SATURN

60-200 kVA

UPS TRIFASE STAND ALONE

3:3

La soluzione ideale per:

- *DATA CENTER*
- *TELECOMUNICAZIONI*
- *APPLICAZIONI INDUSTRIALI*
- *TRASPORTI*

GTEC
Smart Energy Solutions

IL SISTEMA

SATURN è l'UPS trifase stand alone di media-alta potenza dotato **Power Factor 1** nelle taglie da 160 a 200 kVA e in grado di offrire un'altissima efficienza operativa, fino al **96% in modalità Online**.

Il sistema è realizzato con tecnologia all'avanguardia e progettato per adattarsi perfettamente a una vasta gamma di applicazioni quali ad esempio: server, data center, sistemi di telecomunicazione e sicurezza.

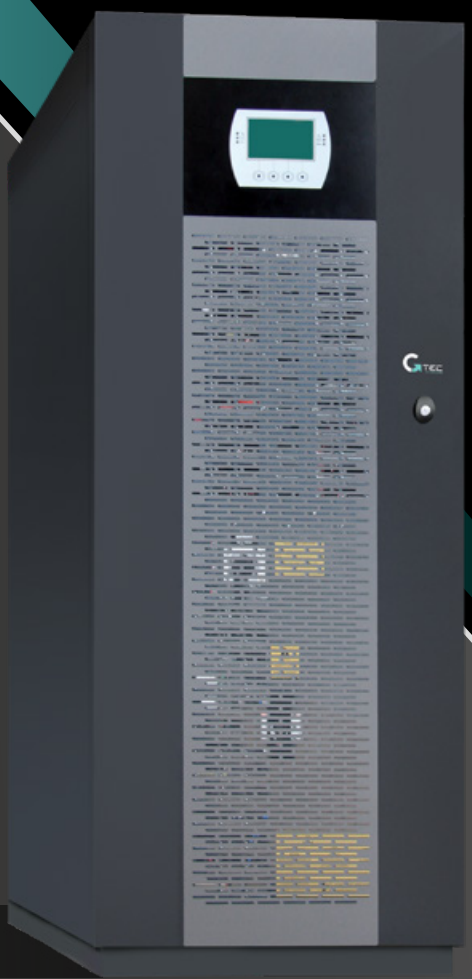
Elevato rendimento

Massima affidabilità

Minimo impatto sulla rete

Smart Battery Management

Comunicazione avanzata



MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

SATURN è un UPS con tecnologia Online a doppia conversione conforme agli standard VFI-SS –111, come definito dalla norma IEC EN/62040-3. Il sistema offre all'utente diverse modalità di funzionamento:

ONLINE MODE

Il carico è alimentato da inverter attraverso la doppia conversione dell'energia proveniente dalla rete.

ECO MODE

Il carico è alimentato dalla rete di soccorso e, in caso di rete fuori dalla tolleranza, viene trasferito in automatico sull'inverter.

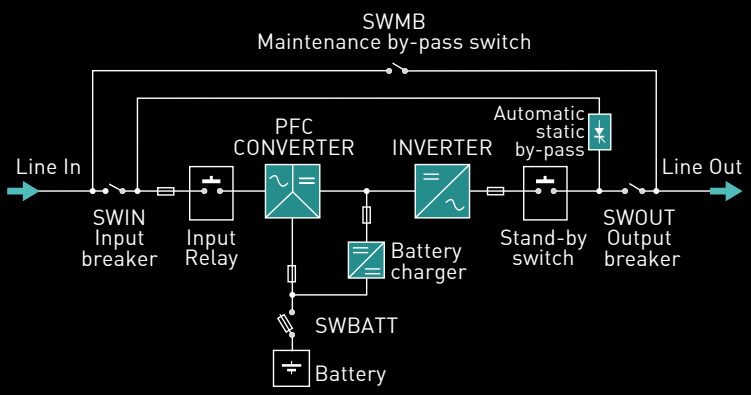
CONVERTITORE DI FREQUENZA

L'UPS può funzionare come convertitore di frequenza da 50 Hz a 60 Hz o viceversa, sia in presenza che in assenza di batterie. In tale condizione il bypass automatico è disattivato.

