presa europea Ac**  
250VAC 16A 2PH+N

13  **Interruttore differenziale**  
16A 30mA 10kA AC

14  **Interruttore automatico**  
10A 4,5kA PH+N

15  **Telecomando**  
G-ON/OFF-R-PL e G-ON/OFF-R



# Gestione dell'energia



interfaccia  
CAN-BUS

## BAT-MON



Funzionamento  
autonomo

## FLEXCAN



Multitensioni

## Protezione batteria VLTG 70



Bluetooth

## Convertitori di frequenza FREQ



Protetto contro  
inversioni  
voltage

# BAT-MON

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità

12V

24V

36V

48V



Shunt 300A



Schermo da 3,5"

## Presentazione

Il monitor della batteria BAT-MON mostra tutti i dati standard rilevanti come la tensione, la corrente, la capacità rimanente e la durata della batteria di servizio e contemporaneamente la tensione aggiuntiva per la batteria di avviamento o di propulsione. Inoltre, il monitor batteria BAT-MON registra i dati storici della batteria come la profondità media di scarica, la capacità disponibile e il numero di cicli di carica/scarica.

Per il controllo della batteria è previsto uno shunt da 300 A ad alta precisione. Altri due possono essere usati come opzioni.

Per ogni shunt utilizzato è disponibile anche una misura di tensione aggiuntiva (es. batteria propulsore).

Fino a 3 uscite batteria o fonti di alimentazione (sorgente DC) con 3 misurazioni aggiuntive della tensione della batteria. Funziona a 12, 24, 36 e 48 V ed è adatto a tutti i tipi di batterie, compresa quella al litio.

Nota: BAT-MON può monitorare diverse tensioni di batterie nella stessa installazione se tutti i negativi sono comuni.

Perché BAT-MON è essenziale ?

Perché monitora:

- La tensione delle batterie di avviamento e di servizi per garantire che non siano difettose (tensione o capacità troppo basse)
- La corrente della batteria di servizi per determinare la capacità residua dell'impianto, essenziale per il comfort a bordo

Lo shunt invia un allarme al monitor (allarme lampeggiante e acustico) e può attivare un relè per avviare un generatore. È disponibile anche un'interfaccia shunt CAN BUS (FLEXCAN pagina 75).

Schermo Riferimento	BAT-MON-3.5-3
Tensione di alimentazione	DC 8-64 V
Consumo di corrente	55 mA @ 12V, 5 mA a modalità sleep 26 mA @ 24V, 3 mA a modalità sleep 21 mA @ 36V, 3 mA a modalità sleep 14 mA @ 48V, 2 mA a modalità sleep
Contacto relè	1A / DC 30V / Resistenza dielettrica : AC 1000V
Dimensioni (Lunghezza, altezza, profondità)	100 x 105 x 40 mm (3.9 x 4.1 x 1.5 in)

Shunt Riferimento	SHUNT-300-3.5-3
Corrente consumption	22mA @ 12V, 5mA a modalità sleep 11mA @ 24V, 3mA a modalità sleep 9mA @ 36V, 3mA a modalità sleep 6mA @ 48V, 2mA a modalità sleep
Resistenza	0.1mΩ
Intervallo di misurazione della tensione (+1)	DC 0-64V, Definizione 30mV, precisione 0.25%
Intervallo di misurazione della tensione (+2)	DC 0-52V, Definizione 30mV, precisione 0.25%
Capacità di trasporto corrente	300A, 600A 1min, 1500A 0.5 sec.
Gamma di misurazione di corrente	-600 a +600A, Definizione 10mV, precisione 0.5%
Intervallo di misurazione della corrente	External sensor: -15 a 60°C, Definizione 1K, precisione 1K
Dimensioni (Lunghezza, altezza, profondità)	119 x 43 x 44 mm (4.6 x 1.6 x 1.7 in)
Connessioni	Bolt M8

