AEC

UPS ONLINE · RACK / TOWER

IST3-J

1–10 kVA

- **2U, 19 pollici** ogni modello, 1–10 kVA
- **Rack o tower** 1–3 kVA, impostabile dal pannello
- **8 prese IEC** alcune programmabili (opzionale)

UPS online monofase per rack 19 pollici, alto 2U. Sui modelli 1–3 kVA il display LCD passa alla lettura tower dal pannello, e il battery box si monta nello stesso rack.



PF 1
fattore di potenza in uscita: kVA = kW

95,5%
rendimento AC/AC in doppia conversione online

RCK · TWR 3 anni
display impostabile per rack o tower (1–3 kVA)

garanzia, estendibile con un contratto di manutenzione

PERCHÉ IST3-J

Caratteristiche principali
IST3-J 1–10 kVA

Sei motivi per scegliere un UPS online 2U per il rack.

Online

Doppia conversione

UPS online ad alta frequenza con PFC attivo: alimentazione sinusoidale pulita e stabile per server e apparati di rete.

RCK · TWR

Rack o tower

1–3 kVA: la lettura del display LCD si imposta dal pannello per montaggio rack (default) o tower.

Hot-plug

Pacchi batteria

Sui modelli 1–3 kVA i pacchi batteria dell'UPS e del battery box si inseriscono a caldo, dal fronte.

Programmabili

Prese che allungano l'autonomia

Le prese programmabili opzionali spengono i carichi non critici dopo un tempo impostato in batteria, per allungare l'autonomia.

120 V

La batteria resta carica

Fino a 120 V di rete (1–3 kVA, carico inferiore al 50%) la batteria non si scarica e resta al 100%.

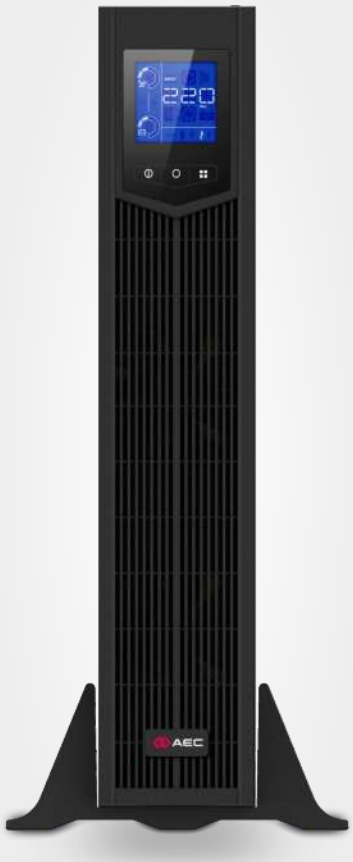
IP20

Fino a 2000 m

1–3 kVA: involucro IP20, potenza nominale fino a 2000 m s.l.m.; oltre, la potenza si riduce.

MONTAGGIO TOWER

1–3 kVA sulle basi di appoggio



USCITA E NORME

Energia pulita e silenziosa

1,0
fattore di potenza in uscita, kVA = kW

< 50 dB
rumorosità, 1–3 kVA

IEC 62040
sicurezza, EMC e prestazioni

PROGETTATO PER

- Server e data center
- Telecomunicazioni
- Finanza e borsa
- Reti
- Ferrovie
- Servizi postali

LA GAMMA

Modelli e gamma
IST3-J 1–10 kVA

Tre telai nello stesso formato 19 pollici, 2U. Sui modelli 1–3 kVA il battery box opzionale ha lo stesso ingombro dell'UPS.



UPS con battery box, in rack

VISTE FRONTALI



1 · 2 · 3 kVA



6 · 10 kVA

1 kVA

1000 VA / 1000 W

- 438 × 423 × 86 mm, 14 kg
- Batteria 36 V: 3 × 12 V 9 Ah interne
- 8 prese IEC C13

2 · 3 kVA

2000 / 3000 VA · 2000 / 3000 W

- 438 × 572 × 86 mm, 20 / 26 kg
- Batteria 48 / 72 V: 4 / 6 × 12 V 9 Ah interne
- 8 prese IEC C13 + 1 IEC C19

6 · 10 kVA

6000 / 10.000 VA · 6000 / 10.000 W

- 438 × 500 × 86 mm, 10,6 / 12,2 kg
- Lunga autonomia: solo batteria esterna
- 10 kVA /B: versione parallelabile

Armadi batterie rack AEC

BBJ

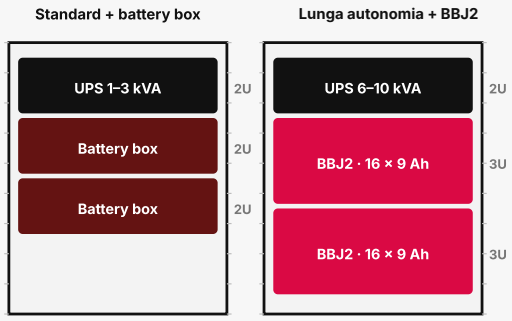
Battery box 2U per 1–3 kVA

Due stringhe di batterie per box. In opzione: uno o più box aggiuntivi per un'autonomia maggiore.

