AEC
Technology Behind Power

ALIMENTAZIONE CRITICA · EUROPA · MEDIO ORIENTE · AFRICA

Azienda e Prodotti 2026



UPS online da 1 kVA a 1,2 MVA: monofase, trifase, modulari e agli ioni di litio, con sistemi di batterie, messa in servizio e assistenza in tutta l'area EMEA. Tutte le gamme del catalogo 2026, poi il programma partner AEC e il nuovo portale partner.

1968
Fondata a Taipei, Taiwan

TWSE:1514
Quotata alla Borsa di Taiwan dal 1994

80+
Paesi raggiunti dalla rete AEC

3 anni
Garanzia sugli UPS AEC, 5 anni sulle gamme agli ioni di litio

AGENDA · 21 CAPITOLI · CIRCA 104 MINUTI

La gamma EMEA, in dettaglio

Presentatela intera o scegliete i capitoli adatti al pubblico. Clic su un capitolo per aprirlo; tasto C: capitolo successivo; tasto M: elenco dei capitoli.

01 **L'azienda** 4:30 · 9 slide · da 3

02 **La tecnologia** 0:35 · 1 slide · da 12

03 **La gamma** 2:00 · 3 slide · da 13

04 **IST3** 4:40 · 8 slide · da 16

05 **IST3-J** 4:45 · 8 slide · da 24

06 **IST8** 4:05 · 7 slide · da 32

07 **All-in-One** 5:00 · 10 slide · da 39

08 **IST9** 4:00 · 8 slide · da 49

09 **IST7 10–40** 5:50 · 10 slide · da 57

10 **IST7 60–200** 5:45 · 10 slide · da 67

11 **IST7-T** 6:00 · 10 slide · da 77

12 **IST6-120** 5:05 · 9 slide · da 87

13 **IST6 200–500** 5:05 · 9 slide · da 96

14 **IST6 400–1200** 6:35 · 11 slide · da 105

15 **CPSS7** 3:40 · 6 slide · da 116

16 **Il litio in AEC** 1:05 · 2 slide · da 122

17 **L6 Lithium** 9:10 · 15 slide · da 124

18 **Armadi batterie** 19:10 · 35 slide · da 139

19 **OZ Power VRLA** 2:50 · 5 slide · da 174

20 **Accessori** 1:50 · 3 slide · da 179

21 **Lavorare con AEC** 1:25 · 3 slide · da 182





GRUPPO ALLIS ELECTRIC · DAL 1968

Il gruppo Allis Electric
chi siamo

AEC è il marchio UPS di Allis Electric Co., Ltd., fondata a Taipei nel 1968 e quotata alla Borsa di Taiwan (TWSE:1514). Con il marchio AEC UPS il gruppo è riconosciuto per gruppi di continuità, energie rinnovabili e accumulo al piombo e agli ioni di litio.

80+
paesi raggiunti dalla rete AEC

844
dipendenti del gruppo

6
sedi del gruppo, quattro continenti

58
anni di attività, dal 1968

130
ingegneri elettronici, 15 % in R&S

TWSE:1514
quotata a Taipei dal 1994

3 · 5 anni
garanzia: 3 su ogni UPS · 5 sulle gamme agli ioni di litio

La storia di AEC · 1968 Taipei, 1998 Lainate

Quadri a Taipei dal 1968, poi trasformatori, quadri ed elettronica di potenza; dal 1998 la tecnologia UPS per l'Europa, da Lainate.







58
anni di attività, dal 25 settembre 1968

1998
AEC UPS Italia a Lainate: la tecnologia UPS per Europa, Medio Oriente e Africa

1968
Nasce Allis Electric
Taipei: quadri, centri controllo motori, controlli industriali.

1994
Quotata a Taipei
TWSE:1514. Capitalizzazione oltre 100 milioni di $ (≈ 89 milioni di €), oltre 500 dipendenti.

1998
AEC UPS Italia
Lainate, Milano: partnership con il Dott. Bruno Carozzi.

2000
AEC in Europa
AEC S.p.A. vende UPS e raddrizzatori in tutta Europa.

2002
AEC South Africa
PHD Powerhouse serve il Sudafrica.

2009
Trasformatori in resina
Acquisito uno stabilimento in Germania; capacità aggiunta a Taiwan.

2015
AEC Nippon
Joint venture a Tokyo per trasformatori e apparecchiature.

2022
AEC Power · AEC USA
Uffici regionali a Dubai, Emirati Arabi Uniti, e a Miami, Florida.

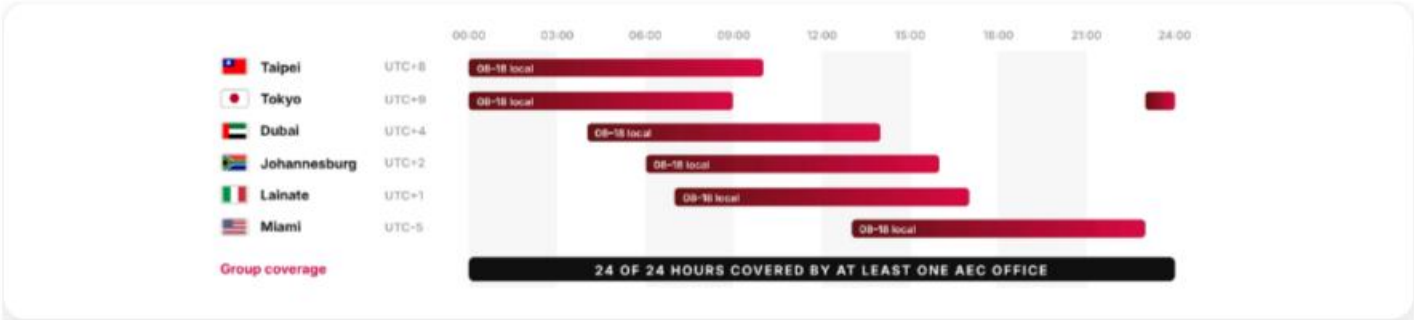
2024
Secondo stabilimento trasformatori
A Taiwan entra in servizio il nuovo stabilimento trasformatori di Yangmei.

PRESENZA GLOBALE

Gruppo AEC · sei sedi, una rete di assistenza

Filiali, uffici e partner certificati, con magazzino locale e tecnici sul campo dove operano i clienti. Europa, Medio Oriente e Africa sono serviti da Lainate.





- **Lainate · Milano**
  AEC International Srl · Europa, Medio Oriente e Africa
- **Taipei**
  Allis Electric Co., Ltd. · sede del gruppo
- **Dubai**
  AEC Power LLC · Medio Oriente
- **Johannesburg**
  AEC PHD Powerhouse Ltd · Sudafrica
- **Tokyo**
  AEC Nippon Co., Ltd. · trasformatori e apparecchiature
- **Miami**
  AEC UPS USA LLC · Nord America e America Latina

11+
centri assistenza attivi 24/7

21+
paesi con ricambi a magazzino

80+
paesi raggiunti



AEC INTERNATIONAL · LAINATE, MILANO

AEC INTERNATIONAL SRL · LAINATE, ITALIA

AEC International
il centro EMEA

AEC International serve Europa, Medio Oriente e Africa da Lainate, nell'area produttiva di Milano. UPS ed energia critica sono la sua unica attività dal 1998.

1998
UPS ed energia critica, unica attività

24/7
assistenza al telefono e su WhatsApp · +39 393 080 5211

20/20
regioni italiane con un'agenzia AEC

80+
paesi raggiunti dalla rete AEC

11+
centri assistenza 24/7 nel gruppo

3 · 5 anni
3 su ogni UPS · 5 sulle gamme agli ioni di litio

Un solo hub · per tre continenti

Nata a Lainate da una partnership tra Allis Electric e il Dott. Bruno Carozzi, AEC International porta più di 30 anni di esperienza nelle infrastrutture critiche. Milano è la capitale economica d'Italia, con due aeroporti internazionali e voli diretti verso gran parte delle capitali EMEA.



LAINATE · MILANO, CENTRO EMEA

01
Vendite e ingegneria
Dimensionamento, offerte e supporto ai progetti per ogni mercato EMEA

02
Magazzino e logistica
UPS, batterie e ricambi spediti da Lainate

03
Configurazione e collaudo
Ogni unità impostata per il suo sito, i carichi e l'autonomia

04
Assistenza e formazione
Messa in servizio, assistenza 24/7 e corsi tecnici

Europa
Vendite, magazzino e assistenza da Lainate

Medio Oriente
AEC Power (EAU), Dubai

Africa
AEC South Africa, Johannesburg

ASSISTENZA AEC

Assistenza AEC · un solo partner per tutta la vita dell'impianto

Gli specialisti AEC seguono ogni fase del progetto, dalla progettazione all'installazione e alla manutenzione, incluse sostituzione batterie e prove dei gruppi elettrogeni.

01
Consulenza
Studi di fattibilità e progettazione per siti critici, data center e impianti fotovoltaici.

02
Prevendita
UPS, batterie e sistemi in parallelo dimensionati dagli ingegneri AEC.

03
Installazione
Sopralluogo, posizionamento e cablaggio di UPS e armadi batterie.

04
Messa in servizio
Verifica di ogni valore, parametro, livello di accesso e contatto pulito.

05
Assistenza 24/7
Telefono e WhatsApp a tutte le ore, in sito quando serve.

06
Manutenzione
Contratti su misura per il sito: batterie, prove, verifiche dei gruppi elettrogeni.

24/7
assistenza, anche nei giorni festivi

<30 min
risposta su WhatsApp a ogni domanda

3 · 5 anni
garanzia UPS · gamme agli ioni di litio

21+
paesi con ricambi

Una domanda tecnica o commerciale?

Rispondiamo su WhatsApp in meno di 30 minuti, 24 ore su 24.

ASSISTENZA · TELEFONO E WHATSAPP

+39 393 080 5211

E-MAIL

service@aecups.com

AEC International · Via Nerviano 55, 20045 Lainate (MI), Italia

Allis Electric
ricavi e utile

Dati di gruppo di Allis Electric Co., Ltd. (TWSE:1514), capogruppo di AEC, in dollari USA; valori in euro al cambio di ottobre 2026. Ricavi più che raddoppiati in cinque anni, utile netto triplicato.

$325M
ricavi di gruppo 2025 · ≈ 290 M€ · +10,2 %

$39M
utile netto 2025 · ≈ 35 M€ · ×3,0 dal 2020

12,0 %
margine netto 2025

~$894M
capitalizzazione, 8 ott 2026 · ≈ 798 M€

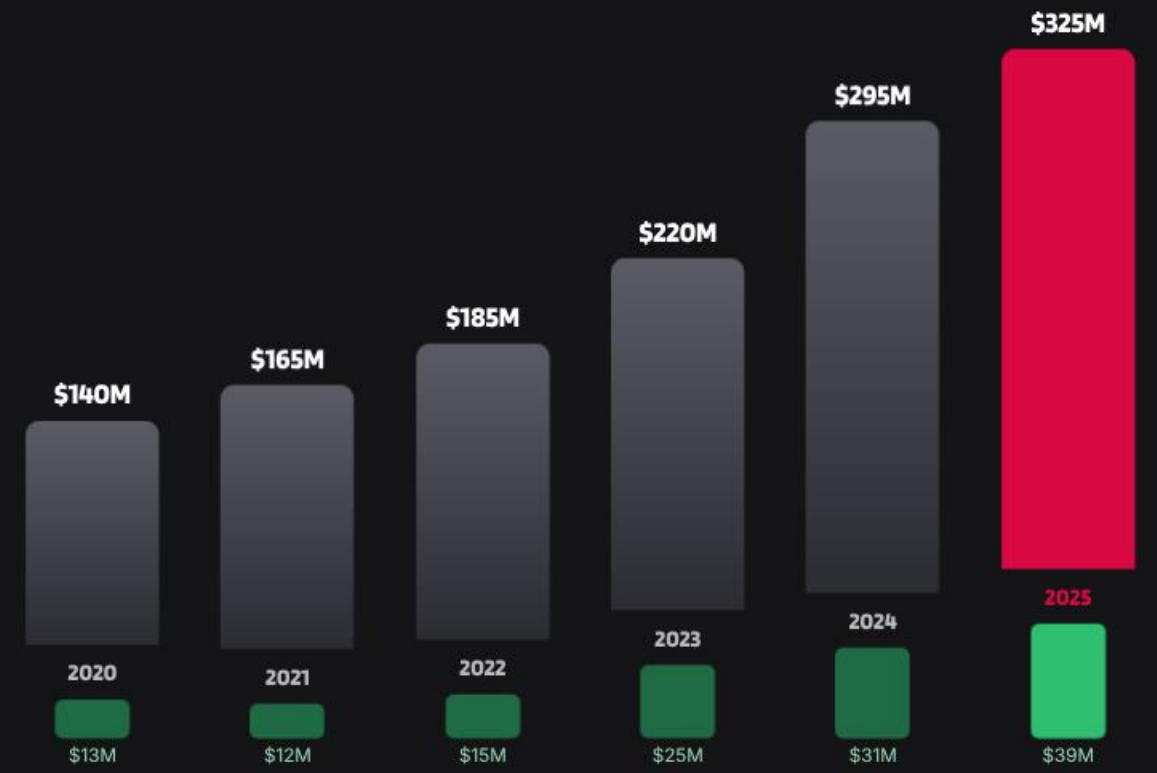
≈19,5 M$
R&S 2025, 6 % dei ricavi · ≈ 17,4 M€

130
ingegneri elettronici

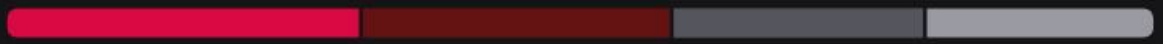
15 %
personale in R&S

Ricavi e utile netto, milioni di USD

ricavi ×2,3 · CAGR +18,3 %



RICAVI PER DIVISIONE, 2025 · 325 M$



Energia critica (UPS) $101M · Trasformatori $88M · Quadri $71M · Progetti di ingegneria $65M

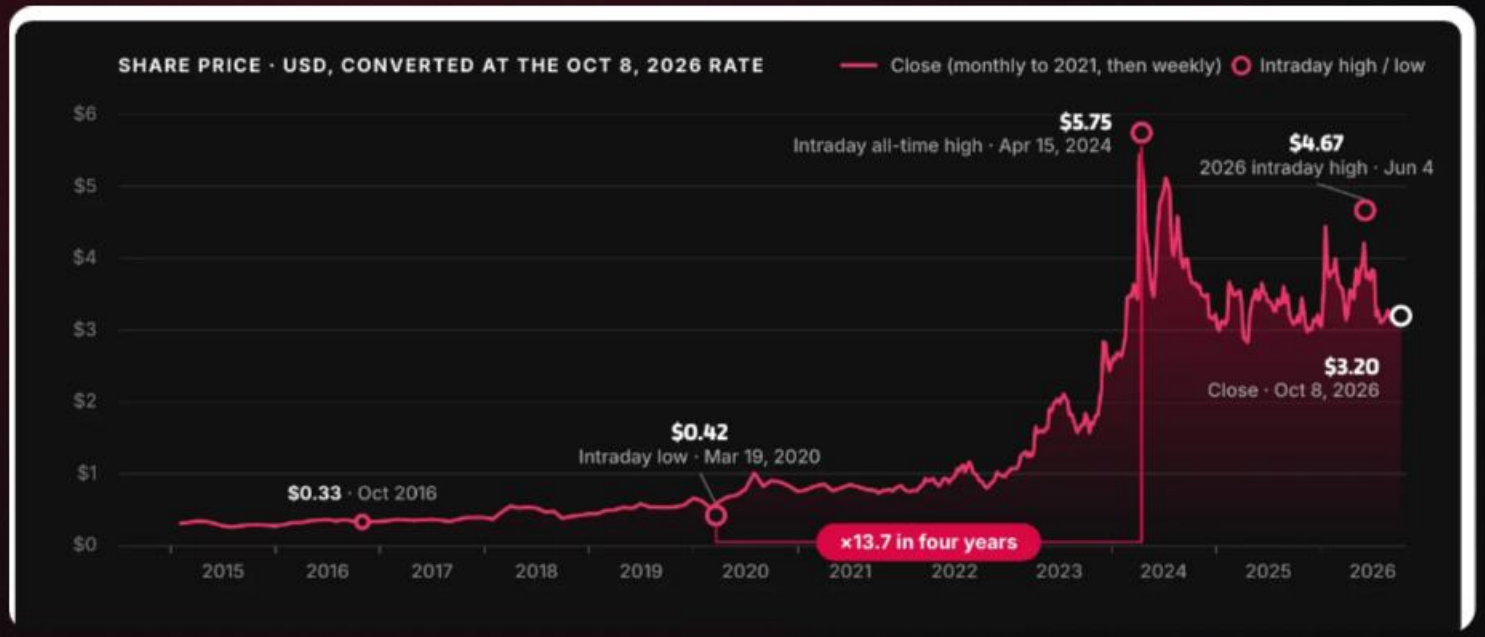
Risultati consolidati Allis Electric Co., Ltd. (TWSE:1514), convertiti in dollari USA. Grigio: ricavi · verde: utile netto. Tassi di crescita e margini calcolati dai dati di gruppo.

IN BORSA

Il titolo Allis Electric

TWSE:1514, 2015–2026

Quotata a Taipei dal marzo 1994. Investimenti nelle reti, fabbriche di semiconduttori e data center per l'IA hanno portato prezzo dell'azione, dividendo e portafoglio ordini a valori record.



×13,7
dal minimo 2020 al massimo 2024

×9,7
prezzo dell'azione in dieci anni

$894M
capitalizzazione · ≈ 798 M€

×2,9
dividendo per azione



Rete elettrica
sottostazioni, smart grid

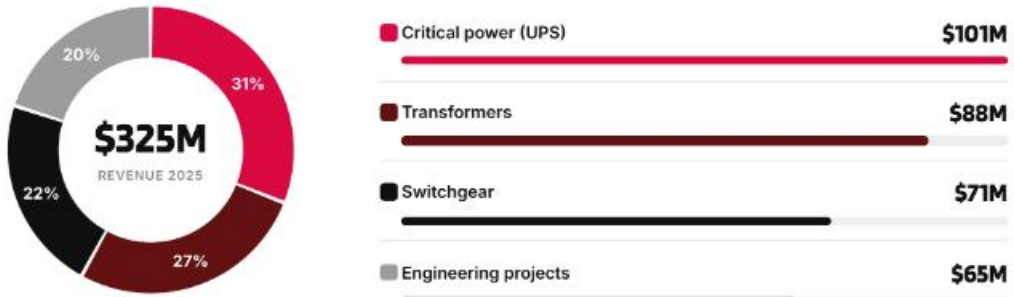
Fabbriche di semiconduttori
Taiwan, USA, Giappone, Singapore, Germania

Data center per l'IA
Asia e America Latina

Ferrovie
controllo treni di terza generazione, Taiwan Railway

Le attività del gruppo · quattro divisioni

L'energia critica è la divisione più grande del gruppo. Trasformatori e quadri, da cui il gruppo è partito nel 1968, completano l'offerta insieme ai progetti di ingegneria.



RICAVI PER DIVISIONE · QUOTA DELLE VENDITE 2025

1 kVA – 1,2 MVA

Energia critica

UPS e soccorritori CPSS, accumulo con batterie al piombo-acido e agli ioni di litio.

fino a 36 kV · 15.000 kVA

Trasformatori

Dove AEC è nata nel 1968: in resina, in olio, a secco e a nucleo amorfo.

3,3 kV – 24 kV

Quadri elettrici

Metal-clad, metal-enclosed e isolati in gas, più quadri di bassa tensione.

Data center · impianti FV

Progetti di ingegneria

Studi di fattibilità e progettazione per siti critici, data center e impianti fotovoltaici.

Prodotto dal gruppo, consegnato da AEC

Gruppo Allis Electric
Progettazione e produzione

→

AEC International
Dimensionamento · configurazione · messa in servizio · assistenza

→

Il vostro sito
Continuità dell'alimentazione

I prodotti AEC sono progettati e fabbricati all'interno del gruppo Allis Electric. In Europa, Medio Oriente e Africa, AEC International li dimensiona, configura, mette in servizio e assiste, con ricambi a magazzino e tecnici sul territorio.

La nostra competenza

litio, IGBT a tre livelli, modulare, trasformatore

Ogni UPS AEC è online a doppia conversione. Attorno a questo nucleo AEC concentra la sua ingegneria su quattro tecnologie, che attraversano tutte le gamme che seguono.

Litio LFP

Celle al litio ferro fosfato, integrate o a moduli: vita più lunga, meno peso, ricarica più rapida.

5 anni
garanzia sulle gamme agli ioni di litio

10+ anni
celle LFP, 3.000–5.000 cicli al 50% DoD

×3,7
autonomia a pieno carico rispetto al piombo, IST8 in 2U

IST8 · ALL-IN-ONE · L6

IGBT a tre livelli

Inverter a tre livelli con controllo interamente digitale: uscita più pulita, minori perdite di commutazione.

0 ms
doppia conversione online, rete-batteria

PF 1
kVA = kW su IST3, IST3-J, IST8, IST9, IST7 10–40 e IST7 60–200

fino al 96,5 %
rendimento AC/AC, IST7 60–200 · 99 % ECO

IST7 10–40 · IST7 60–200 · CPSS7

Modulare N+X

Moduli di potenza e moduli batteria sostituibili a caldo: si cresce con il carico, si interviene con il carico alimentato, si tiene una riserva.

30 · 50 · 100 kVA
moduli di potenza, sostituiti a caldo

N+1
un modulo in più per la ridondanza

98,1 %
rendimento con i moduli PLUS

IST6-120 · IST6 200–500 · IST6 400–1200 · L6

Trasformatore d'isolamento

Un trasformatore d'uscita Δ/Y integrato in ogni modello, dietro un raddrizzatore IGBT che mantiene pulita la rete.

Δ/Y
isolamento su ogni modello, 20–200 kVA

< 5 %
THDi in ingresso, PF ≥ 0,99

100 %
carico trifase sbilanciato

IST7-T

LA GAMMA

Da 1 kVA a 1,2 MVA

Undici gamme UPS per potenza, formato e tecnologia di batteria, il CPSS7 per i servizi di sicurezza, e i sistemi di batterie che le accompagnano.



IST3
1–10 kVA
Monofase · 230 V



IST3-J
1–10 kVA
Monofase · 230 V



IST8
1–3 kVA
Monofase · 230 V



All-in-One
10–40 kVA
Trifase · 400 V



IST9
10–40 kVA
Trifase · 400 V



IST7 10–40
10–40 kVA
Trifase · 400 V



IST7 60–200
60–200 kVA
Trifase · 400 V



IST7-T
20–200 kVA
Trifase · 400 V



IST6-120
30–120 kVA
Modulari · 400 V



IST6 200–500
200–500 kVA
Modulari · 400 V



IST6 400–1200
400–1200 kVA
Modulari · 400 V



CPSS7
10–200 kVA
Servizi di sicurezza · EN 50171



L6 Lithium
40 · 50 · 100 Ah
Accumulo di energia



Armadi batterie
9–100 Ah
Accumulo di energia



OZ Power VRLA
9–200 Ah
Accumulo di energia

LA GAMMA PER POTENZA

Ogni gamma per potenza

kVA in scala logaritmica. Per gli UPS modulari la barra va da un modulo di potenza all'armadio completo.



GUIDA ALLA SCELTA

Quale gamma per il vostro carico

Gamma	Potenze	Ingresso / uscita	Batteria
IST3	1–10 kVA	1/1, 230 V	VRLA 9 Ah interne, o esterne (modelli a lunga autonomia)
IST3-J	1–10 kVA	1/1, 230 V	VRLA interne (1–3 kVA) o esterne in armadi rack (6–10 kVA)
IST8	1–3 kVA	1/1, 230 V	litio LFP interno
All-in-One	10–40 kVA	1/1 (10 kVA, IST3-J interno); 3/3 · 3/1 (10–40 kVA), 1/1 fino a 20 kVA	moduli agli ioni di litio LFP, 40 / 50 / 100 Ah, sostituibili a caldo
IST9	10–40 kVA	3/3 · 3/1; 1/1 sui 10–20 kVA	VRLA esterne (armadi rack BBJ2) o il sistema agli ioni di litio approvato
IST7 10–40	10–40 kVA	3/3 · 3/1; 1/1 sui 10–20 kVA	VRLA interne (modelli S) e / o in armadi BB4–BB8
IST7 60–200	60–200 kVA	3/3, 400 V	VRLA esterne (BB5–BB8) o litio con scheda BMS
IST7-T	20–200 kVA	3/3, 400 V, uscita isolata	VRLA esterne o litio
IST6-120	30–120 kVA	3/3, 400 V	VRLA esterne o litio con scheda BMS
IST6 200–500	200–500 kVA	3/3, 400 V	VRLA esterne o litio con scheda BMS
IST6 400–1200	400–1200 kVA	3/3, 400 V	VRLA esterne o litio con scheda BMS

MONOFASE · 230 V

IST3

1–10 kVA

Energia pulita, tempo di commutazione zero.



PF 1
fattore di potenza in uscita: kVA = kW

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

3 anni
garanzia, estendibile con un contratto di manutenzione

5 modelli
1, 2, 3, 6 e 10 kVA

IST3 1–10 kVA · caratteristiche chiave

Cinque potenze in un'unica famiglia, con lo stesso pannello LCD e le stesse opzioni di comunicazione su ogni modello.



Online
Doppia conversione ad alta frequenza
Progetto online puro con uscita sinusoidale pura: energia pulita e stabile per server, reti e altri carichi sensibili.

120 V
La batteria resta carica
Fino a 120 V di rete (1–3 kVA, carico sotto il 50%) l'UPS non usa la batteria, che resta al 100% e dura di più.

PFC
Alto fattore di potenza in ingresso
La correzione attiva del fattore di potenza alleggerisce il carico sulla rete: una nuova generazione di energia verde.

1,0
Fattore di potenza in uscita
Fattore di potenza in uscita 1: ogni VA è un watt utilizzabile (kVA = kW), più potenza reale a parità di kVA.

PWM
Compatto ed efficiente
Conversione PWM ad alta frequenza: alto rendimento, ingombro e peso ridotti, maggiore affidabilità.

Protetto
Protezione completa
Tripla protezione da sovracorrente contro i disturbi di rete.

RS232
software di monitoraggio, ON / OFF remoto

USB
standard su ogni modello

SNMP
scheda opzionale

EPO
spegnimento di emergenza

Modelli e gamma · in scala

Ogni potenza è disponibile come modello standard con batterie interne o come modello a lunga autonomia per armadi batterie esterni.



Modello	Batterie	Autonomia piena / metà	L × P × A (mm)	kg
1 kVA	2 × 9 Ah	3 min	145 × 357 × 226	8,5
2 kVA	4 × 9 Ah	3 min	190 × 397 × 330	17,6
3 kVA	6 × 9 Ah	3 min	190 × 397 × 330	22,5
6 kVA	16 × 9 Ah	5 / 20 min	230 × 524 × 553	54,5
10 kVA	16 × 9 Ah	1 / 15 min	230 × 524 × 553	56,2

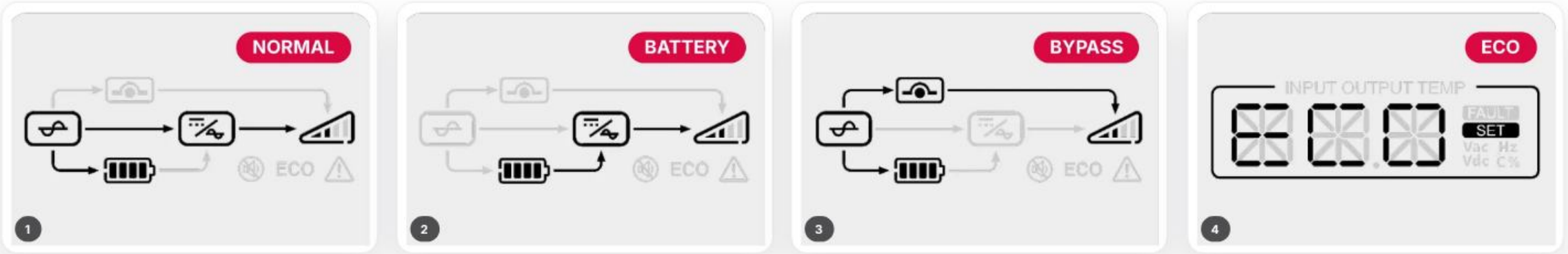
Tensione batteria e modelli a lunga autonomia

	1 kVA	2 kVA	3 kVA	6 kVA	10 kVA
V standard	24 V	48 V	72 V	192 V	192 V
V lunga aut.	36 V	72 V	96 V	192 V	192 V
kg lunga aut.	4,6	9,0	9,2	11,0	12,5

VA / W: da 1000 / 1000 a 10.000 / 10.000. Autonomia a pieno carico per 1–3 kVA; 6 e 10 kVA a pieno / mezzo carico. Lunga autonomia 6–10 kVA: 190 × 429 × 337 mm; 1–3 kVA stesse dimensioni del modello standard.

Quattro modalità · mostrate sull'LCD

Doppia conversione online ad alta frequenza: in modalità rete l'inverter ricostruisce una sinusoide stabile dal bus DC, e la batteria subentra senza interruzione.



1 Modalità rete
Rete normale: l'inverter alimenta il carico e la batteria viene caricata.

2 Modalità batteria
Rete anomala: la tensione di batteria viene elevata al bus DC, l'inverter continua a funzionare.

3 Modalità bypass
Il carico è alimentato tramite il bypass mentre la batteria viene caricata.

4 Modalità ECO
Si seleziona dal pannello (SELECT 5 s, conferma con ON); l'LCD mostra ECO.

0 ms
tempo di commutazione

±360 V
bus DC

50 / 60 Hz
ingresso autoadattativo, ±10%

±0,2%
frequenza d'uscita in modalità batteria

Quanto resta alimentato il carico?

Un'ampia tolleranza d'ingresso mantiene il carico sulla rete durante i cali di tensione: la batteria resta carica per le vere interruzioni.



Barre rosse: carico 50% · barre nere: carico 100%. Valori tipici a 25 °C con batterie nuove e completamente cariche; 50% di carico = 500 / 1000 / 1500 W su 1 / 2 / 3 kVA. Modelli a lunga autonomia: tanti armadi batterie quanti ne servono al sito; AEC calcola l'autonomia per ogni progetto.

176–295 V
1–3 kVA a pieno carico; 154–176 V con carico sotto il 75%, 120–154 V con carico sotto il 50%

176–275 V
6–10 kVA a pieno carico; 80–176 V con declassamento lineare

50 / 60 Hz
frequenza d'ingresso ± 10%, autoadattativa

Pannelli posteriori · 2 · 3 kVA e 6–10 kVA

2 · 3 kVA: ingresso e uscita su prese. 6–10 kVA: ingresso, uscita e batteria su morsettiera; il modello standard, su ruote, ha il proprio selettore di bypass di manutenzione.



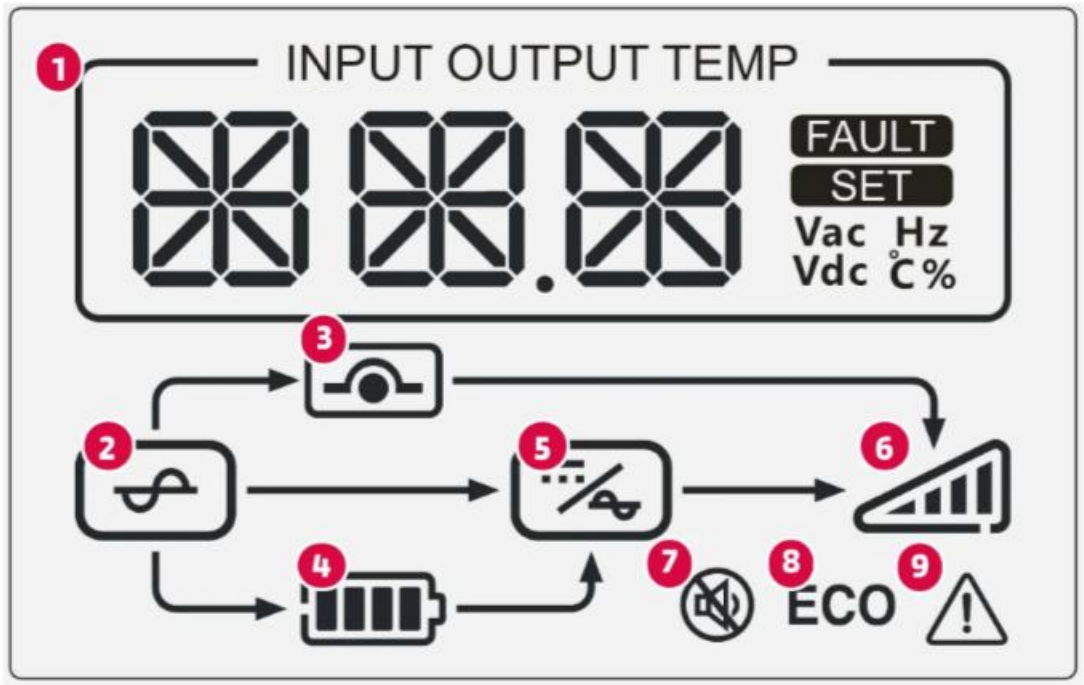


	2 · 3 kVA	6–10 kVA · standard
1	Porta RS232	Porta RS232
2	Connettore EPO	Connettore EPO
3	Targa dati	USB · slot intelligente
4	USB · slot intelligente	Griglia di ventilazione
5	3 × uscita Schuko	Selettore di bypass di manutenzione
6	Ventole di raffreddamento	Interruttori rete, bypass e batteria
7	Protezione da sovracorrente	Morsetti ingresso, uscita e batteria
8	Connettore batteria esterna	Terra
9	Presa d'ingresso rete	Targa dati
10		Ruote

USB · slot intelligente: SNMP o RS485 / contatti puliti. Il connettore batteria esterna è standard sui modelli a lunga autonomia e opzionale sui modelli standard. Corrente di carico per presa d'uscita: in genere non oltre 5 A.

Display e pannello di controllo

Tre tasti e un LCD mostrano il percorso dell'energia, il livello di batteria e carico, i codici di guasto e le impostazioni, senza bisogno di software.



1. **Area display**
   Tensione e frequenza in / out, carico, temperatura, codice di guasto, parametri, modalità.
2. **Rete**
   Acceso: ingresso rete normale.
3. **Bypass**
   Acceso: UPS in modalità bypass.
4. **Batteria, 4 barre**
   In scorrimento: in carica · tutte accese: piena · lampeggianti: sovratensione · cornice lampeggiante: quasi scarica.
5. **Inverter**
   Acceso: inverter in funzione.
6. **Carico, 4 barre**
   Livello di carico; lampeggianti: carico eccessivo.
7. **Silenziamento**
   Acceso: cicalino silenziato.
8. **ECO**
   Acceso: UPS in modalità ECO.
9. **Allarme**
   Acceso: guasto UPS.

ON

1 s: accensione · in rete, 3 s: test batteria · in batteria, 3 s: silenziamento · 1 s: conferma.

OFF

Premere 1 s: spegnimento.

SELECT

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

IST3 · dati tecnici

	1 kVA	2 kVA	3 kVA	6 kVA	10 kVA
POTENZA					
Potenza (VA / W)	1000 / 1000	2000 / 2000	3000 / 3000	6000 / 6000	10000 / 10000
INGRESSO					
Tolleranza di tensione	176–295 V a pieno carico · 154–176 V con carico < 75% · 120–154 V con carico < 50%			176–275 V a pieno carico · 80–176 V con declassamento lineare	
Frequenza · collegamento	50 / 60 Hz ± 10%, autoadattativa · monofase, L + N + PE				
USCITA					
Tensione	220 V ± 2% (predefinita) · 208 / 220 / 230 / 240 V impostabile dal pannello				
Frequenza · forma d'onda	50 / 60 Hz ± 0,2% in modalità batteria · sinusoidale				
Distorsione della tensione	THD < 3% (carico lineare)			THD < 1% lineare · < 4% non lineare	
Fattore di potenza · tempo di commutazione	1,0 (kVA = kW) · 0 ms da rete a batteria				
Sovraccarico	100–130% 1 min · 130–150% 1 s · > 150% 200 ms			105–130% 10 min (1 min oltre 30 °C) · 130–150% 30 s · > 150% 500 ms	

	1 kVA	2 kVA	3 kVA	6 kVA	10 kVA
BATTERIA					
Tensione, modello standard	24 V	48 V	72 V	192 V (16–20 × 12 V impostabile)	192 V (16–20 × 12 V impostabile)
Tensione, modello a lunga autonomia	36 V	72 V	96 V	192 V	192 V
Autonomia, modello standard	3 min a pieno carico			5–20 min pieno / mezzo carico	1–15 min pieno / mezzo carico
Tempo di ricarica	modello standard < 10 h · lunga autonomia: dipende dal pacco batterie				
GENERALE					
Comunicazione	RS232 e USB di serie · scheda di rete SNMP o scheda RS485 e contatti puliti opzionali · EPO				
Protezioni	sottotensione batteria, sovraccarico, cortocircuito, sovratemperatura, sovratensione in ingresso				
Rumorosità	< 50 dB	< 50 dB	< 55 dB	< 55 dB	< 55 dB
Condizioni ambientali	−5 … 40 °C · 0–95% UR senza condensa · ≤ 1.000 m senza declassamento				
Dimensioni L × P × A, standard	145 × 357 × 226	190 × 397 × 330		230 × 524 × 553 mm	
Dimensioni L × P × A, lunga autonomia	145 × 357 × 226	190 × 397 × 330		190 × 429 × 337 mm	
Peso standard / lunga autonomia (kg)	8,5 / 4,6	17,6 / 9,0	22,5 / 9,2	54,5 / 11,0	56,2 / 12,5

MONOFASE · 230 V

IST3-J

1–10 kVA

Protezione online dentro il rack.

PF 1
fattore di potenza in uscita: kVA = kW

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

3 anni
garanzia, estendibile con un contratto di manutenzione

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



IST3-J 1–10 kVA · caratteristiche chiave

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



Online

Doppia conversione

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

RCK · TWR

Rack o tower

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

Hot-plug

Pacchi batteria

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

Programmabili

Prese che risparmiano autonomia

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

120 V

La batteria resta carica

Fino a 120 V di rete (1–3 kVA, carico sotto il 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 sul livello del mare; oltre, la potenza si riduce.

1,0

fattore di potenza in uscita, kVA = kW

< 50 dB

livello di rumore, 1–3 kVA

IEC 62040

sicurezza, EMC e prestazioni

Modelli e gamma · 19 pollici, 2U

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





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

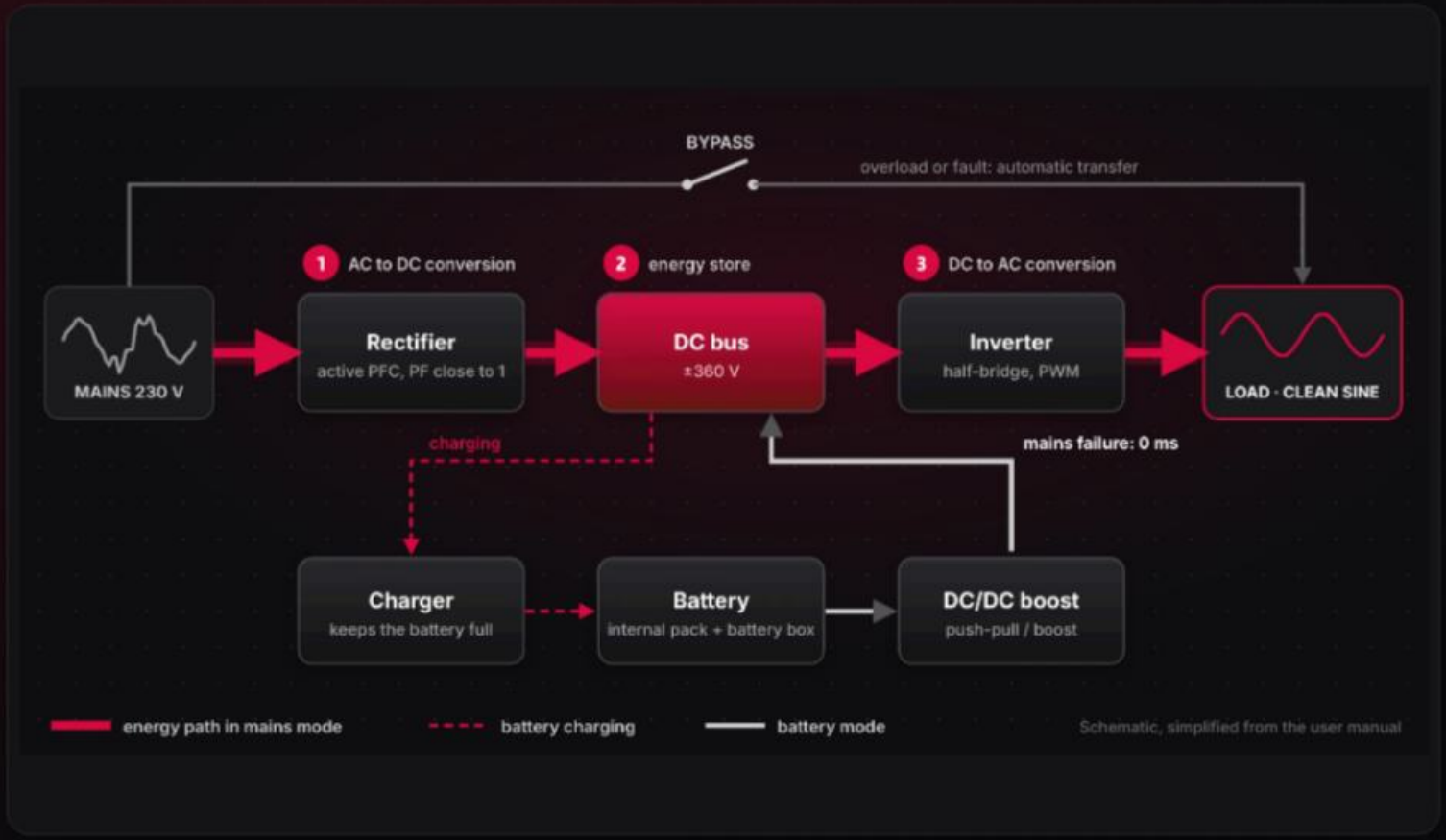
6 · 10 kVA

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 parallelo

Principio di funzionamento · doppia conversione

Rack o tower, stesso UPS: doppia conversione online, tempo di commutazione 0 ms.



