UPS ONLINE · DOPPIA CONVERSIONE

IST7

10–40 kVA

UPS online trifase a doppia conversione con fattore di potenza in uscita 1: uscita trifase o monofase, batterie interne o esterne, display touch screen.



IST7-30 · 40

IST7-10 · 20

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

Finestra d'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

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Caratteristiche principali
IST7 10–40 kVA

Valori tecnici dal manuale d'uso IST7 10–40 kVA; tasso di guasto dai dati di vendita e assistenza AEC.

0,4%

Tasso di guasto in campo

Tasso di guasto dello 0,4% su oltre 10.000 IST7 venduti da AEC negli ultimi due anni.

3/3 · 3/1 · 1/1

Tre configurazioni di ingresso / uscita

Uscita trifase o monofase con lo stesso modello; i 10–20 kVA anche monofase in ingresso e in uscita.

±96...240 V

Tensione di batteria impostata in sito

Da 16 (10 kVA) o 24 (20–40 kVA) fino a 40 blocchi da 12 V per stringa, impostati in sito (pagina 68): la batteria si adatta al sito e al budget.

S + BB

Batterie interne ed esterne

Lo stesso modello con batterie interne (S) accoglie anche un armadio batterie esterno per un'autonomia maggiore.

4 unità

Fino a 4 in parallelo

Con il kit di parallelo opzionale, fino a quattro unità lavorano come un solo sistema, in ridondanza (N+1) o in espansione di potenza.

Touch

Display touch screen

Ogni misura, impostazione e registro su un unico touch screen a colori, con le impostazioni protette da un accesso amministratore.

COSTO DI ESERCIZIO

Perdite annue a 32 kW

Le perdite si dissipano in calore: si pagano come consumo di energia e di nuovo come carico di raffreddamento.

		ENERGIA PERSA / ANNO	COSTO / ANNO
Doppia conversione online · 96 %	1,33 kW	11.680 kWh	≈ € 2.340
Modalità ECO · 99 %	0,32 kW	2.830 kWh	≈ € 570

IST7-40 all'80% di carico (32 kW), 8.760 h/anno, € 0,20/kWh, raffreddamento escluso; 96% (doppia conversione) e 99% (ECO, solo UPS singolo). Perdite = P × (1/η − 1). Valori indicativi.

APPLICAZIONI TIPICHE

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

GAMMA

Modelli e dimensioni
IST7 10–40 kVA

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 collegamenti.



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 in 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)**
Appoggio	**ruote**	**ruote e piedini di livellamento**

Comune ai due armadi

Display touch screen · PF in 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

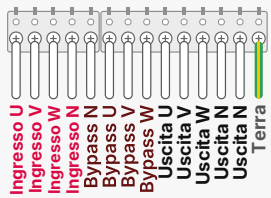
CONFIGURAZIONE

Configurazioni
IST7 10–40 kVA

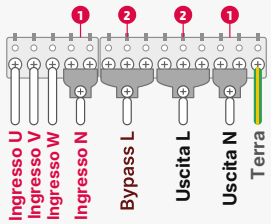
Configurazione di ingresso/uscita, tensione di batteria e posizione delle batterie si definiscono all'installazione: un solo modello copre progetti con carichi e autonomie diversi.

1 · Configurazione di ingresso / uscita

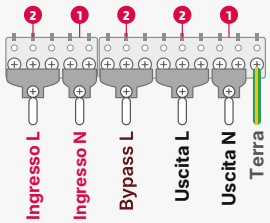
Si imposta con i collegamenti, i ponticelli opzionali, lo schermo e, sui 30–40 kVA, il connettore di modalità. Collegamenti dei morsetti 10–20 kVA dal manuale d'uso; 1 e 2 cerchiati sono i tipi di ponticello:



3/3
trifase in e out
Fig. 3-14



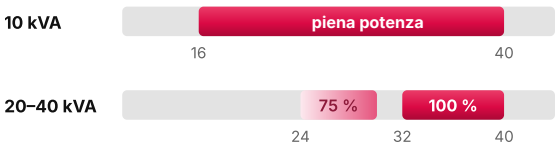
3/1
da trifase a monofase
Fig. 3-16



1/1
monofase in ingresso e in uscita, solo 10–20 kVA
Fig. 3-17

2 · Tensione di batteria impostata in sito

Il numero di celle si imposta dal display: ±48 … ±120 celle sul 10 kVA, ±72 … ±120 sui 20–40 kVA, cioè ±96 … ±240 Vdc sul 10 kVA e ±144 … ±240 Vdc sui 20–40 kVA. Sui 20–40 kVA piena potenza da ±96 celle (32 blocchi); con ±72 … ±90 celle (24–30 blocchi) l'uscita è limitata al 75% della potenza nominale.



blocchi da 12 V per stringa (± metà su ciascun lato di N)

3 · Batterie interne ed esterne, stesso modello

Un modello standard funziona con un armadio esterno; un modello S ha le batterie all'interno e si espande con un BB4 (un BB5 per i totali più alti da 9 Ah) per un'autonomia maggiore.



Standard + armadio esterno

Nessuna batteria interna: armadi da BB5 a BB8, dimensionati per l'autonomia richiesta.

IST7-20-32X40 · BB5, 32 × 12 V 40 Ah



Modello S, batterie interne

Batterie nell'armadio dell'UPS: compatto, nessuno spazio in più a pavimento.