BBJ2

Armadio batterie 3U per 6–10 kVA

16 × 12 V 9 Ah per armadio, 438 × 500 mm. Più armadi per un'autonomia maggiore: AEC ne dimensiona il numero per il sito.



Esempi; numero di armadi per UPS: vedere i codici d'ordine.

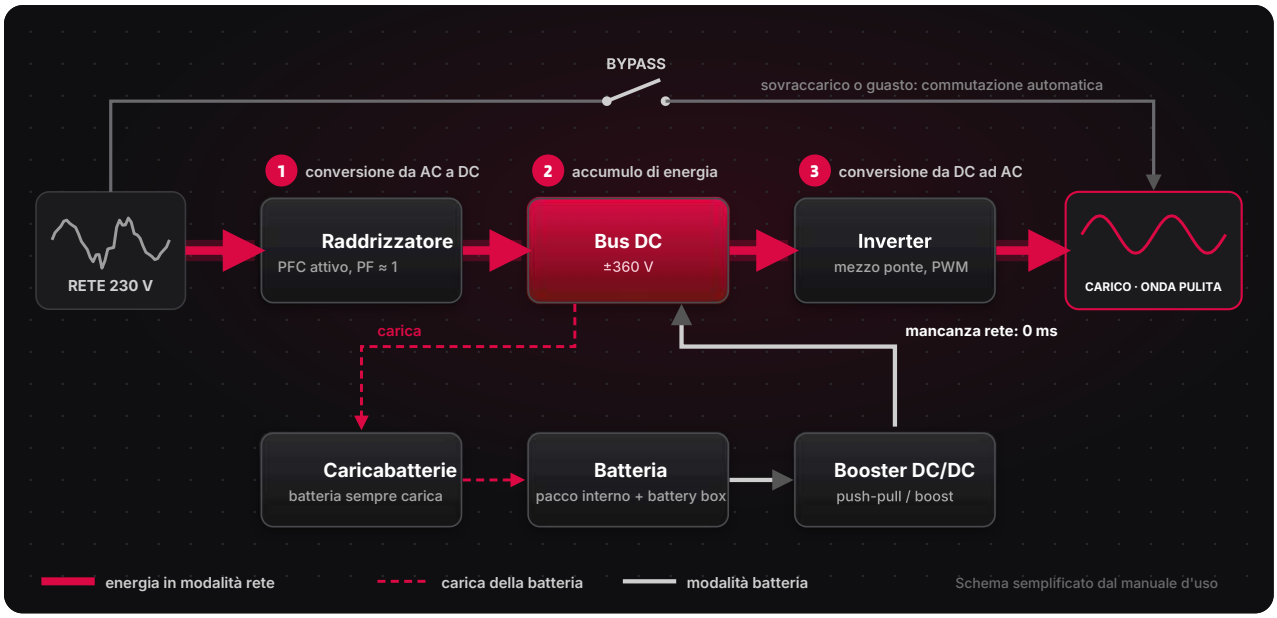
4,8–50 A
corrente nominale d'ingresso, da 1 a 10 kVA

IEC C14 · C20
prese d'ingresso, 1–3 kVA

2 × C13
prese 6–10 kVA, ≤ 10 A ciascuna, più morsettiera

COME FUNZIONA

Principio di funzionamento
IST3-J 1–10 kVA



FASE 1

PFC attivo

Con rete normale, il raddrizzatore PFC converte l'ingresso in un bus DC stabile a ±360 V con un elevato fattore di potenza in ingresso.

FASE 2

Inverter a mezzo ponte

L'inverter DC/AC ricostruisce un'onda sinusoidale stabile per il carico mentre il caricabatterie mantiene carica la batteria.

FASE 3

Booster DC/DC

Con rete anomala, il DC/DC eleva la tensione di batteria al bus DC. Sui modelli 6–10 kVA il caricabatterie è alimentato dal bus DC ed è completamente isolato.

Rack o tower, stesso UPS

RCK · RACK



TWR · TOWER



Modalità convertitore · uscita a 50 o 60 Hz (1–3 kVA)
Disattivata di default. Quando si attiva dal PC, la frequenza di uscita si imposta a 50 Hz o 60 Hz, secondo il carico.