1

PFC attivo

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

2

Inverter a mezzo ponte

L'inverter DC/AC ricostruisce una sinusoide stabile per il carico mentre il caricabatterie mantiene la batteria carica.

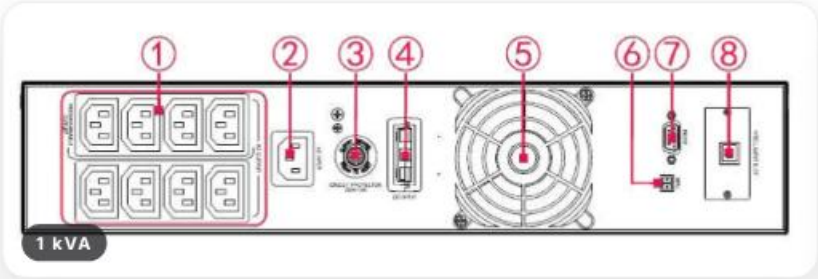
3

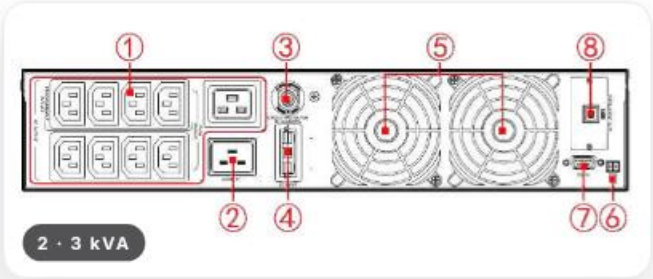
Booster DC/DC

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

Pannelli posteriori · 1–3 kVA e 6 · 10 kVA

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





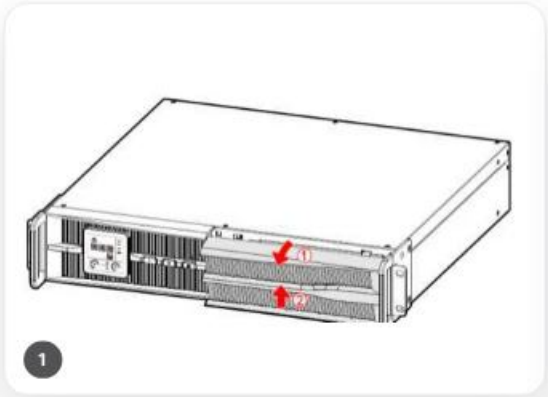


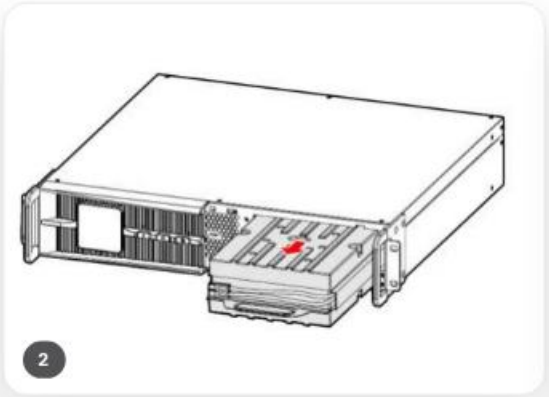
	1–3 kVA	6 · 10 kVA
1	Prese d'uscita	Porta di espansione batteria
2	Presa d'ingresso	Messa a terra protezione sovratensioni
3	Protezione da sovracorrente	Interruttore d'ingresso
4	Porta batteria esterna	Protezione da sovracorrente
5	Ventola di raffreddamento	Prese d'uscita
6	Connettore EPO	Morsettiera
7	Porta RS232	Porta parallelo (solo /B)
8	Slot intelligente	Porta RS232
9		Connettore EPO
10		Slot intelligente (USB standard)

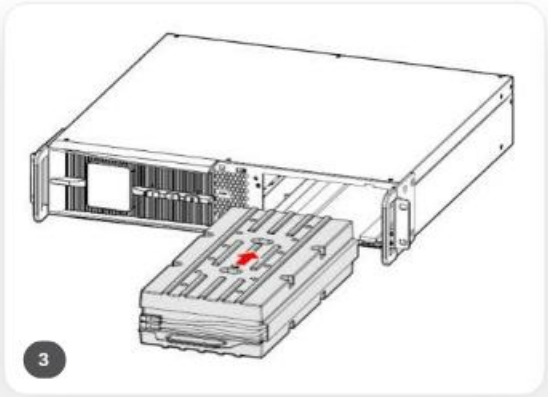
Slot intelligente: USB di serie; in opzione RS485 + contatti puliti, scheda di conversione protocollo o scheda di rete SNMP. Prese: 1 kVA 8 × IEC 320 C13; 2–3 kVA 8 × IEC 320 C13 + 1 × IEC 320 C19.

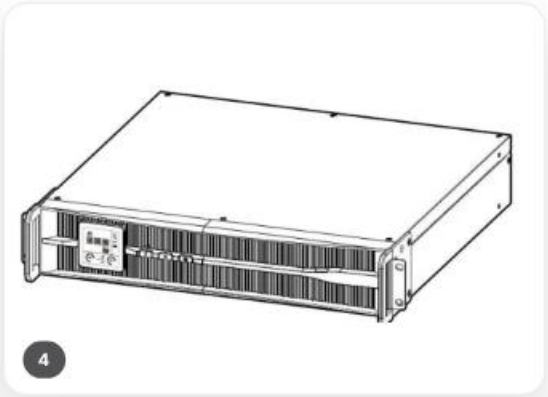
Batteria e autonomia · hot-swap

I pacchi batteria di UPS e battery box si sostituiscono a caldo dal fronte, con il carico alimentato. Per più autonomia si aggiungono battery box 2U nello stesso rack.









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.

Quanto resta alimentato il carico? Batterie interne e con un battery box

	1 · 2 · 3 kVA, interne	1 · 2 · 3 kVA + BBJ	6 kVA + BBJ2	10 kVA + BBJ2
50% di carico	9 min	27 min	13 min	8 min
100% di carico	3 min	9,6 min	6 min	3 min

Valori tipici a 25 °C, batterie nuove completamente cariche; tabelle di autonomia AEC. BBJ: un battery box 2U; BBJ2: un box 3U, 16 × 9 Ah. Per più autonomia si aggiungono battery box: AEC ne calcola il numero per ogni sito.

Pannello di controllo e impostazioni

Un 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.



Area display	tensione e frequenza d'ingresso / uscita, carico, temperatura, codice di guasto, parametri, modalità
Modalità rete · bypass · batteria · ECO	UPS in funzione in quella modalità
Silenziamento	cicalino silenziato
Guasto	guasto UPS

ON

Premere 1 s: accensione · in modalità rete, 3 s: test batteria · in modalità batteria, 3 s: silenziamento (di nuovo 3 s: annulla) · 1 s: conferma.

OFF

Premere 1 s: spegnimento.

SELECT

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

Sotto il pannello: la lettura dell'LCD nel montaggio rack (RCK, a sinistra) e tower (TWR, a destra).

IST3-J · dati tecnici

	1 kVA	2 kVA	3 kVA	6 kVA (L)	10 kVA (/B)
POTENZA					
Potenza (VA / W)	1000 / 1000	2000 / 2000	3000 / 3000	6000 / 6000	10000 / 10000
INGRESSO					
Tolleranza di tensione	176–295 V con carico > 75% · 154–176 V 50–75% · 120–154 V < 50%			176–275 V a pieno carico · 80–176 V con declassamento lineare	
Frequenza · collegamento	50 / 60 Hz ± 10%, autoadattativa · monofase, L + N + PE, sistema TN				
USCITA					
Tensione	208 / 220 / 230 / 240 V ± 1%, impostabile			220 V ± 2% predefinita · 208 / 220 / 230 / 240 V	
Frequenza · forma d'onda · commutazione	50 / 60 Hz ± 0,2% in modalità batteria · sinusoidale · 0 ms				
Distorsione della 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)			2 × IEC C13 (ciascuna ≤ 10 A) + morsettiera	

	1 kVA	2 kVA	3 kVA	6 kVA (L)	10 kVA (/B)
BATTERIA					
Tensione batteria	36 V	48 V	72 V	192 V predefinita (12–20 × 12 V impostabile)	192 V predefinita (12–20 × 12 V impostabile)
Autonomia · ricarica	3 min a pieno carico · < 10 h			batteria esterna, qualsiasi autonomia	
GENERALE					
Comunicazione	RS232 + USB · opzioni: RS485 + contatti puliti, scheda protocollo, SNMP			RS232 · opzioni per slot intelligente	
Protezioni	sottotensione batteria, sovraccarico, cortocircuito, sovratemperatura, sovratensione in ingresso				
Rumorosità	< 50 dB			< 55 dB	
Condizioni ambientali	−5 … 50 °C (declassamento 40–50 °C) · 0–95% UR · IP20 · 2.000 m			−5 … 40 °C · 0–95% UR · < 1.000 m (declassare oltre)	
Dimensioni L × P × A (mm)	438 × 423 × 86	438 × 572 × 86	438 × 572 × 86	438 × 500 × 86	438 × 500 × 86
Peso (kg)	14	20	26	10,6	12,2

MONOFASE · 230 V

IST8

1–3 kVA

UPS online · litio · rack / tower



LFP
batteria al litio ferro fosfato integrata nell'UPS

×3,7
autonomia a pieno carico rispetto al piombo nello stesso 2U

PF 1
fattore di potenza in uscita: 3 kVA = 3 kW

0 ms
tempo di commutazione tra rete e batteria

Un IST8 sostituisce un UPS · e il suo battery box

Per 27 minuti a metà carico, un UPS rack al piombo ha bisogno di un battery box 2U in più. L'IST8 lo fa da solo.





	IST8 · litio LFP	UPS rack al piombo
Chimica della batteria	Litio ferro fosfato (LiFePO4)	Piombo AGM (VRLA)
Autonomia, pieno / mezzo carico	11 / 27 min	3 / 9 min
Durata di vita	fino a 10 anni	3–5 anni
Cicli di vita	3000 cicli al 50% DoD	circa 500 cicli al 50% DoD
Temperatura di esercizio	0 … 60 °C	−5 … 50 °C (declassamento sopra 40 °C)
Potenza d'uscita, 3 kVA	3000 W (PF 1)	3000 W (PF 1)
Peso, 3 kVA	16,1 kg	26 kg
Trasporto	testato UN38.3, UN3480	—

×3,7
autonomia a pieno carico: 11 min contro 3 min

−50%
spazio rack

−72%
peso, 13,6 kg contro 49 kg (2 kVA + box)

Immagini: sopra, l'IST8 da solo, 2U; sotto, un UPS rack al piombo + battery box 2U, 4U in tutto.

Modelli e gamma · rack o tower

Lo stesso chassis da 19 pollici da 1 a 3 kVA, con batteria LFP da 24, 48 o 72 V. Montato a rack o in piedi come tower.





1 kVA

1000 VA / 1000 W

438 × 423 × 86 mm, 8,9 kg · Prese: 6 × IEC C13 · Ingresso: IEC C14

2 kVA

2000 VA / 2000 W

438 × 570 × 87 mm, 13,6 kg · Prese: 6 × IEC C13 + 1 × IEC C19 · Ingresso: IEC C20

3 kVA

3000 VA / 3000 W

438 × 570 × 87 mm, 16,1 kg · Prese: 6 × IEC C13 + 1 × IEC C19 · Ingresso: IEC C20

91,5%
rendimento AC/AC, 1 e 2 kVA

93%
rendimento AC/AC, 3 kVA

4 A
corrente max. di carica batteria

19"
montaggio a rack, larghezza chassis 438 mm

Pannello frontale e display

Stato, misure e impostazioni sul fronte dell'UPS. I valori si scorrono con SELECT e si confermano con ON.



1 LCD
Stato di funzionamento, misure e impostazioni.

2 ON
Premere 1 s per accendere. In modalità rete 3 s per il test batteria. In modalità batteria 3 s per silenziare il cicalino, di nuovo 3 s per annullare. Nella pagina impostazioni, 1 s per confermare.

3 OFF
Premere 1 s per spegnere l'UPS.

4 SELECT
Premere per scorrere tensione e frequenza d'uscita e d'ingresso, tensione di batteria, temperatura interna, carico e guasti. 5 s per aprire la pagina impostazioni.

ECO · INV
modalità di funzionamento

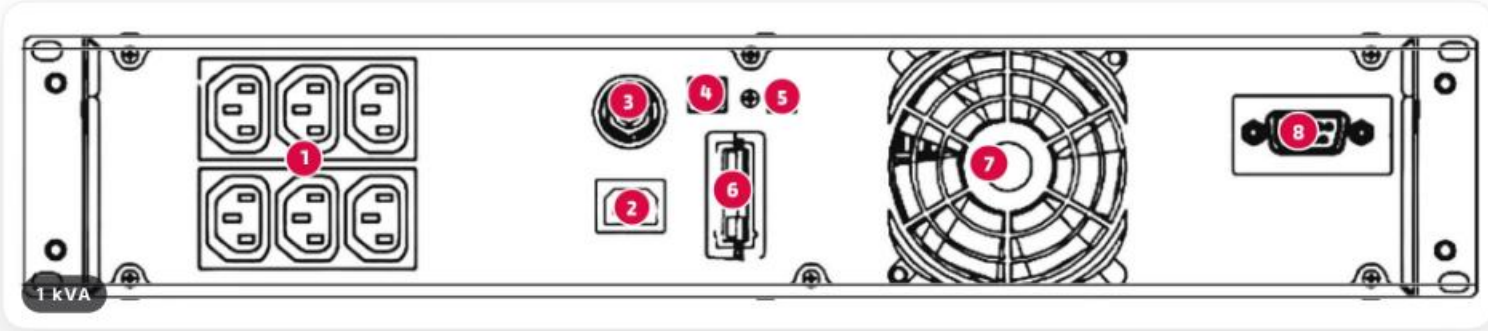
RCK · TWR
lettura rack (default) o tower

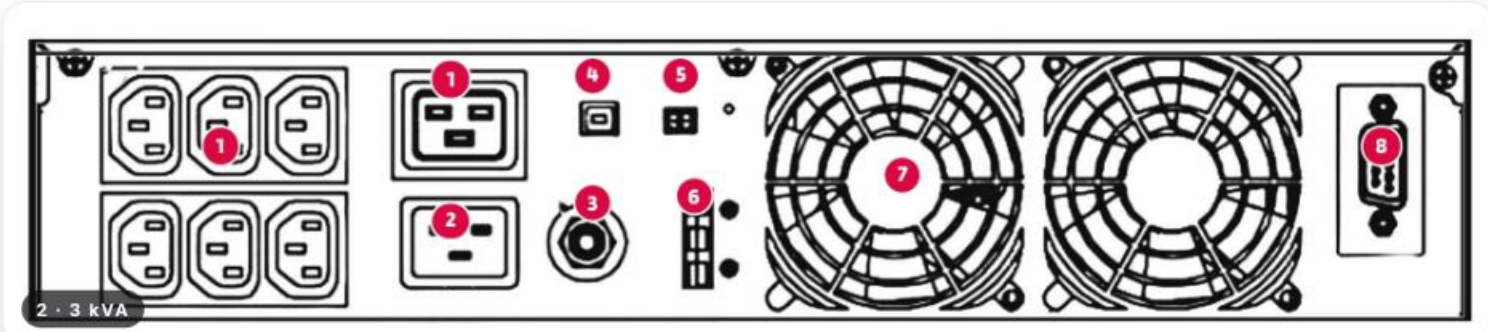
208 · 220 · 230 · 240 V
tensione d'uscita

20 s
la pagina impostazioni si chiude senza conferma

Pannello posteriore · 1 kVA e 2 · 3 kVA

Ingresso e prese IEC, connettore batteria e comunicazione sul retro dello chassis 2U.

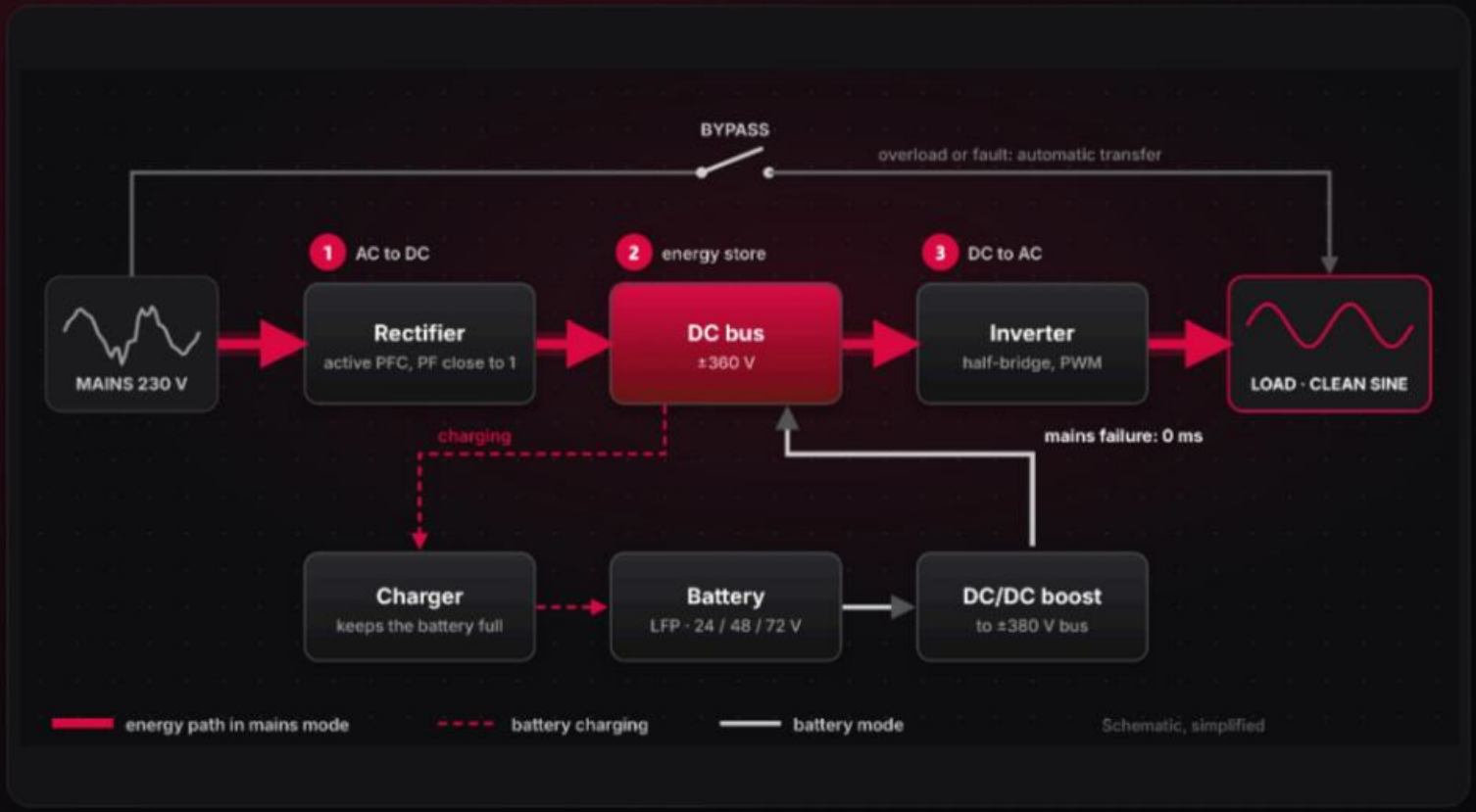




1. **Prese d'uscita**
   1 kVA: 6 × IEC C13. 2–3 kVA: 6 × IEC C13 + 1 × IEC C19.
2. **Presa d'ingresso**
   IEC C14 (1 kVA) o C20 (2–3 kVA).
3. **Protezione da sovracorrente**
4. **Porta USB**
   Collegamento a un computer con il software di gestione.
5. **Connettore EPO**
   Il collegamento dei suoi due poli chiude l'uscita dell'UPS.
6. **Connettore batteria**
   Collega la batteria interna dopo l'installazione.
7. **Ventola di raffreddamento**
   Una ventola su 1 kVA, due su 2–3 kVA.
8. **Slot intelligente**
   Porta DB9 (RS232 + contatto pulito) come in figura; accoglie una scheda opzionale: SNMP, oppure RS485 + contatti puliti.

Modalità di funzionamento · doppia conversione

Doppia conversione online: raddrizzatore e inverter attorno a un bus DC a ±360 V; se manca la rete il DC/DC porta la batteria LFP sul bus, 0 ms.



Rete
PFC e inverter alimentano il carico; la batteria viene caricata.

Batteria
Rete anomala: il DC/DC eleva la batteria sul bus DC.

Bypass
Carico alimentato dalla rete tramite il commutatore, ad es. dopo uno spunto del carico; il ritorno è automatico.

ECO
Si seleziona dalla pagina impostazioni (ECO / INV).

IST8 · dati tecnici

	IST8-1	IST8-2	IST8-3
POTENZA			
Potenza (VA / W)	1000 / 1000	2000 / 2000	3000 / 3000
INGRESSO			
Tolleranza di tensione	120–295 V AC		
Frequenza	50 / 60 Hz ± 10%, rilevamento automatico		
Fattore di potenza · THDi	≥ 0,99 · < 5%		
Presa d'ingresso	IEC C14	IEC C20	IEC C20
USCITA			
Tensione	208 / 220 / 230 / 240 V ± 1%, impostabile da pannello		
Frequenza (modalità batteria)	50 / 60 Hz ± 0,1 Hz		
Fattore di potenza · distorsione di tensione	1 · THDv < 3%		
Tempo di commutazione	0 ms		
Rendimento AC/AC	91,5%	91,5%	93%
Sovraccarico	101–115% 1 min · 116–133% 1 s · > 134% 200 ms		
Prese d'uscita	6 × IEC C13	6 × IEC C13 + 1 × IEC C19	6 × IEC C13 + 1 × IEC C19

	IST8-1	IST8-2	IST8-3
BATTERIA			
Tipo	litio ferro fosfato (LFP), integrata		
Autonomia · corrente di carica max.	11 min · 4 A		
GENERALE			
Modalità di funzionamento	online (INV) · ECO, impostabile da pannello		
Display	LCD, visualizzazione rack (RCK) o tower (TWR)		
Comunicazione	USB · slot intelligente (DB9, RS232 + contatti puliti in dotazione; scheda di rete SNMP o scheda RS485 + contatti puliti opzionali) · EPO		
Protezioni	sovratensione in uscita, sottotensione batteria, sovratensione in ingresso, sovraccarico, cortocircuito, sovratemperatura		
Rumorosità	< 55 dB		
Ambiente	0–60 °C (ottimale 0–40 °C; lunghi periodi a 40–60 °C possono ridurre la potenza in uscita) · 0–95% UR senza condensa		
Dimensioni L × P × A (mm)	438 × 423 × 86 (2U)	438 × 570 × 87 (2U)	438 × 570 × 87 (2U)
Peso (kg)	8,9	13,6	16,1

TRIFASE · 400 V

All-in-One

10–40 kVA

UPS + litio · un solo armadio



1 armadio
UPS, interruttori di distribuzione e moduli agli ioni di litio

10–40 kVA
trifase; 10 kVA anche monofase

10+ anni
celle LFP, 5.000 cicli al 50% DoD

fino a 200 min
a 6 kW con 8 moduli da 50 Ah

Modelli e gamma · un armadio su ruote

Da 10 a 40 kVA trifase, più una versione monofase da 10 kVA. L'armadio accoglie fino a otto moduli da 40 o 50 Ah, o fino a quattro moduli da 100 Ah per lunghe autonomie.





Taglia	UPS interno	Ingresso / uscita	Altezza UPS	Moduli 40 / 50 Ah	Moduli 100 Ah
10 kVA 1/1	IST3-J 10 kVA	1/1	2U	1–8	2–4
10 kVA	IST9 10 kVA	3/3 · 3/1 · 1/1	3U	1–8	2–4
20 kVA	IST9 20 kVA	3/3 · 3/1 · 1/1	3U	2–8	4
30 kVA	IST9 30 kVA	3/3 · 3/1	3U	3–8	–
40 kVA	IST9 40 kVA	3/3 · 3/1	3U	4–8	–

Armadio 40 / 50 Ah

Fino a 8 moduli larghi 223 mm, due per fila. Autonomie brevi e medie.

Armadio 100 Ah

Fino a 4 moduli larghi 440 mm, uno per fila. Autonomie lunghe.

600 × 1000

mm di ingombro (L × P)

1110 mm

altezza su ruote; 1000 mm senza ruote

La quantità di moduli dipende dal carico e dall'autonomia richiesta: vedere le tabelle di autonomia. Configurazione a cura di AEC.

Disposizione dell'armadio · cablato in fabbrica

L'UPS e gli interruttori di distribuzione stanno in alto, i moduli agli ioni di litio sotto, tutto cablato in fabbrica.



ARMADIO 40 / 50 Ah

1. **UPS rack**
   IST9 10–40 kVA (3U) o IST3-J 10 kVA monofase (2U), online a doppia conversione, con il proprio display.
2. **Interruttori di distribuzione**
   Interruttori di ingresso, uscita, bypass e batteria su un unico pannello frontale. I sistemi IST9 aggiungono il bypass di manutenzione, con la copertura sorvegliata da un microinterruttore.
3. **Moduli agli ioni di litio**
   Sotto l'UPS, dietro la porta.
4. **Touchscreen di sistema**
   Sulla porta: stato di UPS e batteria fino alla singola cella, registrazioni, impostazioni e aggiornamenti, con barra di stato LED a 3 colori.

Alimentazione
Due schede di alimentazione di sistema alimentano l'elettronica di controllo.

Comunicazione
Box di comunicazione per la scheda di rete SNMP opzionale; porta RS485.

Adattatori di modulo
Una scheda adattatore per modulo per potenza DC e misura.

Adattatore di sistema
Ingresso EPO e comunicazione tra UPS, moduli e touchscreen.

Moduli batteria agli ioni di litio · come cassetti

Moduli al litio ferro fosfato da 40, 50 o 100 Ah si inseriscono nell'armadio come cassetti. Ognuno ha la propria unità di gestione batteria, convertitore DC/DC, interruttore e indicatori.



MODULO 100 Ah · FRONTE



RETRO

1. **Maniglia frontale**
2. **Indicatori**
   funzionamento, allarme, guasto
3. **Interruttore di inserimento**
   blocca il modulo e ne avvia l'uscita
4. **Ventola**
5. **Connettore**
   potenza e segnale
6. **Maniglia laterale**

Modulo	V	kWh	kW	kg	max.
40 Ah	57,6	2,30	10	36 ± 1	8
50 Ah	57,6	2,88	10	37 ± 1	8
100 Ah	57,6	5,76	5	52 ± 1	4

In ogni modulo: un modulo DC/DC bidirezionale, isolato, e celle LFP da 3,2 V, 18 in serie (57,6 V = 18 × 3,2 V). kW: potenza DC/DC per modulo · max.: moduli per armadio.

Autonomie · per tipo di modulo e carico

Minuti di autonomia dalle tabelle batterie di fabbrica, per tipo di modulo, carico dell'UPS e numero di moduli. Moduli da 40 o 50 Ah per autonomie brevi e medie, 100 Ah per lunghe autonomie.

Moduli da 50 Ah · 57,6 V · 2,88 kWh ciascuno · minuti

Carico	1	2	3	4	5	6	7	8
6 kW	25	50	75	100	125	150	175	200
10 kW	15	30	45	60	75	90	105	120
20 kW	–	15	22	30	37	45	52	60
30 kW	–	–	15	20	25	30	35	40
40 kW	–	–	–	15	18	22	26	30

Moduli da 100 Ah · 57,6 V · 5,76 kWh ciascuno · lunga autonomia · minuti

Carico	1	2	3	4
6 kW	–	100	150	200
10 kW	–	60	90	120
20 kW	–	–	–	60

Carico in kW. Valori di riferimento di fabbrica a 25 °C, da confermare con misura; AEC dimensiona ogni sistema. – : non possibile (ogni modulo da 40 / 50 Ah eroga fino a 10 kW, ogni modulo da 100 Ah fino a 5 kW).

Gestione batteria · litio contro VRLA

Un'unità di gestione batteria in ogni modulo (CAN) e il BMS di sistema nel touchscreen sorvegliano la batteria a livello di cella, modulo e sistema, e dialogano con l'UPS via RS485.

	All-in-One · litio LFP	UPS + armadio batterie VRLA
Installazione	1 persona, 30–60 min	2 persone, 2–4 h
Durata della batteria	10+ anni · 5.000 cicli al 50% DoD	3–5 anni · circa 500 cicli al 50% DoD
Manutenzione batteria	un modulo alla volta, carico alimentato	intera stringa, spesso con fermo
Monitoraggio	ogni cella, modulo e armadio	solo tensione di stringa

Confronto AEC, valori indicativi; vita ciclica VRLA da dati di batterie 12 V 9 Ah a 25 °C.

5 min
Cambio modulo
per cambiare un modulo, con il carico alimentato

0 V
Sicuro da maneggiare
Tensione zero sulla porta del modulo: nessun rischio di scossa da cortocircuito quando si maneggia un modulo.

80 kW
Potenza batteria per armadio
Fino a 80 kW da un armadio con moduli da 40 o 50 Ah, 20 kW con moduli da 100 Ah.

Moduli misti
I moduli nuovi lavorano insieme a quelli già in servizio, così la capacità può crescere negli anni.

Corrente e tensione
Equalizzazione intelligente di corrente e tensione tra i moduli: autonomia più lunga e miglior uso di ogni modulo.

Test batteria senza interruzione
Ogni modulo è testato separatamente, senza interrompere l'alimentazione.

UPS e modalità · IST9 e IST3-J

L'All-in-One usa UPS rack AEC: IST9 per 10–40 kVA trifase, IST3-J per la versione monofase da 10 kVA.



3/3 · 3/1 · 1/1
IST9 ingresso / uscita, 10–20 kVA; 3/3 · 3/1 su 30–40 kVA

96%
IST9 in doppia conversione; 99% in modalità ECO

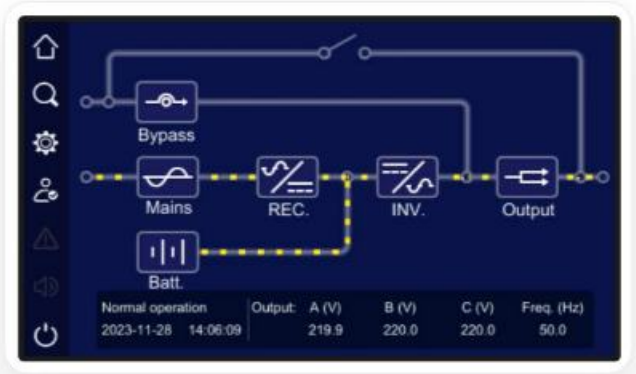
PF 1
fattore di potenza d'uscita IST9: kVA = kW

1/1 · 2U
IST3-J 10 kVA monofase, 95,5%

1. **Modalità normale**
   Raddrizzatore e inverter alimentano il carico; i moduli agli ioni di litio sono in carica.
2. **Modalità batteria**
   Rete anomala: i moduli alimentano l'inverter senza interruzione all'uscita.
3. **Modalità bypass**
   Carico sul bypass statico quando l'UPS è spento (se abilitato) o in caso di guasto.
4. **Bypass di manutenzione**
   Sistemi IST9, tramite gli interruttori di distribuzione: il carico resta alimentato durante la manutenzione.

Display touchscreen · tutto il sistema

Il touchscreen inclinato sulla porta mostra tutto il sistema: flusso di energia dell'UPS, armadio batterie, ogni modulo e ogni cella. Una barra LED a 3 colori mostra lo stato anche da lontano.





Normal
blue bar

Bypass
yellow bar

Fault
red bar

- Dati di armadio batterie, moduli e celle
- Guasto attuale, storico e registro utente
- Registrazioni scaricate su chiavetta USB
- Firmware del touchscreen e del sistema batterie aggiornati da USB
- Livelli di password proteggono le impostazioni

RS232
UPS, di serie

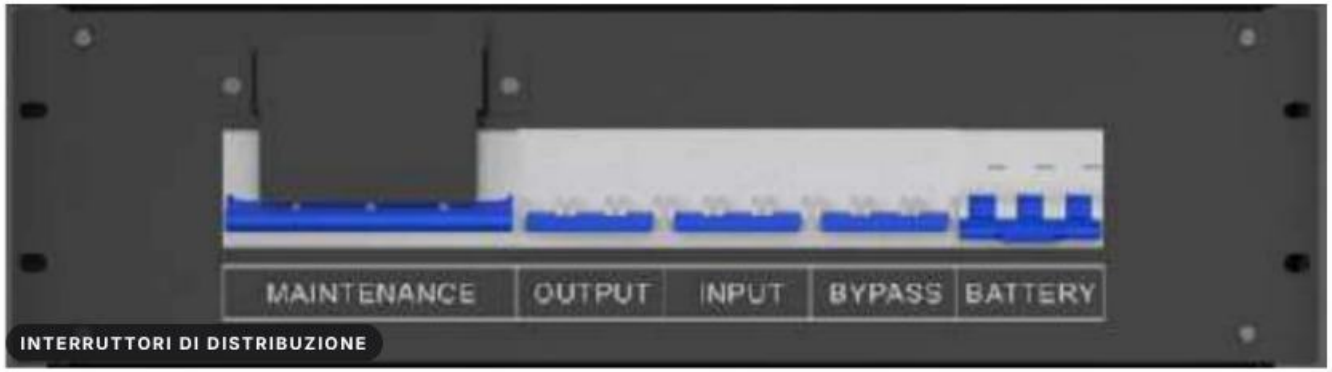
USB
touchscreen

SNMP
opzionale, box di comunicazione

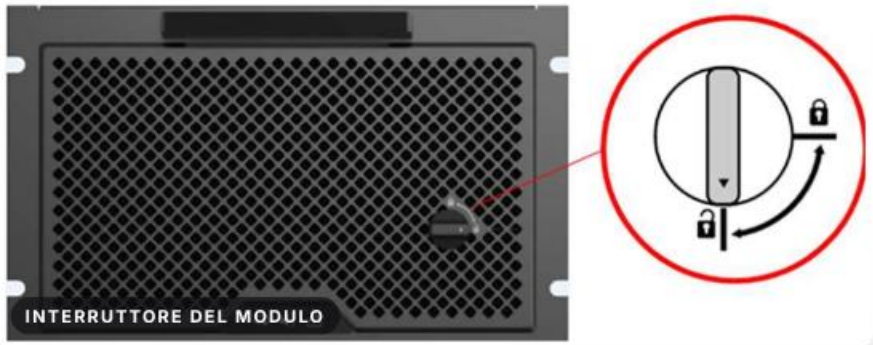
RS485
BMS verso UPS; scheda opzionale

Manutenzione e assistenza · carico alimentato

Bypass di manutenzione (sistemi IST9), sostituzione dei moduli sotto tensione e aggiornamenti da USB mantengono il carico alimentato durante la manutenzione.



INTERRUTTORI DI DISTRIBUZIONE


INTERRUTTORE DEL MODULO

1

Inverter spento

Premere ON/OFF sul touchscreen: l'UPS passa su bypass.

2

Copertura rimossa

Rimuovere la copertura del bypass di manutenzione. Se il passo 1 è stato saltato, il microinterruttore della copertura ferma l'inverter e passa su bypass.

3

Bypass di manutenzione chiuso

Chiudere l'interruttore del bypass di manutenzione: il carico è alimentato da entrambi i bypass.

4

Isolare

Aprire gli interruttori di ingresso, bypass, uscita e batteria dell'UPS e portare ogni interruttore di modulo su sblocco: il carico è sul bypass di manutenzione.

- Avvio senza rete: bloccare un qualsiasi modulo batteria, alimenta il sistema e il touchscreen si avvia automaticamente.

All-in-One · dati tecnici

	10 kVA 1/1	10 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
MODELLO					
UPS interno	IST3-J 10	IST9 10	IST9 20	IST9 30	IST9 40
Potenza nominale (kVA / kW)	10 / 10	10 / 10	20 / 20	30 / 30	40 / 40
Ingresso / uscita	1/1	3/3 · 3/1 · 1/1		3/3 · 3/1	
INGRESSO					
Tolleranza di tensione	176–275 V a pieno carico · 80–176 V con declassamento lineare	fase 176–280 V a pieno carico · 80–176 V con declassamento lineare			
Frequenza	50 / 60 Hz ± 10%	40–70 Hz			
Fattore di potenza · THDi	–	≥ 0,99 · ≤ 3% resistivo, ≤ 5% non lineare a pieno carico			
USCITA					
Tensione	220 V ± 2% predefinita · 208 / 220 / 230 / 240 V impostabile	220 / 230 / 240 V F-N · 380 / 400 / 415 V F-F			
Frequenza da batteria	50 / 60 Hz ± 0,2%	50 o 60 ± 0,1 Hz			
Distorsione di tensione	THD < 1% lineare · < 4% non lineare	≤ 2% a pieno carico resistivo			

	10 kVA 1/1	10 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
USCITA					
Fattore di potenza	1,0 (kVA = kW)	1,0			
Tempo di commutazione	0 ms	< 1 ms sincronizzato · < 10 ms non sincronizzato			
Sovraccarico	115–130% 10 min · 130–150% 30 s · > 150% 500 ms	≤ 105% continuo · 105–110% 60 min · 110–130% 10 min · 130–155% 1 min · > 155% 200 ms			
Rendimento (AC/AC)	fino al 95,5%	fino al 96% · 99% in modalità ECO			
GENERALE					
Comunicazione	RS232 · EPO · USB · slot: SNMP, RS485 + contatti puliti	RS232 · EPO · opzioni: SNMP, RS485 + contatti puliti			
Rumorosità	< 55 dB	≤ 55 dB (10–20 kVA) · ≤ 60 dB (30–40 kVA) a pieno carico			
Temperatura di lavoro · umidità	–5 … 40 °C · 0–95% senza condensa				
Dimensioni UPS L × P × A (mm)	438 × 500 × 86 (2U)	438 × 535 × 130 (3U)	438 × 535 × 130 (3U)	438 × 720 × 130 (3U)	438 × 720 × 130 (3U)
Peso UPS (kg)	12,2	18,4	18,4	34,1	34,2

TRIFASE · 400 V

IST9

10–40 kVA

Potenza trifase in tre unità rack



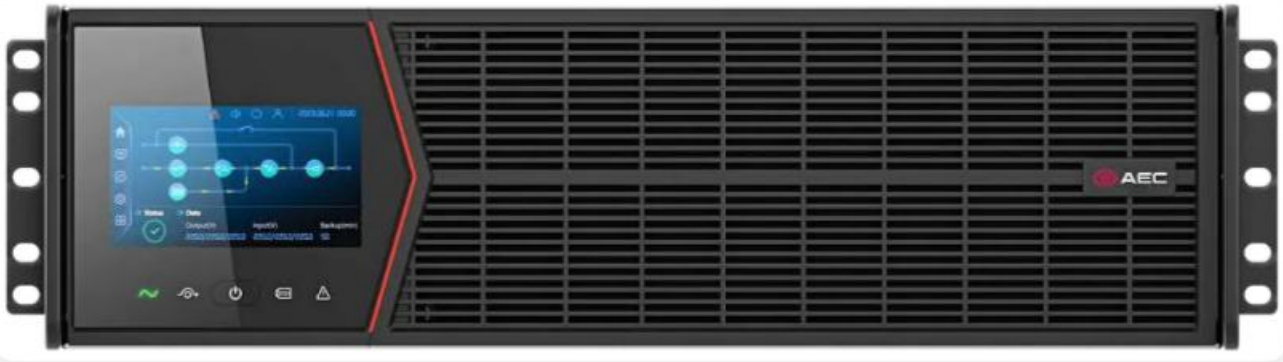
1,0
fattore di potenza
in uscita: kVA = kW

≤ 3%
THDi in ingresso
su carico resistivo

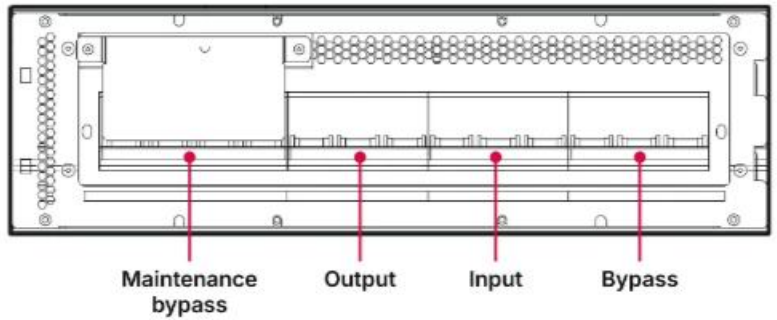
3U
una sola altezza per
tutte e quattro le taglie

Caratteristiche · un UPS per ogni sito

Si configura l'IST9 per il sito, non il sito per l'UPS: fasi, montaggio, batteria e manutenzione si scelgono all'installazione.







1

Ingresso e uscita

3/3, 3/1, 1/1 impostati in sito (1/1 su 10–20 kVA), con ingresso di bypass separato.

2

Rack o tower

3U in un armadio da 19 pollici o in verticale sulla sua base di appoggio. Box batterie e modulo di bypass seguono l'UPS in entrambe le configurazioni.

3

Batteria

16–40 × 12 V, al piombo o agli ioni di litio.

4

Manutenzione

Il modulo esterno di bypass di manutenzione è fornito con l'IST9 AEC, in un pannello da 19 pollici sopra l'UPS.