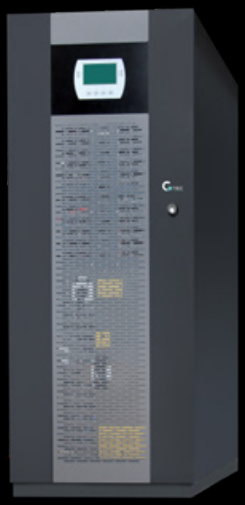
SMART ACTIVE

L'UPS definisce automaticamente se operare in modalità Online o Eco Mode in funzione dei dati statistici rilevati sulla qualità della rete.

CONFIGURAZIONE INTERNA UPS



LA GAMMA



SATURN 60-200 KVA

La serie SATURN è disponibile nelle taglie **60, 80, 100** e **125 kVA** con **fattore di potenza 0.9** e nelle taglie **160** e **200 kVA** con fattore di potenza pari a 1.

Il sistema è in grado di raggiungere **un'efficienza del 96%** in Normal Mode.

TECNOLOGIA

La serie trifase SATURN integra il meglio della tecnologia disponibile oggi sul mercato. Il sistema è realizzato infatti con componentistica all'avanguardia e tecnologia allo stato dell'arte che consentono di raggiungere elevate prestazioni e altissimi rendimenti, garantendo di conseguenza un notevole risparmio in termini di costi di esercizio.

Inverter IGBT a 3 livelli: aumenta l'efficienza del sistema, riducendo al minimo i consumi energetici

Doppio ingresso: permette di avere due sorgenti di alimentazione disponibili (standard per le versioni 125-160-200 kVA, opzionale nelle altre taglie)

Controllo a microprocessore DSP (Digital Signal Processor): garantisce la massima protezione delle utenze senza impatto sulla linea di alimentazione e, allo stesso tempo, un significativo risparmio energetico

Funzione Cold Start: l'UPS può essere avviato anche in mancanza di rete elettrica

Power Share: consente la selezione dei carichi meno critici in funzione dell'autonomia (disponibile fino a 125 kVA)

Ventilazione Smart: le versioni da 160 e 200 KVA sono dotate di funzionalità aggiuntive nel sistema di ventilazione, che ne permettono un maggiore controllo e ne migliorano l'efficienza

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

IMPATTO MINIMO SULLA RETE

SATURN è progettato in modo tale da avere **un impatto pressoché nullo sulla sorgente di alimentazione**, sia essa la rete oppure un gruppo elettrogeno.

Questo è possibile grazie a:

- Primo stadio di conversione con **controllo PFC**;
- Impiego di **microprocessori DSP**;
- Impiego di **semiconduttori di potenza IGBT**;
- Possibilità di avvio ritardato tramite **START DELAY** per un tempo programmabile da 1 a 120 secondi;
- Possibilità di avvio progressivo del raddrizzatore tramite **SOFT START** per un tempo programmabile da 1 a 125 secondi.

SATURN svolge inoltre il ruolo di filtro e rifasamento, in quanto elimina le componenti armoniche e la potenza reattiva.

SMART BATTERY MANAGEMENT

SATURN è dotato di un sistema di controllo avanzato delle batterie che, tramite delle specifiche funzioni, controlla accuratamente lo stato delle batterie e ne ottimizza le prestazioni, allungando così le prospettive di funzionamento nel tempo.