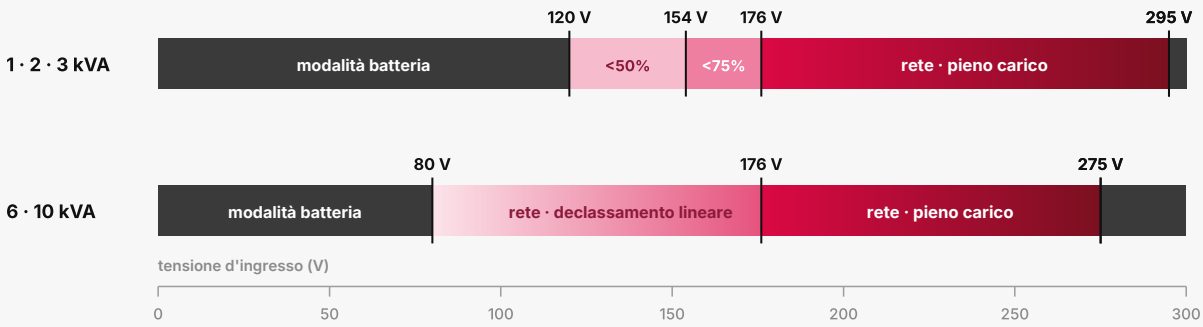
0 ms	±360 V	±0,2%
tempo di commutazione	Bus DC	frequenza di uscita, modalità batteria

A FAVORE DELLA BATTERIA

Batteria e autonomia
IST3-J 1–10 kVA

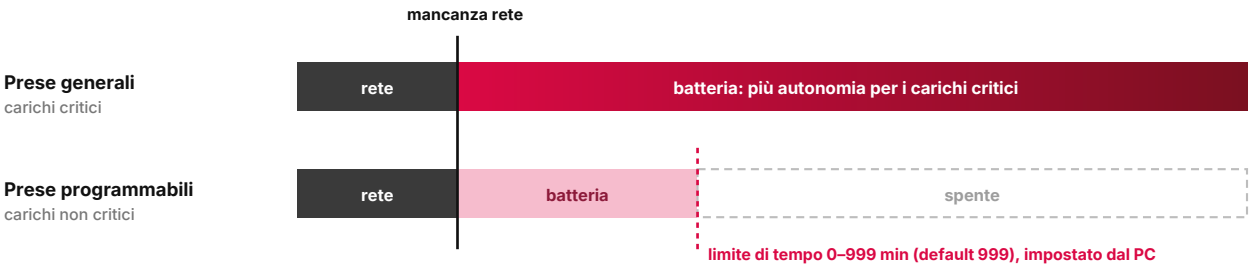
Un'ampia tolleranza in ingresso conserva la batteria per le vere interruzioni; prese programmabili e caricabatterie impostabile allungano autonomia e vita delle batterie.

Finestra di tensione d'ingresso

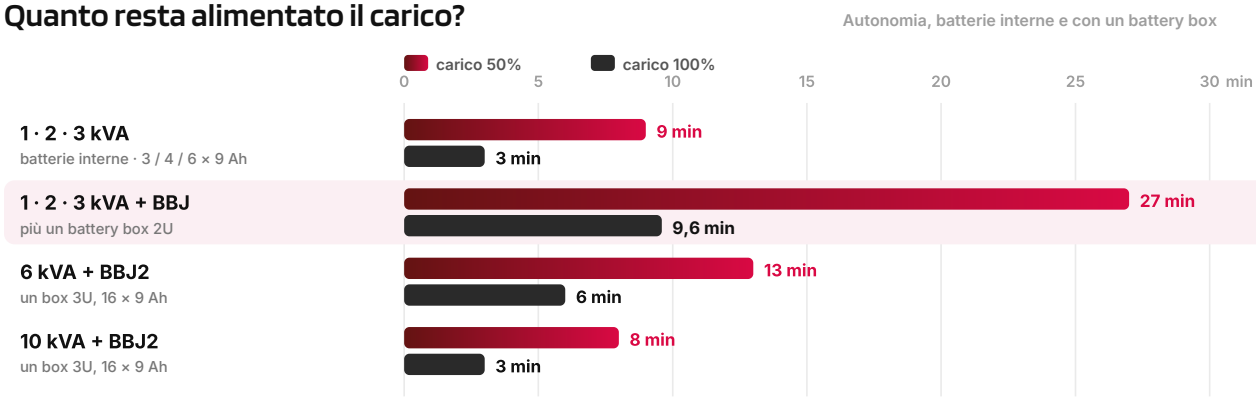


1–3 kVA: 176–295 V oltre il 75% di carico, 154–176 V al 50–75%, 120–154 V sotto il 50%. 6–10 kVA: pieno carico da 176 a 275 V, declassamento lineare fino a 80 V; 50 / 60 Hz ± 10%, autoadattativa.