96%

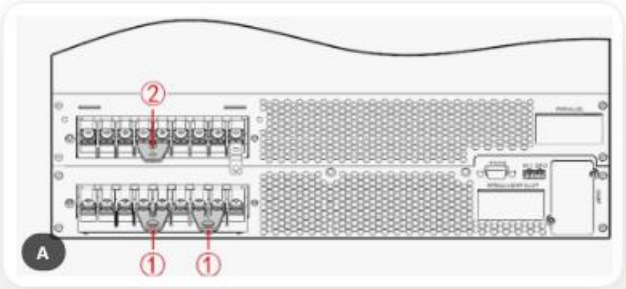
rendimento, online a doppia conversione

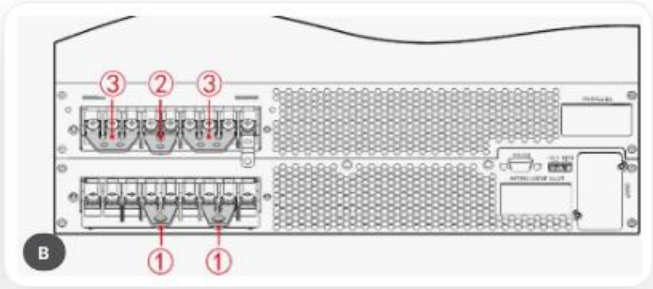
99%

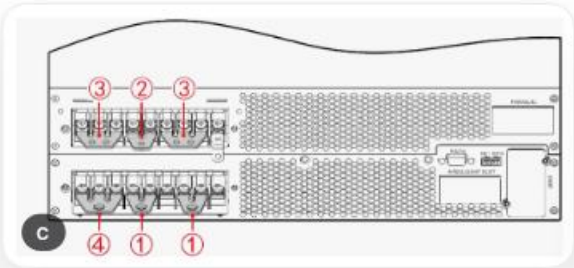
rendimento in modalità ECO

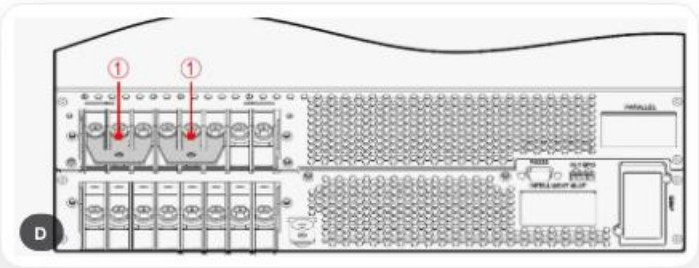
Ingresso e uscita · impostati in sito

I 10–20 kVA lavorano in modalità 3/3, 3/1 o 1/1; i 30–40 kVA in 3/3 o 3/1. La modalità si imposta con i ponticelli sui morsetti posteriori e sul touchscreen.









A **Modalità 3/3 · 10–20 kVA**
tre fasi in ingresso, tre in uscita

B **Modalità 3/1 · 10–20 kVA**
tre fasi in ingresso, una in uscita

C **Modalità 1/1 · 10–20 kVA**
una fase in ingresso, una in uscita

D **Modalità 3/1 · 30–40 kVA**
tre fasi in ingresso, una in uscita

- I numeri cerchiati sono i tipi di ponticello: 10–20 kVA tipi 1–2 a due poli, 3–4 a tre poli; 30–40 kVA un solo ponticello a 3 poli, usato solo in modalità 3/1.

220 · 230 · 240 V
tensione di fase, modalità alta tensione (380 / 400 / 415 V concatenata), predefinita 220 V

110 · 115 · 120 V
modalità bassa tensione (190 / 200 / 208 V concatenata), predefinita 120 V

40–70 Hz
campo di frequenza d'ingresso

±5 V
regolazione fine della tensione d'uscita

Modalità di funzionamento · sulla pagina iniziale



1. **Modalità normale**
   Raddrizzatore e inverter alimentano il carico; il caricabatterie carica la batteria.

2. **Modalità batteria**
   Rete anomala: il raddrizzatore passa all'ingresso batteria e la eleva sul bus DC.

3. **Modalità bypass**
   Con il bypass in tolleranza, il carico è alimentato dal bypass quando l'UPS è spento (se abilitato) o in caso di guasto.

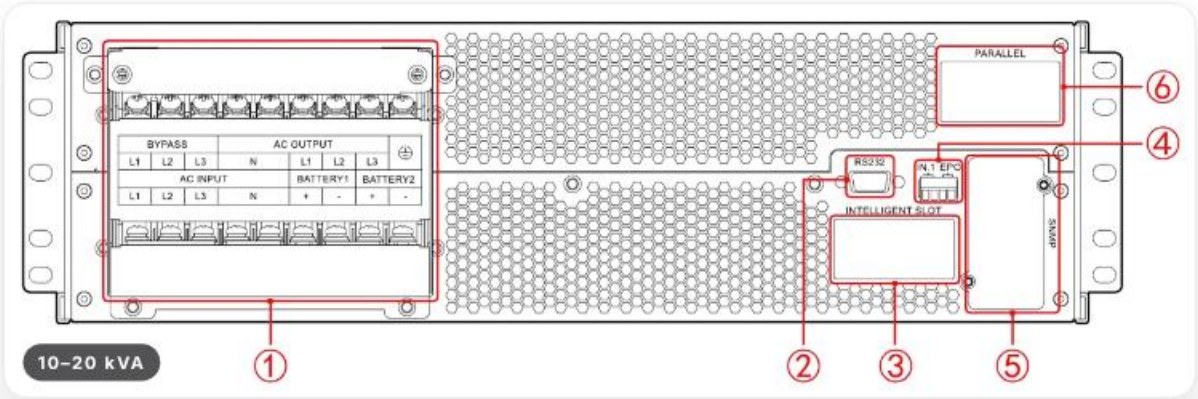
4. **Modalità ECO**
   UPS singolo: il bypass alimenta il carico finché è normale; l'inverter subentra quando non lo è.

5. **Bypass di manutenzione**
   Con il modulo di distribuzione: il carico resta alimentato durante la manutenzione dell'UPS.

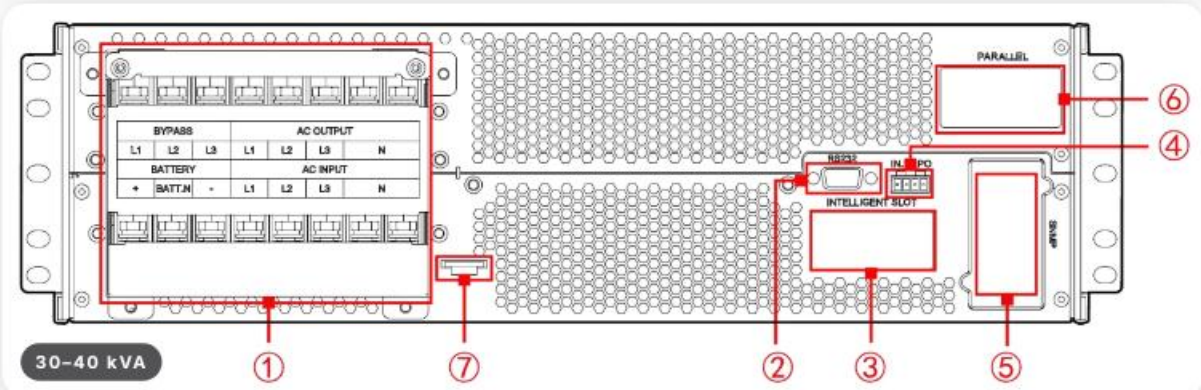
< 1 ms	< 10 ms	≥ 0,99
inverter ↔ bypass, sincronizzato	non sincronizzato	fattore di potenza d'ingresso

Pannelli posteriori · morsetti e porte

Le quattro taglie hanno lo stesso frontale e la stessa larghezza; i 30–40 kVA hanno lo chassis più profondo. Morsetti, porte di comunicazione e slot opzionali sono sul retro.



10–20 kVA



30–40 kVA

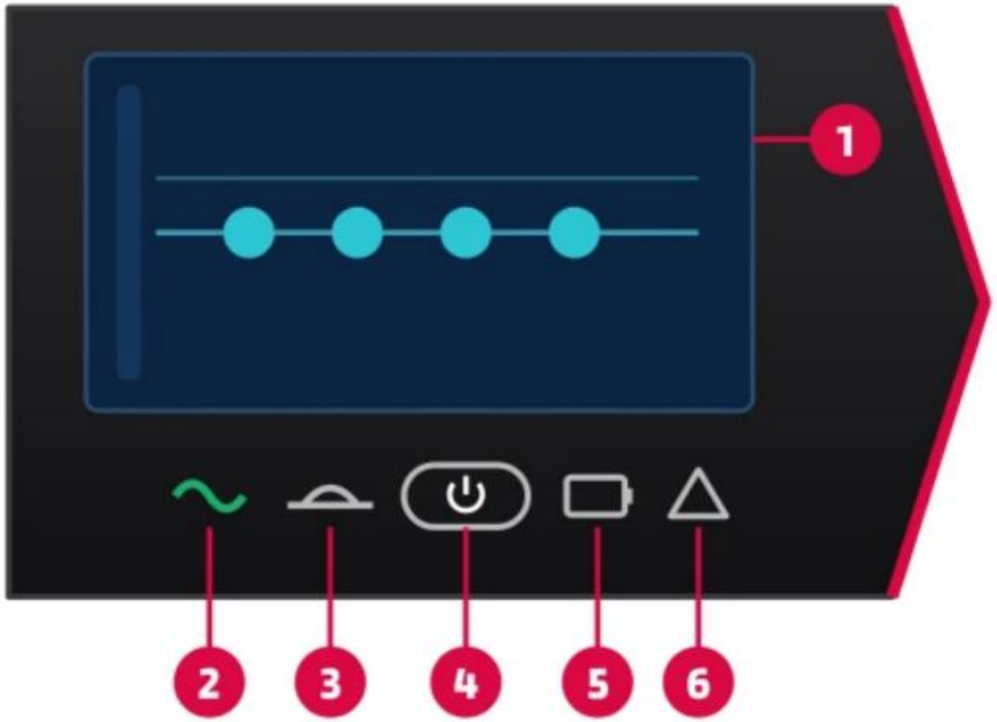
1. **Morsetti di collegamento**
   bypass, uscita AC, ingresso AC, batteria
2. **RS232**
3. **Slot intelligente**
   scheda di rete SNMP, RS485 + contatti puliti o protocollo litio
4. **EPO e contatto pulito d'ingresso**
   IN.1, predefinito rilevamento del bypass di manutenzione
5. **SNMP**
   opzionale
6. **Porta parallelo**
   opzionale
7. **PE**

438 × 535 × 130
mm, 10–20 kVA · 18,4 kg

438 × 720 × 130
mm, 30–40 kVA · 34,1 / 34,2 kg

Display touchscreen · pannello frontale

Orizzontale nel rack, verticale nella versione tower: il display ruota automaticamente o si imposta a mano. Sette lingue, italiano compreso.



1. **Touchscreen**
   stato di funzionamento e impostazioni
2. **Indicatore inverter da rete**
   verde in modalità rete
3. **Indicatore bypass**
   verde quando l'uscita è su bypass
4. **Pulsante ON / OFF**
   tenere premuto 3 s per accendere o spegnere
5. **Indicatore inverter da batteria**
   verde in modalità batteria
6. **Indicatore di guasto**
   rosso in caso di guasto UPS

- Lingue: inglese, italiano, spagnolo, francese, portoghese, russo, cinese.
- Storico: fino a 1.000 registrazioni, dalla più recente.

Caratteristiche avanzate · e funzioni

Modalità carico impulsivo
Per carichi con forte corrente di spunto, come i trasformatori: l'UPS limita la corrente di magnetizzazione perché non danneggi l'inverter. Da abilitare prima di avviare il carico.

Modalità generatore
Con un generatore la carica della batteria si disattiva: il generatore porta solo il carico e si avvia più facilmente.

Convertitore di frequenza
Uscita fissa a 50 o 60 Hz qualunque sia la frequenza d'ingresso, per macchine costruite per un'altra rete; il bypass non si usa.

Carico di prova
Autoinvecchiamento al 10–110% del carico nominale: il sistema si prova a piena potenza senza banco di carico esterno.

Calibrazione sequenza fasi
Una sequenza fasi d'ingresso errata è tollerata: l'uscita funziona normalmente senza declassamento e l'allarme viene comunque segnalato.

Tempo di cortocircuito
Tempo di protezione dell'inverter in cortocircuito d'uscita, impostabile 10–200 ms, per far intervenire selettivamente gli interruttori a valle.

Tre livelli
inverter con controllo PFC

80 V
a basso carico la batteria non viene usata fino a questa tensione di rete

94%
rendimento in modalità bassa tensione

IST9 · dati tecnici

	IST9 10 kVA	IST9 20 kVA	IST9 30 kVA	IST9 40 kVA
GENERALE				
Potenza nominale (kVA / kW, modalità alta tensione)	10 / 10	20 / 20	30 / 30	40 / 40
Potenza nominale (kVA / kW, modalità bassa tensione)	10 / 10	10 / 10	—	20 / 20
Configurazione	3/3 · 3/1 · 1/1		3/3 · 3/1	
INGRESSO				
Collegamento	3W + N + PE (impostabile 1W + N + PE)		3W + N + PE	
Tolleranza di tensione (fase)	modalità alta tensione 176–280 V a pieno carico, 80–176 V con declassamento lineare · modalità bassa tensione 90–155 V a pieno carico, 70–90 V con declassamento			
Frequenza · fattore di potenza · THDi	40–70 Hz · ≥ 0,99 · ≤ 3% resistivo, ≤ 5% non lineare a pieno carico			
Bypass	50 / 60 Hz ± 10% · tensione ± 20%			
BATTERIA				
Tensione	modalità alta tensione ± 96 … ± 240 V DC (± 48 … ± 120 celle da 2 V, predefinito ± 96) · modalità bassa tensione ± 96 … ± 120 V (± 48 … ± 60 celle, predefinito ± 60)			
Declassamento a pieno carico in base alle celle	—		± 48 … ± 90 celle: 100 × 0,0625 × N / 6 %	
Corrente di carica	1–10 A (predefinita 4 A)		1–20 A (predefinita 15 A)	

	IST9 10 kVA	IST9 20 kVA	IST9 30 kVA	IST9 40 kVA
USCITA				
Tensione	220 / 230 / 240 V F-N, 380 / 400 / 415 V F-F (modalità bassa tensione 110 / 115 / 120 V); 3W + N + PE, impostabile 1W + N + PE			
Frequenza	segue il bypass; 50 ± 0,1 o 60 ± 0,1 Hz in modalità batteria			
Forma d'onda · distorsione · fattore di potenza	sinusoidale · ≤ 2% a pieno carico resistivo · 1,0			
Commutazione inverter ↔ bypass	< 1 ms sincronizzata · < 10 ms non sincronizzata			
Sovraccarico inverter	≤ 105% continuo · 105–110% 60 min · 110–130% 10 min · 130–155% 1 min · > 155% 200 ms · > 200% immediato			
Sovraccarico bypass	< 130% continuo · 130–155% 1 min · > 155% 200 ms			
SISTEMA				
Rendimento	fino al 96% (modalità alta tensione) · 94% (modalità bassa tensione) · 99% ECO			
Display · avvio a freddo	touchscreen · avvio a freddo da batteria di serie			
Comunicazione	RS232 · opzioni: SNMP, RS485 + contatti puliti, scheda protocollo per il sistema agli ioni di litio approvato, scheda parallelo			
Rumorosità (20–25 °C)	≤ 50 dB a metà carico · ≤ 55 dB al 75% e a pieno carico	≤ 55 dB a metà carico · ≤ 58 dB al 75% · ≤ 60 dB a pieno carico		
Ambiente	−5 … 40 °C · 0–95% UR senza condensa · ≤ 2000 m			
Dimensioni (L × P × A)	438 × 535 × 130 mm (3U)		438 × 720 × 130 mm (3U)	
Peso	18,4 kg	18,4 kg	34,1 kg	34,2 kg

TRIFASE · 400 V

IST7 10-40

10–40 kVA

Il gruppo di continuità online più venduto di AEC.



96%
Rendimento di sistema fino al 96% in doppia conversione · 99% in modalità ECO (UPS singolo)

PF 1
Fattore di potenza in uscita: kVA = kW, impostabile a 0,9

176–280 V
Campo di ingresso a piena potenza; fino a 80 V con declassamento lineare

0,4%
Tasso di guasto su oltre 10.000 unità vendute negli ultimi 2 anni

Modelli e dimensioni · due armadi

IST7-10 e IST7-20 condividono l'armadio da 250 mm, IST7-30 e IST7-40 quello da 300 mm. Display, funzioni e opzioni sono identici; cambiano potenza, dimensioni e cablaggio.



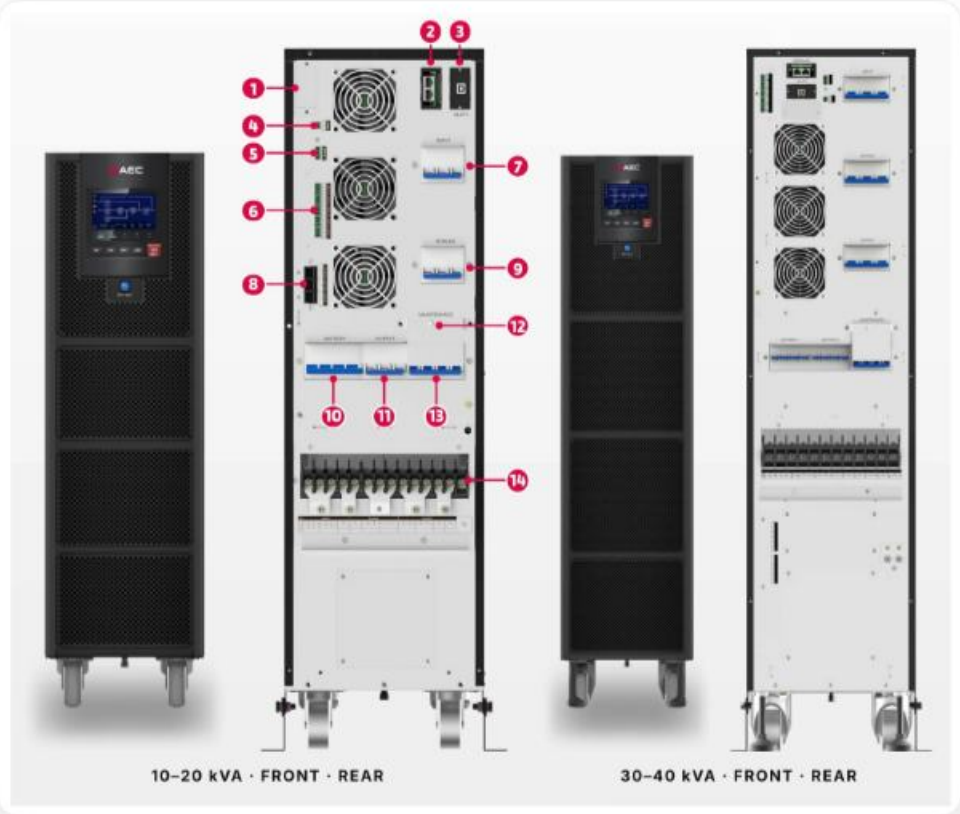
Differenze tra i due armadi

Differenza	IST7-10 · 20	IST7-30 · 40
Potenze · kVA = kW	10 · 20	30 · 40
Ingresso / uscita	3/3 · 3/1 · 1/1	3/3 · 3/1
Batterie interne (S), 12 V 9 Ah	16 – 40 blocchi (10) · 36 o 40 (20)	2 × 36 o 2 × 40 blocchi
Distorsione d'uscita, carico resistivo	≤ 2%	≤ 1%
Corrente max. d'ingresso, 3/3	19,5 A (10) · 35,5 A (20)	65,7 A (30) · 81,7 A (40)
Piedi	ruote	ruote e piedini di livellamento

- Comune ai due armadi: display touchscreen · PF d'uscita 1 · THDi ≤ 3% (≤ 5% non lineare) · fino a 4 in parallelo · contatti puliti: 5 uscite, IN.1, EPO · RS485 + 2 slot · IP20 · < 55 dB · −5 … 40 °C

Fronte e retro · pannello posteriore e misure

Due armadi con lo stesso frontale, display e pannello posteriore: 250 mm di larghezza per 10–20 kVA, 300 mm e più alti per 30–40 kVA.



- **1–6 Porte di comunicazione** — slot schede, porta parallelo, RS485 e contatti puliti
- **7 Interruttore d'ingresso**
- **8 Porta batteria esterna**
- **9 Interruttore di bypass**
- **10 Interruttore batteria**
- **11 Interruttore d'uscita**
- **12 Interruttore di consenso** — si sblocca quando si rimuove la copertura dell'interruttore di manutenzione
- **13 Interruttore di manutenzione** — dietro una copertura
- **14 Morsetti di collegamento** — ingresso, bypass, uscita, PE

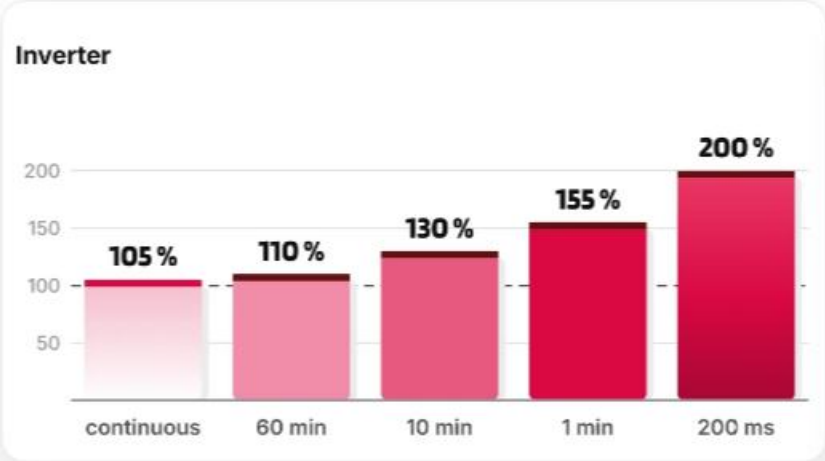
Dimensioni e peso

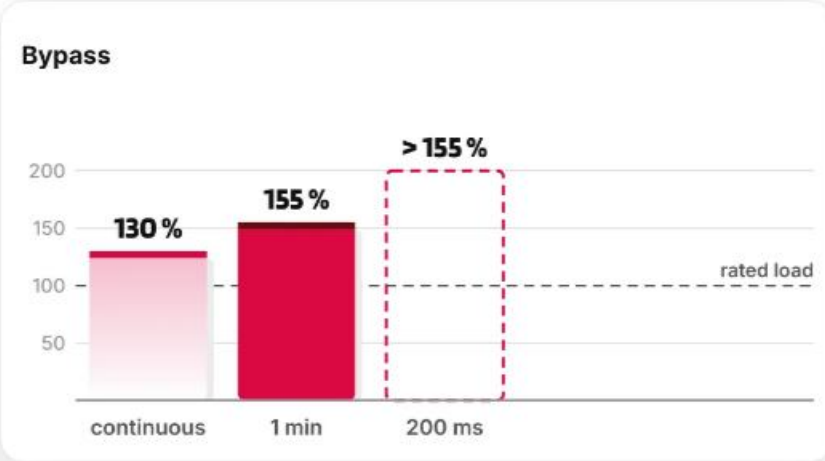
Modello	Dimensioni L × P × A (mm)	Standard	S
IST7-10	250 × 806 × 880	64 kg	95 kg
IST7-20	250 × 806 × 880	64 kg	137,6 kg
IST7-30	300 × 842 × 1250	102,5 kg	249,7 kg
IST7-40	300 × 842 × 1250	102,5 kg	249,7 kg

Standard: senza batteria interna. S: con batteria interna. IP20, −5 … 40 °C, rumore < 55 dB (25 °C), fino a 2000 m; minimo 300 mm dal pannello posteriore alla parete.

Tecnologia · tolleranza d'ingresso e sovraccarico

Tecnologia inverter a tre livelli con controllo PFC: forma d'onda d'uscita pulita e alto rendimento di sistema. Capacità di sovraccarico di inverter e bypass, con fattore di potenza d'uscita 1.





176–280 V
Piena potenza in ingresso; da 176 V fino a 80 V la potenza nominale cala linearmente

39,5–70,5 Hz
Frequenza d'ingresso accettata: il carico resta sull'inverter senza usare la batteria

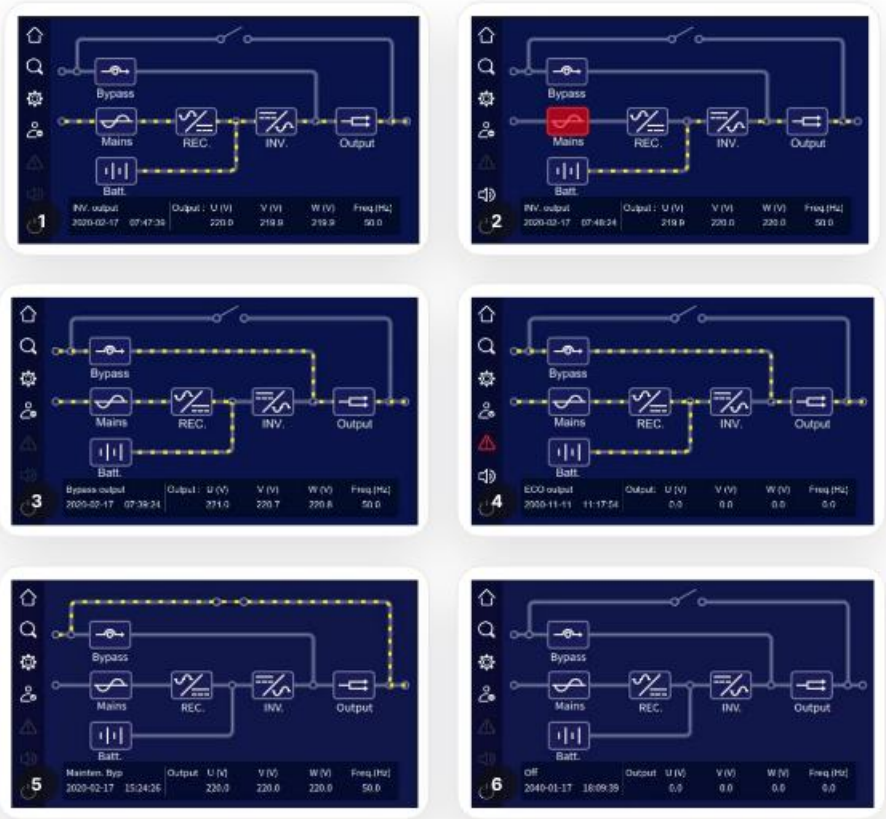
≤1%
Distorsione della tensione d'uscita a pieno carico resistivo, 30–40 kVA (≤ 2% su 10–20 kVA)

±0,1 Hz
Frequenza d'uscita, 50 o 60 Hz, con bypass assente o fuori tolleranza

- Inverter: > 200% · protezione immediata · PF d'uscita 1. Bypass: > 155% · 200 ms.
- Protezioni: sottotensione batteria · sovraccarico e cortocircuito · sovratemperatura · sovratensione d'ingresso · comunicazione anomala

Modalità di funzionamento · e tempi di commutazione

La pagina iniziale mostra la modalità attiva; la linea tratteggiata indica il percorso di potenza attivo.



1. **Doppia conversione online**
   Raddrizzatore/PFC e inverter alimentano il carico con una sinusoide regolata; il caricabatterie mantiene la batteria carica.
2. **Modalità batteria**
   Rete anomala: la batteria alimenta il bus DC tramite il raddrizzatore; l'uscita continua senza interruzioni.
3. **Uscita su bypass**
   Il commutatore statico alimenta il carico dalla linea di bypass, per es. per sovraccarico o guasto inverter.
4. **Modalità ECO**
   Solo UPS singolo; rendimento fino al 99%.
5. **Bypass di manutenzione**
   Carico alimentato direttamente dalla linea di bypass, con l'UPS disalimentato.
6. **UPS spento**
   Nessuna energia in uscita.

0 ms
rete → batteria

<1 ms
inverter ↔ bypass, sincronizzato (<10 ms non sincronizzato)

Auto
ritorno alla modalità rete quando la rete rientra

Pannello di controllo · touchscreen, LED, tasti

Touchscreen a colori, cinque LED di stato e tasti ON/OFF in coppia sul pannello frontale. EPO per lo spegnimento di emergenza e BATT. Start per l'avvio senza rete.



1 Touchscreen a colori
Topologia in tempo reale, misure, impostazioni e registrazioni.

2 Cinque LED di stato
AC/DC · DC/AC · BYP. · BATT. LOW · OVERLOAD, ciascuno con il suo simbolo.

3 Coppia di tasti ON
Premere entrambi i tasti fino al bip: l'UPS si accende. Nessuna accensione accidentale.

4 Coppia di tasti OFF
Premere entrambi i tasti per 3 s: l'UPS si spegne.

5 EPO
Spegnimento di emergenza: l'uscita viene interrotta subito.

6 BATT. Start
Sotto il pannello. Tenere premuto 7 s, poi ON: avvio a freddo da batteria senza rete.

LED	● verde	● rosso
AC/DC	raddrizzatore normale	raddrizzatore anomalo
DC/AC	inverter normale	inverter anomalo
BYP.	uscita su bypass	bypass anomalo
BATT. LOW	—	bassa tensione batteria
OVERLOAD	—	sovraccarico o protezione da sovraccarico

Batterie · interne o esterne, impostate in sito

Un modello standard lavora con un armadio esterno; un modello S ha le batterie all'interno e cresce con un BB4 per un'autonomia più lunga. Il numero di celle si imposta dal display.



- Standard + armadio esterno: senza batterie interne, armadi da BB5 a BB8 dimensionati per l'autonomia richiesta
- Modello S + BB4: il BB4 (fino a 80 blocchi) usa gli stessi blocchi 12 V 9 Ah e la stessa tensione di stringa della batteria interna, così le stringhe lavorano come una sola
- Carica di equalizzazione e di mantenimento; corrente di carica 1–10 A (10–20 kVA) · 1–20 A (30–40 kVA); test batteria standard o profondo dallo schermo

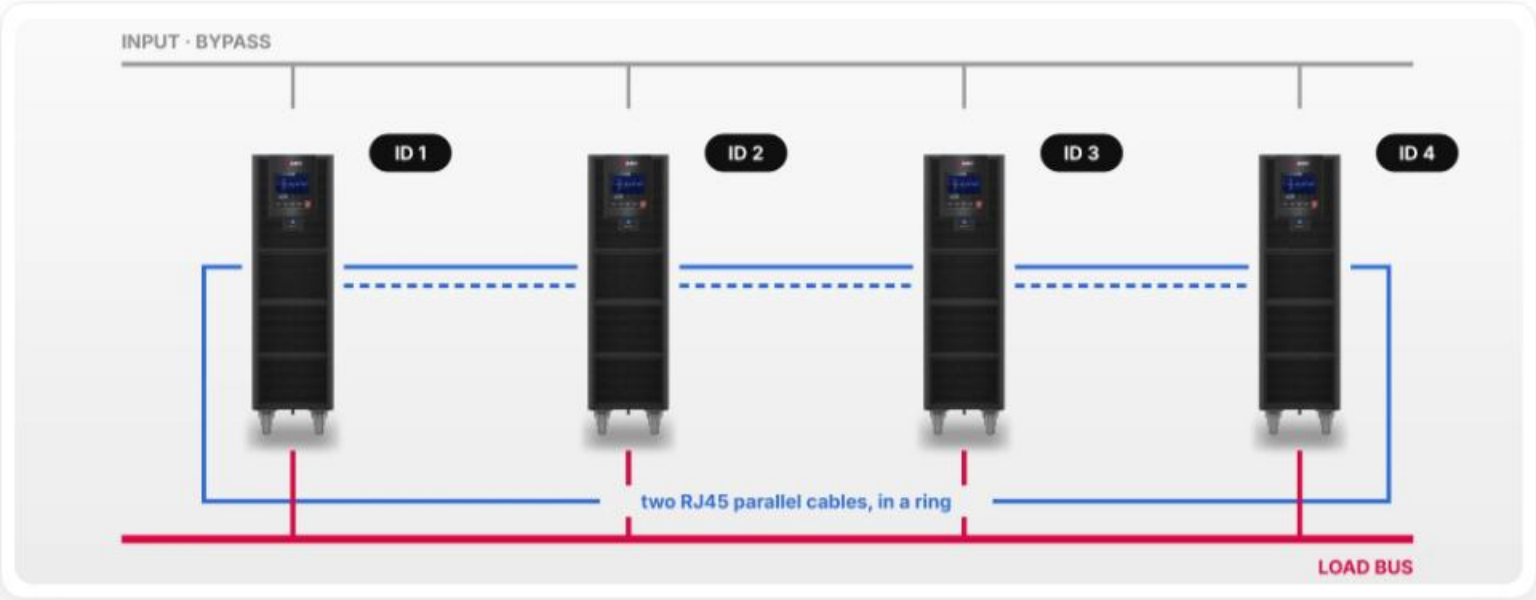
±96 … ±240 Vdc
10 kVA: piena potenza da 16 a 40 blocchi da 12 V

±144 … ±240 Vdc
20–40 kVA: piena potenza da 32 blocchi; 75% della potenza nominale con 24–30 blocchi

1–2000 Ah
capacità della batteria, impostata in sito

3–5 anni
vita tipica della batteria, secondo temperatura e scariche

Funzionamento in parallelo · fino a 4 unità



Da unità singola a sistema in parallelo

L'UPS standard è un'unità singola. Il kit di parallelo opzionale è una scheda interna per la comunicazione CAN tra le unità: si installa nella porta parallelo con l'UPS spento, poi si imposta la modalità parallelo dallo schermo.

Comunicazione di parallelo ridondante

Le due porte parallelo RJ45 sono identiche e ridondanti: si sostituiscono a vicenda per aumentare l'affidabilità. L'UPS dà un allarme se una delle due non è collegata.

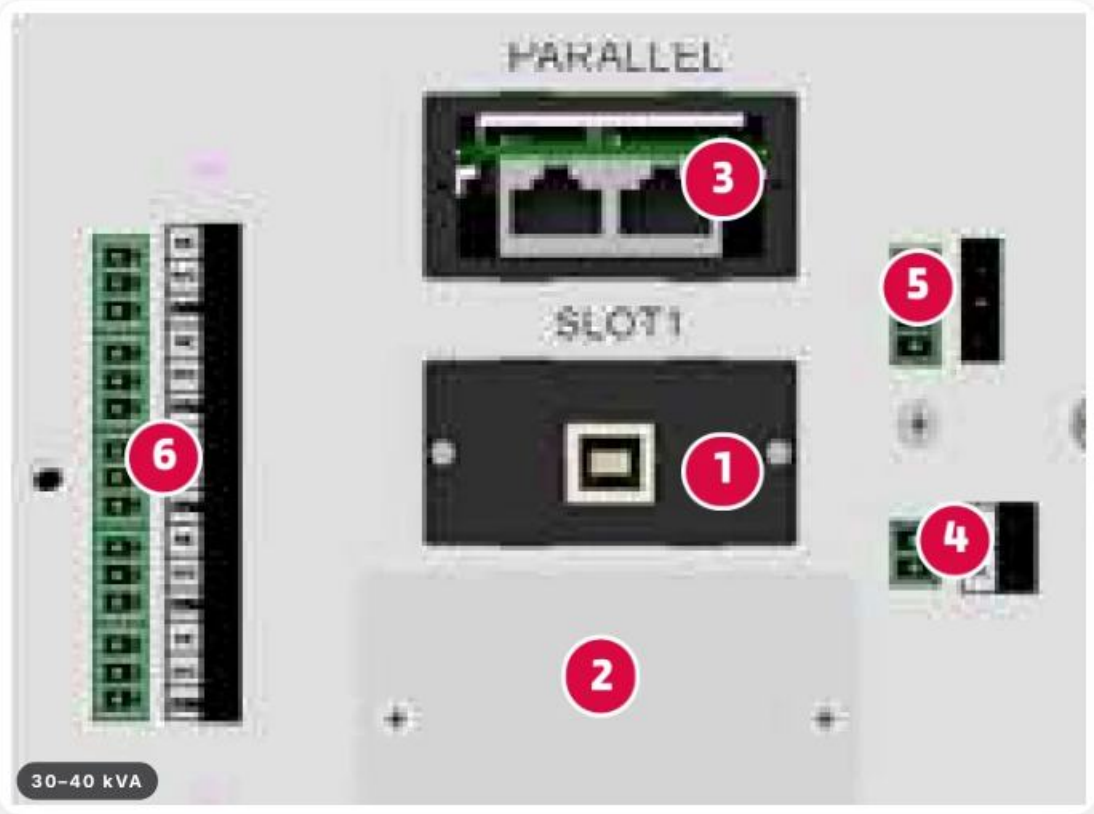
N+1

In pratica

Quattro unità da 20 kVA portano un carico di 60 kVA con un'unità di riserva: ogni unità può fermarsi per manutenzione mentre il carico resta protetto.

Comunicazione · tutte le porte sul retro

Tutte le porte di comunicazione sono sul retro, con la stessa dotazione sui due armadi: due slot per schede, porta parallelo, RS485 e due morsettiere a contatti puliti.



1. **Slot intelligente 1**
   scheda di rete SNMP, contatti puliti o protocollo
2. **Slot intelligente 2**
   seconda scheda opzionale
3. **Porta parallelo**
   due RJ45, con il kit di parallelo
4. **RS485**
   verso un PC o un BMS: A con A(+), B con B(−)
5. **Contatto pulito 2**
   EPO e ingresso programmabile IN.1
6. **Contatto pulito 1**
   cinque uscite a relè OUT.1 … OUT.5

- Contatti puliti: 1 ingresso + EPO · 6 funzioni; 5 uscite (NO / NC / COM) · 13 funzioni, ciascuna assegnata dal display
- Portata dei relè 277 Vac / 30 Vdc / 10 A per contatto

IST7 10–40 · dati tecnici

	IST7-10	IST7-20	IST7-30	IST7-40
GENERALE				
Potenza nominale (kVA / kW)	10 / 10	20 / 20	30 / 30	40 / 40
Configurazione ingresso / uscita	3/3 · 3/1 · 1/1		3/3 · 3/1	
INGRESSO				
Collegamento	3 + N + PE (impostabile 1 + N + PE)		3 + N + PE	
Tolleranza di tensione	176–280 V al 100% del carico · 80–176 V con declassamento lineare			
Campo di frequenza	39,5–70,5 Hz			
Campo di sincronizzazione bypass · tolleranza di tensione bypass	50 / 60 Hz ± 10% (auto-adattativo) · 10 / 15 / 20% (predefinito 20%)			
Fattore di potenza · THDi	≥ 0,99 · ≤ 3% a pieno carico resistivo, ≤ 5% a pieno carico non lineare			
BATTERIA				
Tensione di batteria (Vdc)	± 96 … ± 240	± 144 … ± 240	± 144 … ± 240	± 144 … ± 240
Celle (2 V), impostabili · predefinito	± 48 … ± 120 · ± 48	± 72 … ± 120 · ± 96	± 72 … ± 120 · ± 96	± 72 … ± 120 · ± 96
Corrente di carica (A)	1–10 (predefinita 1)		1–20 (predefinita 2)	
USCITA				
Collegamento	3 + N + PE (impostabile 1 + N + PE)		3 + N + PE	
Tensione	F-N 220 / 230 / 240 V · F-F 380 / 400 / 415 V			
Frequenza	segue il bypass; con bypass assente o fuori campo 50 ± 0,1 o 60 ± 0,1 Hz (predefinito 50)			

	IST7-10	IST7-20	IST7-30	IST7-40
USCITA				
Forma d'onda · fattore di potenza	sinusoidale · 1 (impostabile 0,9)			
Distorsione di tensione (resistivo / non lineare)	≤ 2% / ≤ 4%		≤ 1% / ≤ 4%	
Tempo di commutazione inverter ↔ bypass	< 1 ms sincronizzato · < 10 ms non sincronizzato			
Sovraccarico inverter (PF 1)	< 105% continuo · 105–110% 60 min · 110–130% 10 min · 130–155% 1 min · 155–200% 200 ms · > 200% immediato			
Sovraccarico bypass	< 130% continuo · 130–155% 1 min · > 155% 200 ms			
SISTEMA				
Rendimento di sistema	fino al 96% · 99% in modalità ECO (UPS singolo)			
Parallelo	fino a 4 unità con il kit parallelo opzionale			
Display · comunicazione	touchscreen · RS485 · contatti puliti: EPO, 1 ingresso, 5 uscite · schede opzionali: SNMP, conversione protocollo, kit contatti puliti			
Avvio a freddo da batteria · allarmi	avvio a freddo da batteria di serie · bassa tensione batteria, rete anomala, guasto UPS, sovraccarico in uscita			
Ambiente	–5 … 40 °C · 0–95% UR senza condensa · IP20 · rumorosità < 55 dB (25 °C) · fino a 2000 m			
Dimensioni L × P × A	250 × 806 × 880 mm		300 × 842 × 1250 mm	
Peso standard / S	64 / 95 kg	64 / 137,6 kg	102,5 / 249,7 kg	102,5 / 249,7 kg

TRIFASE · 400 V

IST7 60–200

60–200 kVA

UPS online · doppia conversione · trifase 400 V



96,5%
rendimento AC/AC (di picco) in doppia conversione · 99% in modalità ECO

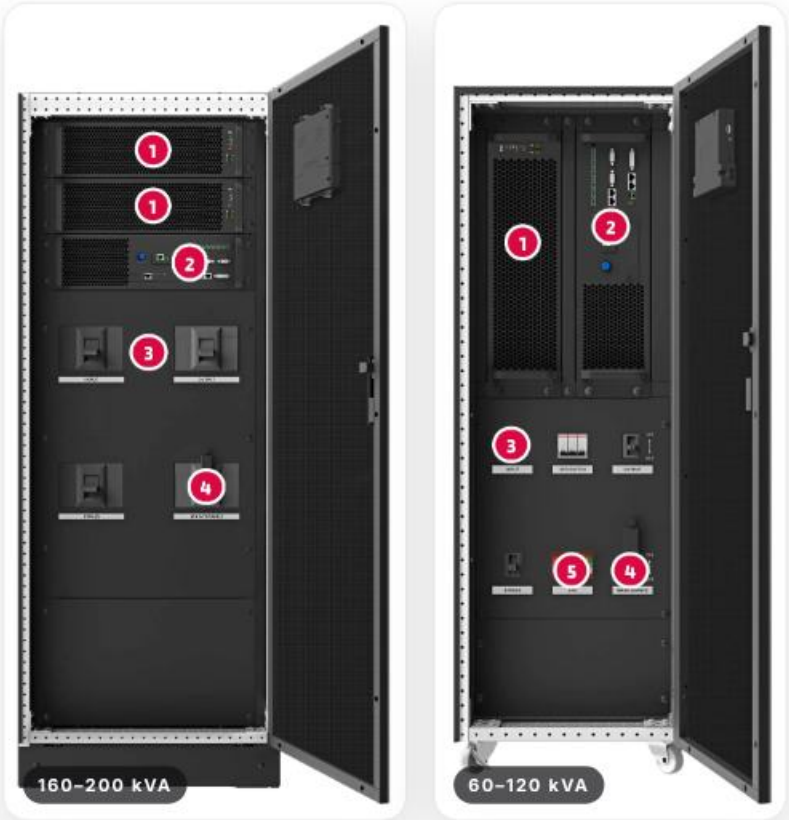
PF 1
Fattore di potenza in uscita: kVA = kW

≤3%
THDi della corrente d'ingresso a pieno carico, PF d'ingresso ≥ 0,99

1,6 MW
Fino a 8 unità in parallelo, ridondanza N+X

Dentro l'armadio · due taglie di armadio

Due taglie di armadio coprono da 60 a 200 kVA; IST7-80 si porta a 100 o 120 kVA, IST7-100 a 120 kVA, IST7-160 a 200 kVA dal display, nello stesso ingombro.