## Opzioni



Kit di cablaggio SEEL017153



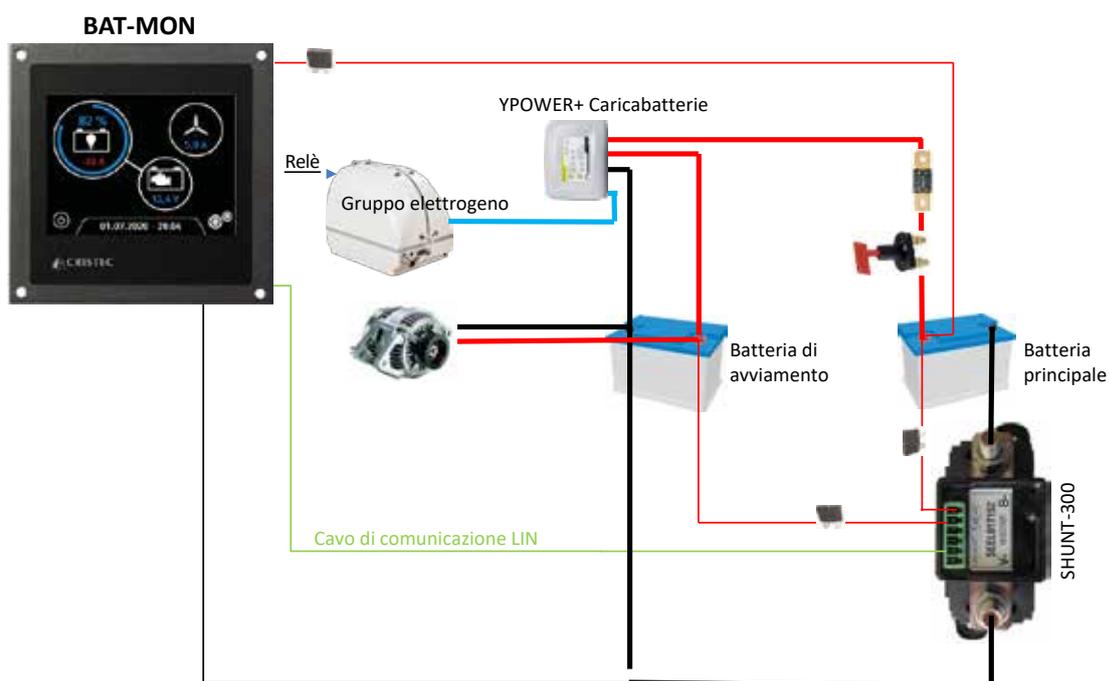
Sonda di temperatura 2.8 m STP-UNI-2.8



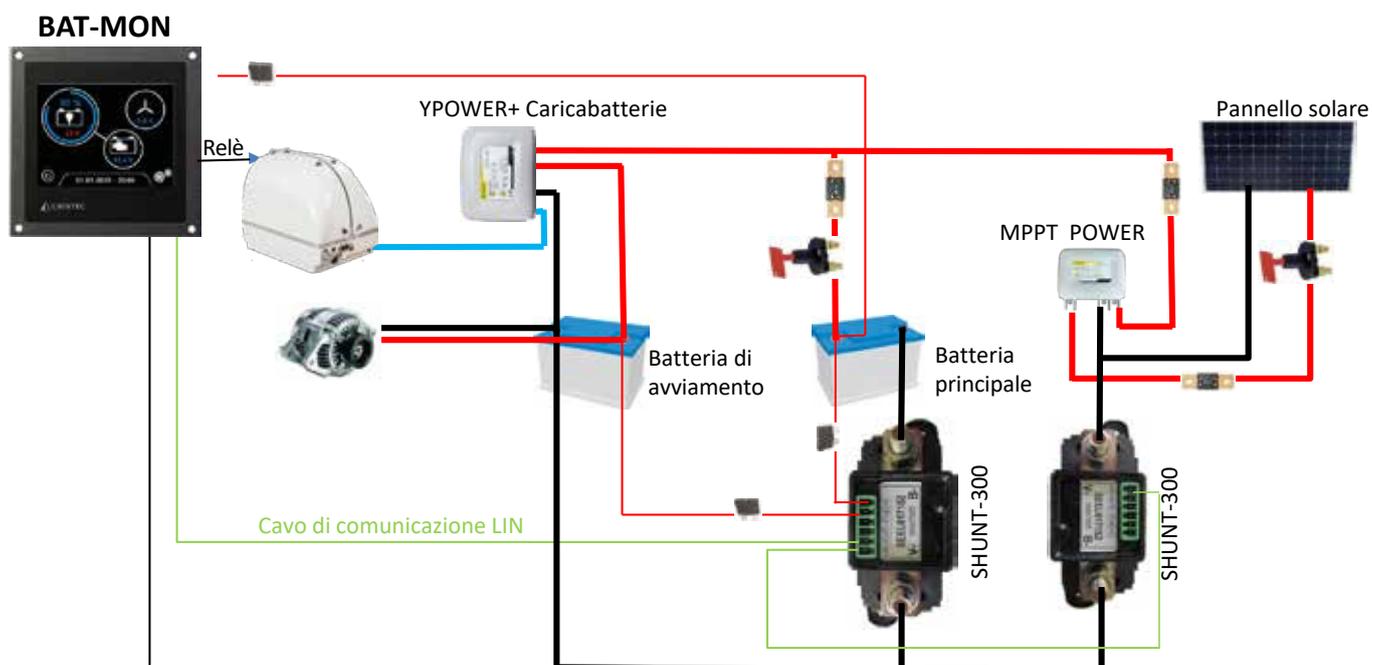
Sonda di temperatura 5 m STP-UNI-5.0

# BAT-MON

## Esempi di installazione



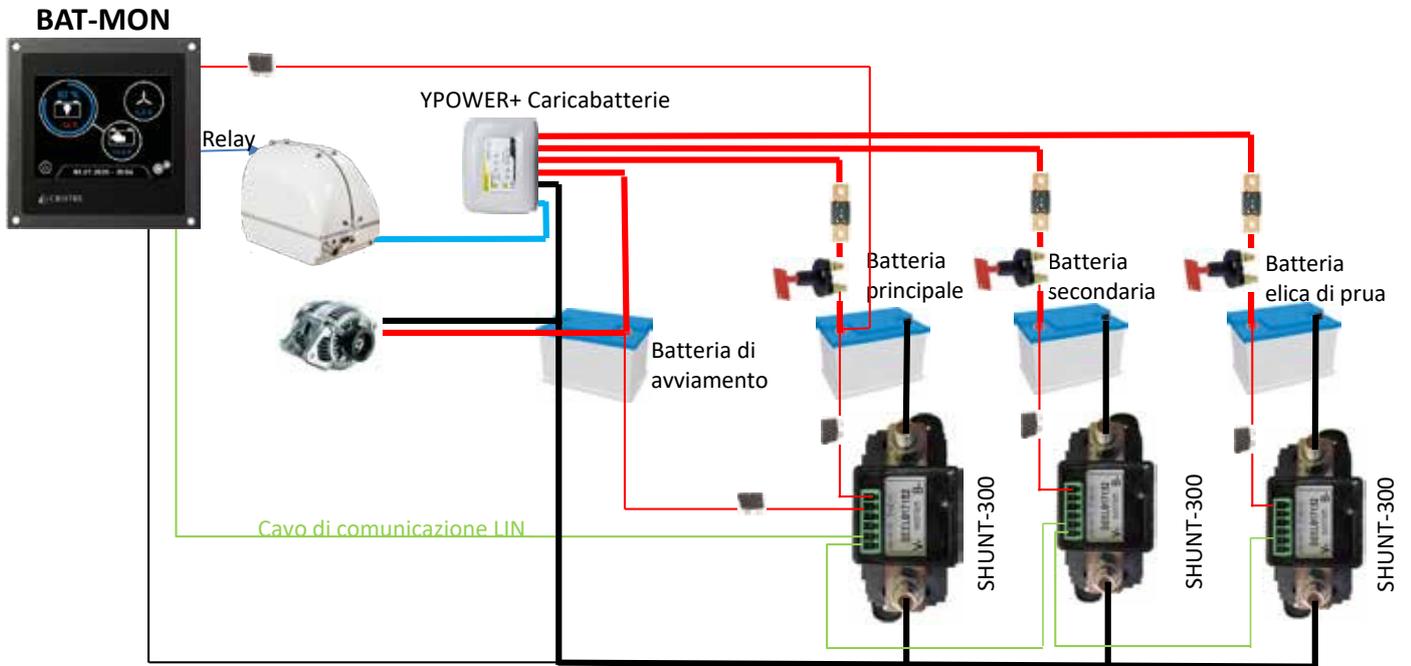
Lo shunt 300A misura la tensione della batteria di avviamento nonché la tensione, la corrente e la temperatura della batteria principale. Una soglia di bassa capacità della batteria principale può attivare un relè BAT-MON per avviare il generatore.