Prese programmabili (opzionali, 1–3 kVA)



Quanto resta alimentato il carico?



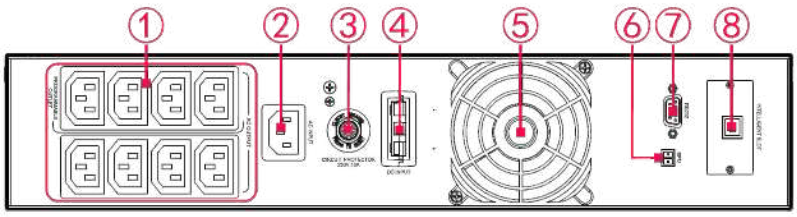
Valori tipici a 25 °C, batterie nuove e completamente cariche; tabelle di autonomia AEC. Più battery box per un'autonomia maggiore: AEC ne calcola il numero per ogni sito.

Pannelli posteriori
IST3-J 1–10 kVA

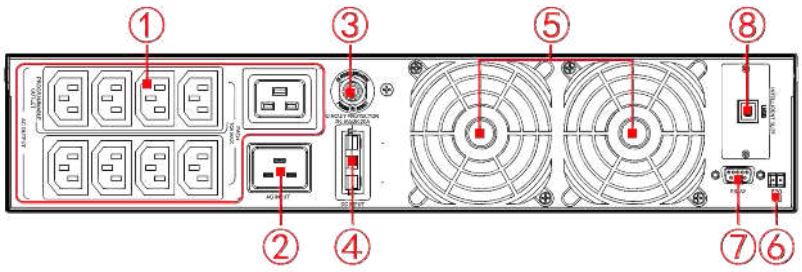
Prese, ingresso rete, porta batteria e comunicazione sul retro di ogni telaio 2U: prese IEC sui modelli 1–3 kVA, morsettiera sui 6–10 kVA.

1 · 2 · 3 KVA

IST3-J 1 kVA



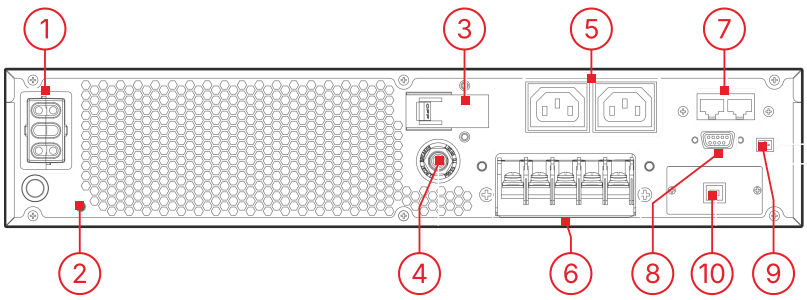
IST3-J 2 · 3 kVA



1. **Prese di uscita**
   IEC C13 (più una C19 sui 2–3 kVA): prese generali per i carichi critici; prese programmabili (opzionali) per i carichi non critici.
2. **Presa d'ingresso**
   Ingresso rete IEC.
3. **Protezione da sovracorrente**
   Protezione ripristinabile sull'ingresso.
4. **Porta batteria esterna**
   Ingresso DC per il battery box o la batteria esterna.
5. **Ventola di raffreddamento**
   Una ventola sul 1 kVA, due sui 2–3 kVA.
6. **Connettore EPO**
   L'apertura del contatto spegne l'uscita.
7. **Porta RS232**
   Per il software di gestione dell'UPS.
8. **Slot intelligente**
   USB di serie; RS485 + contatti puliti, scheda di conversione protocollo o scheda SNMP in opzione.

6 · 10 KVA

IST3-J 6 · 10 kVA



1. **Porta di espansione batteria**
   Ingresso DC per gli armadi batterie BBJ2.
2. **Terra della protezione da sovratensioni**
   Conduttore di terra della protezione da sovratensioni.
3. **Interruttore d'ingresso**
   Protezione dell'ingresso rete.
4. **Protezione da sovracorrente**
   Protezione ripristinabile.
5. **Prese di uscita**
   Prese IEC per carichi locali.
6. **Morsettiera**
   Morsettiera per i collegamenti di ingresso e uscita.
7. **Porta di parallelo**
   Solo sui modelli parallelabili /B.
8. **Porta RS232**
   Per il software di gestione dell'UPS.
9. **Connettore EPO**
   L'apertura del contatto spegne l'uscita.
10. **Slot intelligente**
    USB di serie; scheda SNMP o RS485 + contatti puliti in opzione.