La gestione delle batterie prevede:

- **Controllo della temperatura (opzionale) e del bilanciamento della tensione di ricarica** per evitare eccessive cariche e il surriscaldamento delle batterie;
- **Battery Test ad intervalli periodici** per diagnosticare in anticipo qualsiasi riduzione delle prestazioni o problema al comparto batterie;
- **Protezione contro le scariche lente** in presenza di scariche di lunga durata e basso carico la tensione di fine scarica viene elevata per evitare il danneggiamento o la riduzione delle prestazioni degli accumulatori;
- **Minimo ripple di corrente** grazie all'utilizzo di caricabatterie ad alta frequenza;
- **Ampia compatibilità con diverse tipologie di batterie**, quali batterie al piombo ermetico (VRLA), AGM a vaso aperto e Ni-Cd;
- **Armadi batterie di diverse dimensioni e capacità** al fine di incrementare l'autonomia disponibile.

DISPLAY LCD

Il sistema è provvisto di un **display LCD da 5 pollici** che permette di accedere in modo diretto alle principali funzioni dell'UPS.

Già dalla schermata iniziale è possibile visualizzare prontamente lo stato dell'UPS e comprendere attraverso indicatori grafici le condizioni dei diversi componenti: raddrizzatore, batterie, inverter e bypass. Attraverso le varie funzioni il display fornisce poi numerose altre informazioni su misure, stati ed allarmi, disponibili in 8 lingue diverse.

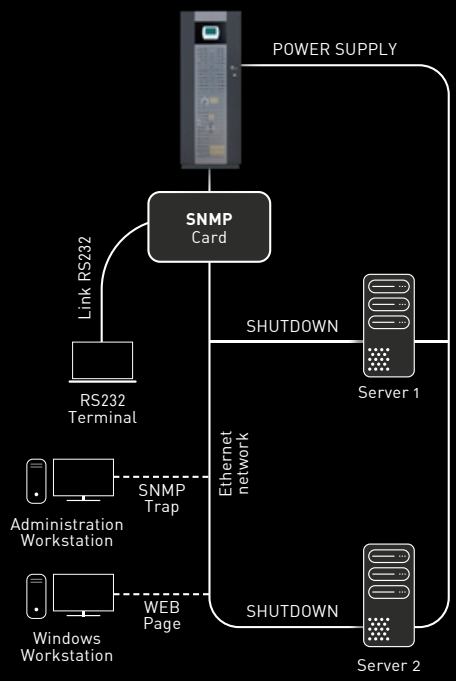
COMUNICAZIONE AVANZATA

SATURN supporta tutti i sistemi operativi e di rete, inclusi software di supervisione e shutdown (UPSMON), anche tramite scheda SNMP.

Sono disponibili **3 slot per l'installazione di accessori opzionali** di comunicazione, come ad esempio adattatori di rete, contatti liberi, ecc.

Sono presenti dispositivi hardware come:

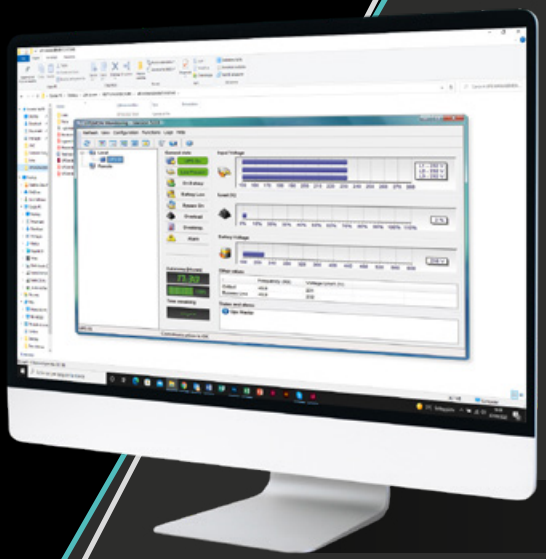
- **REPO (Remote Emergency Power Off)** per lo spegnimento dell'UPS tramite pulsante remoto di emergenza;
- Porta seriale RS232 e USB;
- Ingresso per il collegamento del contatto ausiliario di un bypass manuale esterno;
- Ingresso per la sincronizzazione da una sorgente di alimentazione esterna.



