

# Sistemi di conversione per l'energia **Gamma SMALL**

Energy Conversion System  
**SMALL Series**



## ■ UPS - Gruppi statici di continuità

### UPS - Uninterruptible power supplies

#### Gamma SMALL - Caratteristiche generali

##### SMALL Series- General characteristic



La serie SMALL in versione Tower (T) o RACK (R) è la soluzione professionale per sistemi di consumo contenuto con altissime prestazioni di sicurezza ed affidabilità.

La famiglia **SMALL T** è disponibile nelle versioni Tower nei modelli 1.000 - 2.000 - 3.000 VA, la famiglia **SMALL R** è disponibile nelle versioni Rack nei modelli 1.000 - 2.000 - 3.000 VA entrambe con tecnologia On-Line Doppia conversione per dare la massima protezione ed affidabilità in applicazioni critiche quali sale server, impianti TLC e Trasmissione Dati.

Il carico viene alimentato sempre da inverter con una forma d'onda perfettamente sinusoidale e stabilizzata, in situazioni di blackout il tempo di intervento è 0 ms garantendo "business continuity" assoluta agli apparecchi collegati. Il Display LCD ad alto contrasto permette di avere una facile panoramica di tutte le grandezze elettriche principali relative a ingresso, uscita e batterie. Il display orientabile permette inoltre di utilizzare il gruppo anche in posizione orizzontale per sfruttare al meglio le sue compatte dimensioni. Il PF 0,9 in uscita permette di alimentare carichi informatici rifasati con alta efficienza a parità di potenza nominale della macchina, offrendo un'ampia flessibilità di utilizzo.

#### Ottimizzazione batterie

La serie SMALL cura in modo particolare la gestione delle batterie per prolungarne durata e prestazioni. È integrata la gestione contro le scariche profonde per non degradare le batterie e sono stati utilizzati circuiti performanti di ricarica per garantire tempi ridotti di ripristino dell'autonomia.

#### Test automatico e manuale delle batterie

Tutti i modelli possono avere espansione batterie esterne per garantire autonomie superiori all'ora ed hanno batterie sostituibili a caldo HOT Swap.

#### Modalità di funzionamento

Per coprire le più diverse esigenze di applicazione la serie SMALL può lavorare nelle seguenti modalità:

Funzionamento On-Line: carico sempre alimentato da inverter.

Funzionamento Eco-Mode: carico alimentato da rete stabilizzato e commutazione in caso di blackout. Rendimento fino al 98% in questa modalità.

Funzionamento Bypass: UPS spento predisposto in funzionamento da Bypass con batteria in carica.

The SMALL UPS in Tower (T) or Rack ® version are the professional solution to protect low power consumption system with high performances and reliability needs.

The **SMALL T** series is available in Tower models 1.000 - 2.000 - 3.000 VA, The **SMALL R** series is available in Rack Mounted models 1.000 - 2.000 - 3.000 VA, both with On-Line Double conversion technology to provide the maximum protection and reliability in critical applications such as server rooms, telecommunications equipment and transmission data.

The load is always powered by the inverter with a pure sinusoidal waveform. In case of blackout the operation time is 0 ms ensuring an absolute "business continuity" to the loads.

The high-contrast LCD display allows to have easy overview of all electrical main parameter related to input, output and battery. The adjustable display also allows to use the unit in a horizontal position to take advantage of its compact size.

The PF 0,9 output allows to power IT loads with high efficiency and high power rate, offering a wide flexibility of use

#### Battery optimization

The SMALL series has a careful battery management system to extend their life and performance.

The system implements a deep discharge protection system to avoid damage of the batteries and use high performance charging circuits to ensure reduced time to have the full backup time available again.

#### Automatic and manual test batteries

All models can have external batteries to provide longer backup time and have hot-swappable batteries HOT Swap.

#### Operating mode

To cover the different needs of the application SMALL series can work in the following ways:

Operation On-Line: load always powered by the inverter.

Operation Eco-Mode: load powered by the network and switching to inverter during blackouts.

Efficiency up to 98% in this mode.

Operation Bypass: UPS power off powering the load from Bypass, with batteries in charge.