IST7-10-32X9 · 32 × 12 V 9 Ah interne

LA COMBINAZIONE STANDARD

Modello S + BB4



Un modello S si espande con un BB4 (fino a 80 blocchi): gli stessi blocchi 12 V 9 Ah e la stessa tensione di stringa della batteria interna, così le stringhe lavorano come una sola. L'armadio BB4 riprende lo stile dell'IST7 10–20 kVA: 255 × 755 × 880 mm, su ruote. Per 150–200 blocchi, un BB5 (fino a 120 × 9 Ah).

CODICI IST7-10 / -20-… (* IST7-30 / -40-…) · INTERNE + BB4

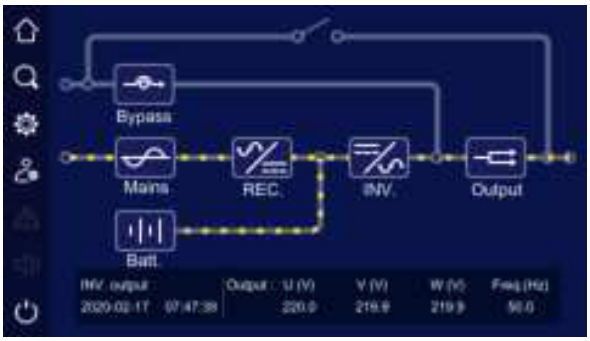
60X9 30 + 30	**64X9** 32 + 32	**72X9** 36 + 36	**80X9** 40 + 40	**96X9** 32 + 64
108X9 36 + 72	**120X9** 40 + 80	**144X9*** 72 + 72	**160X9*** 80 + 80	

Codici dal listino codici AEC (* IST7-30 e IST7-40). Stringhe di batterie con il neutro nel punto centrale.

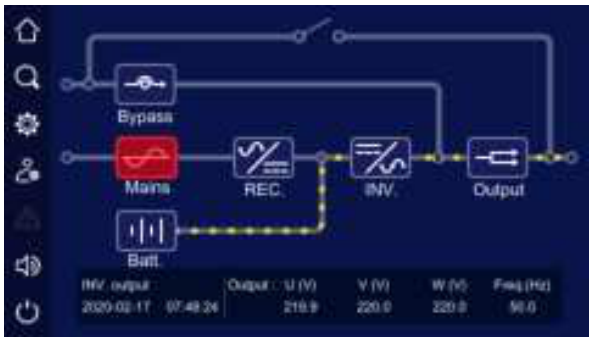
ARCHITETTURA

Principio di funzionamento
IST7 10–40 kVA

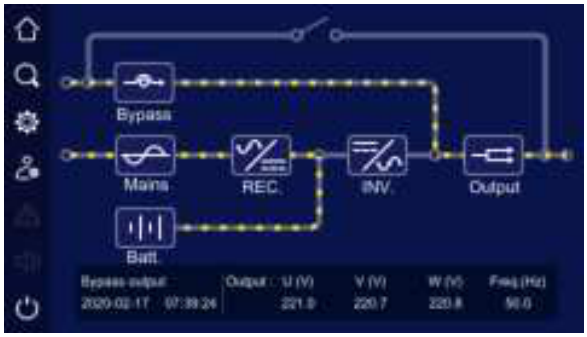
Modalità rete



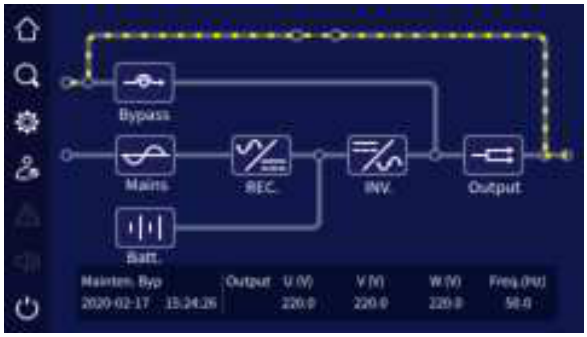
Modalità batteria



Modalità bypass



Bypass di manutenzione



Modalità rete

Il raddrizzatore/PFC converte la rete in un bus DC; l'inverter ricostruisce un'onda sinusoidale pura per il carico. Il caricabatterie intanto carica la batteria.

Modalità batteria

Con rete anomala il raddrizzatore passa all'ingresso batteria e ne eleva la tensione sul bus DC: l'uscita dell'inverter prosegue senza interruzioni.

Bypass e manutenzione

Il commutatore statico trasferisce il carico sul bypass in caso di sovraccarico o guasto dell'inverter. Il bypass di manutenzione alimenta il carico mentre l'UPS è disalimentato.

220 · 230 · 240 V

Tensione di fase in uscita impostata da schermo (380 / 400 / 415 V concatenata), regolazione della tensione di uscita −5 … +5 V

50 / 60 Hz

Frequenza di uscita, impostata da schermo

3 + N + PE

Ingresso e uscita; impostabile su 1 + N + PE sui 10–20 kVA

Quattro moduli funzionali

AC → DC

Raddrizzatore / PFC

Fattore di potenza in ingresso ≥ 0,99, THDi ≤ 3% a pieno carico resistivo. In modalità batteria eleva la tensione di batteria sul bus DC.

DC → AC

Inverter

Inverter a tre livelli, sinusoidale pura, PF in uscita 1 (impostabile 0,9). Distorsione di tensione ≤ 1% (30–40 kVA) o ≤ 2% (10–20 kVA) a pieno carico resistivo.