SOFTWARE DI GESTIONE

UPSMON è il software che consente una gestione facilitata dell'UPS. Il programma mostra in tempo reale informazioni efficacemente organizzate, fornendo dati e valori per parametri critici come tensione di rete, carico dell'UPS e carica delle batterie.

UPSMON permette l'interrogazione remota dei logs e dei parametri operativi per monitorare gli allarmi diagnostici e le condizioni di potenziale danno. Il software può inoltre eseguire uno spegnimento automatico delle apparecchiature collegate, garantendo così il massimo livello di sicurezza.



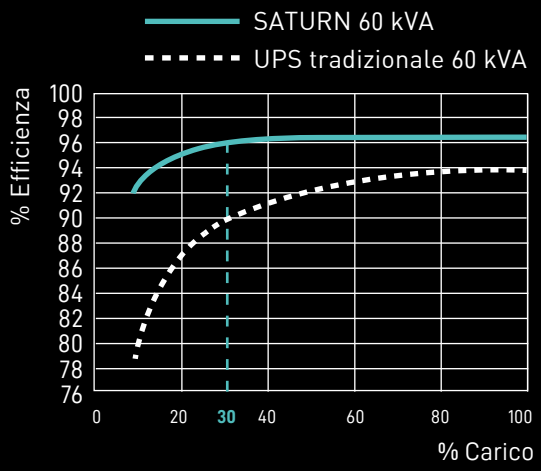
SISTEMI OPERATIVI SUPPORTATI

Windows; Linux; Novell Netware; Mac OS; IBM OS/2; HP OPEN VMS; I più usati sistemi operativi UNIX come: IBM AIX, HP UNIX, SUN Solaris INTEL e SPARC, SCO Unix e UnixWare, Silicon Graphic IRIX, Compaq Tru64 UNIX and DEC UNIX, BSD UNIX e FreeBSD UNIX, NCR UNIX.

RENDIMENTI ELEVATI

SATURN è stato progettato con tecnologie di ultima generazione che garantiscono un **rendimento elevato**, fino al **96%**. Questo permette nell'arco di un anno di risparmiare oltre il 50% dell'energia dissipata rispetto ad altri gruppi di continuità analoghi presenti sul mercato.

Le dimensioni contenute rendono SATURN un prodotto adatto anche a spazi relativamente ristretti, pur garantendo un livello di eccellenza sia nelle prestazioni che nei rendimenti.



CONFRONTO

SATURN 60 kVA		UPS STANDARD 60 kVA	
CARICO APPLICATO	75%	CARICO APPLICATO	75%
RENDIMENTO	96%	RENDIMENTO	94%
ENERGIA DISSIPATA	12.600 KWH	ENERGIA DISSIPATA	18.900 KWH

RISPARMIO **6.300 KWH / 945,00 €** all'anno*

* In caso di contratto standard di 0,15 €/kWh

CONFIGURAZIONE IN PARALLELO

La configurazione in parallelo ridondante consiste nel mettere in parallelo più UPS della stessa taglia collegati insieme in un unico bus di uscita.

SATURN può lavorare **in parallelo fino a 6 unità**, arrivando così a un massimo di 1200 kVA di potenza. Tale configurazione permette il corretto funzionamento del sistema anche in caso di avaria di uno degli UPS.