# ■ UPS - Gruppi statici di continuità

## UPS - Uninterruptible power supplies

### Gamma SMALL - Caratteristiche generali

#### SMALL Series- General characteristic



#### Caratteristiche

- Ampia tolleranza sulla tensione di ingresso 138 – 300 Vac senza intervento da batterie
- Funzionamento con generatore in ingresso
- Possibilità di espansione batterie fino a più ore
- Accensione da batterie (cold start)
- Auto-restart automatico al ritorno della rete
- PFC di ingresso con rifasamento del carico a PF 0,9
- Elevata affidabilità dell' UPS (controllo a microprocessore)
- Basso impatto sulla rete (assorbimento sinusoidale)
- Fusibile di ingresso ripristinabile

#### Comunicazione evoluta

- Porta di comunicazione RS232 e USB con contatti opto-isolati di segnalazione
- Cavo comunicazione PC con software per ampie configurazioni in dotazione
- Compatibile con diverse piattaforme: Windows, Vista, Linux, Mac OS, VMware e altri sistemi Unix

#### Utilizzabilità

Le dimensioni compatte, unite ad una particolare attenzione per ridurre la rumorosità rendono la serie SMALL la soluzione ideale per avere le migliori performance e un basso impatto sugli ambienti lavorativi.

#### Characteristics

- Wide input voltage tolerance 138 – 300 Vac without intervention of batteries
- Working with diesel generator
- Expandability of batteries up to several hours
- Power on by batteries (cold start)
- Auto-restart when power returns
- PFC input with power factor correction at PF 0,9
- High reliability of UPS (microprocessor control)
- Low impact on the grid (sinusoidal absorption)
- Input fuse easy to replace

#### Advanced communication

- RS232 communication port and USB contacts opto-isolated signal
- PC communication cable with software for large configurations supplied
- Compatible with multiple platforms: Windows, Vista, Linux, Mac OS, VMware and others Unix systems

#### Usability

The compact size, combined with a particular focus on low noise make the series SMALL ideal for having the best performance and a low impact on the workplace.



# ■ UPS - Gruppi statici di continuità

## UPS - Uninterruptible power supplies

### SMALL T



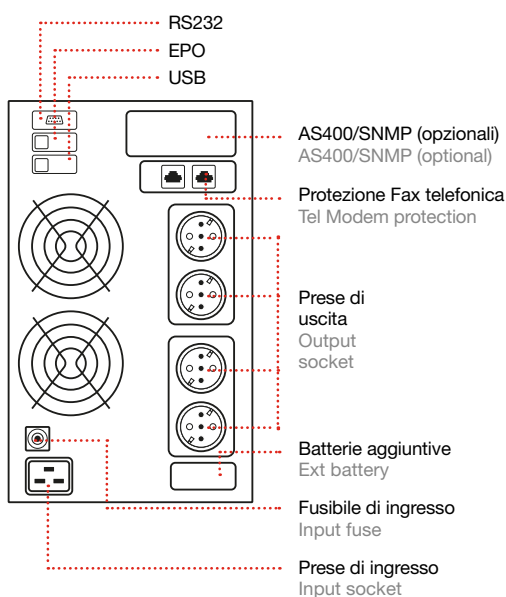
#### Punti di forza

- Ampia versatilità
- Alta potenza di uscita con cosFi 0,9
- Espandibilità autonomia
- Rumorosità e dimensioni ridotte
- Tecnologia on-line VFI
- Evoluta gestione batterie sostituibili a caldo
- Comunicazione evoluta e telecontrollo

#### Strong Point

- Wide application
- High output power with cosFi 0,9
- External Battery to increase Backup time
- Low Noise and reduced size
- On-line VFI Technology
- Enhanced management of hot-swappable batteries
- Advanced communication and remote control