Prese

- 1 kVA: 8 × IEC 320 C13.
- 2–3 kVA: 8 × IEC 320 C13 + 1 × IEC 320 C19.
- 6–10 kVA: prese IEC più la morsettiera.
- Corrente di carico per presa da 10 A: in genere non oltre 5 A.

Riavvio automatico

- A batteria esaurita l'UPS si spegne con la protezione di minima tensione di batteria.
- Al ritorno della rete riparte da solo e ricarica la batteria.

AEC IST3-J 1–3 kVA, versione con prese IEC.

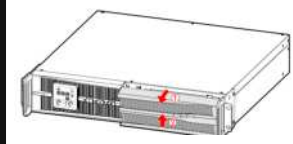
ESPANSIONE BATTERIE · 1–3 kVA

Espansione batterie
IST3-J 1–3 kVA

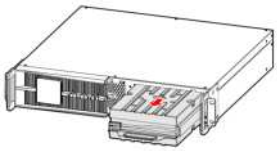
I pacchi batteria dell'UPS e del battery box si estraggono a caldo dal fronte: si sostituiscono con il carico alimentato. Per più autonomia si aggiungono battery box 2U nello stesso rack.

SOSTITUZIONE A CALDO DAL PANNELLO FRONTALE

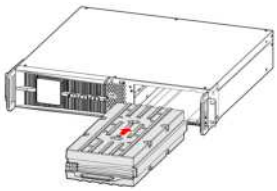
Manuale d'uso, paragrafo 5.3 · stessi passi per 1, 2 e 3 kVA



1 Aprire
Togliere il pannello frontale destro e la piastra batteria (viti M4).



2 Estrarre
Scollegare il cavo batteria ed estrarre il pacco dal fronte.



3 Inserire
Inserire il nuovo pacco e collegare il cavo batteria.



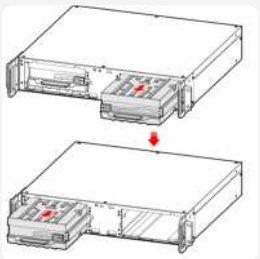
4 Chiudere
Rimontare piastra e pannello: il carico non si è mai fermato.

Autonomia a strati



Battery box, 1–3 kVA · 2U

UPS	Batterie (2 stringhe)	L × P × A m m	kg
1 kVA	2 × 3 × 12 V 9 Ah · 36 V	438 × 420 × 87	20
2 kVA	2 × 4 × 12 V 9 Ah · 48 V	438 × 570 × 87	29
3 kVA	2 × 6 × 12 V 9 Ah · 72 V	438 × 570 × 87	40



Due pacchi per box

I pacchi sinistro e destro si estraggono dal fronte del box dopo aver tolto i pannelli laterali e la piastra batteria. Sostituibili a caldo come il pacco dell'UPS.

- Stesso ingombro dell'UPS: un rack, una profondità.
- Ogni box si collega alla porta batteria esterna dell'UPS.
- Più box per più autonomia: AEC ne dimensiona il numero per il sito.

6 · 10 kVA

BBJ2, 3U, 16 × 9 Ah

I modelli a lunga autonomia funzionano con armadi BBJ2 esterni da 16 × 12 V 9 Ah, collegati alla porta di espansione batteria sul pannello posteriore. Più armadi per più autonomia.

Caricabatterie, 1–3 kVA

Con il modulo di carica da 7 A la corrente si imposta da 1 a 8 A, in base agli Ah totali dei box.

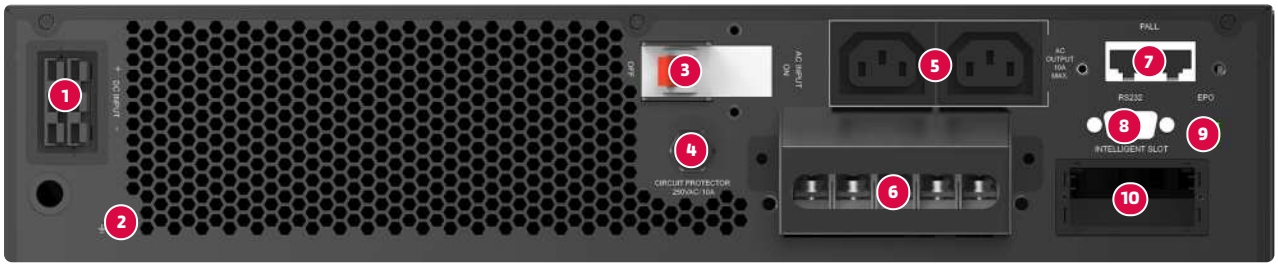
default — impostabile solo con il modulo di carica da 7 A