Fino a **6 unità** e **1200 kVA** di potenza complessiva

MODELLO	ST060T	ST080T	ST100T	ST125T	ST160T	ST200T
Potenza nominale	60 kVA / 54 kW	80 kVA / 72 kW	100 kVA / 90 kW	125 kVA / 112.5 kW	160 kVA / 160 kW	200 kVA / 200 kW
RETE DI ALIMENTAZIONE						
Connessione rete	3F+N+PE					
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415 VAC, 50/60 Hz					
Range di tensione	320~480 VAC a pieno carico 240~480 VAC a 50% carico					
Range di frequenza	40~72 Hz					
Fattore di potenza	0.99					
Distorsione di corrente (THDi)	≤2.5%					
RETE DI ALIMENTAZIONE BYPASS						
Connessione rete	3F+N+PE					
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415 VAC, 50/60 Hz					
Range di tensione	Selezionabile, 180 ÷ 264V					
Range di frequenza	Selezionabile, ±5 Hz					
Sovraccarico da Bypass	110%, permanente 110%<carico<133%, 60 minuti 133%<carico<150%, 10 minuti 150%<carico<200%, 3 secondi carico>200%, 2 secondi				110%, permanente 110%<carico<125%, 60 minuti 125%<carico<150%, 10 minuti carico>150%, 1 minuto	
SEZIONE DI USCITA						
Tensione / Frequenza nominale	380/400/415 VAC, 50/60 Hz					
Fattore di potenza	0.9				1	
Forma d'onda	Sinusoidale pura					
Distorsione in tensione (THDv)	<1% (da 0% a 100% carico lineare); <3% (carico non lineare in accordo con IEC/EN62040-3)		<1% (carico lineare); <3.5% (carico non lineare)	<1% (carico lineare); <3% (carico non lineare)	<0.5% (carico lineare); <3% (carico non lineare)	
Stabilità tensione	±0,5%					
Variazione transitoria della tensione	±3% carico resistivo					
Tempo recupero transitorio	20 msec					
Sovraccarico da inverter	110%, 10 minuti 133%, 1 minuto 150%, 5 secondi				110%, 60 minuti 125%, 10 minuti 150%, 1 minuto	
Stabilità frequenza	50/60 Hz ±0.01%					
Range di sincronizzazione	±5% (settabile 0,5 – 10%)					
Velocità di sincronizzazione	1 Hz/sec (settabile 0,5- 2 Hz/sec)					
Fattore di cresta	3:1					
BATTERIE						
Tipologia batterie	VRLA AGM / GEL; Ni-Cd; WET TYPE					
Numero di batterie in serie	40					
Tensione nominale	±240 VDC					
Disposizione batterie	Esterne					
SISTEMA						
Efficienza - Modalità normale	95,4%	95,2%	95%	95,6%	95,9%	95,6%
Efficienza - Modalità Eco Mode	99.1%			99.2%	99%	
Efficienza - Da batteria	95%			95,5%		
Display	LED + LCD					
Grado di protezione	IP20					
Comunicazione e interfaccia	Dotazione di serie: RS232, USB, contatti puliti, Cold Start Opzioni: SNMP, kit parallelo, MODBUS, PROFIBUS					
AMBIENTE						
Temperatura di funzionamento	0 ~ 40 °C					
Temperatura di stoccaggio	-25 ~ 55 °C (UPS) -15 ~ 40 °C (UPS con batterie)					
Umidità relativa	0 ~ 95% (senza condensa)					
Rumore (dBA a 1 metro)	Massimo 63 dB				≤68 dB (Online Mode) ≤50 dB (Eco Mode)	≤70 dB (Online Mode) ≤50 dB (Eco Mode)
Altitudine	<1000 m; riduzione del carico 1% per ogni 100 m da 1000 ~ 4000 m					
DATI MECCANICI						
Dimensioni L*P*A (mm)	500*850*1600			650*830*1600	840*1050*1900	
Peso (Kg)	190	200	220	250	450	460
Colore	Armadio: RAL 7016 Porta con fascia: RAL 7016 + RAL 7012					
Normative	Direttiva europea: 2014/35/EU Low voltage directive; e 2014/30/EU Electromagnetic compatibility directive • Sicurezza: EN62040-1 • EMC: EN62040-2 • Prestazioni: EN62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111					

Nota: specifiche e dati degli UPS possono subire variazioni senza preavviso