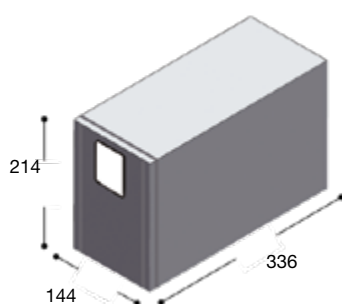
#### Collegamenti Connections



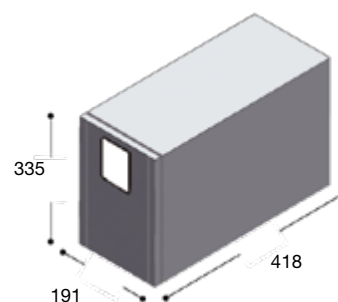
#### Applicazioni Applications



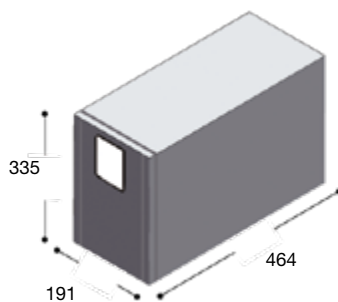
#### Dimensioni Dimensions



SMALL T1

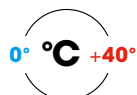


SMALL T2/T3



SMALL T3

EN61000-6-1, 61000-6-3





# ■ UPS - Gruppi statici di continuità

## UPS - Uninterruptible power supplies

### SMALL T - Dati tecnici

### SMALL T - Technical datasheet

		SMALLT1A0PS		SMALLT1A10S		SMALLT2A0PS		SMALLT2A10S		SMALLT3A0PS		SMALLT3A10S	
INGRESSO INPUT	TENSIONE NOMINALE NOMINAL VOLTAGE	230 Vac 50 Hz											
	RANGE TENSIONE VOLTAGE RANGE	176 - 280 V (pieno carico), 110 - 176 V (50% derating), 280 – 300 V (50% derating) 176 - 280 V (full load), 110 - 176 V (50% derating), 280 – 300 V (50% derating)											
	RANGE TENSIONE BYPASS BYPASS VOLTAGE RANGE	230 +/- 15%											
	FREQUENZA FREQUENCY	40 – 70 Hz											
	FATTORE DI POTENZA POWER FACTOR	≥ 0,99											
	STADIO DI INGRESSO INPUT STADIUM	PFC											
USCITA OUTPUT	POTENZA NOMINALE (VA) NOMINAL POWER	1.000				2.000				3.000			
	POTENZA NOMINALE ATTIVA (W) ACTIVE NOMINAL POWER	900				1.800				2.700			
	TENSIONE (V) VOLTAGE	230 Vac 50 Hz											
	EFFICIENZA EFFICIENCY	fino a 97% Up to 97%											
	DISTORSIONE TENSIONE HARMONIC DISTORTION	< 3%											
	SOVRACCARICO OVERLOAD	150% Inom per 30’’ 150% Inom for 30’’											
	CONNESSIONI CONNECTIONS	2x Schuko 16A				4x Schuko 16A							
BATTERIA BATTERY	TEMPO DI RICARICA BATTERIE BATTERY RECHARGE TIME	Tipico 6 ore Typical 6 hours											
	TIPO BATTERIE BATTERY TYPE	Piombo (VRLA) privo di manutenzione Battery type vrla without maintenance											
	AUTONOMIA TIPICA TYPICAL BACKUP TIME	Zero – Gruppo con Batterie Esterne External battery		10 minuti 10 minutes		Zero – Gruppo con Batterie Esterne External battery		10 minuti 10 minutes		Zero – Gruppo con Batterie Esterne External battery		10 minuti 10 minutes	
	AUTONOMIA COD. CONDOTTA* CALCULATION COD. BACKUP TIME*	–		7 minuti 7 minutes		–		7 minuti 7 minutes		–		6 minuti 6 minutes	
CARATTERISTICHE FISICHE CHARACTERISTICS	DIMENSIONI (LxPxH) MM SIZE (LxDxH)	144x336x214				191x418x335				191x418x335		191x464x335	
	PESO NETTO (Kg) NET WEIGHT	6		10		11		19		13		33	
	TEMPERATURA OPERATIVA OPERATIVE TEMPERATURE	0 - 40°C											
	UMIDITÀ RELATIVA HUMIDITY	<90%											
	RUMOROSITÀ ACUSTICA NOISE	< 50 dB a 1m < 50 dB a 1m											
	PROTEZIONI PROTECTION	IP 21											
	VENTILAZIONE COOLING SYSTEM	Forzata Laterale Forced side by side											
CONTROLLI E COMUNICAZIONE CONTROLS AND COMMUNICATION	SOFTWARE SOFTWARE	Gestione shutdown e Visualizzazione dati Shutdown and monitoring											
	DISPLAY DISPLAY	LCD frontale Front LCD											
	INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE COMMUNICATION INTERFACE	USB – contatti puliti o SNMP (opzionali) USB dry contact or smp (optional)											