DC → DC

Caricabatterie

Carica la batteria con rete normale: carica di equalizzazione e di mantenimento, con la corrente di carica impostata in sito (pagina 77).

BYPASS

Commutatore statico

Trasferisce il carico sul bypass in caso di sovraccarico o guasto (tempi di commutazione a pagina 75). Bypass di manutenzione per gli interventi.

DIMENSIONI E INSTALLAZIONE

Viste frontali e posteriori
IST7 10–40 kVA

Due armadi con lo stesso fronte, lo stesso display e la stessa disposizione posteriore: largo 250 mm per i 10–20 kVA, largo 300 mm e più alto per i 30–40 kVA.



10–20 kVA · FRONTE · RETRO

30–40 kVA · FRONTE · RETRO

10–20 kVA
250 mm
larghezza profondità 806 mm altezza 880 mm
64 kg standard

30–40 kVA
300 mm
larghezza profondità 842 mm altezza 1250 mm
102,5 kg standard

Viste non in scala tra loro.

PANNELLO POSTERIORE · 10–20 kVA

- **1–6** **Porte di comunicazione** slot per schede, porta di parallelo, RS485 e contatti puliti: vedere pagina 78
- **7** **Interruttore d'ingresso**
- **8** **Porta batteria esterna**
- **9** **Interruttore di bypass**
- **10** **Interruttore batteria**
- **11** **Interruttore di uscita**
- **12** **Interruttore di consenso** interviene quando si toglie il coperchio dell'interruttore di manutenzione
- **13** **Interruttore di manutenzione** dietro un coperchio
- **14** **Morsetti di collegamento** ingresso, bypass, uscita, PE

Numeri come nel manuale d'uso, fig. 2-4. Il retro dei 30–40 kVA ha le stesse funzioni nell'armadio più alto (fig. 2-6).

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.
IST7-40 T (trasformatore interno): 222 kg.

Installazione

- IP20, su pavimento piano senza vibrazioni, pendenza < 5°
- Temperatura di esercizio −5 … 40 °C (consigliata 20–25 °C), umidità 0–95% senza condensa
- Rumorosità < 55 dB (25 °C)
- Fino a 2000 m; oltre, declassamento secondo IEC 62040-3

Spazi liberi

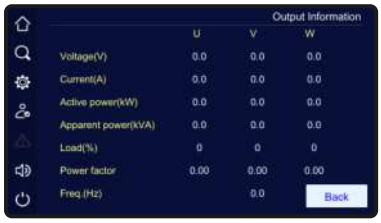
300 mm

minimo dal pannello posteriore alla parete o ad altre apparecchiature; 300–500 mm sul retro e ai lati per la ventilazione.

Tecnologia
IST7 10–40 kVA

Inverter a tre livelli con raddrizzatore PFC

Tecnologia dell'inverter a tre livelli con controllo PFC: forma d'onda di uscita pulita e alto rendimento del sistema. La pagina uscita mostra in tempo reale tensione, corrente, potenza, carico e frequenza.



Campo di tensione d'ingresso

Piena potenza da 176 a 280 V in ingresso; da 176 V fino a 80 V la potenza nominale cala in modo lineare. A basso carico la batteria non si scarica finché la rete è sopra 80 V, così resta completamente carica.



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

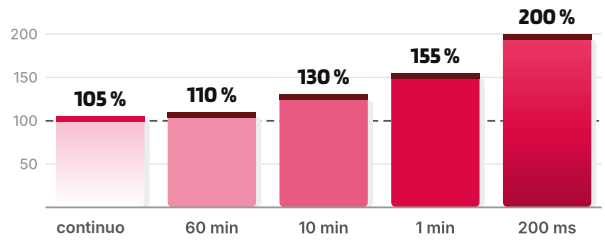
≤4%
Distorsione della tensione di uscita a pieno carico non lineare, tutte le potenze

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

Capacità di sovraccarico

Capacità di sovraccarico di inverter e bypass dai dati tecnici, con fattore di potenza in uscita 1.

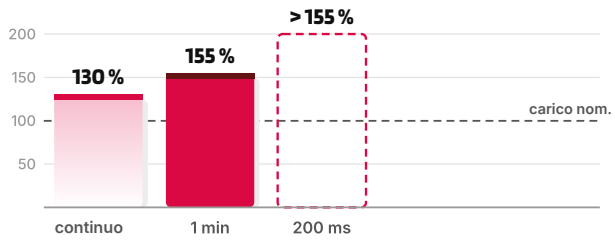
Inverter



> 200 % · protezione immediata · PF in uscita 1

Con PF 0,9: < 105% continuo · 115–130% 15 min · 130–155% 1 min · 155–200% 200 ms.

Bypass



> 155 % · 200 ms

Limiti di frequenza d'ingresso e di bypass

Il raddrizzatore accetta qualsiasi frequenza d'ingresso da 39,5 a 70,5 Hz: in questa finestra il carico resta sull'inverter senza usare la batteria. Il bypass ha limiti propri, più stretti, impostati da schermo: frequenza ± 5 o 10%, tensione 10, 15 o 20% (default 20%).