1 A · 2 A · 3 A · 4 A · 5 A · 6 A · 7 A · 8 A

Consigliata: 0,1–0,2 C della capacità della batteria

Modelli a lunga autonomia
IST3-J 6–10 kVA

I modelli da 6 e 10 kVA sono a lunga autonomia: niente batterie interne, armadi batterie esterni e morsettiera per ingresso e uscita.



1. **Porta di espansione batteria**
2. **Terra della protezione da sovratensioni**
3. **Interruttore d'ingresso**
4. **Protezione da sovracorrente**
5. **Prese di uscita**
6. **Morsettiera**
7. **Porta di parallelo (solo /B)**
8. **Porta RS232**
9. **Connettore EPO**
10. **Slot intelligente (USB di serie)**

Buona messa a terra

Sistema TN, con meno di 5 V AC tra neutro e terra. Un collegamento a terra scadente può bloccare un carico informatico alla mancanza rete, anche se l'UPS funziona normalmente.

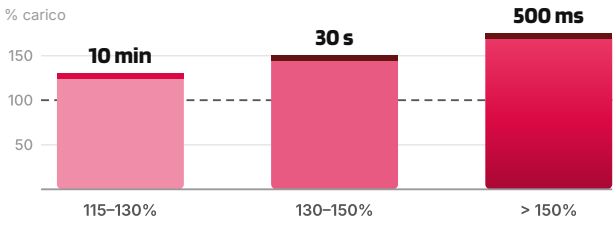
Batteria impostata in campo

192 V di default; da 12 a 20 batterie da 12 V impostabili tramite comunicazione. Autonomia determinata dalla batteria esterna.

Versione parallelabile

Il modello 10 kVA /B si può collegare in parallelo tramite la sua porta di parallelo.

Sovraccarico, 6–10 kVA



- Uscita: 220 V ± 2% di default, 208 / 220 / 230 / 240 V impostabili.
- THD < 1% con carico lineare, < 4% con carico non lineare.
- Interruttore a monte consigliato: 50 A (6 kVA), 100 A (10 kVA).
- Rumorosità < 55 dB · –5 … 40 °C.

LO SAPEVATE?

Immagazzinato senza batterie, un IST3-J sopporta da –25 a 55 °C; con le batterie montate, il campo di immagazzinaggio consigliato si riduce a 0–40 °C.

PANNELLO E IMPOSTAZIONI

Pannello di controllo e impostazioni
IST3-J 1–10 kVA

Un display LCD e tre tasti sul fronte (1–3 kVA). Le impostazioni si scorrono con SELECT e si confermano con ON; senza conferma la pagina si chiude dopo 20 s.





RCK · lettura rack



TWR · tower

Area display
tensione e frequenza d'ingresso / uscita, carico, temperatura, codice di guasto, parametri, modalità

Modalità rete
UPS in modalità rete

Modalità bypass
UPS in modalità bypass

Modalità batteria
UPS in modalità batteria

Modalità ECO
UPS in modalità ECO

Silenzio
cicalino tacitato

Guasto
guasto UPS

ON

Tenere 1 s: accensione · in modalità rete, tenere 3 s: test batteria · in modalità batteria, tenere 3 s: silenzio (altri 3 s: annulla) · tenere 1 s: conferma.

OFF

Tenere 1 s: spegnimento.

SELECT

Premere: scorre tensioni, frequenze, batteria, temperatura, carico e guasti · tenere 5 s: pagina impostazioni.

Autodiagnosi: codici di guasto e allarmi

EPO — Beep lungo
Arresto di emergenza: uscita da bypass e da inverter chiusa

BUS — Beep lungo
Guasto tensione bus DC, uscita inverter chiusa

TMP — Beep lungo
Sovratemperatura: controllare ventole e aperture d'aria

FAN — Ogni 0,2 s
Guasto ventola: allarme, poi protezione

OUT — Beep lungo
Cortocircuito in uscita o carico eccessivo

BAT — Beep lungo
Tensione di batteria troppo bassa o troppo alta

Barre carico — Ogni 0,2 s
Tutte lampeggianti: sovraccarico, ridurre il carico

Barre di batteria — Ogni 0,2 s
Spente, cornice lampeggiante: batteria quasi scarica

Simboli di guasto e cicalino, manuale d'uso 1–3 kVA tabella 5-2 (barre di carico e batteria: barre dell'energia sul display LCD).