\* Autonomia calcolata secondo il Codice di Condotta condiviso dai costruttori di UPS. Durata calcolata su una potenza equivalente a 70% della Potenza KVA nominale.  
 \* Backup time calculated according to a Common Calculation code shared by all UPS Manufacturer. The Backup time is calculated with a Power equal to 70% of the nominal KVA Power.

# ■ UPS - Gruppi statici di continuità

## UPS - Uninterruptible power supplies

### SMALL R



Display LCD orientabile dall'utente  
LCD display user adjustable



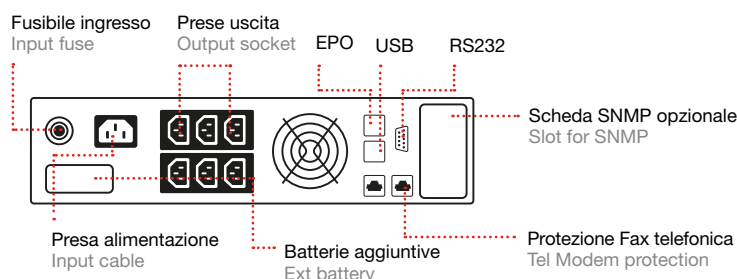
#### Punti di forza

- Ampia versatilità con installazioni Rack
- Alta potenza di uscita con cos $\Phi$  0,9
- Espandibilità autonomia
- Rumorosità e dimensioni ridotte
- Tecnologia On-Line VFI
- Evoluta gestione batterie sostituibili a caldo
- Comunicazione evoluta e telecontrollo

#### Strong Point

- Wide application with installations Rack
- High output power with cos $\Phi$  0,9
- External Batteries to increase backup time
- Low Noise and reduced size
- On-line VFI Technology
- Enhanced management hot-swappable batteries
- Advanced communication and remote control

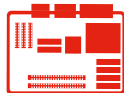
#### Collegamenti Connections



#### Applicazioni Applications



Local area Network (LAN)