1 Unità di potenza
Raddrizzatore PFC, inverter a tre livelli e booster di batteria in un'unica unità.

2 Unità bypass e controllo
Bypass statico, scheda di controllo del sistema, porte di comunicazione e pulsante di avvio a freddo da batteria.

3 Interruttori
Interruttori di ingresso rete, ingresso bypass e uscita.

4 Bypass di manutenzione
Il carico resta alimentato mentre l'UPS è disalimentato per la manutenzione.

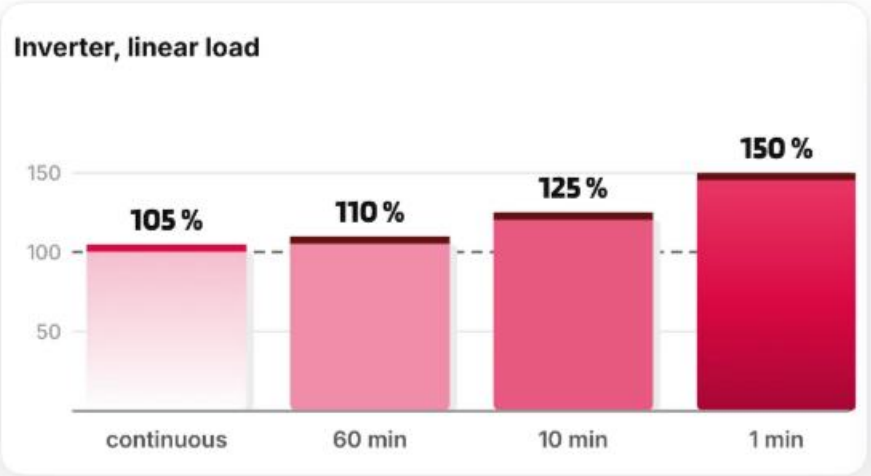
5 Protezione da sovratensioni (opzione)
SPD di classe C con il proprio sezionatore.

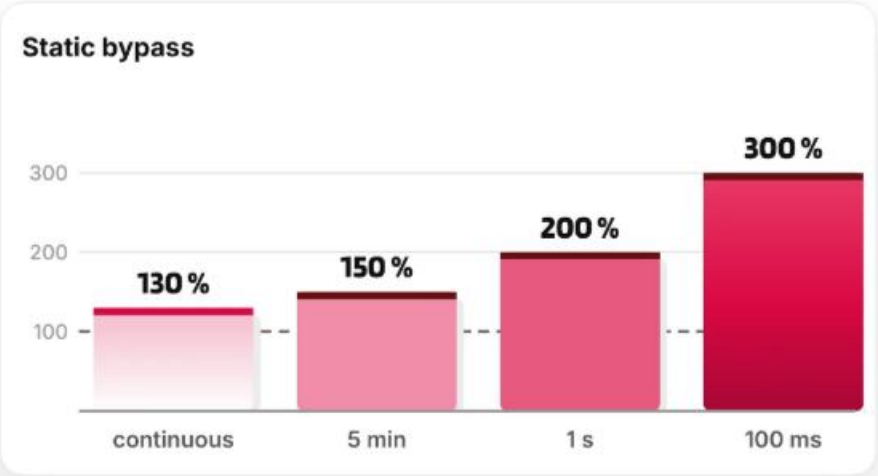
Modello	Dimensioni L × P × A (mm)	Peso
IST7-60	400 × 960 × 1193	153 kg
IST7-80	400 × 960 × 1193	163 kg
IST7-100	400 × 960 × 1193	165 kg
IST7-120	400 × 960 × 1193	167 kg
IST7-160	600 × 1000 × 1600	294 kg
IST7-200	600 × 1000 × 1600	296 kg

Ingresso cavi: cavi di ingresso, uscita, batteria e PE dal basso su tutti i modelli. Installazione al chiuso, IP20, raffreddamento ad aria forzata; rumore < 65 dB a 1 m dal fronte.

Tecnologia · ingresso, sovraccarico, funzioni smart

L'inverter commuta tra +Vdc, 0 e −Vdc invece che su due livelli: minori perdite di commutazione e un'uscita più pulita. Sovraccarico: tempo per cui l'UPS alimenta ancora il carico.





187–280 V
Piena potenza, tensione di fase; da 186 V fino a 80 V la potenza nominale cala linearmente

≥ 0,99 · ≤ 3%
PF e THDi d'ingresso a pieno carico, 40–70 Hz

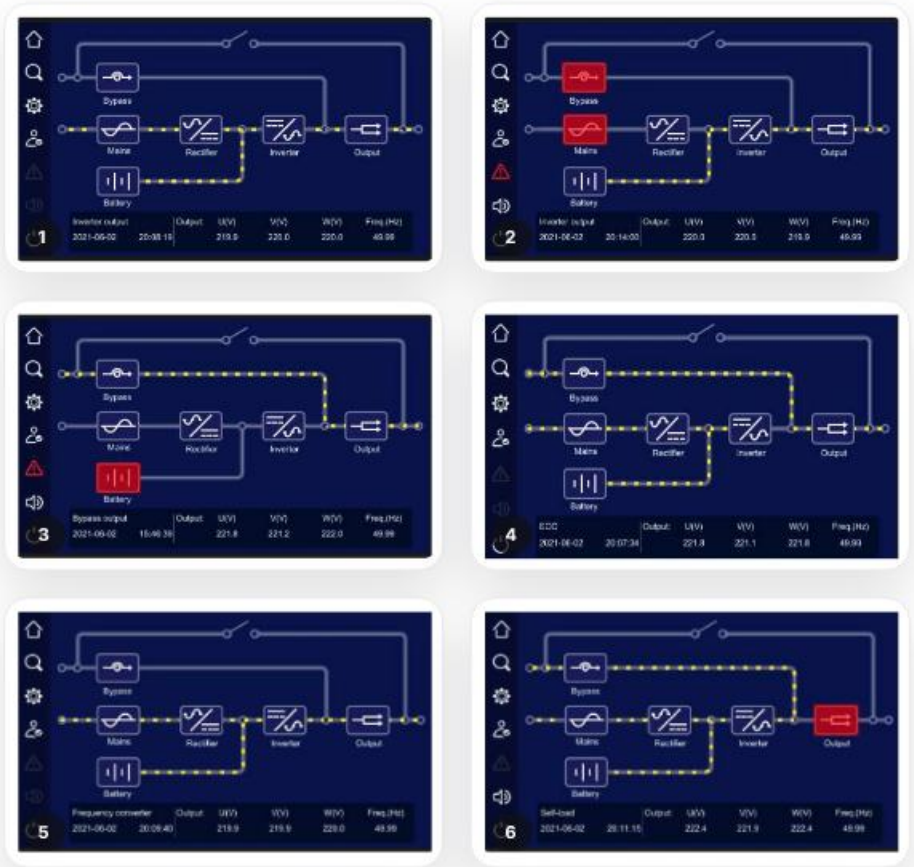
≤1%
THDv d'uscita con carico lineare (≤4% non lineare)

≤5%
Transitorio di tensione per un gradino di carico 0–100–0%

- Inverter: > 150% protezione immediata (IST7-120: oltre 125%). Bypass statico: > 300% protezione immediata.
- Autopulizia: una funzione di depolverazione a tempo mantiene pulito il percorso dell'aria (predefinito ogni 360 h). Modalità generatore: potenza nominale del generatore e riduzione della potenza di carica impostate a schermo, così il gruppo elettrogeno non va in sovraccarico.

Modalità di funzionamento · e tempi di commutazione

Schermate reali dell'IST7: i punti gialli seguono il percorso di potenza attivo.



1. **Doppia conversione online**
   Rete → raddrizzatore → inverter → carico. Batterie mantenute cariche.
2. **Modalità batteria**
   Rete fuori limiti: le batterie alimentano l'inverter attraverso il booster, senza interruzione in uscita.
3. **Bypass statico**
   Sovraccarico o guasto inverter: il carico passa sul bypass e torna sull'inverter quando la causa è eliminata.
4. **ECO · fino al 99%**
   Carico sul bypass finché la rete è nella tolleranza (predefinito ±15% V, ±2% f).
5. **Convertitore di frequenza**
   Alimenta carichi a 60 Hz da una rete a 50 Hz o viceversa.
6. **Test in autocarico**
   Interruttore d'uscita aperto: la potenza ricircola verso l'ingresso; collaudo senza banco di carico.

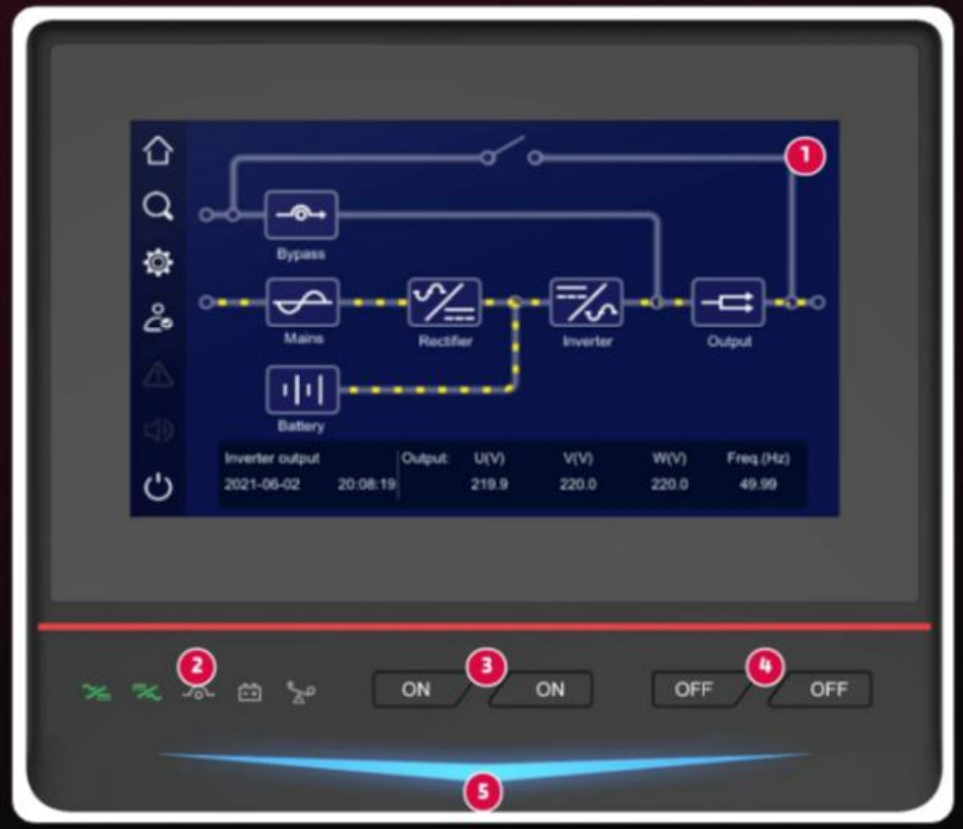
0 ms
rete → batteria

<1 ms
inverter ↔ bypass, sincronizzato (<15 ms non sincronizzato)

3×
tentativi di riavvio dopo un cortocircuito in uscita, poi protezione

Pannello di controllo · touchscreen e barra luminosa

Touchscreen a colori con schema unifilare in tempo reale, cinque LED di stato, tasti ON / OFF in coppia e una barra luminosa.



1 Touchscreen a colori
Schema unifilare in tempo reale, misure, impostazioni e registrazioni.

2 Cinque LED di stato
AC/DC, DC/AC, bypass, batteria, sovraccarico: verdi quando attivi o normali, rossi quando anomali.

3 Tasti ON
Premere entrambi i tasti per 3 s per accendere. Due tasti: nessuna manovra accidentale.

4 Tasti OFF
Premere entrambi i tasti per 3 s: l'inverter si ferma e il carico passa su bypass.

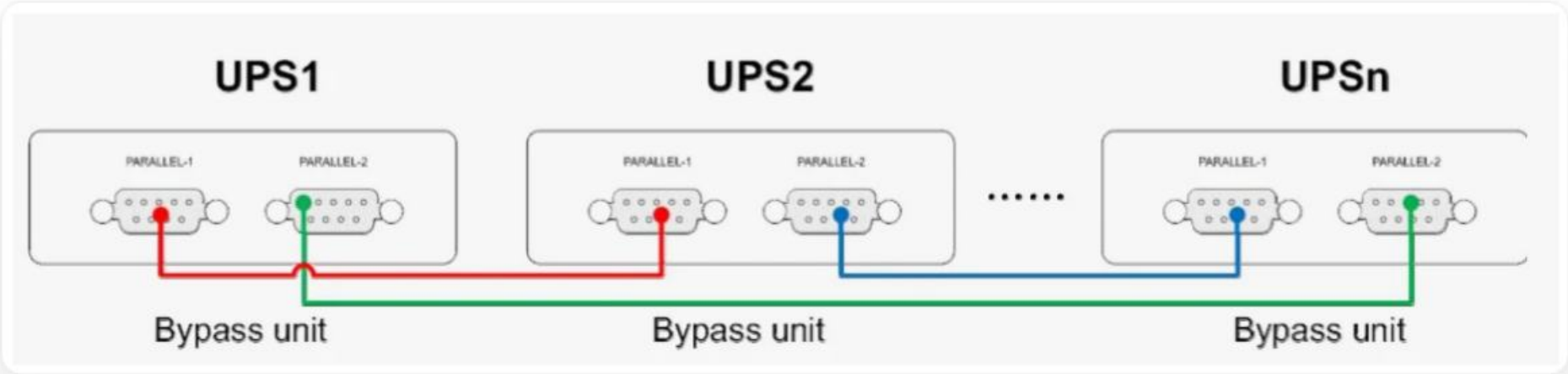
5 Barra luminosa
Mostra a colori lo stato dell'UPS, anche con la retroilluminazione del display spenta.

Barra luminosa: quattro stati, un colore ciascuno

Colore	Stato
Blu	Funzionamento normale
Blu, lampeggiante	Modalità batteria
Giallo	Anomalia, carico ancora alimentato
Rosso	Anomalia, uscita spenta

Funzionamento in parallelo · fino a 8 unità

Porte parallelo delle unità bypass collegate ad anello: N unità, N cavi, così ogni unità ha sempre due collegamenti.



1,6 MW

Fino a 8 unità su un bus di carico

Potenza d'uscita con 1–8 unità IST7-200; indirizzo di parallelo 1–8 dal display.

N+X

Capacità o ridondanza N+X

Quantità base e quantità di ridondanza del sistema in parallelo.

Batteria comune

Un banco batterie per tutto il sistema

Meno armadi, meno spazio a pavimento e una sola stringa da mantenere.

BSC

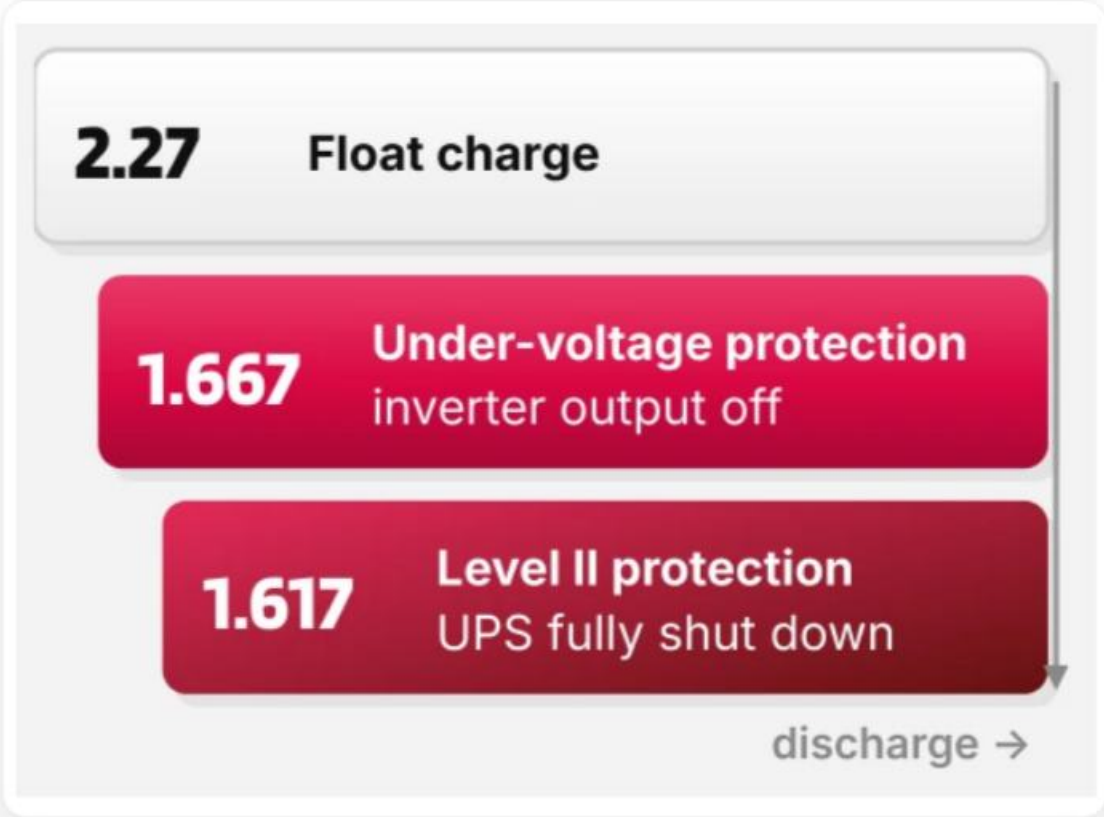
Doppio bus: due sistemi, un solo ritmo

Due sistemi UPS indipendenti sincronizzati in frequenza e fase, per carichi a doppia alimentazione su bus A e bus B.

- Ripartizione della corrente tra le unità ≤ 5% · pagina di confronto parametri · un comando copia le impostazioni su tutte le unità · avvio scaglionato · collegamento EPO opzionale · kit di parallelo PAR-IST7-60/200

Gestione batterie · carica a stadi

Carica a corrente limitata, equalizzazione, mantenimento, poi un riposo opzionale che si risveglia per tensione o tempo: meno mantenimento, vita della batteria più lunga.



30 A
corrente di carica max., 60–120 kVA

60 A
corrente di carica max., 160–200 kVA

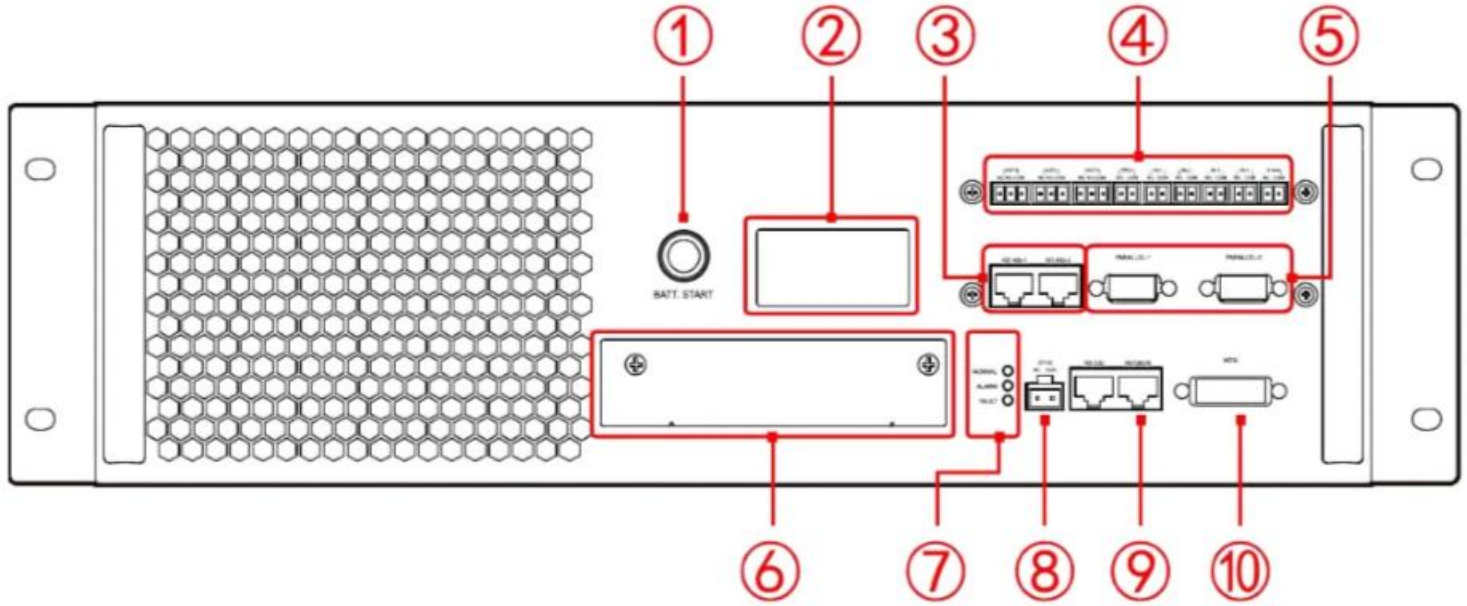
28–48
blocchi da 12 V per stringa, VRLA o litio (scheda BMS)

20–30 °C
temperatura ideale della batteria: sotto 20 °C l'autonomia cala, sopra 30 °C la vita della batteria si accorcia

- Protezione di fine scarica su due livelli (V/cella), più un tempo massimo di scarica (predefinito 960 min)
- La stringa è divisa in due metà uguali con il neutro al punto centrale; interruttore batteria a tre poli (+, N, –)
- Test batteria: standard (10 min) o profondo, avviato dallo schermo

Comunicazione · tutte le porte in un punto

Tutte le porte sono sull'unità bypass e controllo; le opzioni aggiungono SNMP, contatti puliti e una porta BMS.



1. **Avvio a freddo da batteria**
2. **Slot scheda di rete SNMP**
3. **RS485 monitoraggio parallelo**
4. **Contatti puliti, EPO, temp. batteria**
5. **Porte parallelo**
6. **Slot di espansione**
7. **LED scheda di controllo**
8. **Ingresso EPO2 (NC)**
9. **Modbus RTU e RS232**
10. **Porta touchscreen**

- Contatti puliti: 4 ingressi · 10 funzioni; 3 uscite in scambio (NO / NC) · 18 funzioni, ciascuna assegnata dal display
- Opzioni: scheda di rete SNMP (Ethernet, pagine web, porta sensore temp./umidità) · espansione contatti puliti (+3 ingressi, +2 uscite) · scheda di espansione BMS per batterie agli ioni di litio · kit temperatura batteria · comando sgancio batteria (24 Vdc per bobina di sgancio / di minima)

IST7 60–200 · dati tecnici

	IST7-60	IST7-80	IST7-100	IST7-120	IST7-160	IST7-200
GENERALE						
Potenza nominale (kVA / kW)	60	80	100	120	160	200
Potenziamento	—	a 100 / 120	a 120	—	a 200	—
INGRESSO						
Collegamento	3 fasi + N + PE					
Tensione nominale	220 / 230 / 240 V di fase (380 / 400 / 415 V concatenata)					
Tolleranza di tensione	187–280 V di fase a piena potenza · 80–186 V con declassamento lineare					
Frequenza · fattore di potenza · THDi	40–70 Hz · ≥ 0,99 · ≤ 3% a pieno carico					
Campo di sincronizzazione bypass	50 / 60 Hz ± 6 Hz					
BATTERIA						
Tensione DC nominale (predefinita)	±192 V	±192 V	±216 V	±216 V	±216 V	±216 V
Lunghezza stringa	28–48 blocchi da 12 V, impostati in sito · VRLA o litio (scheda BMS)					
Corrente di carica max.	30 A				60 A	
USCITA						
Tensione · frequenza	220 / 230 / 240 V di fase · 50 / 60 Hz (± 0,1 Hz da batteria)					
Fattore di potenza · THDv	1 (impostabile 0,9) · ≤ 1% carico lineare, ≤ 4% carico non lineare					
Transitorio · squilibrio · errore di fase	≤ 5% per gradino 0–100–0% · carico sbilanciato 100% · ≤ 1°					

IST7 60–200 · dati tecnici (continua)

	IST7-60	IST7-80	IST7-100	IST7-120	IST7-160	IST7-200
USCITA						
Tempo di commutazione inverter ↔ bypass	< 1 ms sincronizzato · < 15 ms non sincronizzato					
Sovraccarico inverter	≤ 105% continuo · ≤ 110% 60 min · ≤ 125% 10 min · ≤ 150% 1 min (IST7-120: > 125% immediato)					
Sovraccarico bypass	≤ 130% continuo · ≤ 150% 5 min · ≤ 200% 1 s · ≤ 300% 100 ms					
SISTEMA						
Rendimento AC/AC	fino al 96,5% in doppia conversione · 99% in modalità ECO					
Parallelo	Fino a 8 unità, di potenza o N+X · sincronizzazione BSC a doppio bus					
Comunicazione	RS485 · Modbus RTU · RS232 · contatti puliti 4 IN / 3 OUT · EPO · slot SNMP · slot di espansione					
Display	Touchscreen a colori, 5 LED di stato, barra luminosa ambientale, 10.000 eventi e 10.000 voci di registro utente					
Ambiente	−5 … 40 °C · 0–95% UR · IP20 · < 65 dB a 1 m · raffreddamento ad aria forzata					
Ingresso cavi	dal basso (tutti i modelli)					
EMC	IEC 62040-2:2016 · categoria C3 (non per uso residenziale senza misure aggiuntive)					
Dimensioni L × P × A	400 × 960 × 1193 mm				600 × 1000 × 1600 mm	
Peso	153 kg	163 kg	165 kg	167 kg	294 kg	296 kg

TRIFASE · 400 V

IST7-T

20–200 kVA

Perché scegliere un UPS con trasformatore

Δ/Y
trasformatore d'isolamento in uscita integrato in ogni modello, da 20 a 200 kVA

< 5%
THDi in ingresso, PF ≥ 0,99, raddrizzatore IGBT, tolleranza di ingresso ±25%

100%
carico trifase sbilanciato; piena potenza in kVA su carico non lineare

0 ms
commutazione da rete a batteria



Caratteristiche principali · IST7-T

L'IST7-T è la serie trifase di punta AEC: l'affidabilità del trasformatore con il controllo digitale, l'intelligenza sulla batteria e le funzioni energetiche di un UPS di nuova generazione.



Δ/Y

Trasformatore integrato

Trasformatore d'uscita Δ/Y su ogni modello: isolamento galvanico dell'uscita inverter, piena potenza in kVA con carico 100% non lineare, più robusto contro il cortocircuito.

±25%

Fatto per reti difficili

Raddrizzatore IGBT con PF d'ingresso ≥ 0,99 e THDi < 5%. Pieno carico da −20% a +25% della tensione nominale.

100%

Carichi sbilanciati

Sopporta un carico trifase sbilanciato al 100%, su ogni modello da 20 a 200 kVA.

Restituzione in rete

Un test batteria che risparmia energia

Durante il test batteria l'energia residua viene restituita alla rete invece di essere sprecata.

Peak shift

UPS con accumulo di energia

Con batterie agli ioni di litio l'UPS si carica nelle ore fuori picco e si scarica nelle ore di punta, su curva programmata o sotto controllo EMS.

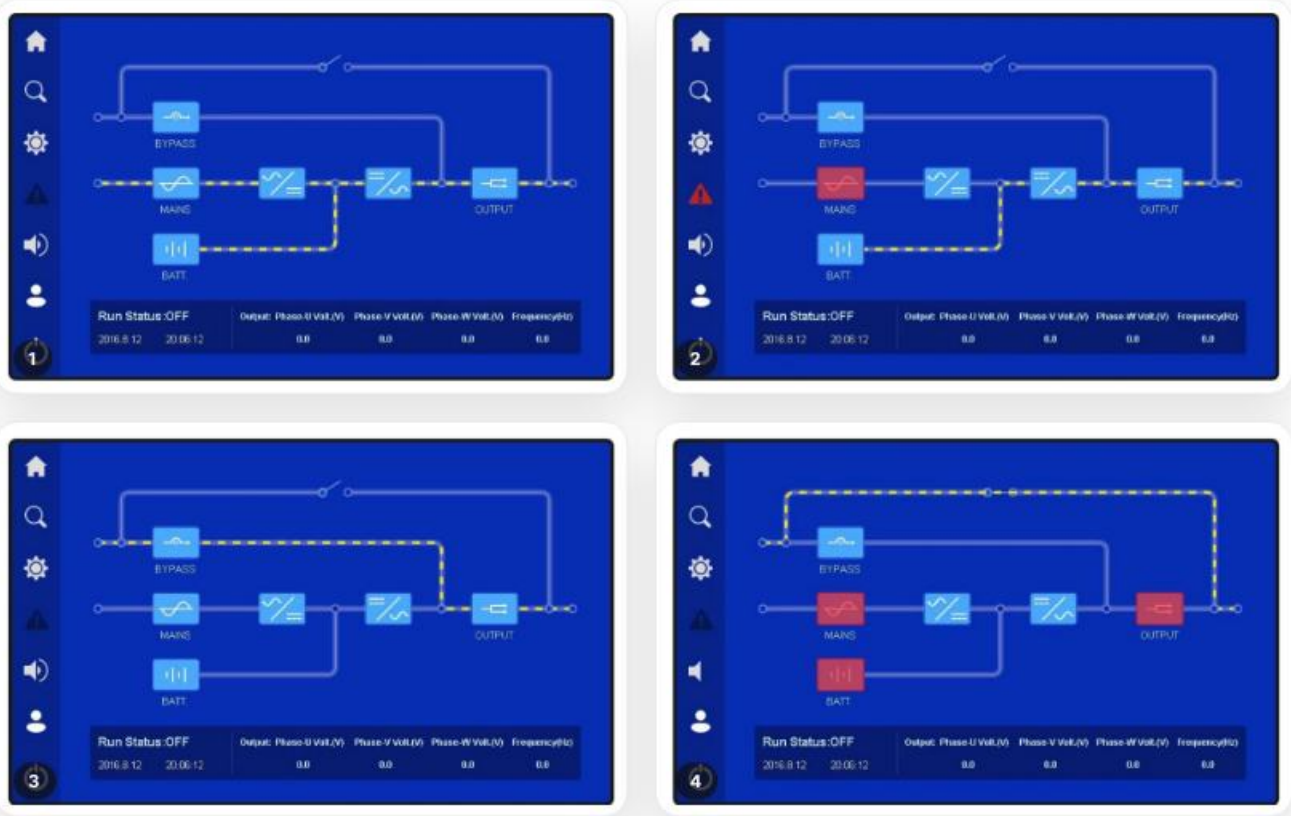
Brevettata

Gestione intelligente della batteria

Ricarica intelligente brevettata e test batteria automatici, ibernazione della batteria, tensione, resistenza interna e temperatura delle celle con il BMS opzionale.

Modalità operative · sulla pagina iniziale

Cinque modalità di funzionamento: normale, batteria, bypass, ECO e bypass di manutenzione. La pagina iniziale mostra quale percorso è attivo.



1. **Modalità normale**
   il raddrizzatore alimenta l'inverter e carica la batteria; il carico riceve AC pulita attraverso il trasformatore

2. **Modalità batteria**
   rete anomala (in rosso): la batteria alimenta l'inverter attraverso il circuito DC/DC, senza interruzione dell'uscita

3. **Modalità bypass**
   per sovratemperatura, cortocircuito, tensione d'uscita anomala o sovraccarico oltre il limite dell'inverter, il commutatore statico trasferisce il carico sul bypass, se la rete è normale

4. **Bypass di manutenzione**
   per la manutenzione: il carico è alimentato tramite il sezionatore di bypass di manutenzione; nessuna corrente residua nell'UPS tranne N

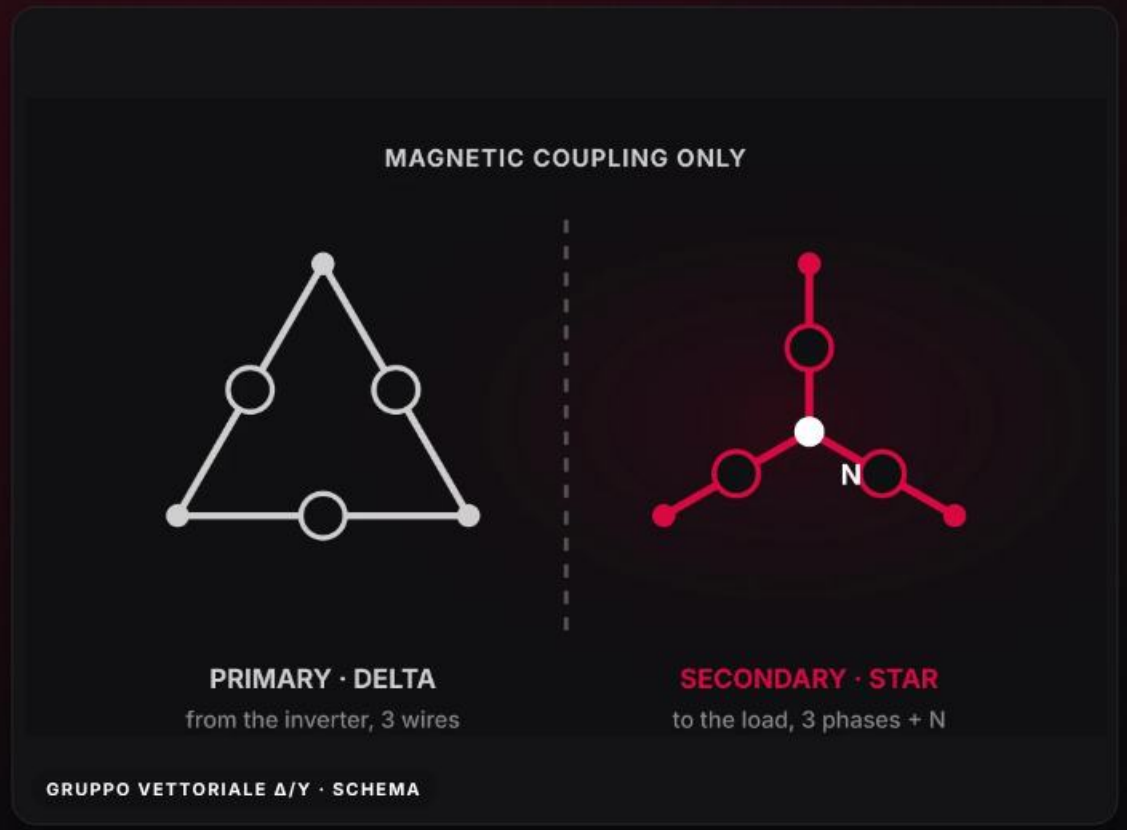
0 ms
rete → batteria

1 ms
inverter → bypass

ECO
inverter in standby a freddo mentre il bypass alimenta il carico

Trasformatore d'isolamento · in ogni modello

Il trasformatore d'isolamento d'uscita è integrato in ogni IST7-T e adattato all'inverter: nessun trasformatore esterno da aggiungere, dimensionare o installare.



1. **Isolamento galvanico dell'uscita inverter**
   la potenza arriva al carico solo per accoppiamento magnetico
2. **Piena potenza con carico 100% non lineare**
   e con carichi fortemente sbilanciati
3. **Nessuno spunto sull'inverter**
   adattato all'inverter: nessuna corrente di spunto di magnetizzazione come con un trasformatore esterno
4. **Più robusto contro il cortocircuito**
   e più capacità con carichi induttivi

0,9
Fattore di potenza d'uscita (kW / kVA)

< 1%
THD della tensione d'uscita su carico lineare

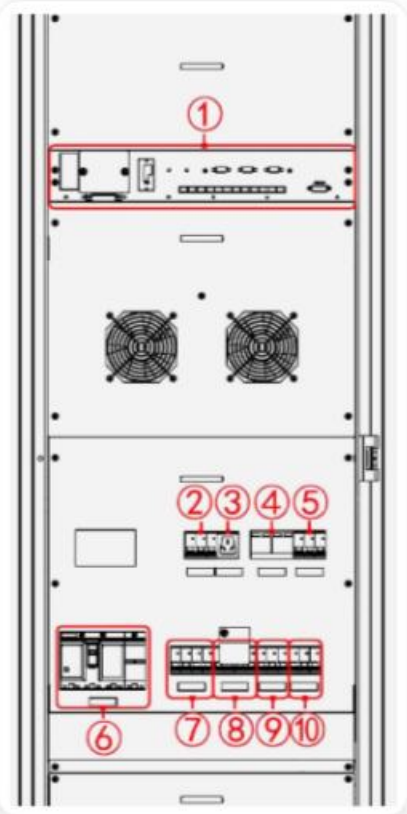
±0,2%
Tolleranza della frequenza d'uscita in modalità batteria, 50 Hz

Sovraccarico in modalità inverter · poi trasferimento su bypass

% del carico nominale	105 %	130 %	155 %	> 155 %
Tempo	continuo	10 min	1 min	1 s

Layout dell'armadio · dietro la porta frontale

Sezionatori di rete, bypass, bypass di manutenzione e uscita e il modulo di comunicazione sono dietro la porta frontale; i morsetti dei cavi sono in basso, dietro un pannello di chiusura.



1. **Modulo di comunicazione**
   morsettiera, contatti puliti, interfaccia touchscreen, scheda di rete SNMP opzionale e interfaccia di parallelo
2. **Interruttore di avvio a freddo da batteria**
   opzionale: avvia l'UPS dalla batteria senza rete né bypass
3. **Alimentatore ausiliario**
   alimenta strumenti esterni di bassa potenza
4. **Scaricatore di sovratensione**
   SPD classe C opzionale
5. **Sezionatore SPD**
   protezione opzionale da sovracorrente del circuito SPD
6. **Sezionatore batteria**
   sezionatore opzionale di collegamento batteria
7. **Sezionatore d'uscita**
   collega l'uscita UPS al carico
8. **Sezionatore di bypass di manutenzione**
   alimenta direttamente il carico durante la manutenzione
9. **Sezionatore di bypass**
   collega l'ingresso di bypass
10. **Sezionatore di rete**
    collega l'ingresso del raddrizzatore

Barre in rame

connessione d'uscita da 40 kVA; morsettiera su 20 kVA

Ingresso dall'alto

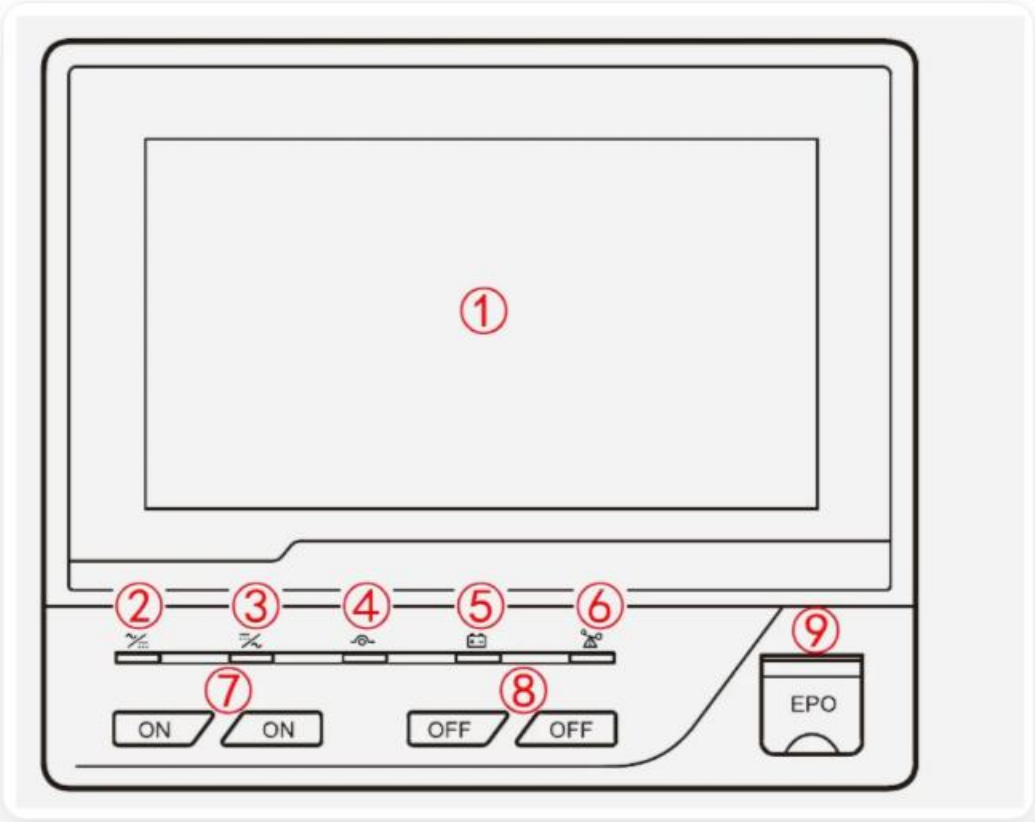
ingresso cavi opzionale fino a 120 kVA; ingresso dal basso di serie

IP20

IP21 con il tetto antipioggia opzionale

Pannello di controllo · e touchscreen

Un touchscreen, cinque indicatori di stato e pulsanti ON / OFF in coppia: sul pannello si premono entrambi insieme. Accensione e spegnimento anche dal touchscreen, con conferma.



1. **Display touchscreen**
   parametri di funzionamento e stato: tensione, corrente, carico
2. **Indicatore raddrizzatore**
   verde: funziona normalmente · rosso: anomalia · spento: non in funzione
3. **Indicatore inverter**
   verde: funziona normalmente · rosso: anomalia · spento: non in funzione
4. **Indicatore bypass**
   verde: uscita su bypass · rosso: bypass anomalo · spento: nessuna uscita su bypass
5. **Indicatore batteria**
   verde: scarica normale · rosso: protezione di sottotensione · rosso lampeggiante: batteria anomala · spento: normale
6. **Indicatore carico**
   verde: carico normale · rosso: sovraccarico in uscita · spento: nessuna uscita
7. **ON**
   accensione: premere entrambi i pulsanti insieme
8. **OFF**
   spegnimento: premere entrambi i pulsanti insieme
9. **EPO**
   spegnimento di emergenza sotto una copertura; disabilitato di serie, abilitato su richiesta

Funzioni energetiche · e batteria

Durante il test batteria l'IST7-T restituisce alla rete l'energia residua e, con batterie agli ioni di litio, può spostare l'energia dalle ore fuori picco alle ore di punta.