I derivatori possono essere concatenati in serie per visualizzare sullo stesso monitor lo stato energetico dell'intero impianto.

# BAT-MON

## Esempi di installazioni



BAT-MON può monitorare fino a 5 batterie.



Integrazione di BAT-MON su un quadro di distribuzione DC

# FLEXCAN

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità

12V-24V

36V-48V



## Presentazione

Con lo shunt FLEXCAN, è possibile monitorare il sistema di batterie e/o il flusso della corrente di sorgi di energia DC come i pannelli solari tramite CAN-Bus. Può funzionare in due diverse modalità.

modalità batteria:

- Tensione
- Corrente
- Temperatura
- Capacità della batteria e durata residua della batteria
- Numero di cicli di carica e scarica profonda
- Lettura della tensione di una batteria aggiuntiva

In modalità energetica :

- Efficienza energetica in ampere-ora per monitorare il flusso di corrente di sorgi di energia come alternatori, celle solari o idrogeneratori

Riferimento

**SHUNT-300-CAN**

## Caratteristiche

- Campo di misurazione della tensione: da 8 a 64 VDC
- Risoluzione: 30 mV Precisione: 0,25%
- Capacità di carica: 300 A, 600 A 1 min, , 1500 A 0,5 sec.
- Campo di misura della corrente: sensore esterno da -15 a +60°C
- Risoluzione: 10mA - Precisione: 0,5%
- Selezione dell'identificatore tramite pulsante
- Possibilità di utilizzare fino a 16 derivatori per rete
- Dimensioni : L 119 x l 43 x h 44 mm
- Collegamento: terminale M8
- Opzione: sonda di temperatura STP-UNI-2.8 da 2,8 m e STP-UNI-5.0 da 5 m



### 2 modalità operative

Se desideri monitorare una batteria, scegli la modalità batteria. Per monitorare le sorgi energetiche, selezionare la modalità energetica



### Pronti per il litio

FLEXCAN è compatibile con tutti i tipi di batterie, comprese quelle al litio.



### Multitensioni

FLEXCAN è un dispositivo autonomo che, grazie all'interfaccia BUS-CAN integrata, consente l'utilizzo multitemperatura: 12V, 24V, 36V o 48V (fino a 64V).



### Interfaccia CAN-BUS\*

Lo shunt FLEXCAN può essere utilizzato indipendentemente con un dispositivo elettrico o con uno schermo.

\*Compatibilità CAN-Bus su richiesta

# VLTG 70

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità

12V

24V



## Presentazione

La migliore soluzione per proteggere la batteria da:

- Scarica significativa
- Sovratensione
- Sovraccarica

LeVLTG protegge la batteria per aumentarne la durata. Fornisce una protezione costante contro le basse tensioni, sovratensioni e sovraccariche. Quando la batteria raggiunge la bassa tensione preimpostata, la protezione della batteria scollegherà automaticamente i consumatori DC. Le utenze DC verranno riaccese automaticamente quando la tensione della batteria aumenta e viene raggiunta la soglia definita. Il sistema funzionerà allo stesso modo per la sovratensione.

La soglia di bassa tensione può essere selezionata da DIP switch esterni. Il valore di sovratensione è fisso.

Il sistema può essere utilizzato anche come interruttore principale manuale. L'uscita è disabilitata quando l'interruttore è chiuso. In questa modalità, il VLTG funzionerà solo come protettore di bassa tensione della batteria.

Il VLTG è dotato di cicalino e LED integrati per monitorare lo stato operativo. È compatibile con tutti i tipi di batterie al piombo: umide, sigillate, gel, AGM, calcio, eccetto il litio.