Protezioni

- Sottotensione batteria
- Sovraccarico e cortocircuito
- Sovratemperatura
- Sovratensione in ingresso
- Comunicazione anomala

PANNELLO OPERATORE

Pannello operatore
IST7 10–40 kVA

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



1. **Touch screen a colori**
   Topologia in tempo reale, misure, impostazioni e registri.
2. **Cinque LED di stato**
   AC/DC · DC/AC · BYP. · BATT. LOW · OVERLOAD, ciascuno con il suo simbolo. Verde normale, rosso anomalo.
3. **Coppia di tasti ON**
   Premere entrambi i tasti fino al segnale acustico: l'UPS si accende. Nessuna manovra accidentale.
4. **Coppia di tasti OFF**
   Premere entrambi i tasti per 3 s: l'UPS si spegne.
5. **EPO**
   Spegnimento di emergenza: l'uscita si interrompe subito.
6. **BATT. Start**
   Sotto il pannello. Tenere 7 s, poi ON: avvio da batteria senza rete.

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

Accesso, allarmi e impostazioni dello schermo



Impostazioni dello schermo
Data, ora, lingua, tempo di retroilluminazione e luminosità, impostati nella pagina impostazioni HMI.



Guasto attuale
L'icona di guasto si accende quando c'è un guasto attivo; la pagina elenca i guasti attivi con data e ora.



Conferma dei comandi
I comandi ON e OFF da schermo si eseguono solo dopo conferma.

5
LED di stato: AC/DC, DC/AC, BYP., BATT. LOW, OVERLOAD

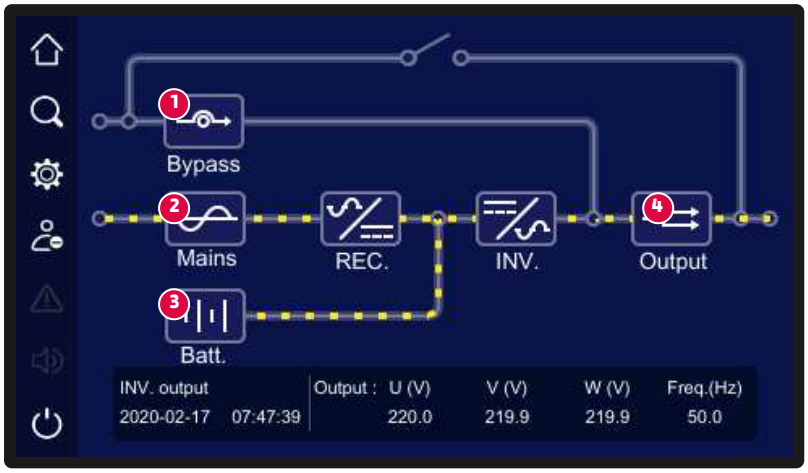
2
coppie di tasti, ON e OFF, contro le manovre accidentali

3 s
coppia di tasti OFF da tenere premuta per spegnere l'UPS

7 s
BATT. Start da tenere premuto per avviare l'UPS da batteria

TOUCH SCREEN

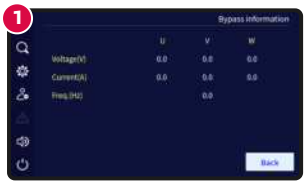
Display touch screen
IST7 10–40 kVA



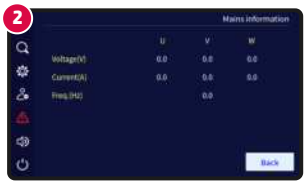
Home page: schema unifilare in tempo reale

La home page mostra la topologia dell'UPS in tempo reale. La linea tratteggiata segue il percorso attivo dell'energia; un blocco diventa rosso quando la sua sezione è anomala. La riga in basso mostra modalità di funzionamento, data, ora, tensione di uscita per fase e frequenza.

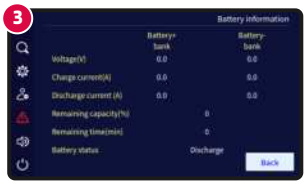
Toccando un blocco si apre la sua pagina informazioni (1–4 sotto). Le icone a sinistra aprono informazioni, impostazioni, guasto attuale, cicalino, accesso e ON/OFF.



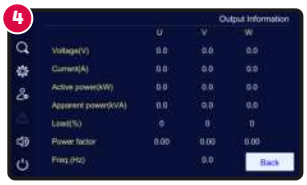
Bypass
Tensione di fase, corrente e frequenza dell'ingresso di bypass



Rete
Tensione di fase, corrente e frequenza dell'ingresso rete



Batteria
Tensione e corrente dei due gruppi di batterie, capacità e tempo residui, stato



Uscita
Tensione, corrente, potenza attiva e apparente, carico, fattore di potenza, frequenza

Menu



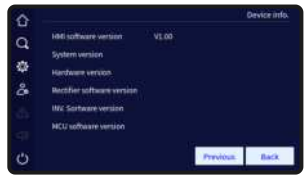
Menu informazioni
Informazioni di funzionamento, storico, registro utente, informazioni dispositivo



Menu impostazioni
Sistema, batteria, test batteria, contatti puliti, comunicazione, HMI, password, configurazione dispositivo, pulizia, registri



Informazioni di funzionamento
Stato di rete, bypass, batteria, uscita, carico, raddrizzatore e inverter; modalità di lavoro



Info dispositivo
Modello, numero di serie e versioni software di raddrizzatore, inverter, sistema e HMI

4
blocchi da toccare: bypass, rete, batteria, uscita

6
stati di funzionamento mostrati nella home page

10
pagine di impostazione, accesso amministratore

2
livelli di accesso: l'utente legge, l'amministratore legge e imposta

REGISTRI

Registro eventi ed esportazione
IST7 10–40 kVA

L'UPS registra guasti, allarmi e azioni dell'operatore con data e ora. I registri si leggono sul touch screen e si esportano su una chiavetta USB per l'analisi dell'assistenza.