3 test

Restituzione in rete

Test standard, di profondità di scarica e di scarica a corrente costante; l'energia residua torna in rete senza sprechi.

EMS

UPS con accumulo di energia

Curva programmata: fino a 8 fasce con ora di inizio e fine, potenza o corrente di carica / scarica. Modalità EMS: il computer di supervisione imposta modalità, potenza e corrente via Modbus.

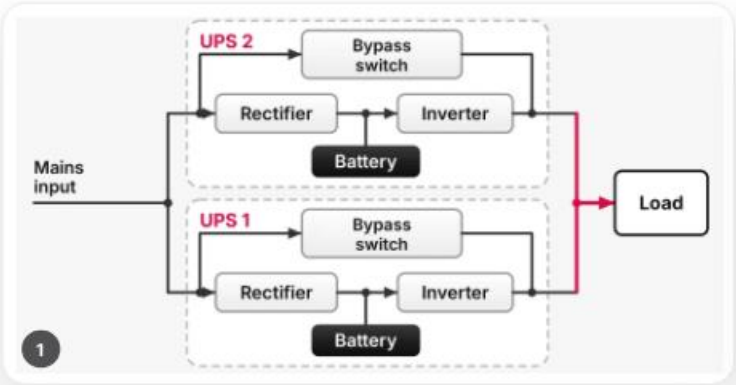
SOC sicuro

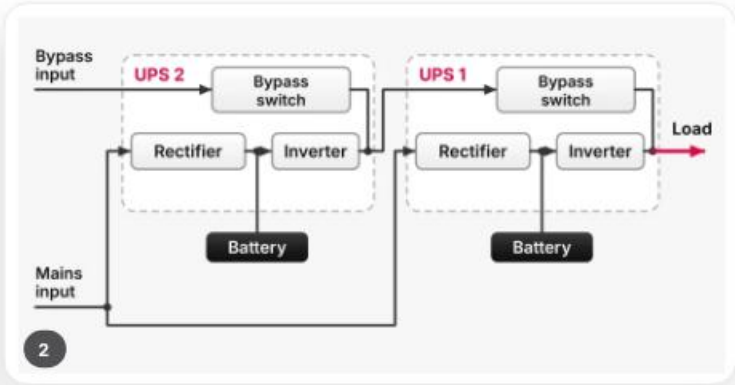
Protezione dalla scarica eccessiva

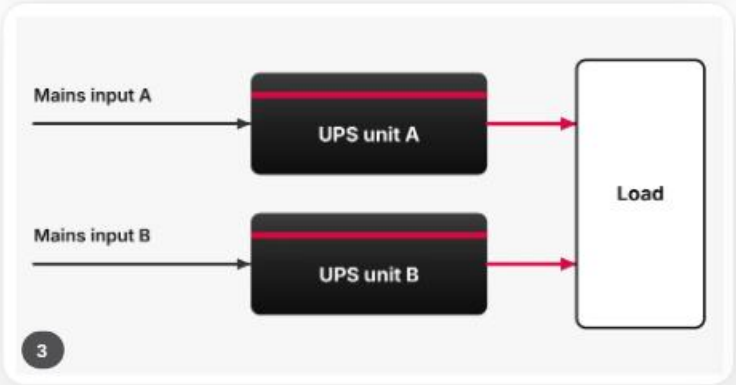
Una soglia di SOC di sicurezza impedisce la scarica eccessiva in entrambe le modalità.

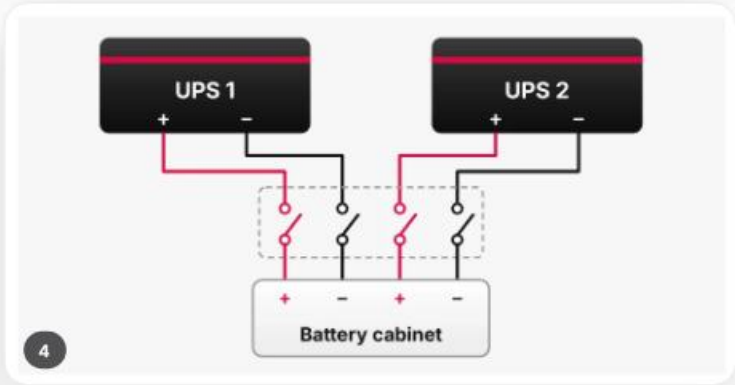
Configurazioni di sistema · per la ridondanza

Sistemi in parallelo, in hot standby in serie e a doppio bus, con un pacco batterie comune quando serve.









1 Sistema in parallelo
parallelo digitale master-slave adattivo; allarme di ridondanza N+x

2 Hot standby in serie
UPS 2 alimenta l'ingresso di bypass di UPS 1: se UPS 1 si guasta, il carico resta sull'inverter di UPS 2

3 Doppio bus (opzionale)
per carichi con due ingressi: 2 o 4 UPS, sincronizzati tramite l'interfaccia LBS

4 Pacco batterie comune
le unità UPS di un sistema in parallelo possono condividere un pacco batterie

IST7-T · dati tecnici

	IST7T-20	IST7T-40	IST7T-60	IST7T-80	IST7T-100	IST7T-120	IST7T-200
GENERALE							
Potenza nominale (kVA / kW)	20 / 18	40 / 36	60 / 54	80 / 72	100 / 90	120 / 108	200 / 180
INGRESSO RADDRIZZATORE							
Tensione nominale · campo	380 / 400 / 415 V F-F · ± 25% (pieno carico da −20% a +25%)						
Collegamento · frequenza	3Φ3W + PE · 45–55 o 54–66 Hz						
Fattore di potenza · THDi	≥ 0,99 · < 5%						
INGRESSO BYPASS							
Tensione nominale · collegamento	380 / 400 / 415 V F-F · 3Φ4W + PE						
Campo di sincronizzazione	50 (60) Hz ± 10% (± 5% opzionale)				50 Hz ± 10% (± 5% opzionale)		
BATTERIA							
Tensione batteria (V DC)	216–480	324–480	348–480				
Numero di batterie	18–40	27–40	29–40	29–40	29–40 (predefinito 32)		
USCITA							
Tensione · forma d'onda	220 / 230 / 240 V F-N · sinusoidale, THDv < 1% (carico lineare)						
Frequenza	segue il bypass in modalità normale · 50 Hz ± 0,2% in modalità batteria						
Tempo di commutazione	0 ms rete → batteria · 1 ms inverter → bypass						

IST7-T · dati tecnici (continua)

	IST7T-20	IST7T-40	IST7T-60	IST7T-80	IST7T-100	IST7T-120	IST7T-200
USCITA							
Sovraccarico (modalità inverter)	101–105% allarme, continuo · 106–130% 10 min · 131–155% 1 min · > 155% 1 s, poi bypass						
Carico sbilanciato · isolamento	100% trifase sbilanciato · trasformatore d'isolamento in uscita integrato						
Collegamento di uscita	morsettiera (20) · barre in rame (40–80)				barre in rame		
SISTEMA							
Comunicazione	RS232 / RS485 Modbus · 8 contatti puliti di uscita e 4 di ingresso · scheda di rete SNMP, BMS e parallelo opzionali						
Protezioni	minima tensione batteria, sovraccarico, cortocircuito, sovratemperatura, sovra- e sottotensione in ingresso						
Norme	Marcatura CE · EN / IEC 62040-1 (sicurezza) · EN / IEC 62040-2 (EMC), categoria C3						
AMBIENTE E MECCANICA							
Temperatura · umidità	−5 … 40 °C in esercizio · −20 … 55 °C in magazzino · 0–95% UR senza condensa						
Altitudine senza declassamento · rumorosità	1000 m · < 65 dB				1500 m · < 70 dB		
Grado di protezione	IP20 (IP21 con tetto opzionale)						
Dimensioni (L × P × A)	600 × 800 × 2000 mm				1000 × 800 × 2000 mm		
Peso (kg ± 5%)	345	405	470	505	720	780	1280

MODULARI · 400 V

IST6-120

30–120 kVA

Si parte con un modulo di potenza da 30 kVA e si cresce fino a 120 kVA nello stesso armadio.

30 → 120
kVA a passi di 30 kVA, in un solo armadio

N+1
quinto slot riservato a un modulo ridondante

97%
rendimento in doppia conversione, fino al 99% in ECO

Hot-swap
moduli di potenza sostituiti a caldo





Scalabilità · da 30 a 120 kVA in un armadio

L'armadio è lo stesso dal primo all'ultimo modulo: la potenza si aumenta inserendo un modulo da 30 kVA in uno slot libero.



IST6-120 · PORTA APERTA

30 → 120

Investimento graduale

Si aggiungono moduli da 30 kVA nello stesso armadio quando il carico cresce, senza nuovo ingombro.

N+1

Ridondanza integrata

Se un modulo si ferma, gli altri sostengono il carico senza passare su bypass.

Hot-swap

Manutenzione senza spegnimento

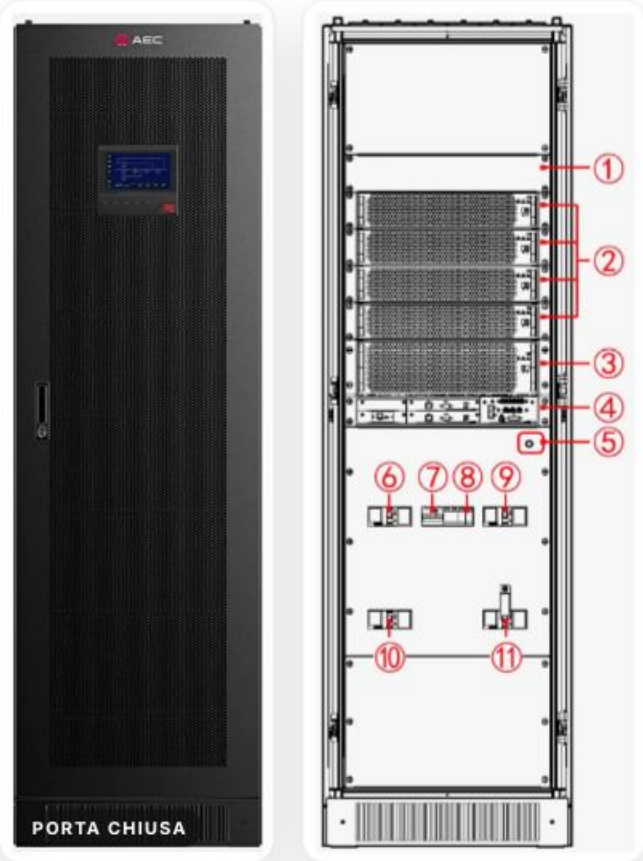
I moduli di potenza si inseriscono e si estraggono dal fronte mentre l'UPS continua a funzionare.

Carico fino a	Moduli (N)	Moduli per N+1
30 kVA	1	2
60 kVA	2	3
90 kVA	3	4
120 kVA	4	4 + slot di ridondanza

Il quinto slot, in alto, è lo slot di ridondanza. Codici: IST6-120 armadio (fornito senza moduli) · IST6-30-J modulo di potenza 30 kVA / 30 kW · PAR - IST6 kit di parallelo.

Disposizione dell'armadio · 600 × 860 × 2000 mm

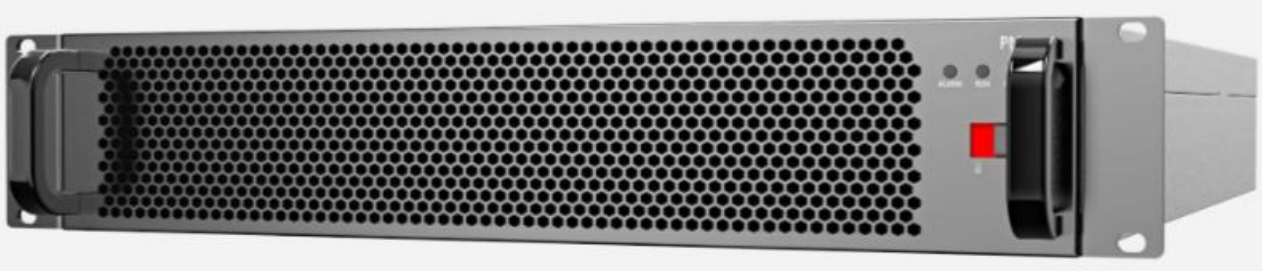
Modulo di potenza 30 kVA · 2U, 24 kg. Modulo di bypass centralizzato · 3U, 17 kg. IP20.

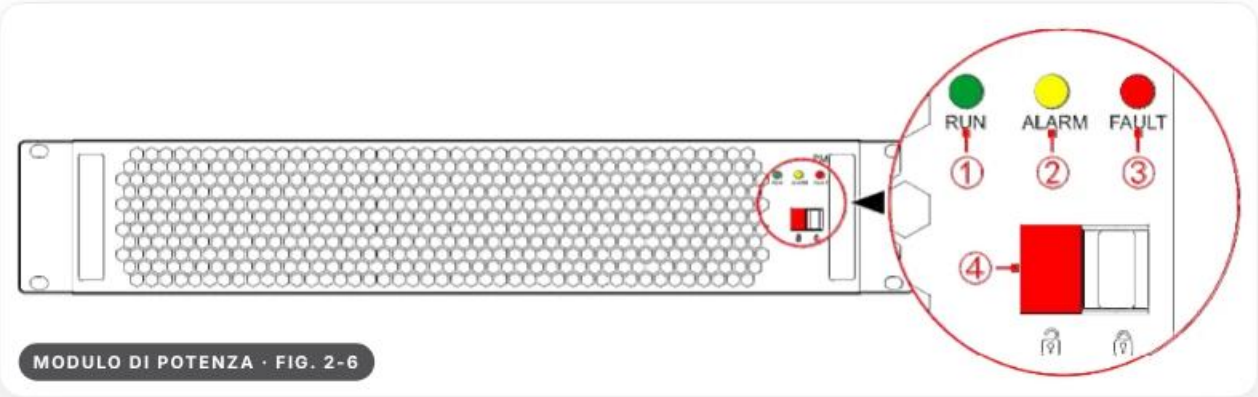


1. **Slot di ridondanza**
   Spazio per il modulo N+1.
2. **Moduli di potenza 1–4**
   30 kVA ciascuno, 2U, sostituibili a caldo.
3. **Modulo di bypass**
   Bypass statico centralizzato, 3U, estraibile.
4. **Unità di controllo di sistema**
   Due schede di controllo, scheda di monitoraggio, slot SNMP e di espansione.
5. **Avvio a freddo da batteria**
6. **Sezionatore di rete**
7. **Sezionatore protezione sovratensioni**
   Opzionale.
8. **SPD**
   Scaricatore di sovratensioni opzionale.
9. **Sezionatore d'uscita**
10. **Sezionatore di bypass**
11. **Sezionatore di bypass di manutenzione**
    Bypass manuale senza tempo di commutazione.

Moduli hot-swap · LED e interruttore di consenso

Ogni modulo di potenza ha un interruttore di consenso e tre LED di stato: i moduli si sostituiscono senza spegnere l'UPS.





MODULO DI POTENZA · FIG. 2-6

1. **RUN**
   verde: inverter acceso (lampeggiante: standby)
2. **ALARM**
   giallo: allarme tensione d'ingresso, ventola o sovraccarico
3. **FAULT**
   rosso: guasto del modulo
4. **Interruttore di consenso**
   verde, il modulo si può estrarre; rosso, è bloccato in sede

0
spegnimenti dell'UPS per aggiungere o sostituire un modulo

≥ 10 min
attesa dopo l'estrazione prima di aprire un modulo

- Un modulo di potenza guasto viene isolato automaticamente; normalmente il sistema prosegue con gli altri moduli, con ridondanza ridotta.
- Nessun master, nessuno slave: i moduli si ripartiscono il carico in modo uguale sotto controllo digitale.

Ingresso e uscita · capacità di sovraccarico

Piena potenza da 176 a 280 V di tensione di fase; fino a 80 V l'UPS continua a funzionare da rete con potenza ridotta.

Capacità di sovraccarico

Inverter · carico lineare, PF 1	Tempo	Bypass	Tempo
≤ 105%	continuo	< 130%	continuo
106–110%	60 min	131–150%	5 min
111–125%	10 min	151–200%	1 s
126–150%	1 min	201–300%	100 ms

PF ≥ 0,99
fattore di potenza d'ingresso

THDi ≤ 3%
non lineare, pieno carico

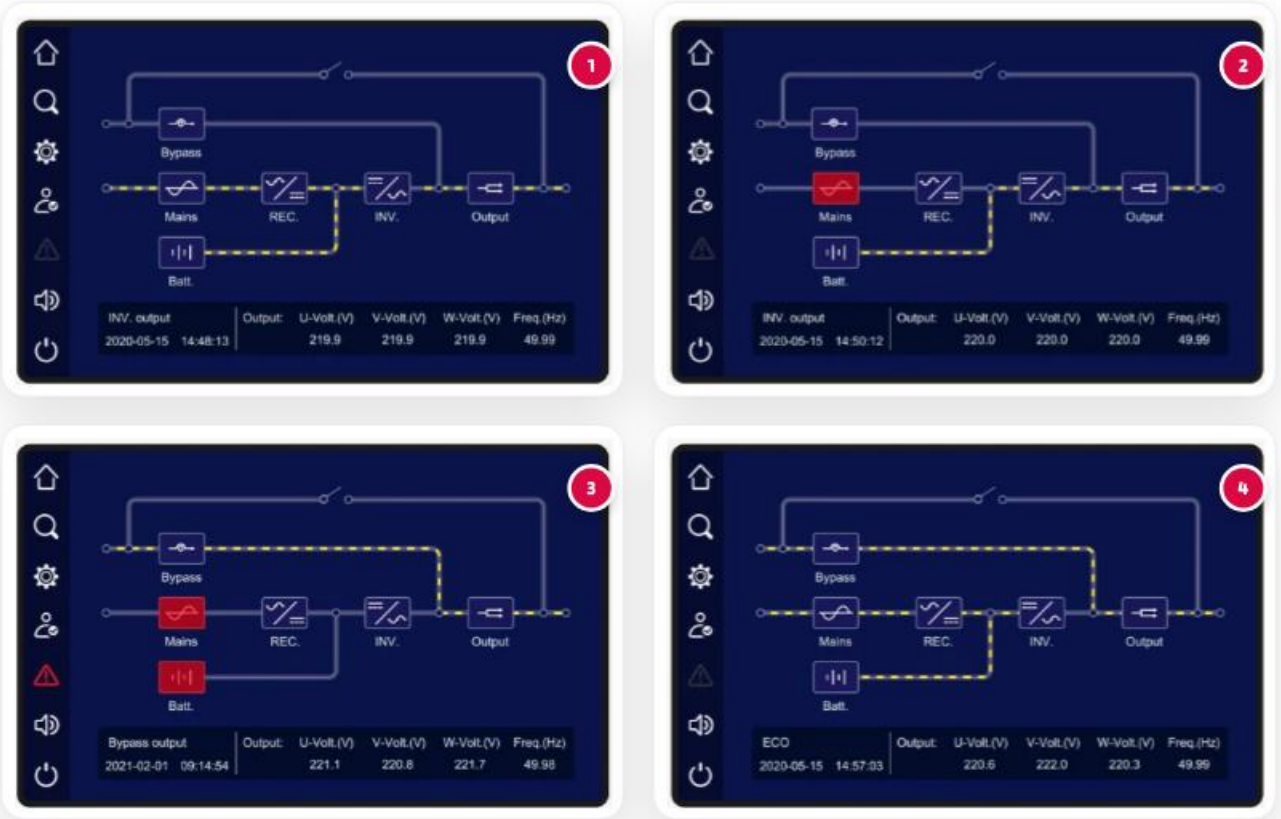
PF 1
uscita: kVA = kW

0 ms
commutazione inverter ↔ bypass, sincronizzata

Inverter: oltre il 151% passaggio immediato su bypass. Bypass: oltre il 300% protezione immediata. THDv ≤ 1% lineare, ≤ 4% non lineare. Commutazione non sincronizzata < 15 ms. Frequenza d'ingresso 40–70 Hz.

Modalità di funzionamento · sul display

Schermate reali dell'IST6: la linea gialla tratteggiata traccia il percorso di potenza attivo. Efficienza in ECO fino al 99%.



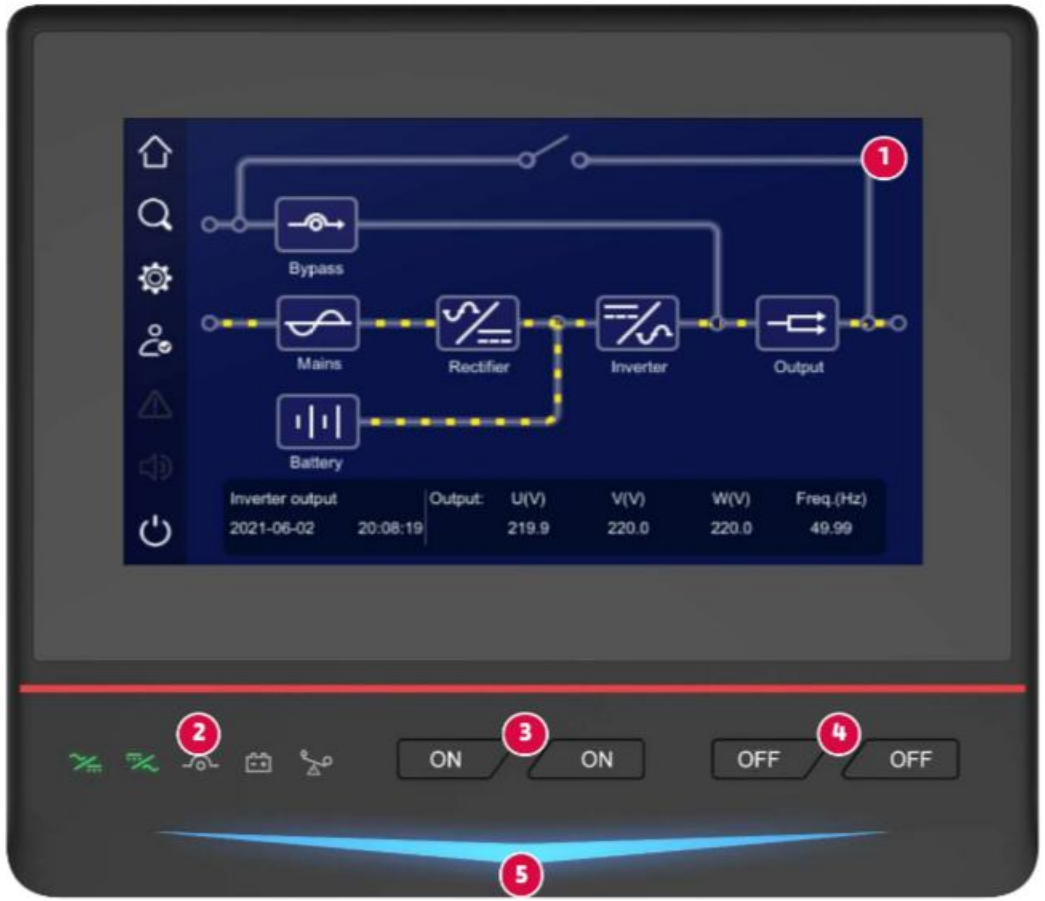
1 Inverter da rete
Funzionamento normale: rete → raddrizzatore → inverter → carico, batteria in carica.

2 Inverter da batteria
Rete anomala: la batteria alimenta l'inverter senza interruzione.

3 Bypass
Carico sul modulo di bypass, ad esempio per sovraccarico o guasto inverter.

4 ECO
Carico sul bypass entro la tolleranza ECO; il raddrizzatore mantiene carica la batteria.

Pannello di controllo · display e barra luminosa



1. **Touchscreen a colori**
   Sette pollici: flussi di potenza in tempo reale, misure, impostazioni e registrazioni.

2. **Cinque LED di stato**
   AC/DC, DC/AC, bypass, batteria, carico: verdi se normali o attivi, rossi se anomali.

3. **Tasti ON**
   Si premono entrambi i tasti per 3 s per accendere: nessuna accensione accidentale.

4. **Tasti OFF**
   Si premono entrambi i tasti per 3 s per spegnere.

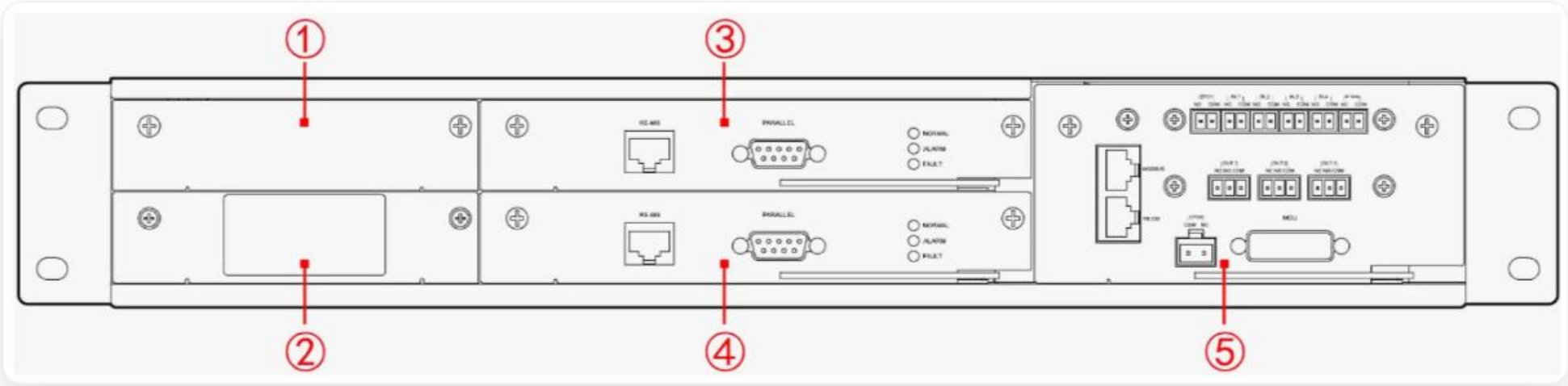
5. **Barra luminosa di stato**
   Blu: funzionamento normale · blu lampeggiante: modalità batteria · giallo: anomalia, UPS ancora in funzione · rosso: anomalia, UPS fermo.

4
stati della barra luminosa, un colore ciascuno

10.000
registrazioni nello storico, le più recenti per prime

Comunicazione · e sistemi in parallelo

Unità di controllo di sistema, manuale d'uso Fig. 2-8. Contatti puliti, Modbus, RS232, RS485 ed EPO di serie.



1. **Posizione scheda di espansione**
   opzionale
2. **Posizione scheda di rete SNMP**
   opzionale
3. **Scheda di controllo 1**
4. **Scheda di controllo 2**
5. **Scheda di monitoraggio di sistema**

4 + 3
ingressi + uscite a contatti puliti, di serie

Modbus
RS232 · RS485 · SNMP

Anello
topologia dei cavi di parallelo

BSC
sincronizzazione del doppio bus

IST6-120 · dati tecnici

	IST6-120
GENERALE	
Modello	IST6-120 con moduli di potenza IST6-30-J
Potenza nominale	da 30 a 120 kVA / kW a passi di 30 kVA (1–4 moduli) + 1 slot di ridondanza
Topologia	online a doppia conversione, modulare, moduli di potenza hot-swap, modulo di bypass estraibile
INGRESSO	
Collegamento · tensione	trifase + N + PE · 220 / 230 / 240 V F-N
Tolleranza di tensione	176–280 V a piena potenza · 80–176 V con declassamento (carico lineare)
Frequenza · fattore di potenza · THDi	40–70 Hz · ≥ 0,99 · ≤ 2% resistivo, ≤ 3% a pieno carico non lineare
Bypass	220 / 230 / 240 V F-N; sincronizzazione 50 / 60 Hz ± 6 Hz
BATTERIA	
Tensione · blocchi	±168 … ±276 V DC · ±14 … ±23 × 12 V (standard ±16; sotto ±16 carico 80%)
Corrente di carica	10 A × numero di moduli (max.)
Funzioni	avvio a freddo da batteria · test standard / profondo · batteria comune · litio con scheda BMS
USCITA	
Collegamento · tensione	trifase + N + PE · 220 / 230 / 240 V F-N, 380 / 400 / 415 V F-F
Fattore di potenza · THDv	1 · ≤ 1% lineare, ≤ 4% non lineare

	IST6-120
USCITA	
Frequenza · errore di fase	segue il bypass; 50 / 60 Hz ± 0,2% senza rete · ≤ 1° (carico bilanciato)
Trasferimento · risposta dinamica	0 ms sincronizzato, < 15 ms non sincronizzato · < 5% per gradino 0↔100%
Sovraccarico inverter (PF 1)	≤ 105% continuo · 106–110% 60 min · 111–125% 10 min · 126–150% 1 min · > 151% su bypass
Sovraccarico bypass	< 130% continuo · 131–150% 5 min · 151–200% 1 s · 201–300% 100 ms
Carico sbilanciato	100%
SISTEMA	
Rendimento	97% doppia conversione · fino al 99% ECO
Display · registri	display touch a colori 7" · 10.000 eventi · 5 LED · barra luminosa di stato
Comunicazione	Modbus · RS232 · RS485 · 4 ingressi, 3 uscite a contatti puliti · opzioni: SNMP, espansione contatti puliti, scheda BMS
Parallelo	con kit di parallelo, cavi ad anello; doppio bus con BSC
Ambiente	−5 … 40 °C · 0–95% UR · ≤ 2000 m · IP20 · < 65 dB · EMC classe C3
Dimensioni L × P × A	600 × 860 × 2000 mm · ingresso cavi dal basso (dall'alto con accessorio)
Peso	armadio senza moduli di potenza 195 kg · modulo di potenza 24 kg · modulo di bypass 17 kg

MODULARI · 400 V

IST6 200–500

200–500 kVA

Moduli di potenza da 50 kVA in armadi da 200, 300, 400 e 500 kVA.

50 → 500
kVA a passi di 50 kVA

N+1
un modulo di potenza in più per la ridondanza

98,1%
rendimento, modulo da 50 kVA di nuova generazione

Hot-swap
moduli di potenza sostituiti a caldo



Modelli e gamma · quattro armadi, un modulo

Armadi a colonna singola per 200 e 300 kVA, a doppia colonna per 400 e 500 kVA: lo stesso modulo di potenza, lo stesso display, le stesse funzioni.


200 · 300 kVA


400 · 500 kVA

Armadio	200 kVA	300 kVA	400 kVA	500 kVA
Moduli di potenza (50 kVA)	4	6	8	10
Modulo di bypass	200 kVA · 3U	300 kVA · 3U	400 kVA · 3U	500 kVA · 4,5U
L × P (mm)	607 × 860	607 × 860	1203 × 864	1203 × 864
Peso senza moduli di potenza	224 kg	236 kg	459 kg	506 kg
Corrente d'ingresso di rete	345 A	518 A	690 A	863 A
Portata d'aria di raffreddamento (min.)	2420 m³/h	3630 m³/h	4840 m³/h	6050 m³/h

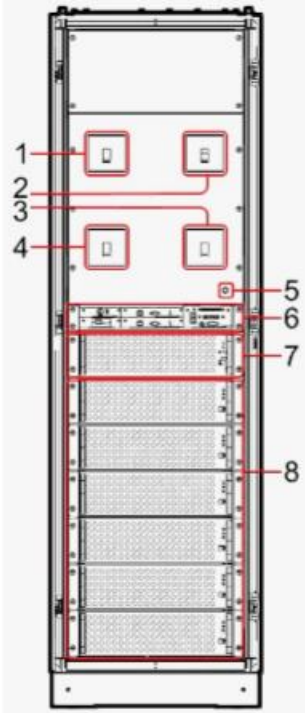
Armadi alti 2000 mm: colonna singola larga 607 mm, doppia colonna 1203 mm.

Disposizione dell'armadio · 200 / 300 kVA

300 kVA a porta aperta, accanto alla sua struttura dal manuale d'uso (Fig. 2-11). I moduli di potenza e il modulo di bypass sono sostituibili a caldo.



300 kVA · PORTA APERTA



Module sequence
Bypass module
Power module 1
Power module 2
Power module 3
Power module 4
Power module 5
Power module 6

1. **Sezionatore di bypass**
2. **Sezionatore di bypass di manutenzione**
3. **Sezionatore d'uscita**
4. **Sezionatore di rete**
5. **Pulsante di avvio a freddo da batteria**
6. **Unità di controllo di sistema**
7. **Modulo di bypass**
8. **Moduli di potenza · 1–6**

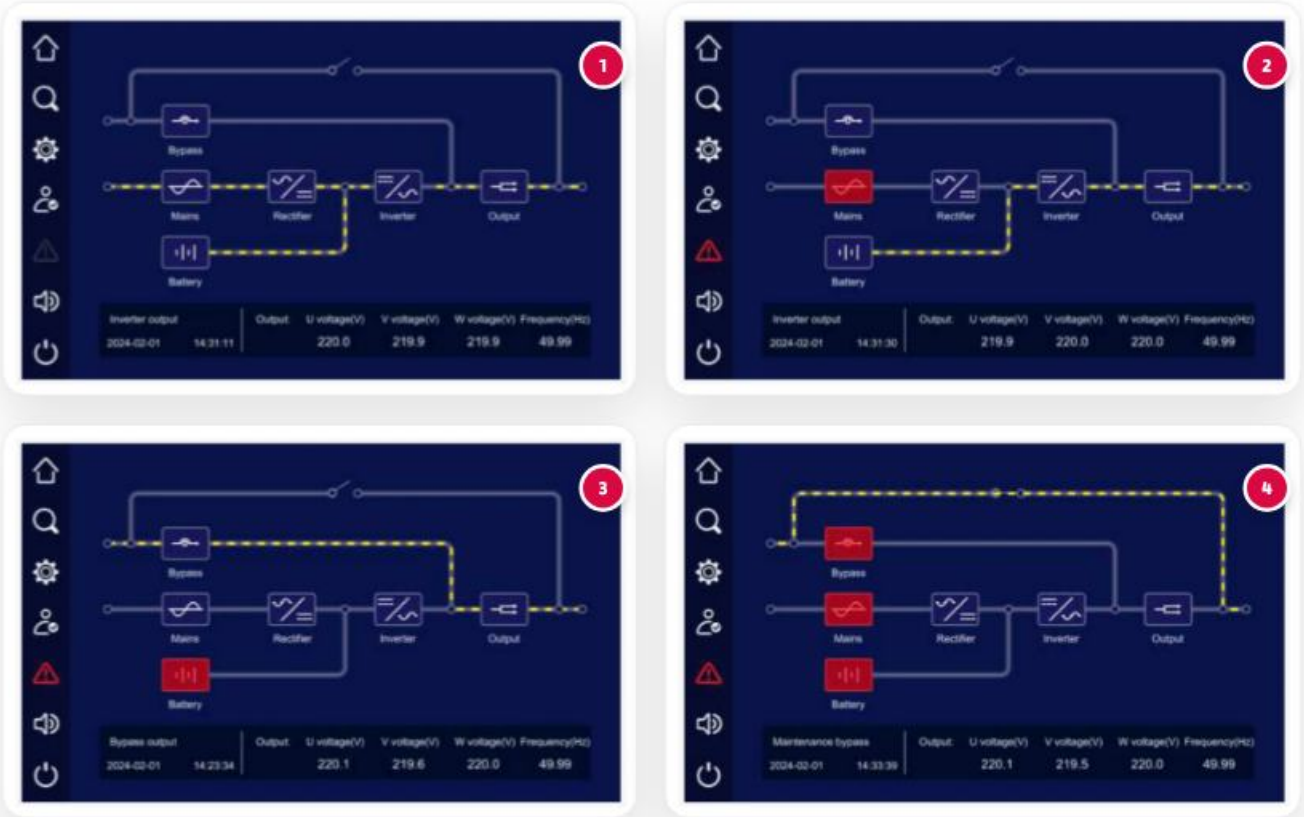
39 kg
modulo di potenza, 500 × 650 × 130 mm

23–50 kg
modulo di bypass, armadio da 200 a 500 kVA

≥ 15 min
attesa prima di aprire un modulo estratto

Principio di funzionamento · sul touchscreen

Ogni modalità di funzionamento come appare sul touchscreen: N moduli di potenza in parallelo e un modulo di bypass.



1 Modalità rete
Ogni modulo raddrizza la rete e l'inverter alimenta il carico; la batteria è in carica.

2 Modalità batteria
Rete anomala: il convertitore DC/DC eleva la tensione di batteria verso gli inverter, 0 ms.

3 Modalità bypass
Sovraccarico o guasto: il modulo di bypass alimenta il carico.

4 Modalità bypass di manutenzione
Sezionatori di bypass, rete e uscita aperti: il carico resta sul bypass di manutenzione durante l'intervento.

0 ms
rete ↔ batteria

< 1 ms
bypass ↔ inverter, sincronizzata

≤ 5%
ripartizione della corrente tra i moduli

Ingresso e uscita · capacità di sovraccarico

Piena potenza da 324 a 485 V di tensione concatenata; sotto, la capacità di carico si riduce linearmente fino al 10% a 173 V, e l'UPS funziona ancora fino a 138 V.

Capacità di sovraccarico

Inverter · carico lineare, PF 1	Tempo	Bypass	Tempo
≤ 105%	continuo	≤ 130%	continuo
105–110%	60 min	130–150%	5 min
110–125%	10 min	150–200%	1 min
125–150%	1 min	200–300%	100 ms

≤ 1,5%
THDi, pieno carico

PF 0,8–1,0
uscita, impostabile (predefinito 1,0)

20–200 ms
tempo di intervento in cortocircuito

Inverter: oltre il 150% subito su bypass. Bypass: oltre il 300% protezione immediata. Precisione della tensione d'uscita ≤ 1%.

Opzioni batteria · stringa scelta in sito

Batteria divisa +/N/−, ±240 V DC nominali (40 blocchi da 12 V); da 30 a 50 blocchi ammessi, con il fattore di uscita qui sotto per le stringhe corte.

Blocchi da 12 V per stringa (piombo) e fattore di uscita

Blocchi	30	32	34	36	38	40 (standard)	42–50
Fattore di uscita	0,75	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1

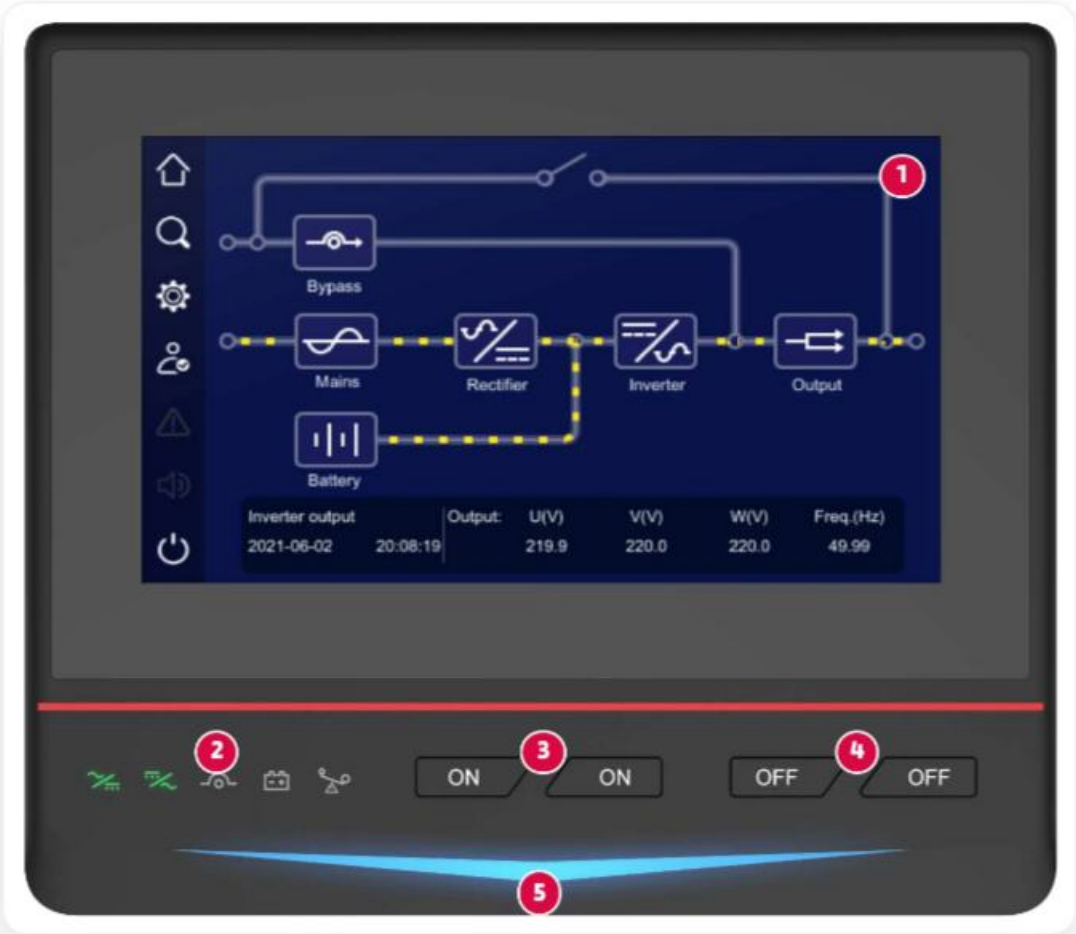
30 A
Corrente di carica
fino a 30 A per modulo di potenza

±256 V
Litio nominale
120–200 celle (standard 160), con la scheda BMS

> 3 s
Avvio a freddo
Pulsante di avvio a freddo: si tiene premuto per più di 3 s per avviare l'UPS dalla batteria.

Condivisa
Batteria comune
Modalità pacco batterie condiviso disponibile per i sistemi in parallelo.

Pannello di controllo · display e barra luminosa



1. **Touchscreen a colori**
   Flussi di potenza in tempo reale, misure, impostazioni e registrazioni.

2. **Cinque LED di stato**
   AC/DC, DC/AC, bypass, batteria, carico: verdi se normali o attivi, rossi se anomali.

3. **Tasti ON**
   Si premono entrambi i tasti per 3 s per accendere: nessuna accensione accidentale.

4. **Tasti OFF**
   Si premono entrambi i tasti per 3 s per spegnere.