PLC industriali  
Industrial PLC



Dispositivi telecomunicazioni  
Telecommunications devices

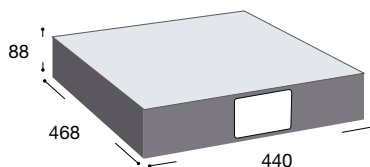


Stazioni di lavoro  
Workstation

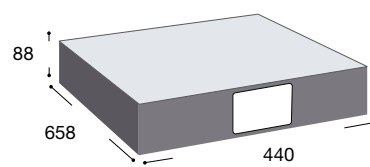


Server

#### Dimensioni Dimensions

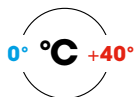


SMALL R1-R2-R3



Armadio batterie aggiuntive  
Additional batteries

EN61000-6-1, 61000-6-3



# ■ UPS - Gruppi statici di continuità

## UPS - Uninterruptible power supplies

### SMALL R - Dati tecnici

### SMALL R - Technical datasheet

		SMALLR1A0PI	SMALLR1A10I	SMALLR2A0PI	SMALLR2A10I	SMALLR3A0PS	SMALLR3A10I
INGRESSO INPUT	TENSIONE NOMINALE NOMINAL VOLTAGE	230 Vac 50 Hz					
	RANGE TENSIONE VOLTAGE RANGE	176 - 280 V (pieno carico), 110 - 176 V (50% derating), 280 – 300 V (50% derating) 176 - 280 V (full load), 110 - 176 V (50% derating), 280 – 300 V (50% derating)					
	RANGE TENSIONE BYPASS BYPASS VOLTAGE RANGE	230 +/- 15%					
	FREQUENZA FREQUENCY	40 – 70 Hz					
	TOLLERANZA FREQUENZA FREQUENCY ACCEPTED	+/-10%					
	FATTORE DI POTENZA POWER FACTOR	≥ 0,99					
	STADIO DI INGRESSO INPUT STADIUM	PFC					
USCITA OUTPUT	POTENZA NOMINALE (VA) NOMINAL POWER	1.000		2.000		3.000	
	TENSIONE NOMINALE (W) NOMINAL VOLTAGE	900		1.800		2.700	
	TENSIONE (V) VOLTAGE	230 Vac 50 Hz					
	EFFICIENZA EFFICIENCY	fino a 97 % Up to 97%					
	DISTORSIONE TENSIONE HARMONIC DISTORTION	< 3%					
	SOVRACCARICO OVERLOAD	150% Inom per 30” 150% Inom for 30”					
	CONNESSIONI CONNECTIONS	6 IEC		8 IEC			
BATTERIA BATTERY	TEMPO DI RICARICA BATTERIE BATTERY RECHARGE TIME	Tipico 6 ore Typical 6 hours					
	TIPO BATTERIE BATTERY TYPE	Piombo (VRLA) 10 anni Lead (VRLA) 10 years		Piombo (VRLA) privo di manutenzione Battery type vrla without maintenance			
	TEMPO DI BACKUP BACKUP TIME	Zero – Gruppo con Batterie Esterne External battery	10 minuti 10 minutes	Zero – Gruppo con Batterie Esterne External battery	10 minuti 10 minutes	Zero – Gruppo con Batterie Esterne External battery	8 minuti 8 minutes
	AUTONOMIA COD. CONDOTTA* CALCULATION COD. BACKUP TIME*	—	6 minuti 6 minutes	—	6 minuti 6 minutes	—	6 minuti 6 minutes
	GESTIONE MANAGEMENT	—	Batterie hot swap dal fronte Battery replacment hot swap from the front	—	Batterie Hot Swap dal fronte Battery replacment hot swap from the front	—	Batterie Hot Swap dal fronte Battery replacment hot swap from the front
	CARATTERISTICHE FISCHE CHARACTERISTICS	DIMENSIONI (LxPxH) MM SIZE (LxDxH)	440x468x88 2U rack				440x468x88 2U rack
PESO NETTO (Kg) NET WEIGHT		7	12,5	10	25	10	30
TEMPERATURA OPERATIVA OPERATIVE TEMPERATURE		0 - 40°C					
UMIDITÀ RELATIVA HUMIDITY		<90%					
RUMOROSITÀ ACUSTICA NOISE		< 50 dB a 1m < 50 dB to 1m					
PROTEZIONI PROTECTION		IP 21					
VENTILAZIONE COOLING SYSTEM		Forzata Laterale Forced side by side					
CONTROLLI E COMUNICAZIONE CONTROLS AND COMMUNICATION	SOFTWARE SOFTWARE	Gestione shutdown e visualizzazione dati Shutdown and monitoring					
	DISPLAY DISPLAY	LCD frontale Front LCD					
	INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE COMMUNICATION INTERFACE	USB – contatti puliti o SNMP (opzionali) USB dry contact or smp (optional)					

\* Autonomia calcolata secondo il Codice di Condotta condiviso dai costruttori di UPS. Durata calcolata su una potenza equivalente a 70% della Potenza KVA nominale.

\* Backup time calculated according to a Common Calculation code shared by all UPS Manufacturer. The Backup time is calculated with a Power equal to 70% of the nominal KVA Power.



**DKC Europe Srl - RamBatt Division**  
via dei Ranuncoli, 60  
00134 Loc. Santa Palomba (RM) Italy  
tel. +39 0321 989898  
[info@dkceurope.eu](mailto:info@dkceurope.eu)  
[www.dkceurope.com](http://www.dkceurope.com)