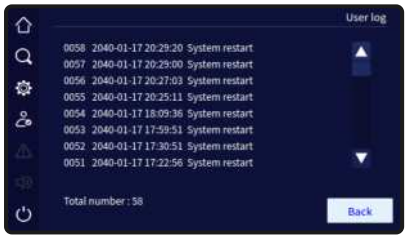


History record

Guasti e allarmi elencati per data, dal più recente, con il numero totale di registrazioni in fondo alla pagina.

Registro utente

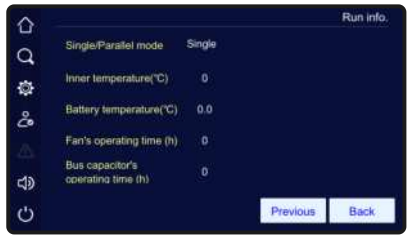
Operazioni e modifiche delle impostazioni, come i comandi ON/OFF e i campi di tensione di rete o di bypass, elencate per data, dalla più recente.



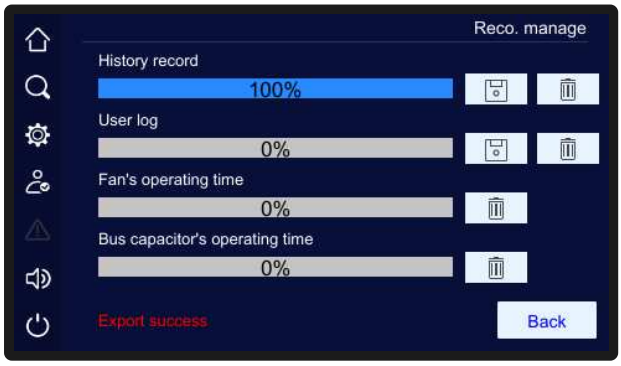
Registro utente
Ogni operazione con data e ora.



Guasto attuale
Guasti attivi, aperti dall'icona di guasto.



Informazioni di funzionamento, pagina 2
Temperatura interna e della batteria, ore di funzionamento di ventole e condensatori del bus.



Gestione dei registri ed esportazione USB

Nella pagina di gestione dei registri l'amministratore esporta lo storico e il registro utente su una chiavetta USB, oppure li cancella dopo una richiesta di conferma.

- Esportazione di storico e registro utente su USB
- Cancellazione solo dopo una finestra di conferma
- Riga di stato: esportazione riuscita o chiavetta USB non inserita
- Azzeramento delle ore di funzionamento di ventole e condensatori del bus dopo la sostituzione

COME SI USANO I REGISTRI

Diagnosi dei guasti

L'assistenza AEC legge lo storico per individuare la causa e la sequenza di un evento.

Tracciabilità

Il registro utente documenta quale impostazione è stata modificata e quando.

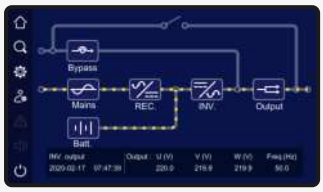
Pianificazione della manutenzione

Le ore di funzionamento di ventole e condensatori del bus indicano quando i componenti vanno sostituiti.

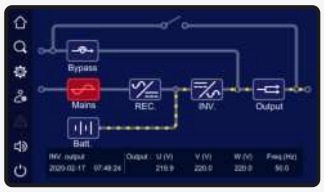
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Modalità e tempi di commutazione
IST7 10–40 kVA

La home page mostra la modalità di funzionamento attiva. Schermate dell'IST7 10–40 kVA; la linea tratteggiata indica il percorso attivo dell'energia.



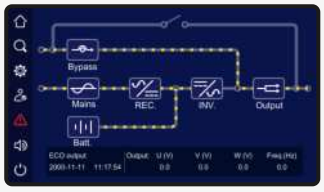
Doppia conversione online
Modalità normale. Raddrizzatore/PFC e inverter alimentano il carico con una sinusoide regolata; il caricabatterie mantiene carica la batteria.



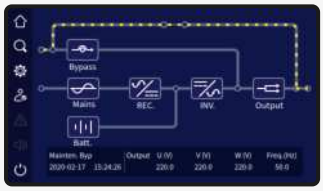
Modalità batteria
Rete anomala (blocco rete in rosso). La batteria alimenta il bus DC tramite il raddrizzatore; l'uscita prosegue senza interruzioni.



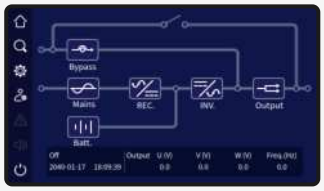
Uscita da bypass
Il commutatore statico alimenta il carico dalla linea di bypass, per esempio in caso di sovraccarico o guasto dell'inverter.



Modalità ECO
Solo UPS singolo. Il carico è sul bypass finché tensione e frequenza restano nella finestra ECO; rendimento fino al 99%.



Bypass di manutenzione
Interruttore di manutenzione chiuso: il carico è alimentato direttamente dalla linea di bypass mentre l'UPS è disalimentato.



UPS spento
Nessuna energia trasmessa all'uscita: stato prima dell'avvio o dopo lo spegnimento.