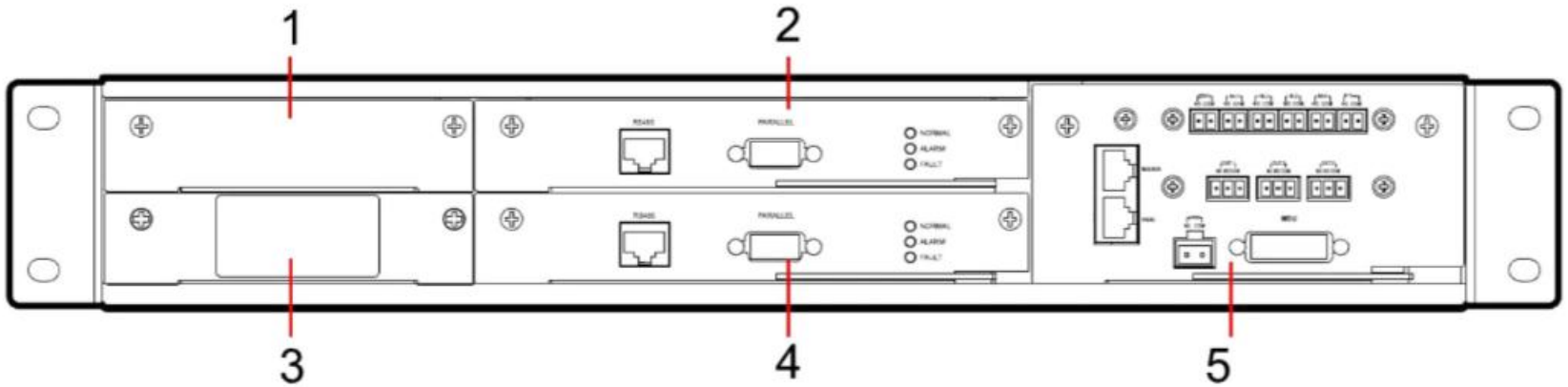
5. **Barra luminosa di stato**
   Blu: funzionamento normale · blu lampeggiante: modalità batteria · giallo: anomalia, UPS ancora in funzione · rosso: anomalia, UPS fermo.

4
stati della barra luminosa, un colore ciascuno

10.000
eventi, cattura della forma d'onda dei guasti e registrazioni mensili dell'energia

Comunicazione · e sistemi in parallelo

Unità di controllo di sistema, dal manuale d'uso (Fig. 2-19): tutte e cinque le schede sono sostituibili a caldo.



1 Posizione scheda di espansione
opzionale

2 Scheda di controllo di sistema 1

3 Posizione scheda di rete SNMP
opzionale

4 Scheda di controllo di sistema 2

5 Scheda di monitoraggio di sistema

4 + 3
ingressi + uscite, di serie

Modbus
RS232 · RS485 · SNMP

8
UPS in parallelo (max.)

3
bus in modalità multi-bus

IST6 200–500 · dati tecnici

	200 kVA	300 kVA	400 kVA	500 kVA
ARMADIO				
Moduli di potenza · taglia	4 × 50 kVA	6 × 50 kVA	8 × 50 kVA	10 × 50 kVA
Modulo di bypass	200 kVA · 3U	300 kVA · 3U	400 kVA · 3U	500 kVA · 4,5U
INGRESSO				
Sistema · tensione	trifase + N + PE · 380 / 400 / 415 V; 138–485 V (piena potenza 324–485 V, declassamento lineare al di sotto)			
Frequenza · PF · THDi	40–70 Hz · ≥ 0,99 · ≤ 1,5% a pieno carico			
Bypass	304–438 V; sincronizzazione 50 ± 5 / 60 ± 6 Hz; tolleranza impostabile			
BATTERIA				
Piombo-acido	±240 V DC nominali (±180 … ±300 V), 30–50 blocchi da 12 V, standard 40			
Litio (con scheda BMS)	±256 V DC nominali (±192 … ±294,4 V), 120–200 celle, standard 160			
Corrente di carica	fino a 30 A × numero di moduli · avvio a freddo da batteria · batteria condivisa			
USCITA				
Sistema · tensione	trifase + N + PE (trifase + PE opzionale) · 380 / 400 / 415 V ± 1%			
Fattore di potenza · THDv	impostabile 0,8–1,0 (standard 1,0) · ≤ 1% lineare, ≤ 4% non lineare			

	200 kVA	300 kVA	400 kVA	500 kVA
USCITA				
Frequenza · errore di fase	segue il bypass; 50 / 60 ± 0,1 Hz con rete anomala · ≤ 1° bilanciato, ≤ 3° sbilanciato			
Trasferimento	rete ↔ batteria 0 ms · bypass ↔ inverter < 1 ms sincronizzato, < 15 ms non sincronizzato			
Sovraccarico inverter (PF 1)	≤ 105% continuo · 105–110% 60 min · 110–125% 10 min · 125–150% 1 min · > 150% su bypass			
Sovraccarico bypass	≤ 130% continuo · 130–150% 5 min · 150–200% 1 min · 200–300% 100 ms			
SISTEMA				
Rendimento · modalità	fino al 98,1% · ECO, WECO, condivisione delle sorgenti, sospensione dei moduli ridondanti			
Parallelo	fino a 8 UPS, squilibrio di corrente ≤ 5% · doppio bus con BSC e multi-bus (3 bus)			
Comunicazione	Modbus · RS232 · RS485 · 4 ingressi / 3 uscite a contatti puliti · opzioni: SNMP, espansione, BMS			
Ambiente	0 … 40 °C · 0–95% UR · ≤ 2000 m (con declassamento fino a 4000 m) · IP20 · < 70 dB · EMC C3			
L × P × A (mm)	607 × 860 × 2000	607 × 860 × 2000	1203 × 864 × 2000	1203 × 864 × 2000
Peso senza moduli di potenza	224 kg	236 kg	459 kg	506 kg

MODULARI · 400 V

IST6 400–1200

400–1200 kVA

Modulo di potenza da 100 kVA · 3U · hot-swap

100 → 1200
kVA a passi di 100 kVA

N+1
un modulo di potenza
in più per la ridondanza

98,1%
rendimento con moduli di potenza PLUS

Hot-swap
moduli di potenza sostituiti a caldo





Modelli e gamma · da 400 a 1200 kVA

Armadi a colonna singola da 400 a 800 kVA, a doppia colonna per 1000 e 1200 kVA; stesso modulo di potenza, display e funzioni.

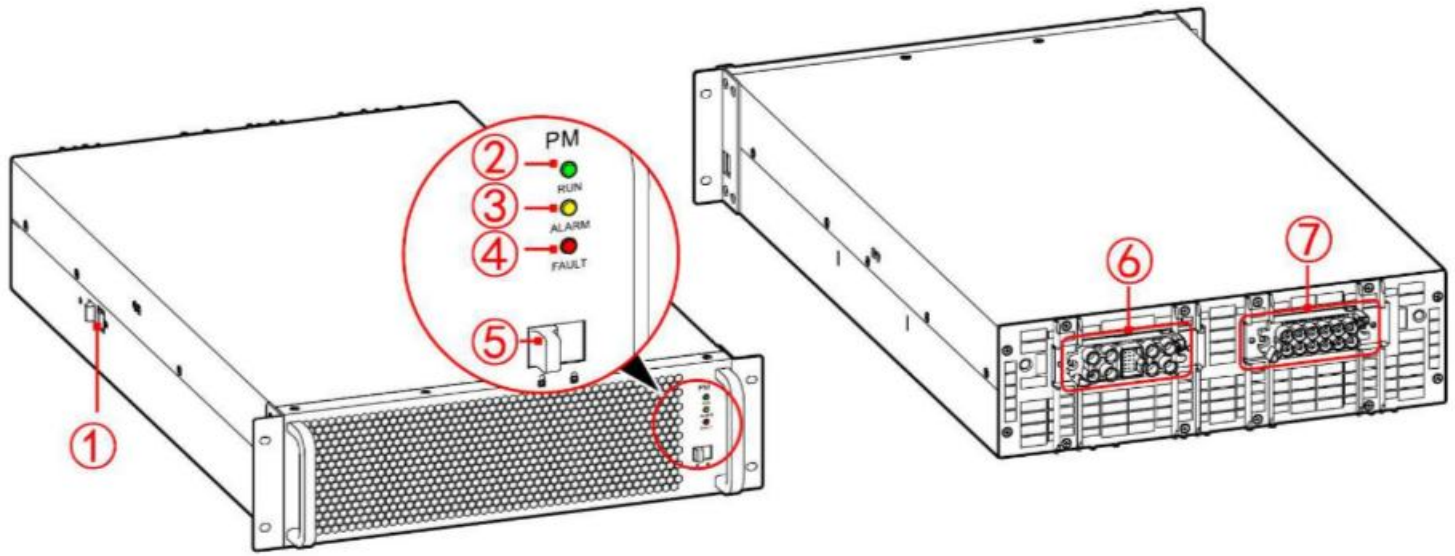


Armadio	400 kVA	500 kVA	600 kVA	800 kVA	1000 kVA	1200 kVA
Moduli di potenza (100 kVA)	4	5	6	8	10	12
L × P (mm) · A 2000	801 × 1000	801 × 1000	801 × 1000	801 × 1000	1201 × 1000	1201 × 1000
Peso senza moduli	345 kg	434 kg	434 kg	435 kg	662 kg	662 kg
Codice	su richiesta	su richiesta	su richiesta	IST6-800	IST6-1000	IST6-1200

Viste frontali in scala, altezza 2000 mm; le ultime due con l'armadio di distribuzione opzionale. Modulo di potenza IST6-100-J, 100 kVA / 100 kW.

Modulo di potenza · 100 kVA in 3U

Lo stesso modulo da 100 kVA da 400 kVA a 1,2 MW: raddrizzatore, inverter e convertitore DC/DC in un cassetto 3U, con fattore di potenza d'uscita 1 (kVA = kW).



1. **Blocco di fine corsa**
   premere per estrarre il modulo
2. **RUN · verde**
3. **ALARM · giallo**
4. **FAULT · rosso**
5. **Interruttore di consenso**
   verde sbloccato · rosso bloccato
6. **Porta d'uscita · retro**
7. **Porta d'ingresso**
   rete AC e batteria DC

100 kW
potenza: 100 kVA / 100 kW

54 kg
440 × 760 × 130 mm

Disposizione dell'armadio · 400 kVA, 4 moduli

400–600 kVA a colonna singola con interruttori di potenza interni; 1000–1200 kVA a doppia colonna, con gli interruttori nell'armadio di distribuzione opzionale.

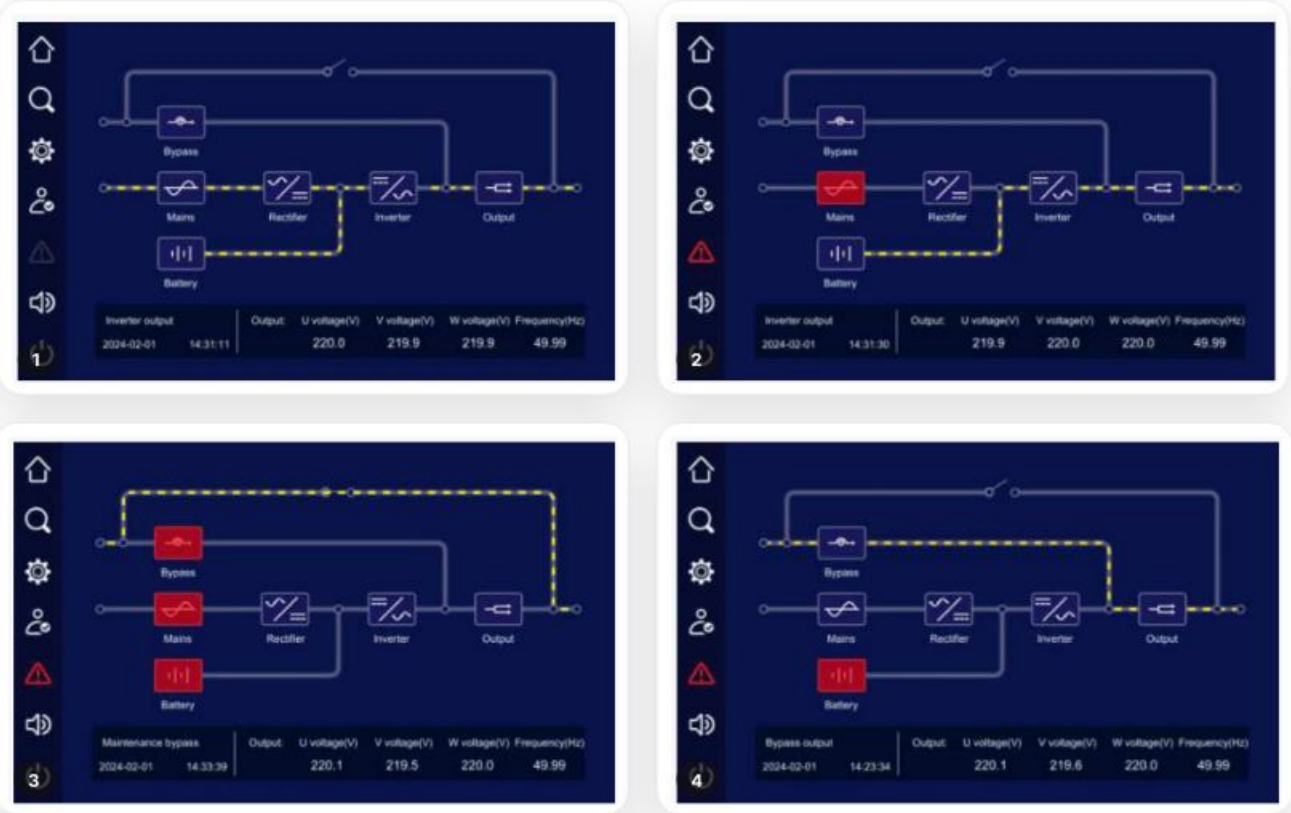


- **1·2 Interruttori di rete e d'uscita**
- **3 Interruttore di bypass di manutenzione**
- **4 Interruttore di bypass**
- **5·6 Interruttore SPD e SPD**
  opzionali
- **7 Box di controllo di sistema**
  cinque schede sostituibili a caldo
- **8 Avvio a freddo da batteria**
- **9 Modulo di bypass**
  3U, sotto il box di controllo
- **10 Interruttore controllo ventilatori**
  opzionale
- **11 Moduli di potenza**
  da 100 kVA ciascuno
- **12 Leva di manovra degli interruttori**

500 / 600 kVA: modulo di bypass 4,5U e 6 slot per moduli; 800 kVA: colonna singola con 8 moduli e senza interruttori di potenza interni.

Principio di funzionamento · quattro modalità

Ogni modalità di funzionamento come appare sul touchscreen: N moduli di potenza in parallelo e un modulo di bypass.



1. **Modalità rete**
   Ogni modulo raddrizza la rete e l'inverter alimenta il carico; la batteria è in carica.
2. **Modalità batteria**
   Rete anomala: la batteria alimenta gli inverter attraverso il convertitore DC/DC, 0 ms.
3. **Bypass di manutenzione**
   Interruttore manuale: il carico resta alimentato mentre si interviene sull'UPS.
4. **Modalità bypass**
   Sovraccarico o guasto: il modulo di bypass alimenta il carico.

0 ms
rete ↔ batteria

<1 ms
inverter ↔ bypass, sincronizzato

≤5%
ripartizione della corrente tra i moduli di potenza

Cresce con il sito · e risparmia energia

Si aggiungono moduli da 100 kVA o interi UPS man mano che il sito cresce; ridondanza e sospensione dei moduli ridondanti si impostano dallo schermo.

100 kVA
Passo di crescita
Un modulo 3U alla volta, negli slot liberi fino alla potenza dell'armadio.

4 → 12
Moduli per armadio
Armadi da 400, 500, 600, 800, 1000 o 1200 kVA.

× 8
UPS in parallelo
Altri UPS si aggiungono con il kit di parallelo, con ridondanza N+X tra gli UPS.

N+X
Due livelli di ridondanza
Moduli base e ridondanti per armadio e per sistema in parallelo.

99,2%
Modalità ECO
Il carico è alimentato dal bypass statico finché il bypass è nella tolleranza ECO; l'inverter è in standby e il raddrizzatore mantiene la batteria carica.

99%
Modalità W-ECO
Modalità ad alto rendimento con THDi d'ingresso inferiore al 5%; il suo stato è mostrato in tempo reale nella pagina principale.

Accumulo
Modalità accumulo di energia
Taglio dei picchi e riempimento delle valli: la batteria fornisce parte del carico nelle ore di punta e si ricarica nelle ore di minor costo.

Sospensione
Sospensione dei ridondanti
A carico ridotto i moduli di riserva vanno in sospensione, mentre i moduli base portano il carico entro la capacità di carico di sicurezza impostata a schermo.

Opzioni di batteria · stringa impostata in sito

480 V DC nominali con 40 blocchi da 12 V (360–600 V); da 30 a 50 blocchi (46–50 su richiesta), con il fattore d'uscita sotto. Neutro opzionale (±240 V).



1 Impostazioni batteria
Tensioni di cella per protezione, allarme, carica di equalizzazione e di mantenimento, corrente di carica, durata del test.

2 Gestione della carica
Coefficiente di limitazione della carica in C, compensazione in temperatura, carica di equalizzazione temporizzata e forzata.

3 Test batteria
Test standard o profondo con rete normale, batteria in mantenimento e carico ≥ 15%.

Blocchi da 12 V per stringa (piombo)	30	32	34	36	38	40 (standard)	42	44	46	48	50
Fattore d'uscita	0,75	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1	1	1	1	1

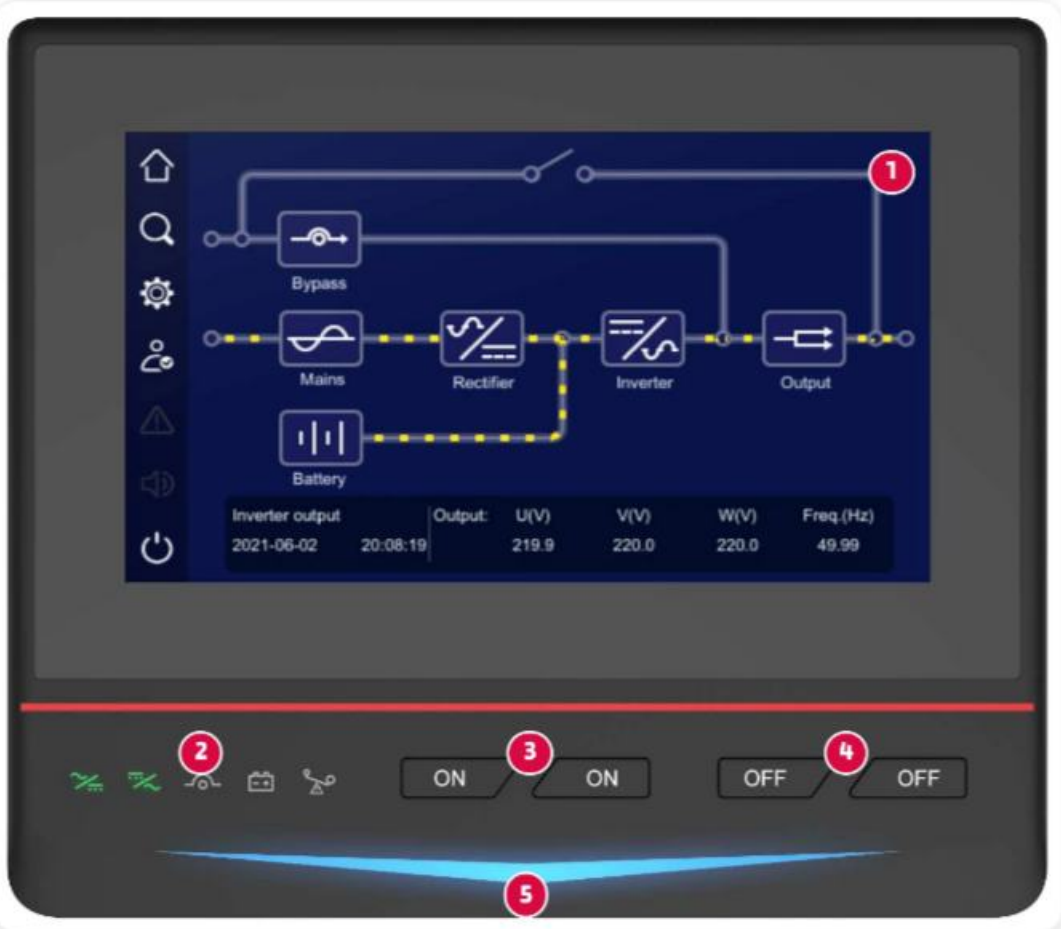
20 A
corrente di carica per modulo di potenza, carica a tre stadi

512 V
nominali agli ioni di litio, 120–200 celle (standard 160), con la scheda BMS

0,05–0,5 C
limite di carica, piombo

20–30 °C
temperatura ideale della batteria

Pannello di controllo · touchscreen da 7"



1. **Touchscreen a colori**
   Sette pollici: flusso di potenza in tempo reale, misure, impostazioni e registrazioni.

2. **Cinque LED di stato**
   AC/DC, DC/AC, bypass, batteria, carico: verdi se normali o attivi, rossi se anomali.

3. **Tasti ON**
   Premere entrambi i tasti per 3 s per accendere: nessuna accensione accidentale.

4. **Tasti OFF**
   Premere entrambi i tasti per 3 s per spegnere.

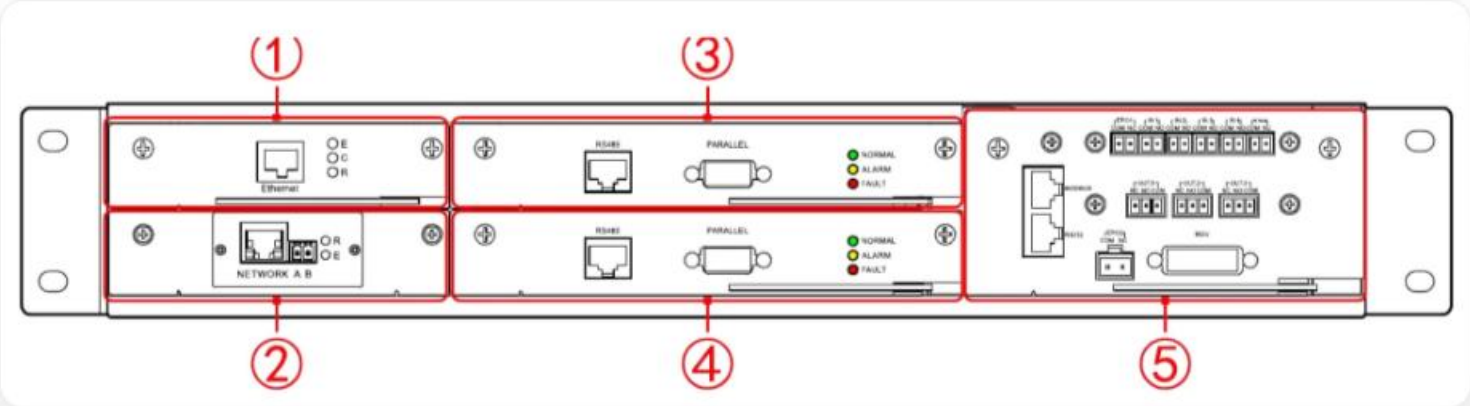
5. **Barra luminosa di stato**
   Blu funzionamento normale, blu lampeggiante modalità batteria, giallo anomalia con UPS ancora in funzione, rosso anomalia con UPS fermo.

10
lingue sullo schermo

3
livelli di password: utente, tecnico e tecnico dell'assistenza

Comunicazione · e fino a 8 UPS in parallelo

Box di controllo di sistema, dal manuale d'uso: tutte e cinque le schede sono sostituibili a caldo.



1. **Scheda di espansione** opzionale: contatti puliti o BMS
2. **Scheda di rete SNMP** opzionale
3. **Scheda di controllo di sistema 1**
4. **Scheda di controllo di sistema 2**
5. **Scheda di monitoraggio** Modbus, RS232, EPO, contatti puliti

Di serie: Modbus (indirizzo 1–247, 2400–19200 baud) · RS232 per una scheda di rete SNMP esterna · RS485 per collegare i display di un sistema in parallelo · EPO1 NA ed EPO2 NC · ingresso B-Temp per il kit temperatura batteria.

8 UPS in parallelo, fino a	**9,6 MW** potenza del sistema	**≤ 5%** squilibrio di corrente	**3** bus in modalità multi-bus

IST6 400–1200 · dati tecnici

	400 kVA	500 kVA	600 kVA	800 kVA	1000 kVA	1200 kVA
ARMADIO						
Moduli di potenza (100 kVA)	4	5	6	8	10	12
Modulo di bypass	3U	4,5U	4,5U	4,5U	4,5U	4,5U
INGRESSO						
Sistema · tensione	3F+N+PE · 380 / 400 / 415 V; 138–485 V (piena potenza 324–485 V, declassamento lineare al di sotto)					
Frequenza · PF · THDi	40–70 Hz · ≥ 0,99 · ≤ 3% a pieno carico					
Bypass	304–438 V; sincronizzazione 50 / 60 ± 6 Hz; tolleranza impostabile					
BATTERIA						
Piombo-acido	480 V DC nominali (360–600 V), 30–50 blocchi da 12 V, standard 40; neutro opzionale					
Litio (con scheda BMS)	512 V DC nominali (384–640 V), 120–200 celle, standard 160					
Corrente di carica	20 A × numero di moduli · avvio a freddo · batteria condivisa					
USCITA						
Sistema · tensione	3F+N+PE · 380 / 400 / 415 V ± 1%					
Fattore di potenza · THDv	impostabile 0,8–1,0 (standard 1,0) · ≤ 1% lineare, ≤ 3% non lineare					

IST6 400–1200 · dati tecnici (continua)

	400 kVA	500 kVA	600 kVA	800 kVA	1000 kVA	1200 kVA
USCITA						
Frequenza · errore di fase	segue il bypass; 50 / 60 ± 0,1 Hz con rete anomala · ≤ 1° bilanciato, ≤ 2° sbilanciato					
Commutazione	rete ↔ batteria 0 ms · bypass ↔ inverter < 1 ms sincronizzata, < 15 ms non sincronizzata					
Sovraccarico inverter (PF ≥ 0,95)	≤ 105% continuo · 105–110% 60 min · 110–125% 10 min · 125–150% 1 min · > 150% su bypass					
Sovraccarico bypass	≤ 135% continuo · 135–150% 5 min · 150–200% 1 s · 200–300% 100 ms					
SISTEMA						
Rendimento · modalità	97,2% (General) / 98,1% (PLUS) · ECO 99,2% · W-ECO 99% · accumulo energetico, riposo moduli, generatore					
Parallelo	fino a 8 UPS, squilibrio di corrente ≤ 5% · dual-bus BSC e multi-bus (3 bus)					
Comunicazione	Modbus · RS232 · RS485 · 4 ingressi / 3 uscite a contatto pulito · opzioni: SNMP, espansione, BMS					
Ambiente	0–40 °C · 0–95% UR · ≤ 2000 m · IP20 · < 80 dB · EMC categoria C3					
L × P × A (mm)	801 × 1000 × 2000	801 × 1000 × 2000	801 × 1000 × 2000	801 × 1000 × 2000	1201 × 1000 × 2000	1201 × 1000 × 2000
Con armadio di distribuzione	—	—	—	larghezza 1400 mm	larghezza 1800 mm	larghezza 1800 mm
Peso senza moduli	345 kg	434 kg	434 kg	435 kg	662 kg	662 kg

SERVIZI DI SICUREZZA · EN 50171

CPSS7

10–200 kVA

La piattaforma AEC a doppia conversione costruita per i servizi di sicurezza, che restano alimentati quando l'edificio ne ha più bisogno.

EN 50171
alimentazione centralizzata per i servizi di sicurezza

8–160 kW
dieci taglie in quattro telai

0 ms
commutazione a batteria in un blackout

THD < 1%
sinusoide pura su carichi lineari



Che cos'è un CPSS · EN 50171

Un soccorritore centralizzato alimenta i servizi di sicurezza di un edificio da un'unica batteria, durante un incendio, un terremoto o un blackout. Deve essere conforme alla EN 50171.

Illuminazione di emergenza
vie di fuga e uscite illuminate durante un blackout

Antincendio
impianti automatici di spegnimento

Evacuazione fumi
impianti di estrazione di fumi e gas

Sistemi di allarme
allarmi antincendio e segnali di evacuazione

Rilevazione CO
sistemi di rilevazione del monossido di carbonio

Segnaletica di uscita
segnaletica di sicurezza che guida l'esodo

10–12 anni
durata di vita delle batterie usate nel CPSS

120%
sovraccarico permanente sostenuto dall'inverter

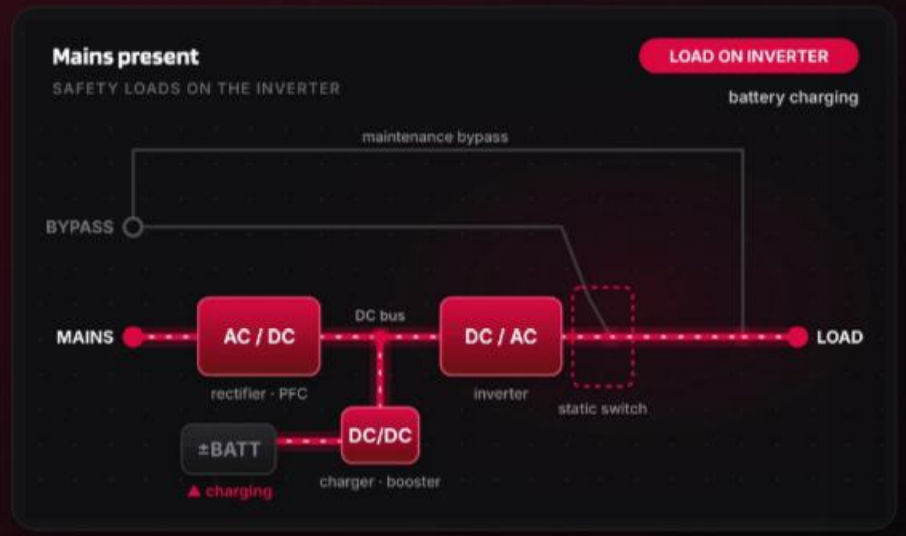
< 12 h
ricarica da batteria scarica

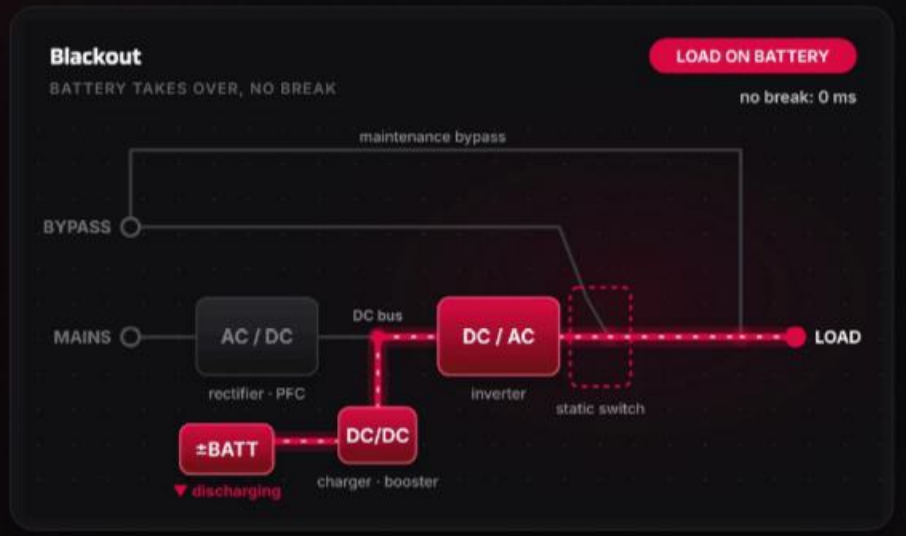
Calore e fuoco
involucro: robustezza meccanica, resistente al calore e al fuoco

- Dove è richiesto: la EN 50171 prevede un CPSS nei luoghi affollati e aperti al pubblico: ospedali, scuole, musei, cinema e teatri, hotel, centri commerciali, uffici e luoghi di lavoro, parcheggi e gallerie.

Principio di funzionamento · senza interruzione

Il CPSS7 nasce sulla piattaforma AEC IST7: inverter a tre livelli e controllo digitale, con potenze, sovraccarico e ricarica impostati per i servizi di sicurezza.





Rete presente

Carico su inverter

carichi di sicurezza sull'inverter, batteria in carica

Blackout

Carico su batteria

subentra la batteria, senza interruzione: 0 ms

Sovraccarico o guasto

Carico su bypass

bypass statico, sincronizzato in < 1 ms

Manutenzione

UPS isolato

bypass di manutenzione: il carico resta sulla rete

Modelli e gamma · quattro telai

Quattro telai, da una sola scala a un intero ospedale: CPSS7 10–40 kVA in due torri compatte con batterie interne o esterne, CPSS7 60–200 kVA in due armadi con batterie esterne.



Modello	Potenza kW	L × P × A (mm)
CPSS7-10	8	250 × 806 × 880
CPSS7-20	16	250 × 806 × 880
CPSS7-30	24	300 × 842 × 1250
CPSS7-40	32	300 × 842 × 1250
CPSS7-60 · 80 · 100 · 120	48 · 64 · 80 · 96	400 × 960 × 1193
CPSS7-160 · 200	128 · 160	600 × 1000 × 1600

Fattore di potenza d'uscita 0,8 (kW = 0,8 × kVA).

40–70 Hz
campo di frequenza d'ingresso

3:3 · 3:1 · 1:1
configurazioni 10–40 kVA

96%
rendimento in doppia conversione

< 65 dB
rumore, 0–40 °C, 0–95% UR

CPSS7 · dati tecnici

	CPSS7-10 · 20	CPSS7-30 · 40	CPSS7-60 … 120	CPSS7-160 · 200
MODELLO				
Potenza in uscita (kW)	8 · 16	24 · 32	48 · 64 · 80 · 96	128 · 160
Telaio	Tower		Armadio	
INGRESSO				
Tensione · frequenza	80–280 V L-N / 138–485 V L-L · 40–70 Hz		380 / 400 / 415 V (138–485 V L-L) · 40–70 Hz	
Fattore di potenza · THDi	≥ 0,99 · ≤ 3%			
Configurazioni	3:3 · 3:1 · 1:1		3-4W + PE	
USCITA				
Tensione · frequenza	L-N 220 / 230 / 240 V ± 1% · L-L 380 / 400 / 415 V ± 1% · 50 / 60 Hz ± 0,1%			
Fattore di potenza · forma d'onda	0,8 · sinusoide pura, THD < 1% lineare			
Rendimento · sovraccarico	96% · costante fino al 120%			

	CPSS7-10 · 20	CPSS7-30 · 40	CPSS7-60 … 120	CPSS7-160 · 200
BATTERIA				
Tensione (V DC)	±96 … ±240 (10) · ±144 … ±240 (20)	±144 … ±240	±168 … ±288, esterna	
Corrente di ricarica	1–10 A	1–20 A	1–30 A	1–40 A
Vita batterie · ricarica	10–12 anni · < 12 ore			
GENERALE				
L × P × A (mm)	250 × 806 × 880	300 × 842 × 1250	400 × 960 × 1193	600 × 1000 × 1600
Peso (kg)	64 · con batterie interne 95 (10 kVA), 137,6 (20 kVA)	102,5 · con batterie interne 249,7	153 · 163 · 165 · 167	294 · 296
Rumore · temperatura · umidità	< 65 dB · 0–40 °C · 0–95%			
Norme	CE · EN 50171 · EN 62040-1 · EN 62040-2 · EN 62040-3			

Dimensionare un CPSS · fino a 4 in parallelo

Come AEC dimensiona un soccorritore centralizzato, in tre passi.



1 · Carico

Carichi di sicurezza in kW

Somma dei carichi di illuminazione, antincendio ed estrazione fumi, con i loro picchi di avviamento: il sovraccarico del 120% copre gli avviamenti simultanei.

2 · Autonomia

Durata richiesta

Autonomia fissata dal progetto antincendio dell'edificio: AEC dimensiona batterie e armadi sui dati OZ Power.

3 · Sito

Locale e registrazioni

Locale o armadio batterie ventilato, prove periodiche di funzionamento e di durata, registro eventi conservato dal CPSS.

- Fino a quattro CPSS7 in parallelo: kit di parallelo (opzione) e cavi di parallelo tra le unità.
- Modalità ridondante per la continuità, o modalità di potenza per avere più potenza; ID unità 1–4 e modalità di parallelo impostati dallo schermo di ogni unità.
- Un'unità in guasto esce da sola dal sistema in parallelo, con allarme acustico e visivo; le batterie possono essere condivise, con le stesse impostazioni di batteria su ogni unità.
- BB4 … BB8: armadi batterie con fusibili e sezionatore Q1, vuoti o con batterie OZ Power. Opzioni: scheda di rete SNMP, scheda relè / RS485, kit di parallelo, sensore di temperatura batteria.

LIFEPO4 · LITIO FERRO FOSFATO

Il litio in AEC · tre famiglie



IST8

1–3 kVA

LFP batteria al litio ferro fosfato integrata nell'UPS

×3,7 autonomia a pieno carico rispetto al piombo nello stesso 2U



All-in-One

10–40 kVA

1 armadio UPS, interruttori di distribuzione e moduli agli ioni di litio

10–40 kVA trifase; 10 kVA anche monofase



L6 Lithium

40 · 50 · 100 Ah

LFP celle al litio ferro fosfato

Hot-swap moduli sostituiti online in pochi minuti

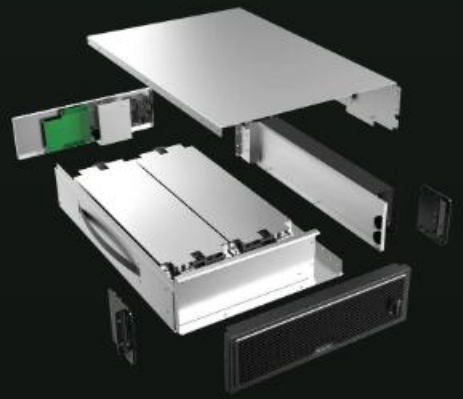
Il litio in AEC · dalla cella al sistema

3,2 V

01 · CELLA

LFP · 3,2 V

5.000 cicli al 50% di profondità di scarica



02 · MODULO

40 · 50 · 100 Ah

57,6 V · 2,3 / 2,88 / 5,76 kWh



03 · ARMADIO

46 · 58 · 69 kWh

20 × 40 / 50 Ah (200 kW) o 12 × 100 Ah (60 kW)



04 · SISTEMA

1–15 armadi

in parallelo, per UPS AEC IST7 e IST6 da 6 a 1200 kVA

ACCUMULO DI ENERGIA

L6 Lithium

40 · 50 · 100 Ah

Armadi agli ioni di litio L6 accanto all'UPS



LFP
celle al litio ferro fosfato

Hot-swap
moduli sostituiti online in pochi minuti

15
armadi in parallelo

69 kWh
per armadio con moduli da 100 Ah

Caratteristiche principali · sistema L6 agli ioni di litio

Armadi batterie agli ioni di litio con 10 o 20 moduli da 50 Ah sostituibili a caldo, un armadio di parallelo per i grandi sistemi e una gestione della batteria a tre livelli, per l'UPS modulare AEC IST6 e gli UPS AEC predisposti per il litio.



PORTA APERTA · UN MODULO ESTRATTO

Moduli hot-swap
Un modulo da 50 Ah si sostituisce in circa 5 minuti, con il carico alimentato.

BMS a tre livelli
Un BMS in ogni modulo, in ogni armadio e nel sistema.

DC/DC isolato
Un convertitore per modulo, protezione antincendio modulo per modulo.

Moduli di età diverse
Moduli nuovi accanto ai vecchi; corrente ripartita entro il 3%.

Da 1 a 15 armadi
Un master e fino a 14 slave; un armadio di parallelo ne collega fino a 8.

Touchscreen da 10 pollici
Sul master: sistema, armadi, moduli e celle.

240 / ±240 / 480 V
uscita DC, tre sistemi

≥ 95%
precisione del SOC

≤ 3%
sbilanciamento di corrente

6–1200 kVA
gamma UPS AEC

Modelli e gamma · 40 · 50 · 100 Ah

Lo stesso armadio da 600 mm accoglie 20 moduli da 40 o 50 Ah per alta potenza e breve autonomia, oppure 12 moduli da 100 Ah per lunga autonomia: il modulo si sceglie in base all'autonomia.





Modulo	40 Ah · 6C	50 Ah · 4C	100 Ah · 1C
Energia del modulo	2,3 kWh	2,88 kWh	5,76 kWh
Uscita DC/DC per modulo	10 kW	10 kW	5 kW
Dimensioni modulo L × P × A	223 × 665 × 152 mm	223 × 665 × 152 mm	440 × 665 × 132 mm
Moduli per armadio	20	10 o 20	12
Energia per armadio	46 kWh	circa 29 kWh · 58 kWh	69 kWh
Potenza nominale per armadio	200 kW	100 kW · 200 kW	60 kW
Autonomia tipica	10 / 20 min	15 / 30 min	1 / 2 / 4 h
Codici d'ordine	su richiesta	L6-MOD-50LI	su richiesta

Quale modulo? 40 Ah, celle 6C: alta potenza, breve autonomia. 50 Ah, celle 4C: più energia, breve autonomia. 100 Ah, celle 1C: lunga autonomia, ore.

1. **Interruttori di batteria**
2. **BMS di armadio e modulo di comunicazione**
3. **Touchscreen (master); spie su ogni slave**
4. **Moduli batteria: 40 / 50 Ah su due colonne, 100 Ah su una**

Disposizione dell'armadio · master + slave

L'armadio master con il touchscreen accanto a un armadio slave con il pannello AEC, largo 600 mm e alto 2000 mm.



1. **Touchscreen da 10 pollici**
   sul master: sistema, armadi, moduli e celle
2. **Pannello AEC con spie**
   su ogni slave: spie di marcia, allarme e guasto
3. **Logo AEC**
   sul telaio superiore di ogni armadio
4. **Maniglia con serratura**
   moduli, interruttori e BMS dietro la porta
5. **Porta frontale forata**
   aria in ingresso dal fronte; uscita dal retro o dall'alto
6. **Armadio slave**
   fino a 14 accanto al master, imbullonati affiancati
7. **Base**
   ancorata al pavimento con tasselli a espansione

Spie, armadio slave

Spia	Colore	Quando è accesa
Marcia	blu	sistema in funzionamento normale
Allarme	gialla	un modulo in allarme o in protezione
Guasto	rossa	guasto del sistema

600 × 850
L × P, mm;
2000 mm di altezza

985 ± 20 kg
con 20 moduli da 50 Ah

IP20
grado di protezione

< 65 dB
rumore

Moduli batteria · un convertitore, tre modi

Ogni modulo ha la propria unità di gestione della batteria e un convertitore DC/DC bidirezionale. Con la manopola bloccata resta fissato nell'armadio ed eroga la sua potenza; un modulo guasto esce dal sistema da solo.