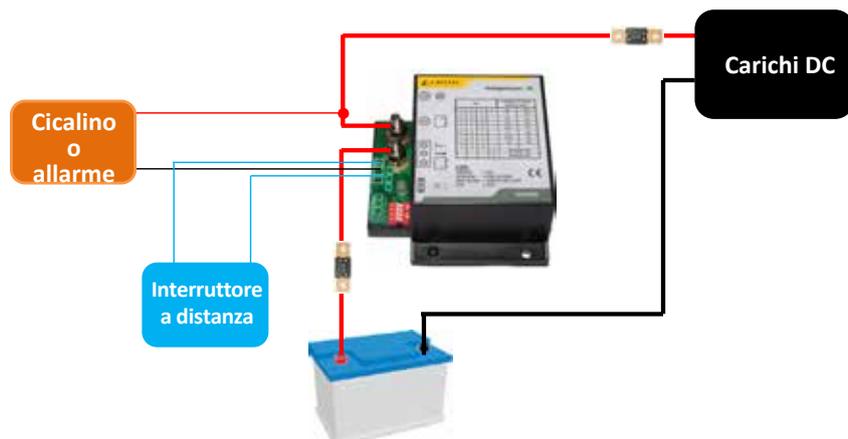
## Riferimento

VLTG 70

## Caratteristiche

- Corrente nominale (constant) : 70 A
- Corrente massima (10s @ 20°C) : 140 A
- Tensione : 12 and 24 VDC
- Tensione in ingresso : 8 - 31 VDC
- Consumo : > 2mA (LED off)
- Presentazione : corpo di plastica con fissazioni esterne - IP51
- Connessione : su barre filettate M6
- Dimensioni (lxhxp) : 100 x 89.2 x 43 mm
- Peso : 0.21 kg
- Temperatura operativa : Da -10°C a +60°C
- 12V regolazione bassa tensione : 9 - 12 VDC
- 12V soglia di sovratensione : 15.5 VDC
- 24V regolazione bassa tensione : 18 - 24 VDC
- 24V soglia di sovratensione : 31 VDC

## Facilità



2 2 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità

230VAC

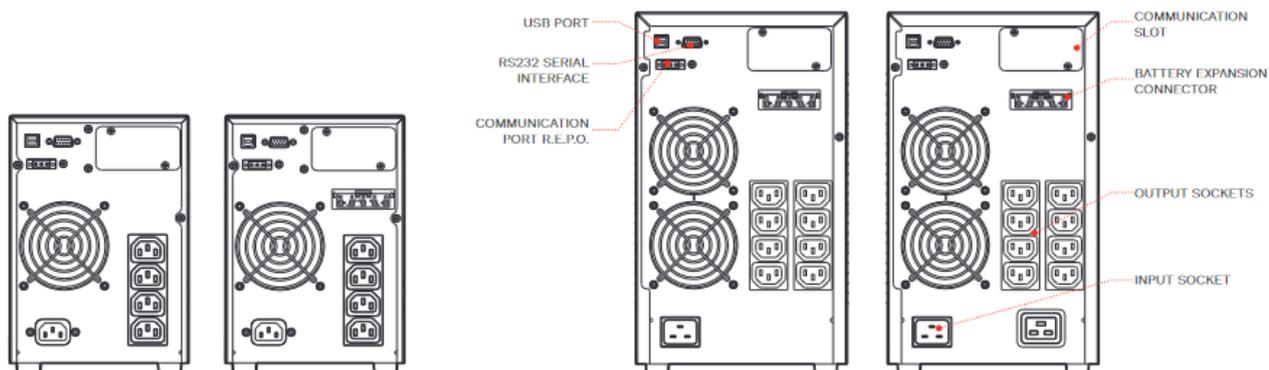


## Presentazione

I convertitori di frequenza FREQ sono in grado di convertire da 50 Hz a 60 Hz o viceversa. Sono perfettamente adatti per apparecchi installati che non possono supportare diverse frequenze AC, come alcuni frigoriferi, computer, ecc.

Per scegliere un convertitore di frequenza, devi misurare la corrente di avviamento del tuo dispositivo. Quindi aumentare questa corrente del 50% per determinare quale modello FREQ è necessario.