IMPOSTAZIONI

Pannello e PC

ECO · INV
modalità di funzionamento

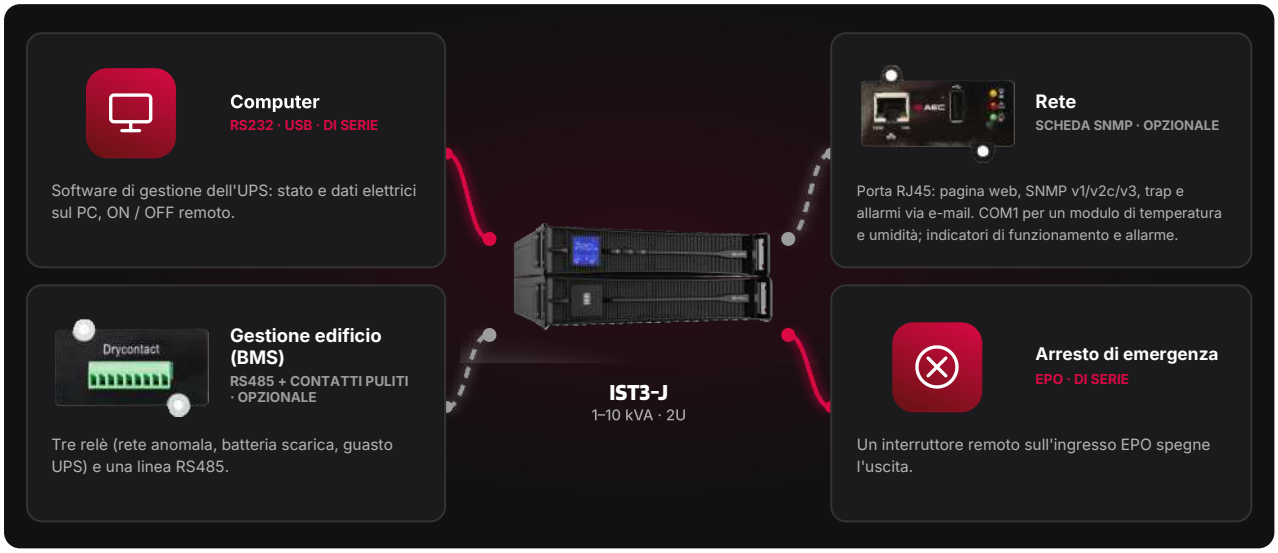
208–240
uscita, V; default 220

PC
prese programmabili e modalità convertitore

CONNETTIVITÀ

Comunicazione e connettività
IST3-J 1–10 kVA

RS232 e USB con software di gestione dell'UPS di serie; nello slot intelligente, schede SNMP, RS485 con contatti puliti o di conversione protocollo.



DI SERIE

RS232 · USB

Software di gestione dell'UPS: monitoraggio di stato e dati elettrici, ON / OFF remoto, supporto per un adattatore SNMP esterno su RS232. USB su ogni modello.

OPZIONALE

Schede per lo slot intelligente

RS485 + contatti puliti; scheda di conversione protocollo (1–3 kVA; RS232 o RS485 su DB9, non entrambe insieme; RS485 riservata alla comunicazione con batterie al litio).

Scheda RS485 e contatti puliti

Pin	Segnale
1 · 2	Rete anomala: COM · NC/NO
3 · 4	Sottotensione batteria: COM · NC/NO
5 · 6	Guasto UPS: COM · NC/NO
7 · 8	RS485-A · RS485-B

Uscite normalmente chiuse di default; i ponticelli CN1–CN3 selezionano NC (pin 1–2, default) o NO (pin 2–3). Segnale d'ingresso sotto 60 V DC o 42 V AC RMS, sotto 1,25 A.



Morsettiera verde a 8 pin

Cavo RS232 verso il computer

Porta RS232 dell'UPS	Porta RS232 del PC
Pin 9 (3)	Pin 2 · ricezione
Pin 6 (2)	Pin 3 · trasmissione
Pin 7 (5)	Pin 5 · massa

Corrispondenza dei pin dal manuale d'uso (1–3 kVA, tabella 2-7).

COLLEGAMENTO EPO

Chiuso per funzionare, aperto per arrestare

L'apertura delle due porte del connettore EPO spegne l'uscita dell'UPS, e il display LCD mostra il guasto EPO.

Per ripristinare l'uscita, richiudere le due porte, spegnere l'UPS e riavviarlo.