PASSAGGI TRA LE MODALITÀ

0 ms	<1 ms	Auto	5×
rete → batteria: il raddrizzatore passa all'ingresso batteria senza interruzioni	inverter ↔ bypass, sincronizzato (<10 ms non sincronizzato)	ritorno alla modalità rete quando la rete si ripristina	stesso guasto inverter più di 5 volte in breve tempo: l'UPS resta in bypass

Manutenzione senza interruzioni

Bypass di manutenzione integrato con interruttore di consenso: il carico resta alimentato durante la manutenzione.

01 Togliere il coperchio
Togliendo il coperchio dell'interruttore di manutenzione interviene l'interruttore di consenso.

02 Inverter spento
L'UPS spegne l'inverter e trasferisce il carico sul bypass.

03 Interruttore di manutenzione chiuso
Poi interruttori di ingresso, bypass e uscita aperti: nessuna tensione all'interno dell'UPS.

04 Ritorno al normale
Interruttori chiusi, interruttore di manutenzione aperto quando è presente la tensione di bypass, coperchio rimontato, ON.

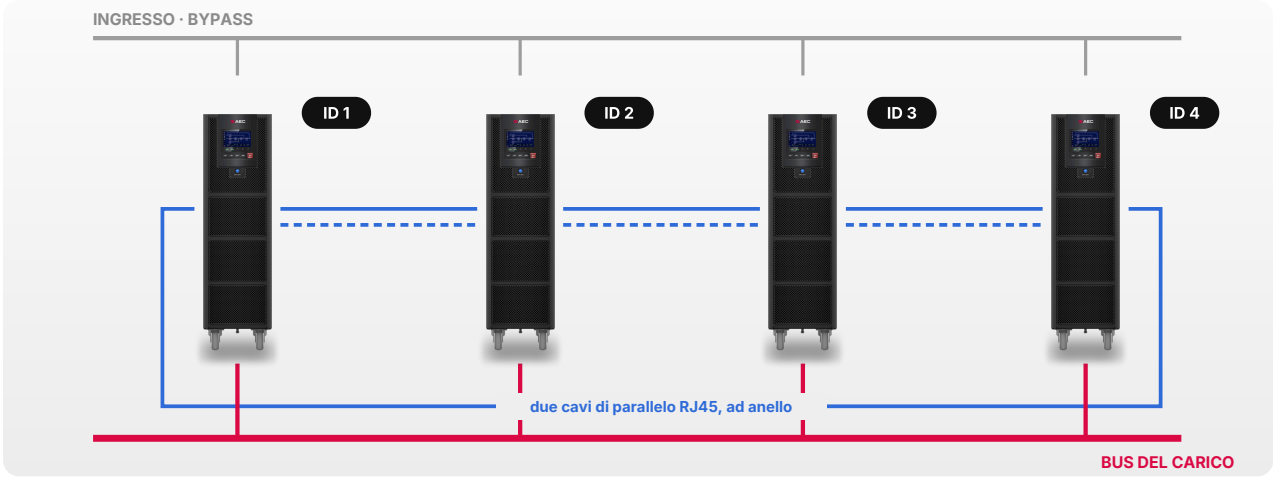
Fine autonomia e riavvio

Sequenza dopo una mancanza rete più lunga dell'autonomia delle batterie.

- **Mancanza rete** — modalità batteria, senza interruzioni
- **Allarme** — acustico e visivo
- **Soglia di minima tensione** — l'UPS ferma l'uscita
- **≈ 1 min** — spegnimento completo
- **Ritorno rete** — riavvio automatico

SISTEMI IN PARALLELO

Funzionamento in parallelo
IST7 10–40 kVA



Da unità singola a sistema in parallelo

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

Comunicazione di parallelo ridondante

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

Ridondanza N+1

L'uscita totale resta entro N volte la potenza di un UPS. Un'unità guasta può uscire dal sistema o rientrarvi senza conseguenze per il carico. Oltre quel limite ogni unità dà un allarme: con due unità in ridondanza, scatta quando ognuna porta più del 50% della sua potenza (carico totale oltre la potenza di un'unità).



Informazioni di funzionamento di un'unità in parallelo: modalità singola / parallelo, ridondante.

Impostazioni

Voce	Valore impostabile
Modalità parallelo	Redundant, Single, Expand, BSC
ID UPS in parallelo	1–4
Configurazione di lavoro	3/3, 3/1 (10–20 kVA anche 1/1)



Batteria condivisa

Le unità in parallelo possono condividere i gruppi di batterie; ogni UPS deve avere lo stesso numero di batterie e gli stessi parametri di batteria.

Stessi collegamenti

Collegamenti e sequenza delle fasi devono essere identici su ogni unità, così il bypass del sistema è in fase.

ECO e parallelo

La modalità ECO è per l'UPS singolo. Avvio, spegnimento ed esclusione di un'unità seguono le procedure di parallelo del manuale.

ESEMPIO

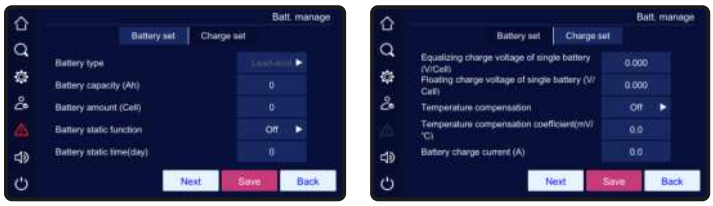
N+1 in pratica: quattro unità da 20 kVA portano un carico di 60 kVA con un'unità di riserva, così ogni unità può fermarsi per manutenzione con il carico sempre protetto.