1. **Maniglia frontale**
2. **Spie: marcia, allarme, guasto**
3. **Manopola ON/OFF: blocca il modulo**
4. **Ventilatori**
5. **Connettore di uscita**
6. **Maniglia posteriore**

CARICA

Rete presente, moduli non carichi

Il DC/DC abbassa la tensione di carica dell'UPS di 265, ±265 o 530 V e carica a corrente costante, tensione limitata.

RIPOSO

Rete presente, moduli carichi

Né carica né scarica finché la tensione o il SOC non scendono sotto l'impostazione: nessuna carica di mantenimento sulle celle.

SCARICA

Mancanza rete

Il DC/DC eleva la tensione delle celle a 240, ±240 o 480 V e alimenta l'UPS, modulo per modulo.

Moduli da 40 e 100 Ah · 6C · 1C

Il modulo da 40 Ah usa celle 6C per alta potenza e breve autonomia, nel cassetto da 223 mm del 50 Ah. Il modulo da 100 Ah usa celle 1C per una-quattro ore: largo 440 mm, 5 kW tramite il proprio DC/DC, 12 per armadio.





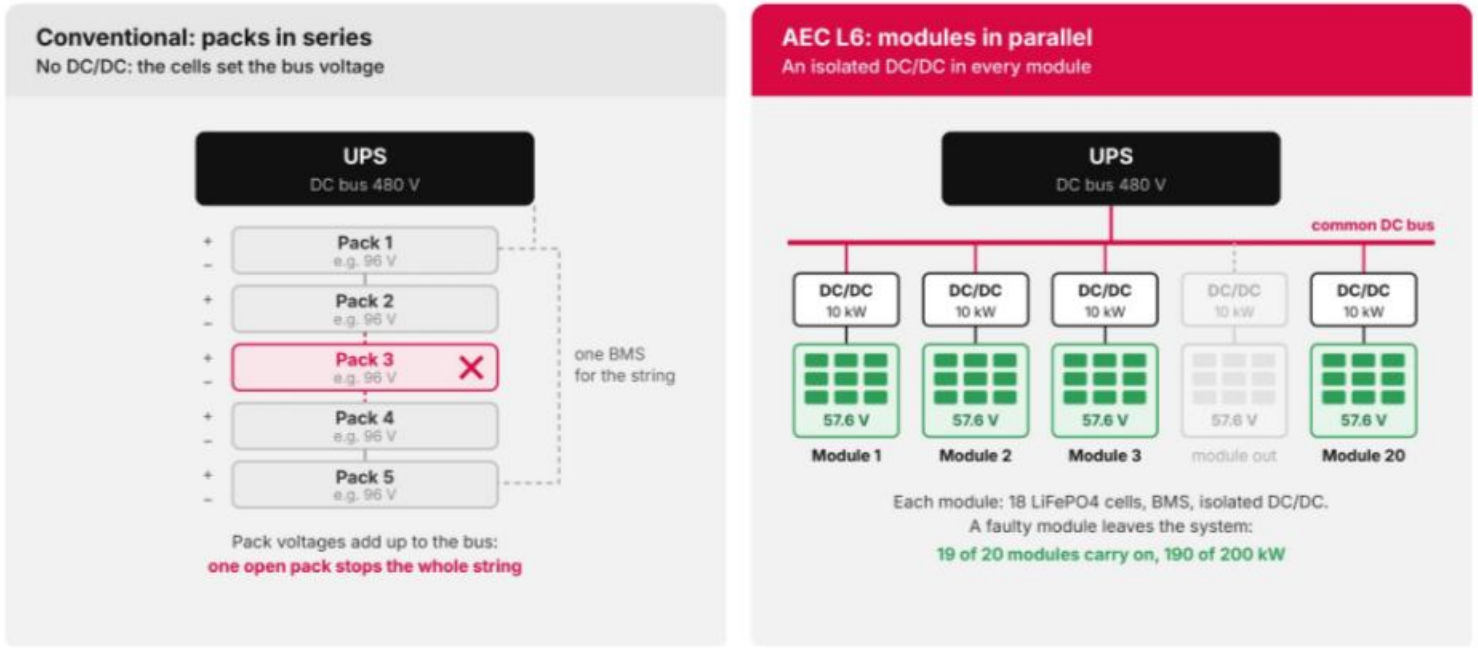


1. **Maniglia frontale**
2. **Spie: marcia, allarme, guasto**
3. **Interruttore di inserimento**
   blocca il modulo e ne avvia l'uscita
4. **Ventilatore**
5. **Connettore**
   potenza e segnale
6. **Maniglia laterale**
7. **Modulo DC/DC**
   bidirezionale, isolato, 5 kW
8. **Celle della batteria**
   LFP, 3,2 V
9. **Piastra di chiusura: fronte**
10. **Piastra di chiusura: retro**

Il modulo da 40 Ah è costruito come quello da 50 Ah: stesse dimensioni, stessi slot nell'armadio.

Convertitore DC/DC · moduli in parallelo

Due modi di costruire una batteria agli ioni di litio per un UPS: pacchi in serie su una stringa, oppure moduli AEC L6 in parallelo, ognuno con il proprio convertitore DC/DC.



95%

Un'unità si guasta

Serie: la stringa si apre, 0%. L6: 19 moduli su 20, 190 kW su 200.

5%

Aggiungere capacità

Serie: una stringa intera. L6: un modulo da 10 kW, il 5% di un armadio da 200 kW.

100%

Età diverse

Serie: il pacco più debole (qui 80%) limita la stringa. L6: ogni modulo dà tutto il suo.

Esempi indicativi per moduli da 50 Ah e 10 kW in un armadio da 20 moduli.

Sistema IST6 + L6 · doppia ridondanza

Abbinando un UPS modulare AEC IST6 a un sistema L6 agli ioni di litio, entrambe le metà sono modulari: moduli di potenza e moduli batteria ridondanti e sostituibili a caldo, in due armadi affiancati.



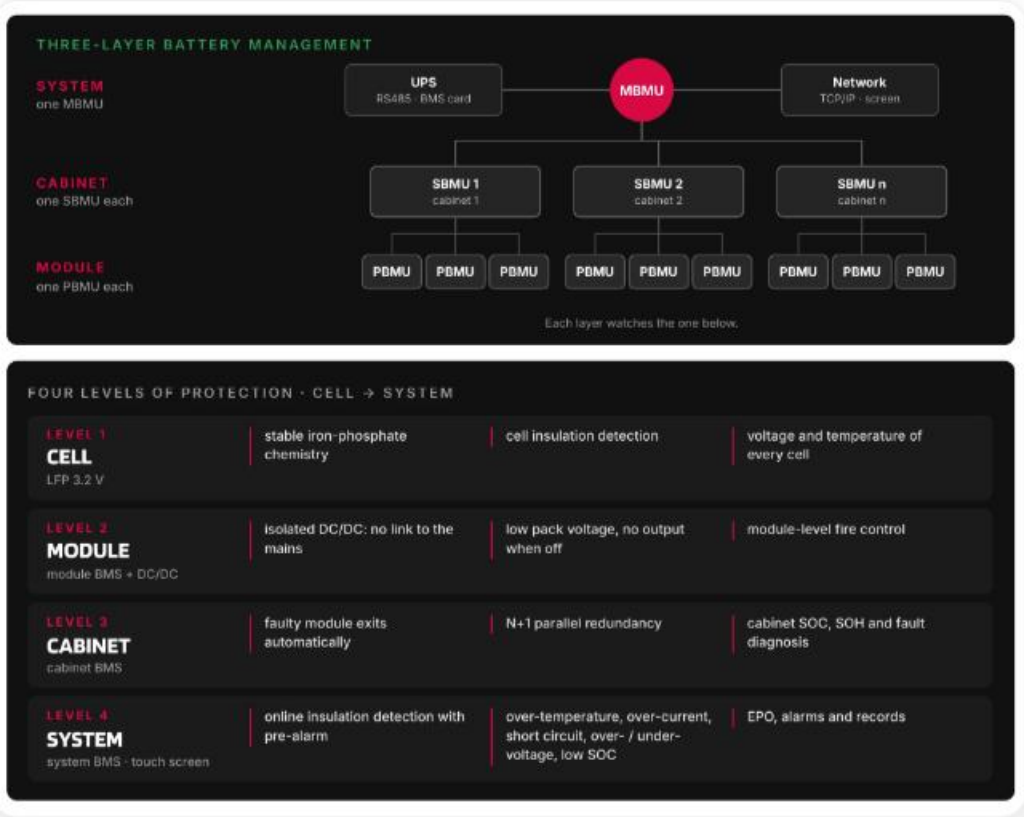
2 × hot-swap
moduli di potenza e moduli batteria, online

N + X
ridondanza sul lato potenza e sul lato batteria

	UPS monolitico + stringa al piombo	IST6 + L6
Conversione	un solo inverter: un guasto ferma l'UPS o lo manda in bypass	moduli di potenza in parallelo, N+X: un modulo guasto esce, gli altri portano il carico
Assistenza	interventi su UPS o batteria con il carico a rischio o in bypass	moduli di potenza e batteria sostituiti online, dal fronte
Durata della batteria	circa tre set nella vita di un UPS	durata di vita 15 anni · 5.000 cicli al 50% DoD
Manutenzione batteria	stringa intera; controlli almeno due volte all'anno	un modulo alla volta, carico alimentato
Monitoraggio	nessuna analisi dello stato di salute, nessun preavviso	ogni cella, modulo e armadio; SOC e SOH

Sicurezza e gestione · dalla cella al sistema

La protezione agisce su quattro livelli, dalla singola cella all'intero sistema, sotto il controllo di un BMS a tre livelli: un guasto si rileva presto e resta dove è nato.



SOC autoadattivo
Bilanciamento del SOC in scarica tra moduli e armadi: moduli nuovi accanto ai vecchi, corrente ripartita entro il 3%.

Test di capacità senza interruzioni
Capacità della batteria verificata senza rischio di mancanza di alimentazione.

Allarmi e dati
Allarmi raggruppati e registrazione dei dati localizzano subito un problema; tensione e temperatura di ogni cella.

Avvio a freddo e riavvio automatico
Avvio a freddo da batteria; riavvio automatico al ritorno della rete.

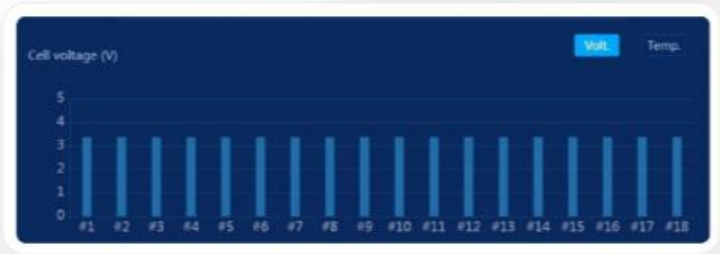
UN38.3
T.1–T.8 superati sul modulo da 50 Ah

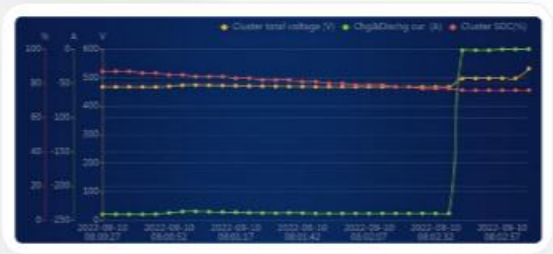
5.000
cicli al 50% DoD · durata di vita 15 anni

Touchscreen · dal sistema alla cella

Il touchscreen da 10 pollici dell'armadio master mostra il sistema, ogni armadio, ogni modulo e ogni cella, registra carica e scarica e conserva gli eventi.







10"
touchscreen sull'armadio master

3
spie su ogni slave: marcia, allarme, guasto

3 livelli
di BMS: modulo, armadio, sistema

TCP/IP
e RS485 verso la rete e l'UPS

- Pagina principale: modo di funzionamento, stato del sistema, corrente, tensione e SOC a colpo d'occhio.
- Dati delle celle: la tensione delle 18 celle di un modulo, barra per barra; una scheda passa alla temperatura.
- Registro: tensione, corrente e SOC del gruppo nel tempo; registri di eventi, dati e guasti nello stesso menu.

Autonomie · armadi · moduli

Armadi e moduli per ogni potenza dell'UPS, a inizio vita: moduli da 50 Ah per 15 o 30 minuti, da 40 Ah per 10 o 20 minuti, da 100 Ah per una-quattro ore.

50 Ah (L6-MOD-50LI) · 40 Ah su richiesta

kW UPS	50 Ah 15 min · 40 Ah 10 min	50 Ah 30 min · 40 Ah 20 min
≤ 60	1 · 6	1 · 12
≤ 80	1 · 8	1 · 16
≤ 100	1 · 10	1 · 20
≤ 200	1 · 20	2 · 40
≤ 300	2 · 30	3 · 60
≤ 400	2 · 40	4 · 80
≤ 500	3 · 50	5 · 100
≤ 600	3 · 60	6 · 120
≤ 800	4 · 80	8 · 160

100 Ah · su richiesta

kW UPS	1 h	2 h	4 h
≤ 6	1 · 2	1 · 3	1 · 5
≤ 10	1 · 2	1 · 4	1 · 8
≤ 15	1 · 3	1 · 6	1 · 12
≤ 20	1 · 4	1 · 8	2 · 16
≤ 40	1 · 8	2 · 16	–

Potenza dell'UPS in kW; armadi · moduli, dalle tabelle di dimensionamento AEC a capacità iniziale. –: non possibile. Prevedere un margine del 10%: autonomia reale = teorica × 0,9. Moduli per armadio 20 (40 / 50 Ah) o 12 (100 Ah); DC/DC da 10 o 5 kW per modulo.

Parallelo e comunicazione · fino a 15 armadi

Fino a 20 moduli in un armadio; oltre, un master e armadi slave in parallelo, fino a quindici, con un armadio di parallelo che ne unisce le uscite.



MASTER · 3 SLAVE · ARMADIO DI PARALLELO

15
armadi in parallelo

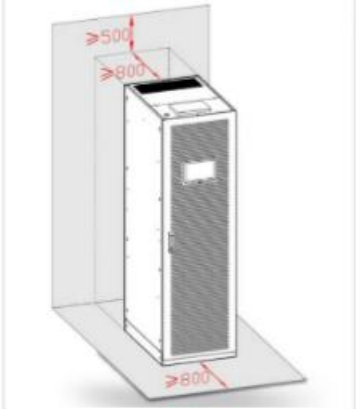
8
armadi per armadio di parallelo L6-C-4000

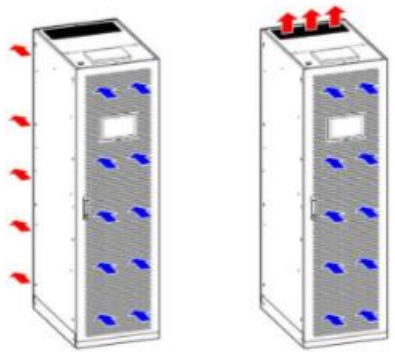
Modulo di comunicazione

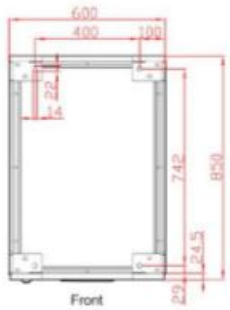
Porta	Uso
RS485	RJ45: comunicazione con l'UPS (Modbus)
LAN	RJ45: monitoraggio da computer, collegamento in cascata tra armadi
EPO	pulsante esterno di spegnimento di emergenza, in cascata tra gli armadi
CAN	riservata
AC IN · OUT	alimentazione ausiliaria 160–300 V AC per display, BMS e ventilatori

Installazione · spazi e locale

Spazi di rispetto, flusso d'aria, fissaggio a pavimento e condizioni del locale; gli ingegneri AEC dimensionano il sistema e lo mettono in servizio con l'UPS.







Locale

Al chiuso, ventilato, lontano da acqua, calore, polvere e sole diretto. 0–40 °C, ideale 20–30 °C; 5–95% UR senza condensa; fino a 4000 m, declassamento sopra i 2000 m.

Pavimento e ancoraggio

Pavimento in calcestruzzo o altro materiale non combustibile; quattro fori Ø 14 mm, 400 mm in larghezza e 742 mm in profondità; tasselli a espansione o base in profilato a U.

Trasporto e stoccaggio

Moduli spediti al 20–50% di SOC; stoccaggio −10–45 °C, ideale 0–35 °C; moduli fermi ricaricati ogni 1-6 mesi.

Avviamento da parte di AEC

Manopole bloccate, autotest di circa 10 s, tensione verificata sul touchscreen, interruttori chiusi, poi l'UPS.

L6 Lithium · dati tecnici

	L6-40	L6-50	L6-100
ARMADIO			
Capacità nominale	46 kWh	58 kWh	69 kWh
Moduli max. per armadio	20		12
Potenza d'uscita nominale (scarica)	200 kW		60 kW
Tensione d'uscita nominale (scarica)	240 / ±240 / 480 V DC (tre sistemi di uscita)		
Tensione d'ingresso nominale (carica)	265 / ±265 / 530 V DC		
Corrente di carica delle celle	max. 40 A, predefinita 20 A		
Sovraccarico in scarica	125–135%: 1 min · 135–150%: 30 s · > 150%: 500 ms		
Squilibrio di corrente (modulo / armadio)	≤ 3%		
Armadi max. in parallelo	15		
SOC · SOH	precisione SOC del modulo ≥ 95% · precisione della stima SOH ≥ 90%		
Funzioni	bilanciamento del SOC in scarica, avvio a freddo da batteria, riavvio automatico al ritorno della rete, EPO, antincendio a livello di modulo, controllo d'isolamento delle celle		
Protezioni	sovratemperatura, sovracorrente, cortocircuito, sovratensione e sottotensione batteria, SOC basso		

	L6-40	L6-50	L6-100
MODULO			
Capacità · tasso di scarica delle celle	40 Ah · 6C	50 Ah · 4C	100 Ah · 1C
Tensione nominale · energia	57,6 V · 2,3 kWh	57,6 V · 2,88 kWh	57,6 V · 5,76 kWh
Vita delle celle	5.000 cicli al 50% di profondità di scarica		
Uscita DC/DC per modulo	10 kW		5 kW
Dimensioni (L × P × A)	223 × 665 × 152 mm		440 × 665 × 132 mm
Peso	36 ± 1 kg	37 ± 1 kg	52 ± 1 kg
GENERALE			
Comunicazione	TCP/IP, RS485 (CAN riservato)		
Display	touchscreen da 10 pollici (armadio master) · indicatori (armadio slave)		
Temperatura di funzionamento · stoccaggio	0 … +40 °C · −10 … +45 °C		
Umidità · altitudine	5–95% senza condensa · < 4000 m, declassamento oltre 2000 m (IEC 62040-3)		
Rumorosità · protezione	< 65 dB · IP20 · categoria di sovratensione 2 (lato batteria)		
Dimensioni armadio (L × P × A)	600 × 850 × 2000 mm		
Peso con tutti i moduli	965 ± 20 kg (M1: 955)	985 ± 20 kg (M1: 975)	810 ± 24 kg

Codici d'ordine · e dimensionamento

Gli armadi L6 si forniscono con 10 o 20 moduli da 50 Ah, oppure vuoti da riempire per gradi; moduli e armadio di parallelo si vendono anche singolarmente. Sistemi con moduli da 40 Ah o 100 Ah su richiesta.



L6-CAB-20X50LI · PORTA APERTA

Codice	Descrizione
L6-CAB-10×50LI	Armadio L6 agli ioni di litio con 10 moduli da 50 Ah, BMS e touchscreen o spie, circa 29 kWh
L6-CAB-20×50LI	Armadio L6 agli ioni di litio con 20 moduli da 50 Ah, 58 kWh
L6-CAB-EMPTY	Armadio L6 senza moduli, per fino a 20 moduli da 50 Ah
L6-MOD-50LI	Modulo LiFePO4 da 50 Ah, 2,88 kWh, con il suo convertitore DC/DC
L6-COMBINER	Armadio di parallelo L6-C-4000, per fino a 8 armadi L6
Su richiesta	armadi e moduli da 40 Ah e 100 Ah · L6-C-2000 per fino a 4 armadi · dispositivo di rete, pannelli ciechi, telaio posteriore in-row

- Potenza dell'UPS (kW) e autonomia richiesta; modulo: 50 Ah per 15 o 30 minuti, 40 Ah per 10 o 20, 100 Ah per ore.
- Moduli e armadi dalle tabelle delle autonomie, con il margine del 10%; AEC conferma ogni sistema.

ACCUMULO DI ENERGIA

Armadi batterie

9–100 Ah

Armadi in acciaio dimensionati per ogni UPS AEC, dalle torri da 1 kVA ai sistemi trifase da 200 kVA.



10 modelli
armadi tower, rack e a pavimento

9–100 Ah
batterie VRLA AGM da 12 V

±240 V
stringa tripolare con neutro

200 kW
UPS più grande servito da un solo armadio

Armadi batterie · caratteristiche principali

Armadi in acciaio che estendono l'autonomia di ogni UPS AEC: forniti vuoti o completi di batterie VRLA AGM da 12 V, fusibili e cavi interni, con uno schema di cablaggio AEC per ogni configurazione.



TELAIO IN ACCIAIO



ASSEMBLATO E CABLATO

Q1 con fusibili DC

Sezionatore tripolare con fusibili dimensionati per l'UPS; maniglia rotativa sulla porta su BB6–BB8.

Neutro al punto centrale

Una stringa ± per armadio, abbinata alla batteria divisa dell'IST7; il BB8 contiene due stringhe in parallelo.

Vuoto o completo

Fornito con batterie OZ Power VRLA AGM da 12 V, fusibili e cavi interni, oppure vuoto per batterie acquistate in loco.

Schema di cablaggio per ogni set

Ogni configurazione ha il proprio schema di cablaggio AEC, fornito con l'armadio.

Costruito sul progetto

IP20 di serie, fino a IP44, ventilazione forzata, contatti ausiliari di Q1 e versioni bipolari su richiesta.

IEC/EN 62040-1 · EN IEC 62485-2

Marcatura CE, acciaio RAL 9005 come ogni UPS AEC, 3 anni di garanzia sull'armadio.

Panoramica della gamma · Armadi batterie BB5–BB8

Una stringa per armadio, con il neutro al centro come l'ingresso batteria dell'IST7; il BB8 ne contiene due in parallelo. Il codice dell'armadio è il modello + l'UPS più grande che serve (BB7-160K): fusibili e cavi seguono la potenza, la configurazione delle batterie non cambia il codice.

	BB5	BB6	BB7	BB8
L × P × A, mm	460 × 800 × 1400	800 × 800 × 1400	800 × 800 × 1900	1400 × 800 × 1900
Peso, vuoto	105 kg	140 kg	160 kg	250 kg
Blocchi	30–40 × 24 / 40 Ah · 120 × 9 Ah	30–40 × 40 / 60 Ah	28–36 × 80 / 100 Ah	40 · 60 · 64 × 80 / 100 Ah
Potenza UPS servita	10–60 kW	10–120 kW	10–200 kW	10–200 kW
Configurazione più grande, piena	580 kg	≈ 800 kg	1275 kg	2215 kg
Ripiani batterie	4 + livello Q1	3 + livello Q1	4 + livello Q1	4 + livello Q1, 2 vani
Fronte	pannello avvitato	porta, maniglia Q1	porta, maniglia Q1	2 porte, maniglia Q1
Fusibili Q1	+, N, − · 50–125 A	+, − · 50–250 A	+, − · 50–400 A	+, − · 50–400 A
Stringa	±180 … ±240 V	±180 … ±240 V	±168 … ±216 V	2 × ±120 … ±192 V
Base	zoccolo 102 mm	piedini 95 mm	piedini 95 mm	piedini 95 mm







Vuoto o completo
Con blocchi OZ Power, fusibili e cavi interni, oppure vuoto per batterie acquistate in loco.

Uno schema per ogni configurazione
Ogni configurazione ha il proprio schema di collegamento AEC, fornito con l'armadio.

IEC/EN 62040-1 · EN IEC 62485-2
Marcatura CE, RAL 9005 come ogni UPS AEC, garanzia di 3 anni sull'armadio.

Tower e rack · IST3 · IST3-J · IST9

Stesso colore e stesso frontale dell'UPS che estendono. Gli armadi tower stanno accanto all'IST3; gli armadi rack entrano nel rack da 19 pollici sotto l'IST3-J o l'IST9.











Armadio	Per UPS	Dimensioni · peso	Batterie	
BB1	IST3 1 kVA	145 × 360 × 225 mm · 4 kg	Max. 6 × 12 V 9 Ah	es. IST3-1-6X9: UPS + BB1 con 6 batterie
BB2	IST3 2–3 kVA	190 × 400 × 330 mm · 6 kg	Max. 12 × 12 V 9 Ah	es. IST3-2-12X9, IST3-3-12X9
BB3	IST3 6–10 kVA	230 × 502 × 553 mm · 15 kg	Max. 32 × 12 V 9 Ah	Più BB3 per UPS per un'autonomia più lunga
BBJ	IST3-J 1–3 kVA	438 × 413 mm · 2U · 6 kg	Max. 8 × 12 V 9 Ah	Fino a 3 BBJ per UPS
BBJ2	IST3-J 6–10 kVA · IST9 20 kVA	438 × 500 mm · 3U · 10 kg	Max. 16 × 12 V 9 Ah	Fino a 8 BBJ2 (IST3-J), 10 BBJ2 (IST9 20 kVA)

Dati dal listino codici AEC. Il numero di batterie per UPS dipende dalla tensione di batteria dell'UPS: vedere le sezioni degli UPS.

Armadio batterie BB4 · per IST7 10–40 kVA

Armadio mobile nello stesso corpo nero dell'IST7 10–20 kVA, fino a 80 batterie da 12 V 9 Ah su quattro livelli. Estensione standard di ogni IST7 modello S e armadio da 9 Ah per qualsiasi UPS.



PANNELLO LATERALE RIMOSSO



LATO MORSETTI

1. **Interruttore DC tripolare**
2. **Coperchio morsetti**
3. **Livelli batterie**
   4 livelli, fino a 20 batterie ciascuno
4. **Scheda di protezione con fusibili DC**
5. **Secondo interruttore opzionale**
6. **Morsettiera**
7. **Morsetto di terra**
8. **Ruote**

255 × 755 × 880
L × P × A, mm

58 kg
peso a vuoto

80 × 12 V 9 Ah
4 livelli fino a 20 batterie

10–40 kW
potenza UPS servita

BB5 · Da 24 a 40 Ah · fino a 60 kW

L'armadio a pavimento AEC più stretto: largo solo 460 mm, con pannello frontale avvitato. Cinque livelli: quattro ripiani batterie e il livello superiore con il sezionatore con fusibili Q1, che accoglie batterie anche nelle configurazioni da 34–40.





RAGGI X · LE STRINGHE DENTRO

460 × 800 × 1400 mm
L × P × A, mm

105 kg
peso, vuoto

30–40 × 12 V
blocchi 24 / 40 Ah, o 120 × 9 Ah

60 kW
UPS più grande, per codice

460 mm di larghezza
Sta accanto a un IST7 10–40 kVA, in un corridoio o in un locale tecnico stretto: 0,37 m² di pavimento.

Fusibili su tutti e tre i poli
+, N e – ciascuno con il proprio fusibile: la stringa si seziona polo per polo.

Vassoi estraibili
Vassoi zincati da 25 mm che si estraggono per caricare e controllare i blocchi ripiano per ripiano.

Componenti · Armadio batterie BB5





1. **Sezionatore Q1**
   Portafusibili DC a 3 poli sulla piastra zincata del livello superiore: fusibili su +, N e −. Nessuna maniglia esterna: ogni polo è un portafusibile che si apre a mano con il frontale tolto.

2. **Morsetti X1 verso l'UPS**
   L+, M (N) e L− verso l'ingresso batteria dell'UPS, PE accanto.

3. **Batterie**
   OZ Power 12 V VRLA AGM, 2 in larghezza × 4 in profondità per ripiano come le dispone lo schema AEC; Bat. 1 è il capo negativo.

4. **Collegamenti e cavi principali**
   Collegamenti corti da blocco a blocco, ponticelli da ripiano a ripiano; + rosso, − nero, N blu dal Q1.

5. **Sezionatore Q1**
   Portafusibili DC a 3 poli sulla piastra zincata del livello superiore: fusibili su +, N e −. Nessuna maniglia esterna: ogni polo è un portafusibile che si apre a mano con il frontale tolto.

6. **Punto di terra PE**
   Alla terra dell'UPS o dell'edificio.

Con Q1 su OFF i morsetti verso l'UPS sono sezionati; le batterie e i loro cavi fino al Q1 restano in tensione.

Disposizione delle batterie · Armadio batterie BB5

Una stringa con il neutro al centro, come la batteria divisa dell'IST7: tra + e N e tra N e – c'è metà tensione ciascuna, quindi 36 blocchi danno 216 / 216 V, 432 V da capo a capo. I raggi X colorano le due metà.



RAGGI X · METÀ + ROSSA, METÀ – BLU



LO STESSO, PORTA APERTA

Tensione di stringa

Blocchi	+ / N / – · stringa	Blocchi per metà
30	180 / 180 V · 360 V	15 + 15
32	192 / 192 V · 384 V	16 + 16
34	204 / 204 V · 408 V	17 + 17
36	216 / 216 V · 432 V	18 + 18
38	228 / 228 V · 456 V	19 + 19
40	240 / 240 V · 480 V	20 + 20

Fornito con UPS AEC

Batterie	Kg totali	kVA UPS
30 · 32 · 34 × 24 Ah	340 · 356 · 372	10 · 20
36 · 38 · 40 × 24 Ah	388 · 400 · 420	10 · 20 · 30 · 40
30–38 × 40 Ah	480–580	10 · 20 · 30 · 40 · 60
100 × 9 Ah	355	IST3 10
120 × 9 Ah	405	IST7 10 · 20 · 30 · 40

Disposizione delle batterie · Armadio batterie BB5



38 × 40 Ah

580 kg con batterie · IST7 10 · 20 · 30 · 40 · 60 kVA · 228 / 228 V · 456 V · OZ-1240, 197 × 166 × 170 mm, 11,5 kg a blocco



40 × 24 Ah

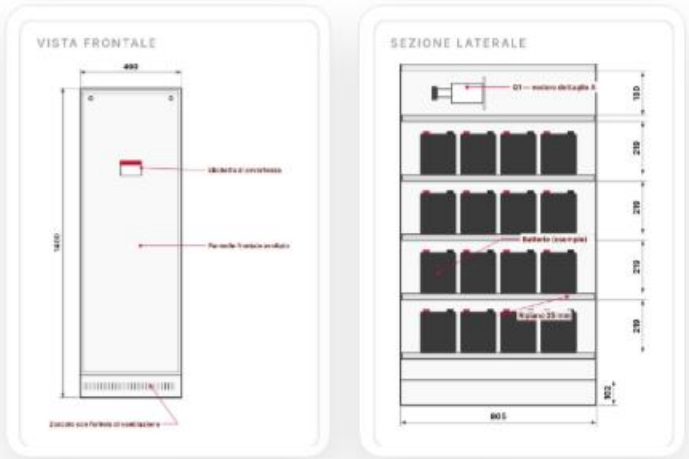
420 kg con batterie · IST7 10 · 20 · 30 · 40 kVA · 240 / 240 V · 480 V · OZ-1224, 166 × 175 × 125 mm, 7,0 kg a blocco



120 × 9 Ah

405 kg con batterie · IST7 10 · 20 · 30 · 40 kVA · 3 stringhe da 40 · 240 / 240 V · OZ-1209, 151 × 65 × 100 mm, 2,3 kg a blocco

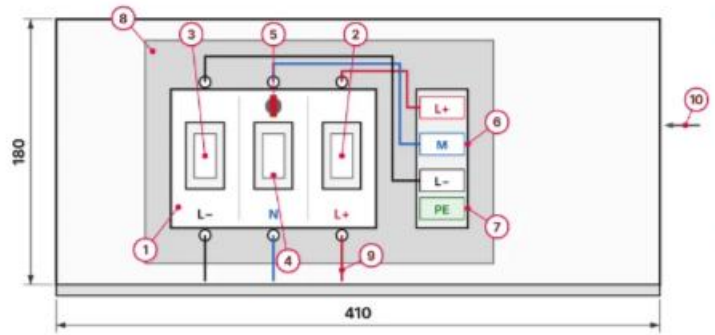
Dati tecnici · Armadio batterie BB5



Dimensioni L × P × A	460 × 800 × 1400 mm
Peso, vuoto	105 kg
Livelli	4 ripiani batterie da 219 mm + livello Q1 da 180 mm
Telaio interno	458 × 785 mm
Fronte	pannello in acciaio avvitato
Base	zoccolo da 102 mm con feritoie di ventilazione
Sezionatore Q1	portafusibili a 3 poli, fusibili su +, N e –
Fusibili	50 / 63 / 100 / 125 A, per codice

Dati tecnici · Armadio batterie BB5

DETTAGLIO A · VANO Q1



1. Q1 sezionatore DC tripolare
2. Fusibile F1 (+)
3. Fusibile F2 (−)
4. Fusibile F3 (N)
5. Maniglia diretta Q1 (manovra a pannello frontale rimosso)
6. Morsetti X1 verso UPS: L+ · M · L−
7. Punto di terra PE
8. Piastra di montaggio zincata
9. Cavi principali verso la stringa
10. Ingresso cavi: lato destro, alto e basso

Specifiche

Tensione di stringa	±180 … ±240 V (30–40 blocchi)
Ingresso cavi	lato destro, alto e basso
Fissaggio a pavimento	attraverso la base; posizione dei fori da AEC
Protezione · colore	IP20 (IP21–IP44 su richiesta) · RAL 9005
UPS tipici	IST7 10–60 kVA · IST3 10 kVA (100 × 9 Ah)

Dati tecnici · Armadio batterie BB5

Codici

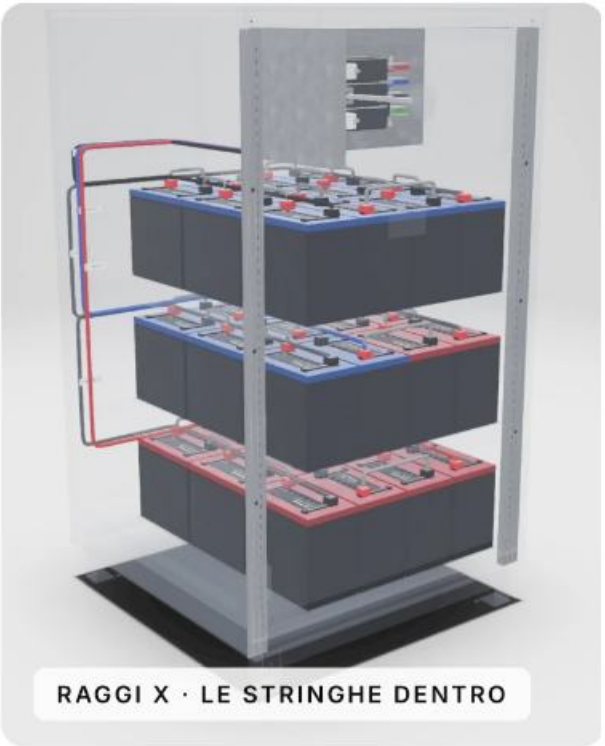
Codice	Per UPS	Fusibili
BB5-11	UPS monofase, 120 × 9 Ah	–
BB5-10K	fino a 10 kW	50 A
BB5-20K	fino a 20 kW	63 A
BB5-40K	fino a 40 kW	100 A
BB5-60K	fino a 60 kW	125 A

Disegni DOC-BB5-GA-001 · MD-001 (AEC, 10/10/2026), in formato intero in Download · dati: manuale d'uso e listino codici AEC · fusibili e cavi su richiesta.

BB6 · 40 e 60 Ah · fino a 120 kW

Un ingombro di 800 × 800 mm, porta incernierata con serratura e maniglia del Q1 sulla porta: il sezionatore si manovra senza aprire l'armadio. Tre ripiani batterie e il vano Q1 in alto, dietro uno schermo trasparente.





RAGGI X · LE STRINGHE DENTRO

800 × 800 × 1400 mm
L × P × A, mm

140 kg
peso, vuoto

30–40 × 12 V
blocchi 60 Ah · disposizione
40 Ah disponibile

120 kW
UPS più grande, per codice

Q1 manovrato dall'esterno
Maniglia rotativa sulla porta, lucchettabile su OFF: non serve aprire l'armadio per sezionare l'UPS.

Schermo Q1 trasparente
Schermo in policarbonato su Q1, fusibili e X1: si controllano a colpo d'occhio, non si toccano per errore.

2, 3 o 4 livelli
Telai per la taglia di batteria: 12 blocchi da 60 Ah per ripiano, i 40 Ah sulla stessa disposizione.

Componenti · Armadio batterie BB6



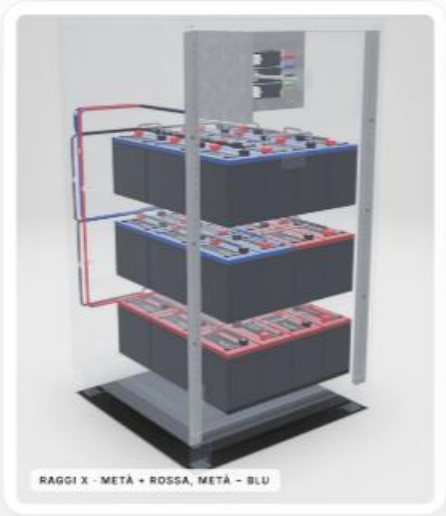


1. **Sezionatore Q1**
   Sezionatore DC a 3 poli con fusibili nel vano superiore: fusibili su + e –, il neutro sezionato, non protetto. Si manovra dalla maniglia sulla porta tramite un albero.
2. **Batterie**
   OZ Power 12 V VRLA AGM, 4 in larghezza × 3 in profondità, ruotati, per ripiano come le dispone lo schema AEC; Bat. 1 è il capo negativo.
3. **Collegamenti e cavi principali**
   Collegamenti corti da blocco a blocco, ponticelli da ripiano a ripiano; + rosso, – nero, N blu dal Q1.
4. **Montanti zincati**
   50 mm, forati per le posizioni dei ripiani.
5. **Maniglia rotativa Q1**
   Sulla porta: leva in basso = OFF (O), un quarto di giro in senso orario = ON (I); lucchettabile.
6. **Serratura**
   Serratura a leva con chiave sul lato libero.
7. **Porta**
   Porta in acciaio incernierata con serratura, il logo AEC e la maniglia rotativa del Q1.
8. **Schermo Q1**
   Schermo in policarbonato trasparente in un telaio zincato: Q1, fusibili e X1 visibili, mai toccabili. Aprirlo solo con Q1 su OFF.
9. **Morsetti X1 verso l'UPS**
   L+, M (N) e L– verso l'ingresso batteria dell'UPS, PE accanto.
10. **Targa**
    Modello, tensione di stringa, blocchi × stringhe, capacità, CE.
11. **Punto di terra PE**
    Alla terra dell'UPS o dell'edificio.

Con Q1 su OFF i morsetti verso l'UPS sono sezionati; le batterie e i loro cavi fino al Q1 restano in tensione.

Disposizione delle batterie · Armadio batterie BB6

Una stringa con il neutro al centro, come la batteria divisa dell'IST7: tra + e N e tra N e – c'è metà tensione ciascuna, quindi 36 blocchi danno 216 / 216 V, 432 V da capo a capo. I raggi X colorano le due metà.