DATI TECNICI

IST3-J 1–10 kVA

Modello	1 kVA	2 kVA	3 kVA	6 kVA (L)	10 kVA (/B)
Potenza (VA / W)	1000 / 1000	2000 / 2000	3000 / 3000	6000 / 6000	10.000 / 10.000
Tecnologia	doppia conversione online ad alta frequenza · PFC attivo · bus DC ±360 V · rack 19 pollici o tower, 2U				
INGRESSO					
Campo di tensione	176–295 V carico > 75% · 154–176 V 50–75% · 120–154 V < 50%			176–275 V pieno carico · 80–176 V declassamento lineare	
Frequenza · collegamento	50 / 60 Hz ± 10%, autoadattativa · monofase, L + N + PE, sistema TN				
Collegamento d'ingresso · protezione	presa IEC (C14 / C20) · protezione da sovracorrente			interruttore d'ingresso · morsettiera · protezione da 10 A	
Corrente nominale d'ingresso (A)	4,8	9,2	13,6	30 (max. 36)	50 (max. 60)
USCITA					
Tensione	208 / 220 / 230 / 240 V ± 1%, impostabile (default 220 V)			220 V ± 2% default · 208 / 220 / 230 / 240 V	
Frequenza · forma d'onda · commutazione	50 / 60 Hz ± 0,2% in modalità batteria · sinusoidale pura · 0 ms				
Distorsione di tensione	THD < 2% (carico lineare)			THD < 1% lineare · < 4% non lineare	
Fattore di potenza	1,0 (kVA = kW)				
Sovraccarico	105–110% 10 min · 110–130% 1 min · 130–150% 1 s · > 150% 200 ms			115–130% 10 min · 130–150% 30 s · > 150% 500 ms	
Prese di uscita	8 × C13 (1 kVA) · 8 × C13 + 1 × C19 (2–3 kVA); prese programmabili opzionali			2 × IEC C13 (ciascuna ≤ 10 A) + morsettiera	
Modalità di funzionamento	online · ECO · batteria · bypass · convertitore 50 / 60 Hz (dal PC)			online · ECO · batteria · bypass · parallelo (/B)	
BATTERIA					
Batterie interne	3 × 12 V 9 Ah	4 × 12 V 9 Ah	6 × 12 V 9 Ah	esterna	esterna
Tensione di batteria	36 V	48 V	72 V	192 V default (12–20 × 12 V)	192 V default (12–20 × 12 V)
Autonomia, batterie interne	3 min pieno carico · 9 min mezzo carico			con BBJ2 (16 × 9 Ah): 6 / 13 min (6 kVA), 3 / 8 min (10 kVA)	
Battery box	2U, pacchi sostituibili a caldo, stesso ingombro dell'UPS			BBJ2 3U, 16 × 12 V 9 Ah, sotto l'UPS	
Caricabatterie	1 A default · 1–8 A con modulo di carica da 7 A · ricarica < 10 h			caricabatterie isolato, alimentato dal bus DC	
COMUNICAZIONE E DISPLAY					
Porte	RS232 + USB · slot: RS485 + contatti puliti, scheda protocollo, SNMP · EPO			RS232 + USB · EPO · slot: RS485 + contatti puliti, SNMP · porta di parallelo (/B)	
Display	LCD, lettura rack o tower (RCK / TWR) · ON, OFF, SELECT			LCD · 3 tasti	
Protezioni · allarmi	sottotensione batteria, sovraccarico, cortocircuito, sovratemperatura, sovratensione in ingresso, ventola, bus DC · rete anomala, batteria scarica, guasto UPS, sovraccarico				
INSTALLAZIONE E AMBIENTE					
Interruttore d'ingresso (A)	10	20	32	50	100
Rumorosità	< 50 dB			< 55 dB	
Ambiente	–5 … 50 °C (declassamento 40–50 °C) · 0–95% UR · IP20 · 2000 m · grado di inquinamento II			–5 … 40 °C · 0–95% UR · < 1000 m (declassamento oltre)	
Immagazzinaggio	–25 … 55 °C senza batteria; con batteria 0–40 °C, ricaricare ogni 3 mesi				
Dimensioni L × P × A (mm)	438 × 423 × 86	438 × 572 × 86	438 × 572 × 86	438 × 500 × 86	438 × 500 × 86
Peso UPS · battery box (kg)	14 · 20	20 · 29	26 · 40	10,6	12,2
Norme	IEC 62040 (sicurezza, EMC, prestazioni)				

6 kVA: solo modello a lunga autonomia (L). 10 kVA: lunga autonomia, versione parallelabile /B. Autonomia a 25 °C con batterie nuove, tabelle di autonomia AEC. Caratteristiche soggette a modifica senza preavviso.