BATTERIE

Gestione della batteria
IST7 10–40 kVA

Batteria divisa, neutro al centro

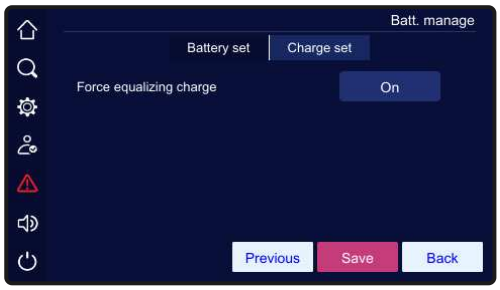
Gruppi di batterie positivo e negativo con il neutro nel punto centrale. Default 10 kVA: ±48 celle; 20–40 kVA: ±96 celle. Numero di celle, capacità, tensioni e corrente di carica si impostano nelle pagine di gestione batterie.



Pagine Battery set e Charge set.

Equalizzazione, mantenimento, forzata

Il caricabatterie esegue la carica di equalizzazione e di mantenimento alle tensioni impostate per cella. Una carica di equalizzazione si può anche forzare dalla pagina delle impostazioni di carica.



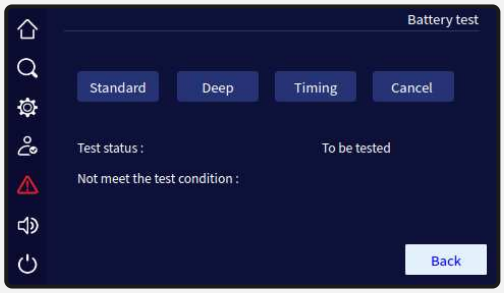
Pagina Charge set: carica di equalizzazione forzata.

Impostazioni di gestione batterie

Tipo di batteria	**Piombo**
Capacità della batteria	**1–2000 Ah**
Numero di batterie (celle da 2 V)	**±48 … ±120 (10 kVA) · ±72 … ±120 (20–40 kVA)**
Tensione di carica di equalizzazione	**2,083–2,417 V/cella**
Tensione di carica di mantenimento	**2,083–2,333 V/cella**
Protezione di minima tensione	**1,667–1,867 V/cella**
Tensione di fine test	**1,667–1,867 V/cella**
Compensazione in temperatura	**On / off, 0–5,0 mV/°C**
Corrente di carica	**1–10 A (10–20 kVA) · 1–20 A (30–40 kVA)**

Test batteria

Test standard o profondo, avviato e annullato da schermo. La pagina mostra stato del test, corrente di batteria, capacità consumata e durata del test.



Pagina test batteria: standard, profondo, programmato o annullato.

Intervalli di manutenzione delle batterie

10 h
prima carica delle batterie interne prima dell'uso; nel frattempo l'UPS si può usare

4–6 mesi 3 mesi
una scarica completa e una ricarica (ogni 2 mesi nelle zone calde)

ricarica di oltre 10 h se l'UPS non è in uso

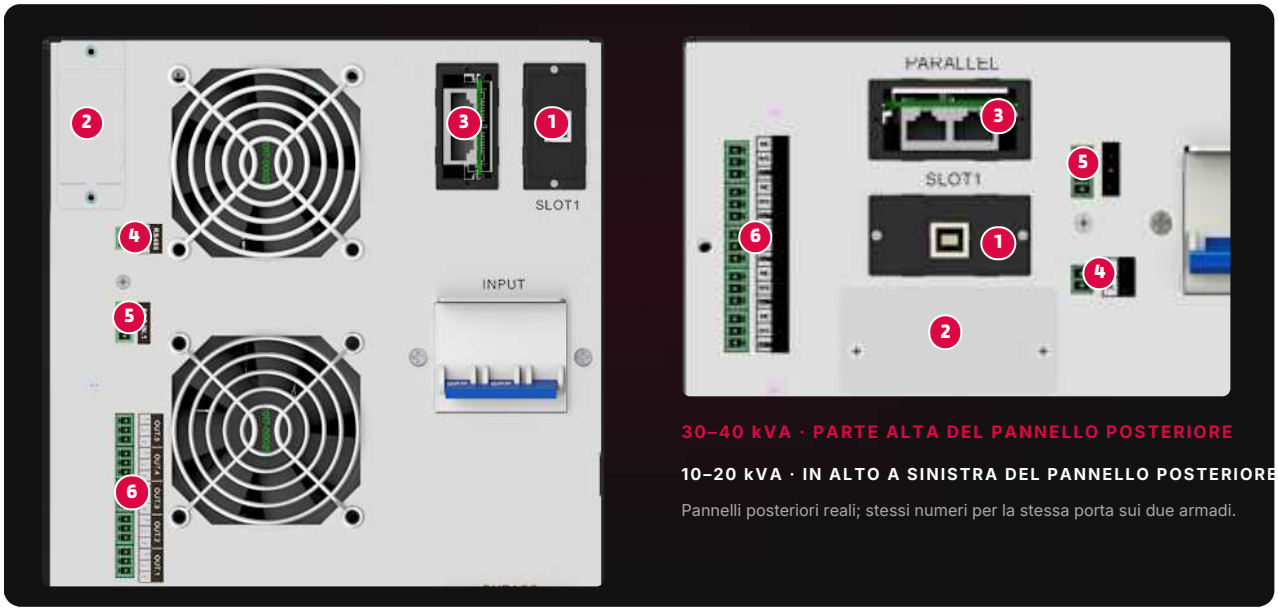
3–5 anni
vita tipica della batteria, secondo temperatura e scariche

Sostituzione delle batterie solo da parte di personale autorizzato. Le batterie di una stringa devono essere dello stesso tipo, modello e costruttore.