RAGGI X · METÀ + ROSSA, METÀ – BLU



LO STESSO, PORTA APERTA

Tensione di stringa

Blocchi	+ / N / – · stringa	Blocchi per metà
30	180 / 180 V · 360 V	15 + 15
32	192 / 192 V · 384 V	16 + 16
34	204 / 204 V · 408 V	17 + 17
36	216 / 216 V · 432 V	18 + 18
38	228 / 228 V · 456 V	19 + 19
40	240 / 240 V · 480 V	20 + 20

Fornito con UPS AEC

Batterie	Kg totali	kVA UPS
30 × 60 Ah	660	10–100
32 × 60 Ah	695	10–100
34 × 60 Ah	730	10–100
36 × 60 Ah	760	10–100
40 × 60 Ah	≈ 800	10–100

Disposizione delle batterie · Armadio batterie BB6



30 × 60 Ah

660 kg con batterie · IST7 10–100 kVA · 180 / 180 V · 360 V · OZ-1260, 230 × 138 × 216 mm, 16,5 kg a blocco



36 × 60 Ah

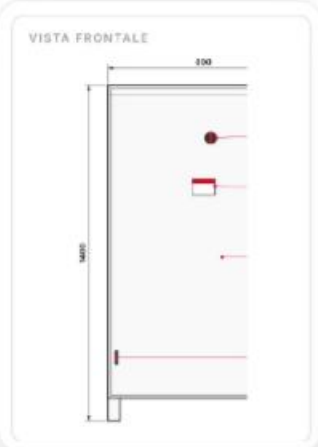
760 kg con batterie · IST7 10–100 kVA · 216 / 216 V · 432 V · OZ-1260, 230 × 138 × 216 mm, 16,5 kg a blocco

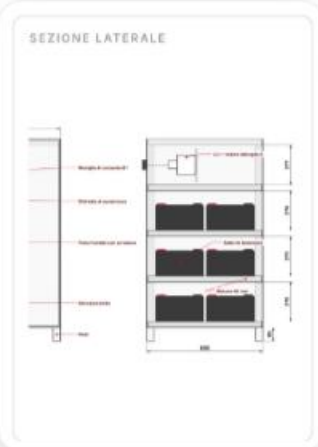


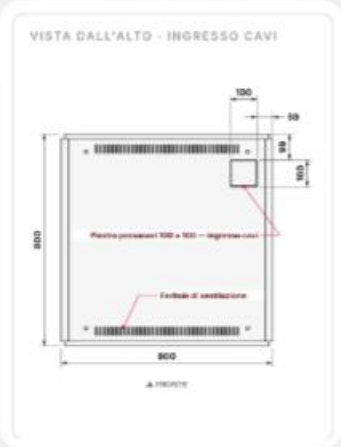
40 × 60 Ah

≈ 800 kg con batterie · IST7 10–100 kVA · 240 / 240 V · 480 V · OZ-1260, 230 × 138 × 216 mm, 16,5 kg a blocco

Dati tecnici · Armadio batterie BB6



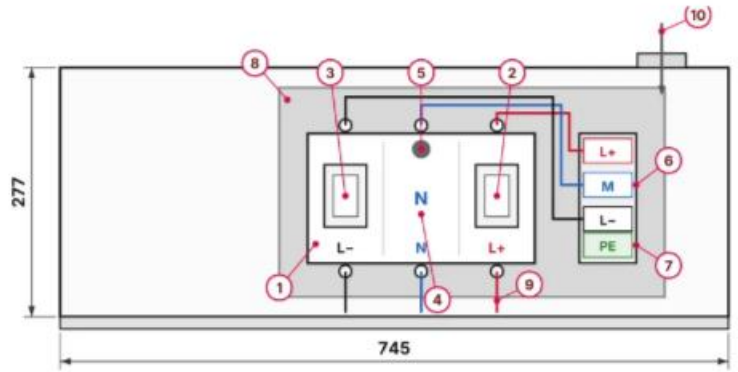




Dimensioni L × P × A	800 × 800 × 1400 mm
Peso, vuoto	140 kg
Livelli	3 ripiani batterie da 276 mm + livello Q1 da 277 mm
Telaio interno	745 × 760 mm; telai da 2, 3 o 4 livelli
Porta	incernierata, serratura, maniglia rotativa Q1
Base	piedini in acciaio 95 mm, base aperta
Sezionatore Q1	sezionatore a 3 poli con fusibili; fusibili su + e −, N sezionato
Fusibili	NH, 50 … 250 A, per codice

Dati tecnici · Armadio batterie BB6

DETTAGLIO A · VANO Q1



1. Q1 sezionatore DC tripolare
2. Fusibile F1 (+)
3. Fusibile F2 (−)
4. Polo N (sezionato, non protetto)
5. Albero maniglia verso la porta
6. Morsetti X1 verso UPS: L+ · M · L−
7. Punto di terra PE
8. Piastra di montaggio zincata
9. Cavi principali verso la stringa
10. Ingresso cavi: piastra passacavi 100 × 100 (tetto)

Specifiche

Tensione di stringa	±180 … ±240 V (30–40 blocchi)
Ingresso cavi	piastra passacavi sul tetto 100 × 100 mm; base aperta
Fissaggio a pavimento	fori Ø12 mm a 610 × 665 mm
Protezione · colore	IP20 (IP21–IP44 su richiesta) · RAL 9005
UPS tipici	IST7 10–100 kVA

Dati tecnici · Armadio batterie BB6

Codici

Codice	Per UPS	Fusibili
BB6-10K	fino a 10 kW	50 A
BB6-20K	fino a 20 kW	63 A
BB6-40K	fino a 40 kW	100 A
BB6-60K	fino a 60 kW	125 A
BB6-80K	fino a 80 kW	160 A
BB6-100K	fino a 100 kW	250 A
BB6-120K	fino a 120 kW	250 A

Disegni DOC-BB6-GA-001 · MD-001 (AEC, 10/10/2026), in formato intero in Download · dati: manuale d'uso e listino codici AEC · fusibili e cavi su richiesta.

BB7 · 80 e 100 Ah · fino a 200 kW

L'ingombro del BB6, alto 1900 mm, per i grandi blocchi da 80 e 100 Ah: quattro ripiani batterie e il livello Q1, che accoglie 2 o 4 blocchi in più nelle configurazioni da 34 e 36. Fino a 36 × 100 Ah in 0,64 m² di pavimento.





RAGGI X · LE STRINGHE DENTRO

800 × 800 × 1900 mm
L × P × A, mm

160 kg
peso, vuoto

28–36 × 12 V
blocchi 80 / 100 Ah

200 kW
UPS più grande, per codice

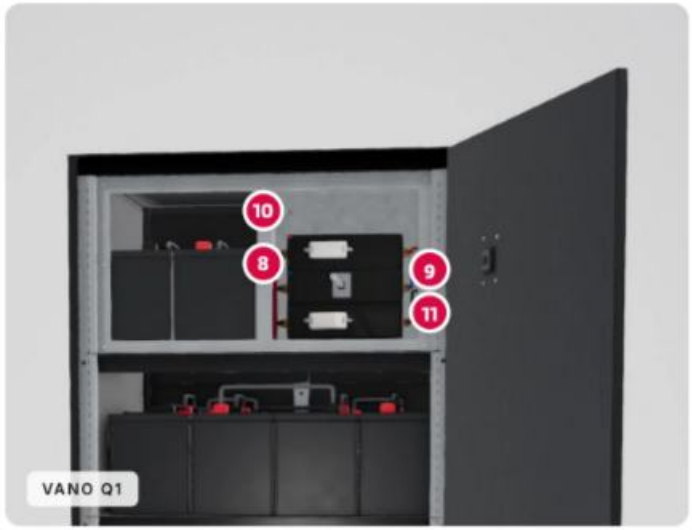
43 kWh in 0,64 m²
36 × 12 V 100 Ah, la stringa singola più grande in un armadio AEC.

Q1 manovrato dall'esterno
Maniglia rotativa sulla porta, lucchettabile su OFF; Q1 dietro uno schermo trasparente.

Fusibili fino a 400 A
Un solo armadio, codici da 10 a 200 kW: fusibili e cavi seguono l'UPS.

Componenti · Armadio batterie BB7





1. **Sezionatore Q1**
   Sezionatore DC a 3 poli con fusibili nel vano superiore: fusibili su + e –, il neutro sezionato, non protetto. Si manovra dalla maniglia sulla porta tramite un albero.
2. **Batterie**
   OZ Power 12 V VRLA AGM, 4 in larghezza × 2 in profondità, ruotati, per ripiano come le dispone lo schema AEC; Bat. 1 è il capo negativo.
3. **Collegamenti e cavi principali**
   Collegamenti corti da blocco a blocco, ponticelli da ripiano a ripiano; + rosso, – nero, N blu dal Q1.
4. **Montanti zincati**
   50 mm, forati per le posizioni dei ripiani.
5. **Maniglia rotativa Q1**
   Sulla porta: leva in basso = OFF (O), un quarto di giro in senso orario = ON (I); lucchettabile.
6. **Serratura**
   Serratura a leva con chiave sul lato libero.
7. **Porta**
   Porta in acciaio incernierata con serratura, il logo AEC e la maniglia rotativa del Q1.
8. **Schermo Q1**
   Schermo in policarbonato trasparente in un telaio zincato: Q1, fusibili e X1 visibili, mai toccabili. Aprirlo solo con Q1 su OFF.
9. **Morsetti X1 verso l'UPS**
   L+, M (N) e L– verso l'ingresso batteria dell'UPS, PE accanto.
10. **Targa**
    Modello, tensione di stringa, blocchi × stringhe, capacità, CE.
11. **Punto di terra PE**
    Alla terra dell'UPS o dell'edificio.

Con Q1 su OFF i morsetti verso l'UPS sono sezionati; le batterie e i loro cavi fino al Q1 restano in tensione.

Disposizione delle batterie · Armadio batterie BB7

Una stringa con il neutro al centro, come la batteria divisa dell'IST7: tra + e N e tra N e – c'è metà tensione ciascuna, quindi 36 blocchi danno 216 / 216 V, 432 V da capo a capo. I raggi X colorano le due metà.



RAGGI X · METÀ + ROSSA, METÀ – BLU



LO STESSO, PORTA APERTA

Tensione di stringa

Blocchi	+ / N / – · stringa	Blocchi per metà
28	168 / 168 V · 336 V	14 + 14
30	180 / 180 V · 360 V	15 + 15
32	192 / 192 V · 384 V	16 + 16
34	204 / 204 V · 408 V	17 + 17
36	216 / 216 V · 432 V	18 + 18

Fornito con UPS AEC

Batterie	Kg totali	kVA UPS
30 · 32 · 34 · 36 × 80 Ah	870 · 930 · 960 · 1005	10–160
30 · 32 · 34 · 36 × 100 Ah	1095 · 1155 · 1215 · 1275	10–160

Disposizione delle batterie · Armadio batterie BB7



30 × 80 Ah

870 kg con batterie · IST7 10–160 kVA · 180 / 180 V · 360 V · OZ-1280, 260 × 169 × 216 mm, 22,0 kg a blocco



34 × 80 Ah

960 kg con batterie · IST7 10–160 kVA · 204 / 204 V · 408 V · OZ-1280, 260 × 169 × 216 mm, 22,0 kg a blocco

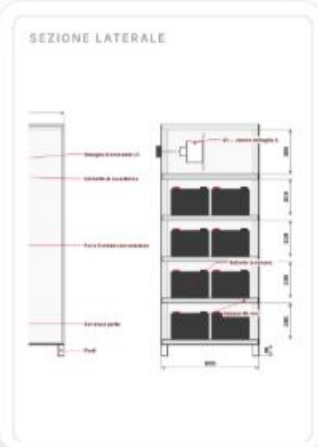


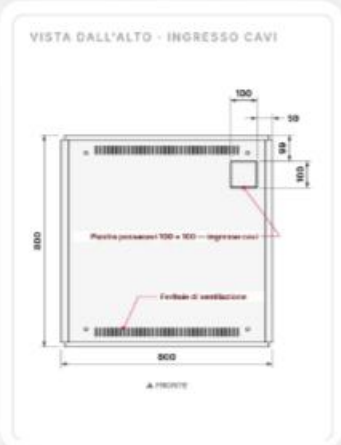
36 × 100 Ah

1275 kg con batterie · IST7 10–160 kVA · 216 / 216 V · 432 V · OZ-12100, 328 × 172 × 220 mm, 28,5 kg a blocco

Dati tecnici · Armadio batterie BB7



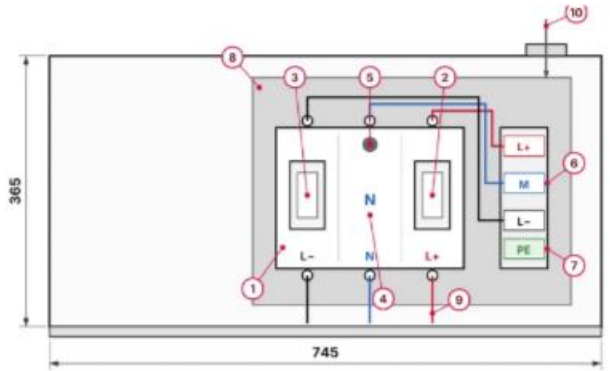




Dimensioni L × P × A	800 × 800 × 1900 mm
Peso, vuoto	160 kg
Livelli	4 ripiani batterie da 300 mm + livello Q1 da 365 mm
Telaio interno	745 × 760 mm; telai da 2 a 5 livelli
Porta	incernierata, serratura, maniglia rotativa Q1
Base	piedini in acciaio 95 mm, base aperta
Sezionatore Q1	sezionatore a 3 poli con fusibili; fusibili su + e −, N sezionato
Fusibili	NH, 50 … 400 A, per codice

Dati tecnici · Armadio batterie BB7

DETTAGLIO A · VANO Q1



1. Q1 sezionatore DC tripolare
2. Fusibile F1 (+)
3. Fusibile F2 (−)
4. Polo N (sezionato, non protetto)
5. Albero maniglia verso la porta
6. Morsetti X1 verso UPS: L+ · M · L−
7. Punto di terra PE
8. Piastra di montaggio zincata
9. Cavi principali verso la stringa
10. Ingresso cavi: piastra passacavi 100 × 100 (tetto)

Specifiche

Tensione di stringa	±168 … ±216 V (28–36 blocchi)
Ingresso cavi	piastra passacavi sul tetto 100 × 100 mm; base aperta
Fissaggio a pavimento	4 × Ø9 mm, interassi 685 × 700 mm
Protezione · colore	IP20 (IP21–IP44 su richiesta) · RAL 9005
UPS tipici	IST7 10–160 kVA (codici fino a 200 kW)

Dati tecnici · Armadio batterie BB7

Codici

Codice	Per UPS	Fusibili
BB7-10K	fino a 10 kW	50 A
BB7-20K	fino a 20 kW	63 A
BB7-40K	fino a 40 kW	100 A
BB7-60K	fino a 60 kW	125 A
BB7-80K	fino a 80 kW	160 A
BB7-100K	fino a 100 kW	250 A
BB7-120K	fino a 120 kW	250 A
BB7-160K	fino a 160 kW	400 A
BB7-200K	fino a 200 kW	400 A

Disegni DOC-BB7-GA-001 · MD-001 (AEC, 10/10/2026), in formato intero in Download · dati: manuale d'uso e listino codici AEC · fusibili e cavi su richiesta.

BB8 · Due stringhe · fino a 200 kW

Due vani, due porte, largo 1400 mm: due stringhe identiche in parallelo sul Q1, ciascuna con i propri cavi +, N e −. Fino a 64 × 100 Ah, l'armadio batterie AEC più grande, con il Q1 e la sua maniglia nel vano destro.





RAGGI X · LE STRINGHE DENTRO

1400 × 800 × 1900 mm
L × P × A, mm

250 kg
peso, vuoto

40–64 × 12 V
80 / 100 Ah, due stringhe

200 kW
UPS più grande, per codice

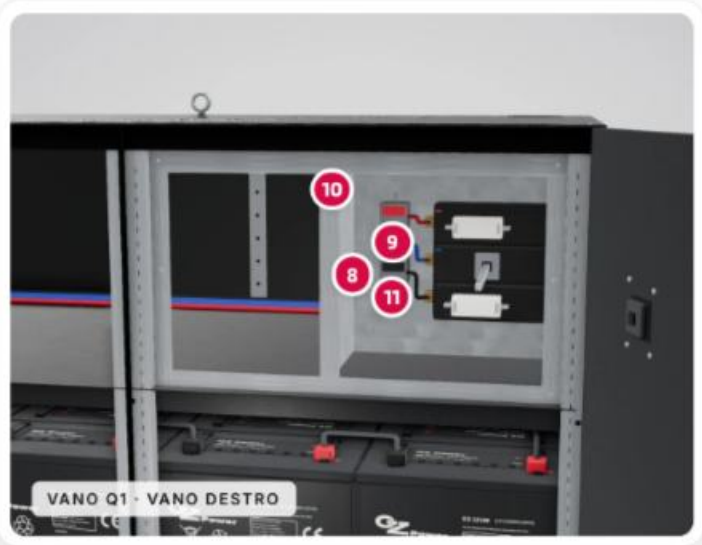
77 kWh in un solo armadio
64 × 12 V 100 Ah in due stringhe da 32: le autonomie più lunghe a 200 kW.

Due stringhe in parallelo
Ogni stringa ha i propri cavi verso il Q1 e si misura da sola.

Due porte, due vani
Stringa A sui ripiani 4–3, stringa B su 2–1; Q1 e maniglia nel vano destro.

Componenti · Armadio batterie BB8





1. **Sezionatore Q1**
   Sezionatore DC a 3 poli con fusibili nel vano destro: fusibili su + e –, il neutro sezionato, non protetto. Le due stringhe si uniscono sul Q1.
2. **Batterie**
   OZ Power 12 V VRLA AGM, 4 in larghezza × 4 in profondità per ripiano come le dispone lo schema AEC; Bat. 1 è il capo negativo.
3. **Collegamenti e cavi principali**
   Collegamenti corti da blocco a blocco, ponticelli da ripiano a ripiano; + rosso, – nero, N blu dal Q1.
4. **Montanti zincati**
   50 mm (60 mm al centro), forati per le posizioni dei ripiani.
5. **Maniglia rotativa Q1**
   Sulla porta: leva in basso = OFF (O), un quarto di giro in senso orario = ON (I); lucchettabile.
6. **Serratura**
   Una serratura a leva con chiave per porta.
7. **Porte**
   Due porte in acciaio incernierate con serratura: il logo AEC sulla sinistra, la maniglia rotativa del Q1 sulla destra.
8. **Schermo Q1**
   Schermo in policarbonato trasparente in un telaio zincato: Q1, fusibili e X1 visibili, mai toccabili. Aprirlo solo con Q1 su OFF.
9. **Morsetti X1 verso l'UPS**
   L+, M (N) e L– verso l'ingresso batteria dell'UPS, PE accanto.
10. **Targa**
    Modello, tensione di stringa, blocchi × stringhe, capacità, CE.
11. **Punto di terra PE**
    Alla terra dell'UPS o dell'edificio.

Con Q1 su OFF i morsetti verso l'UPS sono sezionati; le batterie e i loro cavi fino al Q1 restano in tensione.

Disposizione delle batterie · Armadio batterie BB8

Due stringhe identiche, A e B, ciascuna con il neutro al centro: tra + e N e tra N e – c'è metà tensione ciascuna. Si uniscono in parallelo sul Q1, ognuna con i propri cavi +, N e –: misurare ogni stringa da sola.



RAGGI X · METÀ + ROSSA, METÀ – BLU



LO STESSO, PORTA APERTA

Tensione di stringa

Blocchi	Ogni stringa	Stringhe
40 = 2 × 20	120 / 120 V · 240 V	A + B
60 = 2 × 30	180 / 180 V · 360 V	A + B
64 = 2 × 32	192 / 192 V · 384 V	A + B

Fornito con UPS AEC

Batterie	Kg totali	kVA UPS
40 × 80 Ah	1195	10–40
60 × 80 Ah	1650	10–200
64 × 80 Ah	1735	60–200
40 × 100 Ah	1495	10–40
60 × 100 Ah	2095	10–200
64 × 100 Ah	2215	60–200

Disposizione delle batterie · Armadio batterie BB8



40 × 100 Ah

1495 kg con batterie · IST7 10–200 kVA · 2 stringhe da 20 · 120 / 120 V · OZ-12100, 328 × 172 × 220 mm, 28,5 kg a blocco



60 × 80 Ah

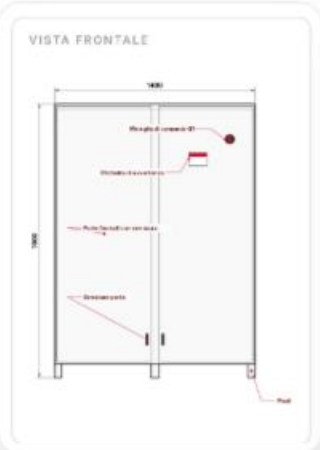
1650 kg con batterie · IST7 10–200 kVA · 2 stringhe da 30 · 180 / 180 V · OZ-1280, 260 × 169 × 216 mm, 22,0 kg a blocco

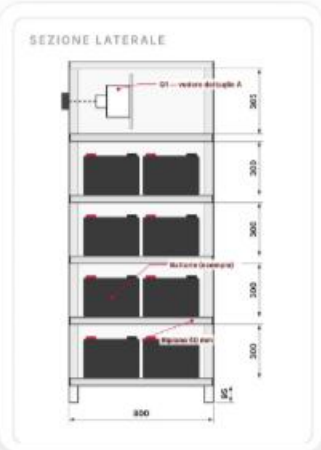


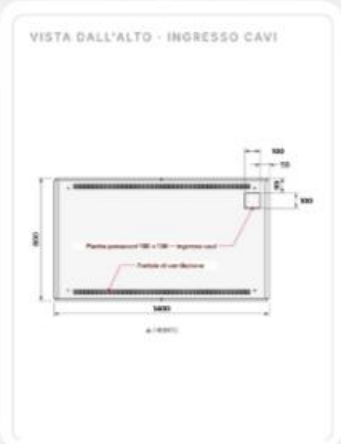
64 × 100 Ah

2215 kg con batterie · IST7 60–200 kVA · 2 stringhe da 32 · 192 / 192 V · OZ-12100, 328 × 172 × 220 mm, 28,5 kg a blocco

Dati tecnici · Armadio batterie BB8



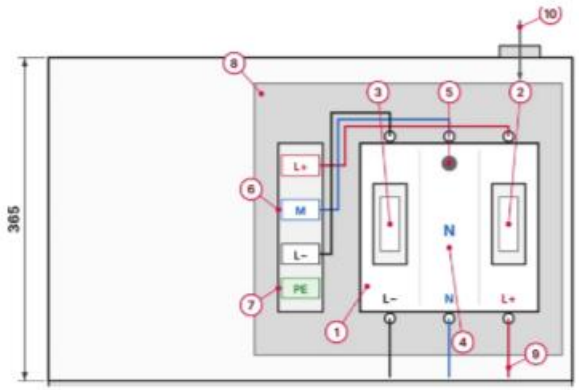




Dimensioni L × P × A	1400 × 800 × 1900 mm
Peso, vuoto	250 kg
Livelli	4 ripiani batterie da 300 mm + livello Q1 da 365 mm
Telaio interno	1345 × 760 mm, due vani
Porte	due porte incernierate con serratura; maniglia Q1 a destra
Base	piedini in acciaio 95 mm, base aperta
Sezionatore Q1	vano destro; fusibili su + e −, N sezionato
Fusibili	NH00 / NH1 / NH2, 50 … 400 A, per codice

Dati tecnici · Armadio batterie BB8

DETTAGLIO A · VANO Q1 (VANO DESTRO)



1. Q1 sezionatore DC tripolare
2. Fusibile F1 (+)
3. Fusibile F2 (−)
4. Polo N (sezionato, non protetto)
5. Albero maniglia verso la porta
6. Morsetti X1 verso UPS: L+ · M · L−
7. Punto di terra PE
8. Piastra di montaggio zincata
9. Cavi principali verso la stringa
10. Ingresso cavi: piastra passacavi 100 × 100 (tetto)

Specifiche

Tensione di stringa	±120 … ±192 V, per stringa
Ingresso cavi	piastra passacavi sul tetto 100 × 100 mm; base aperta
Fissaggio a pavimento	attraverso i piedini; posizione dei fori da AEC
Protezione · colore	IP20 (IP21–IP44 su richiesta) · RAL 9005
UPS tipici	IST7 10–200 kVA

Dati tecnici · Armadio batterie BB8

Codici

Codice	Per UPS	Fusibili
BB8-10K	fino a 10 kW	50 A
BB8-20K	fino a 20 kW	63 A
BB8-40K	fino a 40 kW	100 A
BB8-60K	fino a 60 kW	125 A
BB8-80K	fino a 80 kW	160 A
BB8-100K	fino a 100 kW	250 A
BB8-120K	fino a 120 kW	250 A
BB8-160K	fino a 160 kW	400 A
BB8-200K	fino a 200 kW	400 A

Disegni DOC-BB8-GA-001 · MD-001 (AEC, 10/10/2026), in formato intero in Download · dati: manuale d'uso e listino codici AEC · fusibili e cavi su richiesta.

Installazione e sicurezza · Armadi batterie BB5–BB8

Dai manuali d'uso AEC BB5–BB8 (10/10/2026). L'armadio contiene una stringa DC fino a 480 V: installazione e manutenzione solo da elettricisti qualificati.

1

Tenere Q1 su OFF

Aprire il Q1 (BB5: i tre portafusibili) prima di caricare i blocchi e tenerlo aperto per tutta l'installazione.

2

Caricare dal basso

Prima il ripiano più basso, come lo schema AEC posiziona ogni blocco: morsetti orientati come disegnato, coperchi montati.

3

Collegare i blocchi

Collegamenti corti da − a + lungo ogni ripiano, ponticelli J1, J2 … da ripiano a ripiano, serrati alla coppia della batteria.

4

Collegare N, poi −, poi +

Cavi principali dal Q1: N blu al punto centrale, − nero a Bat. 1, + rosso all'ultimo blocco, per ultimo.

5

Collegare il PE

PE alla terra dell'UPS o dell'edificio: stessa sezione dei cavi di fase fino a 16 mm², 16 mm² fino a 35 mm², metà oltre.

6

Verificare prima di ON

Misurare + / N e N / − su X1 (ogni stringa da sola nel BB8) prima di chiudere il Q1.

Il locale

Temperatura	Ideale 20–25 °C, ammessi 0–40 °C: la vita delle batterie si dimezza circa ogni 8 °C sopra i 25 °C.
Spazi liberi	BB6–BB8: 100 mm liberi ai lati e dietro per le feritoie di ventilazione; davanti, lo spazio di apertura della porta.
Ventilazione	Ventilazione del locale batterie secondo EN IEC 62485-2, per l'idrogeno che una stringa VRLA può emettere in carica.
Pavimento	Verificare il carico sul pavimento: fino a 2215 kg su 1,12 m² (BB8, 64 × 100 Ah).
Cavi	Sezione in base al fusibile, dal manuale d'uso: es. 250 A → 120 mm² in rame, PE 60 mm². Ingresso cavi dalla piastra passacavi sul tetto o dalla base aperta (BB6–BB8), dal lato destro (BB5).

BB7-160K · Come si legge il codice: Modello + la potenza dell'UPS più grande che l'armadio serve, in kW: fusibili e cavi la seguono. La configurazione delle batterie non cambia il codice: ordinare l'armadio, poi i blocchi (OZ Power, Ah e quantità), oppure la configurazione completa con l'UPS.

Armadi batterie · dati tecnici

	BB5	BB6	BB7	BB8
MECCANICA				
L × P × A (mm)	460 × 800 × 1400	800 × 800 × 1400	800 × 800 × 1900	1400 × 800 × 1900
Peso a vuoto	110 kg	140 kg	160 kg	250 kg
Frontale	pannello avvitato	porta con serratura	porta con serratura	due porte con serratura
Livelli batterie	4 + livello Q1	3 + livello Q1	4 + livello Q1	4 in due vani + Q1
Telaio interno	458 × 785 mm, 5 livelli	745 × 765 mm, 2–4 livelli	745 × 765 mm, 2–5 livelli	1350 × 765 mm, 2–5 livelli
Ingresso cavi	lato destro, dall'alto e dal basso	pressacavi superiore 100 × 100 · dal basso		
Fissaggio a pavimento	attraverso la base	attraverso i piedini	4 × Ø9, interasse 685 × 700	attraverso i piedini
BATTERIE				
Batteria	12 V 24 / 40 Ah · 9 Ah	12 V 60 Ah	12 V 80 / 100 Ah	12 V 80 / 100 Ah
Configurazioni	30–40 · 100 / 120 × 9 Ah	30–40	28–36	40 · 60 · 64 (×2 stringhe)
Tensione di stringa	±180 … ±240 V	±180 … ±240 V	±168 … ±216 V	±120 … ±192 V

	BB5	BB6	BB7	BB8
ELETTRICA				
Sezionatore Q1 (tripolare)	fusibili su +, N, –	fusibili su + e –		
Fusibili F1 / F2	32–125 A	63–160 A	63–400 A	63–400 A
Potenza UPS (codice)	10–60 kW	10–100 kW	10–200 kW	10–200 kW
Mantenimento · carica max. (per batteria)	13,5–13,7 V · 14,4 V			
GENERALE				
Colore	RAL 9005			
Grado di protezione	IP20 · IP21–IP44 opzionale			
Norme	IEC/EN 62040-1 · EN IEC 62485-2 · CE			
Garanzia (armadio)	3 anni			

ACCUMULO DI ENERGIA

OZ Power VRLA

9–200 Ah

Batterie ermetiche al piombo-acido regolate a valvola, senza manutenzione, da 9 a 200 Ah: l'energia dietro ogni UPS e armadio batterie AEC.



9–200 Ah
sette modelli da 12 V

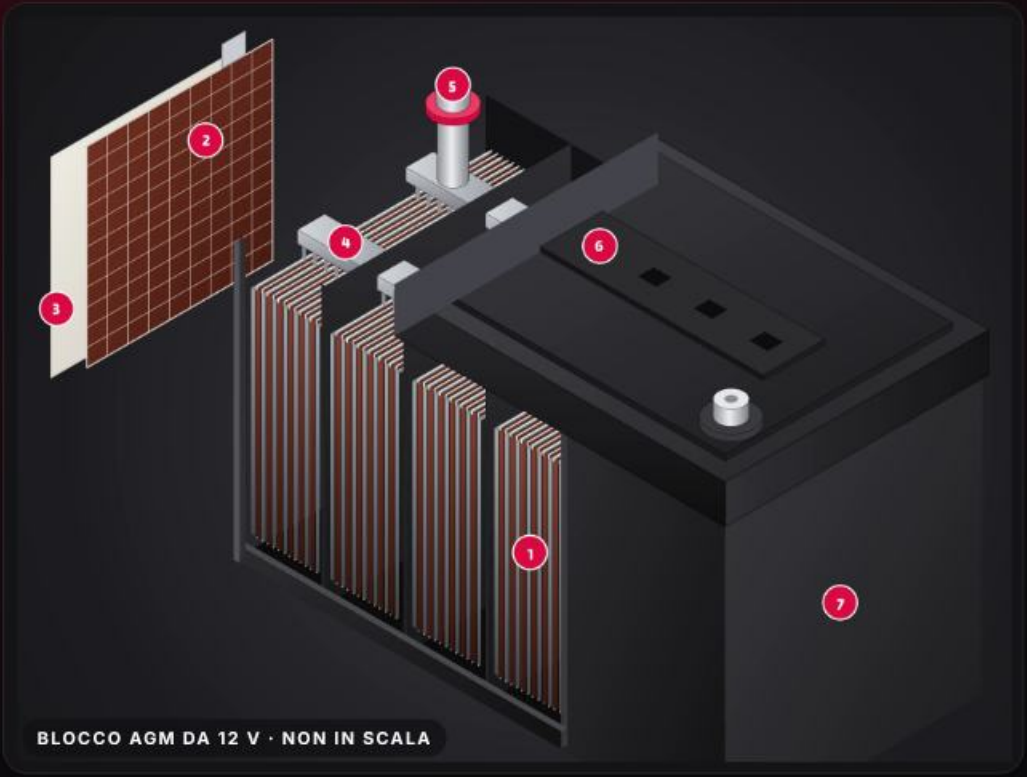
–20…60 °C
campo di temperatura in scarica

2000 A
scarica max. 5 s, 200 Ah

< 3%
autoscarica al mese

Tecnologia della batteria · dentro il blocco

Sei celle in serie, ciascuna una pila di piastre sottili pressate su griglie di piombo puro, separate da un materassino in fibra di vetro assorbente (AGM) e sigillate sotto una valvola unidirezionale.



BLOCCO AGM DA 12 V · NON IN SCALA

1. **Piastre sottili pressate**
   Più superficie di piastra nello stesso blocco per le scariche ad alta corrente degli UPS.
2. **Griglia in piombo puro**
   Bassa corrosione, lunga vita in mantenimento, bassa autoscarica.
3. **Separatore AGM**
   Trattiene tutto l'elettrolita: nessun acido libero.
4. **Connessioni tra le celle**
   Resistenza interna fino a 3,5 mΩ (200 Ah).
5. **Terminali**
   Terminali a inserto da M5 a M8, + marcato in rosso.
6. **Valvola di sicurezza**
   Si apre solo in sovrapressione: il 99% del gas si ricombina nella cella.
7. **Contenitore in ABS**
   Contenitore UL94-HB, autoestinguente UL94-V0 su richiesta.

Modelli e gamma · sette blocchi da 12 V

Dal blocco da 9 Ah dentro ogni UPS monofase al blocco da 200 Ah per le lunghe autonomie: stessa tecnologia, stessa qualità.



OZ Power 12 V	9 Ah	24 Ah	40 Ah	60 Ah	80 Ah	100 Ah	200 Ah
Serie	uso generale	uso generale	lunga vita	lunga vita	lunga vita	lunga vita	lunga vita
Capacità nominale	C20	C20	C10	C10 · 55 Ah	C10	C10	C10
Durata di vita (in mantenimento)	6–8 anni	6–8 anni	12 anni	12 anni	12 anni	12 anni	12 anni

La vita della batteria si dimezza circa ogni 8 °C sopra i 25 °C. C10 = capacità in 10 h fino a 1,80 V/cella; C20 = 20 h fino a 1,75 V/cella.

100%
della durata di vita a 25 °C

≈ 43%
della durata di vita a 35 °C

≈ 19%
della durata di vita a 45 °C

OZ Power VRLA · dati tecnici

	9 Ah	24 Ah	40 Ah	60 Ah	80 Ah	100 Ah	200 Ah
OZ POWER 12 V							
Capacità C10 · C20	8,4 · 9,0 Ah	22,4 · 24,0 Ah	40,0 · 42,4 Ah	55,0 · 58,2 Ah	80,0 · 84,8 Ah	100 · 106 Ah	200 · 212 Ah
Capacità C3 · C5	6,8 · 7,7 Ah	18,0 · 20,4 Ah	30,0 · 34,0 Ah	41,4 · 46,8 Ah	60,0 · 68,0 Ah	75,0 · 85,0 Ah	150 · 170 Ah
L × P × A (mm)	151 × 65 × 94	166 × 175 × 125	197 × 166 × 170	230 × 138 × 211	260 × 169 × 211	328 × 172 × 215	522 × 240 × 219
Altezza totale (mm)	100	125	170	216	216	220	224
Peso (circa)	2,3 kg	7,0 kg	11,5 kg	16,5 kg	22,0 kg	28,5 kg	58,0 kg
Resistenza interna	≤ 22 mΩ	≤ 16 mΩ	≤ 10 mΩ	≤ 6,0 mΩ	≤ 6,0 mΩ	≤ 5,5 mΩ	≤ 3,5 mΩ
Terminale	F2	F13 (M5)	F11 (M6)	F11 (M6)	F11 (M6)	F12 (M8)	F10 (M8)
Scarica max. (5 s)	90 A	240 A	400 A	550 A	800 A	1000 A	2000 A
Corrente di cortocircuito	450 A	850 A	920 A	1160 A	1840 A	2150 A	3430 A
Corrente max. di carica	2,7 A	7,2 A	12,0 A	16,5 A	24,0 A	30,0 A	60,0 A
Durata di vita (in mantenimento)	6–8 anni	6–8 anni	12 anni	12 anni	12 anni	12 anni	12 anni
Impiego	IST3 · IST3-J · IST9 · IST7 · BB1–BB5 · BBJ · BBJ2	BB5	BB5	BB6	BB7 · BB8	BB7 · BB8	su richiesta

Dimensionamento · calcolo dell'autonomia

Le schede tecniche delle batterie danno la potenza costante per blocco. Dividere il carico dell'UPS per il rendimento dell'inverter e per il numero di blocchi, poi leggere il tempo nelle tabelle.

1

Potenza per blocco

P blocco = P carico ÷ (rendimento × numero di blocchi). Il rendimento DC dell'UPS è nella sua scheda tecnica.

2

Leggere la tabella

Cercare P blocco nella tabella a potenza costante, nella riga della tensione finale dell'UPS: la colonna dà l'autonomia.

3

Scegliere la batteria

Scegliere la capacità, e se serve una seconda stringa, che raggiunga l'autonomia richiesta. AEC verifica ogni calcolo.

15 kW

carico UPS · esempio: 15 kW su 32 blocchi

95%

rendimento DC → AC ipotizzato

493 W

per blocco da 12 V, 32 blocchi

Autonomia per batteria, stesso carico

12 V 9 Ah	12 V 24 Ah	12 V 40 Ah	12 V 60 Ah	12 V 80 Ah	12 V 100 Ah	12 V 200 Ah
sotto 5–10 min: non adatta a questo carico	≈ 11 min	≈ 24 min	≈ 38 min	≈ 62 min	≈ 84 min	≈ 3,8 h

Solo esempio: carico 15 kW, rendimento ipotizzato 95%, una stringa di 32 blocchi, 25 °C, tensione finale 1,75 V/cella, batterie nuove; tempi interpolati nelle tabelle a potenza costante di questo catalogo. L'autonomia reale dipende dall'UPS, dalla temperatura e dall'età delle batterie.

Scheda di rete SNMP · monitoraggio di rete

La scheda di rete SNMP dà a ogni UPS AEC una propria pagina web e un agente SNMP, invia gli allarmi via e-mail e legge il sensore ambiente.



SCHEDA DI RETE SNMP



SCHEDA DI RETE SNMP, TIPO SLOT

- Monitoraggio e controllo web di un UPS, HTTP e HTTPS
- SNMP v1 / v2c (community) e v3 (MD5 / SHA, DES / AES)
- Trap v1 / v2 / v3, UPS-MIB standard, download del MIB
- Allarmi via e-mail, registri eventi e dati, attività pianificate
- Sincronizzazione oraria NTP, tre livelli utente
- Porta RS485 verso l'UPS, porta COM per il sensore ambiente

Scheda di rete SNMP, tipo slot

Per lo slot intelligente degli UPS trifase e modulari.

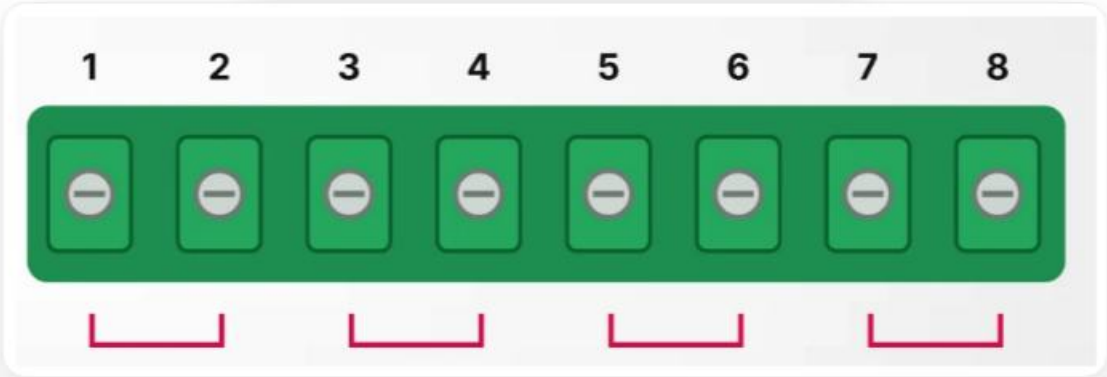
Sensore di temperatura e umidità

Si collega alla scheda di rete SNMP con un cavo dati RJ45; alimentato dalla scheda: nessuna alimentazione aggiuntiva.

Contatti puliti e schede · accessori AEC

Contatti puliti e RS485 portano l'UPS nel sistema di gestione dell'edificio; le schede opzionali aggiungono contatti, protocolli e collegamenti alle batterie dove il progetto li richiede.





1·2 **Rete anomala**

3·4 **Sottotensione batteria**

5·6 **Guasto UPS**

7·8 **RS485 A / B**

Scheda RS485 + contatti puliti

IST9 · IST7 10–40: 3 contatti di uscita (stato rete, batteria, inverter o bypass), 2 ingressi (temperatura batteria per la carica compensata, interruttore batteria o ON / OFF remoto) e una RS485.

Scheda di espansione contatti

IST7 60–200 · IST6: tre ingressi e due uscite in più, ciascuno assegnato dal display.

Scheda BMS

IST7 60–200 · IST6: comunicazione con sistemi di batterie agli ioni di litio come l'AEC L6, con ingressi di blocco carica e scarica.

Modbus RTU

IST7 · IST7-T · IST6: RS485 Modbus di serie; indirizzo e baud rate impostati dal display.

Quale accessorio · per quale serie

Accessorio	IST3	IST3-J	IST8	AIO	IST9	IST7 10–40	IST7 60–200	IST7-T	IST6
Scheda di rete SNMP	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sensore temperatura · umidità	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RS485 + contatti puliti, monofase	●	●	●	–	–	–	–	–	–
RS485 + contatti puliti, trifase	–	–	–	–	●	●	–	–	–
Espansione contatti · scheda BMS	–	–	–	–	–	–	●	–	●
Kit parallelo	–	–	–	–	●	●	●	●	–
Bypass di manutenzione	●	●	●	–	●	–	–	–	–
Sensore temperatura batterie	–	–	–	–	●	–	●	●	●
Kit sgancio batterie	–	–	–	–	–	–	●	●	●
Protezione sovratensioni classe C	–	–	–	–	–	–	●	●	●

Kit parallelo

PAR-IST9 · PAR-IST7-60/200: scheda e cavo di parallelo con comunicazione CAN tra le unità: ridondanza N+1 o più potenza con UPS identici.

Bypass di manutenzione

MBYP-3K · MBYP-6K: bypass esterno rack per IST3, IST3-J e IST8 (max. 3 / 10 kVA). IST9: modulo di distribuzione rack con interruttori di ingresso, bypass, uscita e manutenzione.

Protezione batterie

Kit temperatura batterie con sonda per la carica compensata; sgancio a 24 V DC dell'interruttore batterie esterno; protezione da sovratensioni classe C con interruttore.

PROGRAMMA PARTNER AEC

Crescete con AEC come partner

Il programma AEC Partnership è aperto a tutti i clienti del gruppo, su tre livelli. Diventate partner AEC: sales@aecups.com

LIVELLO 1
Gold

LIVELLO 2
Platinum

LIVELLO 3
Diamond

Supporto tecnico
assistenza completa per dimensionamento e calcoli dagli ingegneri AEC.

Prezzi per distributori
condizioni economiche dedicate a distributori e installatori.

Incentivi alle vendite
programma di incentivi con bonus annuali.

Fondi marketing
contributo ai costi promozionali del partner.

Organizzazione certificata, prodotti collaudati

ISO 9001 Qualità	**ISO 14001** Ambiente	**ISO 45001** Salute e sicurezza	**IEC/EN 62040-1** UPS · sicurezza	**IEC/EN 62040-2** UPS · compatibilità elettromagnetica	**IEC/EN 62040-3** UPS · prestazioni e metodi di prova	**EN 50171** Sistemi di alimentazione centralizzata (CPSS)

Il nuovo portale partner · portal.emea.aecups.com

Un solo posto per i clienti AEC in Europa, Medio Oriente e Africa, dal computer e dal telefono, in inglese e italiano.

Catalogo al vostro prezzo

Ogni prodotto AEC con il listino e il vostro sconto già applicato.

Le vostre offerte

Preparate da soli un'offerta e scaricatela in PDF, numerata e pronta da inviare.

Configuratore e autonomia

Dimensionate UPS e batterie e vedete l'autonomia prima di ordinare.

Ordini, fatture, disponibilità

I vostri ordini e fatture e la disponibilità a magazzino, sempre aggiornati.

Documenti e strumenti

Cataloghi, manuali e disegni, i simulatori dei display e i modelli 3D.

Il vostro account

Solo la vostra azienda, con i suoi utenti, protetta da password robuste.

AEC
Technology Behind Power

Continuità e affidabilità dal 1968

Da Lainate, vicino a Milano, per Europa, Medio Oriente e Africa: dimensionamento, configurazione, messa in servizio e assistenza, 24/7 via telefono e WhatsApp, e un portale partner aperto giorno e notte.



EMAIL
sales@aecups.com

VENDITE
+39 02 9415 8991

ASSISTENZA · WHATSAPP
+39 393 080 5211

WEB
aecups.com

AEC International Srl · Via Nerviano 55, 20045 Lainate (MI), Italia · service@aecups.com · Allis Electric Co., Ltd. (TWSE:1514)