Riferimento	FREQ700	FREQ1000	FREQ1500	FREQ2200	FREQ3000
Potenza	700VA	1000VA	1500VA	2200VA	3000VA
Potenza con conversione di frequenza	490VA	700VA	1050VA	1540VA	2100VA
Tolleranza della tensione di ingresso	230 VAC +/-20%				
Frequenza di ingresso nominale	50Hz - 60Hz +/- 5%				
Distorsione della corrente in ingresso	<7%				
Uscita Frequenza	50Hz o 60Hz da scegliere				
Peso	12.5kg	14.9kg	15.5kg	28.8kg	31.2kg
Dimensioni (L x P x A) mm	158x422x235mm			190x446x333mm	
Temperatura consigliata	0-40°C (preferibilmente 20-25°C per la durata della batteria)				



# SAFEPOWER

1 1 anno di garanzia

8.9/10 Indice di riparabilità

24V



## Presentazione

Il sistema globale di soccorso e sicurezza marittima (GMDSS) è stato sviluppato dall'Organizzazione marittima internazionale (IMO) per migliorare le comunicazioni di soccorso e sicurezza marittima. È conforme alla normativa francese (Divisione 219 - Ottobre 2000) e alla norma CEI 945 per le apparecchiature installate sul ponte.

## Caricabatterie SAFEPOWER

Il caricabatterie SAFEPOWER ha dimostrato di essere un eccellente caricabatterie e alimentatore per applicazioni GMDSS. Alimenta il sistema radio e il sistema di comunicazione di emergenza da diverse sorgi di alimentazione disponibili. Gli alimentatori integrano le seguenti funzioni: connessione, protezione, visualizzazione, avviso e commutazione.

Lo schermo può essere installato in remoto su un supporto vicino all'utente.

Con la configurazione di 6 uscite protette il sistema può fornire ad esempio:

- 1 trasmettitore MF
- 1 ASN VHF
- 1 ASN VHF (duplicazione)
- 1 Immarsat C
- 1 GPS
- 1 luce di emergenza

Riferimento	SAFEPOWER1768
<b>Entrata</b>	
Tensione in ingresso	230 VAC 50Hz o 115 VAC 60Hz
Origine dell'emergenza	batteria di servizio esterna
Fonte di emergenza	Batteria radio esterna
Diodo di blocco	Si
<b>Uscita</b>	
Tensione	24VDC
Corrente	30A (60A su richiesta)
<b>Funzioni principali</b>	
Protezione da sovratensione e sottotensione	
Commutazione automatica delle fonti di alimentazione	Si
Sistema FC – Test di carico periodico automatico	
Sistema AE – Ricerca automatica dell'energia	
Consolle di monitoraggio	Console remota : rilevamento, detection, Voltmeter & Ammeter
<b>Ambiente</b>	
Dimensioni (L x P x A)	350 x 450 x 170 mm (13.8 x 17.7 x 6.7 in)
Peso	12 kg (26.5 lb)
Temperatura operativa	-10°C a 45°C (14 °F a 113°F)
<b>Certificazione</b>	
Certificazione marina	BV N°10528

# MOBILITA

3 3 anni di garanzia

8.9/10 indice di riparabilità



## Presentazione

Nel corso degli anni CRISTEC ha sviluppato caricabatterie AC-DC e convertitori DC-DC senza ventola. Utilizzando questa sofisticata tecnologia, CRISTEC è in grado di progettare, integrare e fornire sistemi energetici completi personalizzati in involucri rigidi impermeabili, ermetici e anti schiacciamento IP67.

Se hai un'esigenza specifica non esitare a contattarci : [info@cristec.fr](mailto:info@cristec.fr)

## Esempio

Abbiamo realizzato un sistema portatile che integra due batterie al litio da 24VDC che possono essere caricate da un caricabatterie AC-DC situato in una terza custodia impermeabile. Inoltre, 2 convertitori DC forniscono tensioni DC personalizzate alle apparecchiature esterne.





# CRISTEC

l'energia a bordo



23 ZA Penn ar Roz  
29150 Châteaulin  
FRANCIA

Tel: +33 298 538 082  
info@cristec.fr  
www.cristec.fr

## SEI :

Fabbricante, cantiere navale, costruttore di barche, elettricista, rivenditore,  
distributore o marinaio esperto?

Hai bisogno di un sistema di alimentazione semplice e robusto?

## CONTATTACI!

Per supportarvi nel vostro progetto, offriamo consulenza gratuita,  
suggerimenti e file 3D dei nostri prodotti.



Tel : +33 298 538 082



Mail : info@cristec.fr



Da quando



Prodotti di  
alta gamma



In più di 50  
paesi