COMUNICAZIONE

Comunicazione e connettività
IST7 10–40 kVA

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



30–40 kVA · PARTE ALTA DEL PANNELLO POSTERIORE

10–20 kVA · IN ALTO A SINISTRA DEL PANNELLO POSTERIORE ←

Pannelli posteriori reali; stessi numeri per la stessa porta sui due armadi.

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

La porta RS485 posteriore non si può usare quando lo slot 2 è occupato. La numerazione del manuale è diversa (fig. 2-4 e 2-6). Schede opzionali e kit di parallelo sono disponibili da AEC.

1 ingresso + EPO · 6 funzioni

IN.1 assegnato dal display, NC o NO; default carica disabilitata.

- Carica disabilitata
- MBB esterno inserito
- Stato BB esterno
- ON/OFF remoto UPS
- Terra batteria
- Scarica disabilitata

5 uscite (NO / NC / COM) · 13 funzioni

NO / NC / COM, ciascuna assegnata dal display. Default: rete, bypass, batteria, uscita anomala, sovraccarico.

- Rete anomala
- Bypass anomalo
- Batteria anomala
- Uscita anomala
- Sovraccarico
- Anomalia generale
- Funz. normale
- Funz. da batteria
- Funz. da bypass
- Stato ON/OFF UPS
- Batteria scarica
- Modalità ECO
- Guasto ventole

I contatti nel dettaglio

Portata dei relè
277 Vac / 30 Vdc / 10 A per contatto; tensione della bobina del relè 12 V.

Logica delle uscite
Quando un segnale è valido, NO si chiude su COM e NC si apre. «Batteria anomala» comprende minima tensione, sovratensione, sovratemperatura e batteria scollegata.

EPO
Chiuso per il funzionamento normale. La sua apertura spegne l'uscita da inverter e da bypass; il guasto EPO si azzera quando l'UPS è completamente spento e il contatto è di nuovo chiuso.

MBB esterno inserito
Segnale da un interruttore di bypass di manutenzione esterno: l'UPS dà un allarme, spegne l'inverter e trasferisce il carico sul bypass.

DATI TECNICI

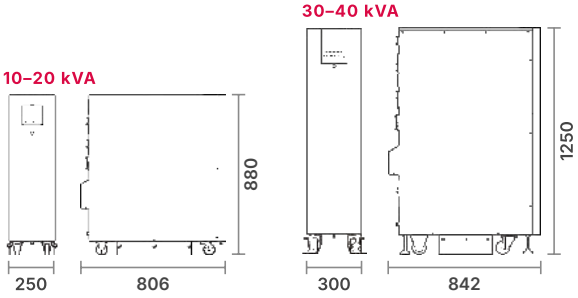
IST7 10–40 kVA

Modello	IST7-10	IST7-20	IST7-30	IST7-40
Potenza nominale (kVA / kW)	10 / 10	20 / 20	30 / 30	40 / 40
Configurazione di ingresso / uscita	3/3 · 3/1 · 1/1		3/3 · 3/1	
INGRESSO				
Collegamento	3 + N + PE (impostabile 1 + N + PE)		3 + N + PE	
Campo di tensione	176–280 V al 100% di carico · 80–176 V con declassamento lineare			
Campo di frequenza	39,5–70,5 Hz			
Campo di sincronizzazione del bypass · campo di tensione del bypass	50 / 60 Hz ± 10% (autoadattativa) · 10 / 15 / 20% (default 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 · default	± 48 ... ± 120 · ± 48	± 72 ... ± 120 · ± 96	± 72 ... ± 120 · ± 96	± 72 ... ± 120 · ± 96
Corrente di carica (A)	1–10 (default 1)		1–20 (default 2)	
USCITA				
Collegamento	3 + N + PE (impostabile 1 + N + PE)		3 + N + PE	
Tensione	L-N 220 / 230 / 240 V · L-L 380 / 400 / 415 V			
Frequenza	segue il bypass; con bypass assente o fuori tolleranza 50 ± 0,1 o 60 ± 0,1 Hz (default 50)			
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 del sistema	fino al 96% · 99% in modalità ECO (UPS singolo)			
Parallelo	fino a 4 unità con il kit di parallelo opzionale			
Display · comunicazione	touch screen · RS485 · contatti puliti: EPO, 1 ingresso, 5 uscite · schede opzionali: SNMP, conversione protocollo, kit contatti puliti			
Avvio in DC · allarmi	avvio da batteria di serie · batteria scarica, 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

20–40 kVA con ±72 ... ±90 celle (24–30 blocchi): uscita al 75% della potenza nominale. S: con batteria interna. IST7-40 T (trasformatore interno): 222 kg. Caratteristiche soggette a modifica senza preavviso.

Due telai

Dimensioni esterne in mm, in un'unica scala (manuale d'uso fig. 3-6 e 3-7).



Da sapere

- Potenze in kVA = kW con PF in uscita 1; PF 0,9 impostabile
- 10–20 kVA: possibile anche l'ingresso monofase (1/1)
- Tensione e capacità di batteria impostate da schermo alla messa in servizio
- Codici d'ordine e configurazioni di batteria: vedere la guida agli ordini