



LAYER
ELECTRONICS s.r.l.

since 1967

CATALOGO GENERALE
GENERAL CATALOGUE

MADE IN ITALY

Member of CISQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001

index

INDUSTRIAL U.P.S.

■	ERIX	pg. 3
■	MIZAR	pg. 4
■	PROTON	pg. 6
■	CS	pg. 9
■	FUTURA	pg. 10

FREQUENCY CONVERTERS

■	CF	pg. 14
---	----	--------

EMERGENCY CONVERTERS

■	CE	pg. 18
---	----	--------

DC U.P.S. / POWER SUPPLIES

■	UC	pg. 20
---	----	--------

INVERTERS

■	IS	pg. 21
■	ISC	pg. 22
■	ISLAND	pg. 23

A.V.R. (STABILIZERS)

■	SH	pg. 26
■	ES	pg. 27
■	SE	pg. 28

LINE CONDITIONERS

■	CR	pg. 32
---	----	--------

EARTH FAULT DETECTION

■	ISOLTEST	pg. 36
---	----------	--------

CUSTOM PRODUCTS

■		pg. 37
---	--	--------

ABOUT US

		pg. 38
--	--	--------

SERIE ERIX ERIX SERIES



**UPS VERSATILE PER ALTE PRESTAZIONI
PROFESSIONALI DA 1,6 A 3 KVA**

APPLICAZIONI

- Local Area Networks (LAN)
- CED
- Centri commerciali
- Dispositivi per telecomunicazioni
- Banche
- Apparecchiature elettromedicali

CARATTERISTICHE

- Protezione dai disturbi di rete
- Protezione automatica da sovraccarico
- Trasformatore d'isolamento in entrata e uscita
- Condizionatore di rete
- Maggiore autonomia
- Carica della batteria a UPS spento
- Elevata affidabilità

I gruppi di continuità / UPS industriali della serie ERIX garantiscono una stabilizzazione della tensione di alimentazione ed una protezione altamente affidabile.



**VERSATILE UPS FOR HIGH PERFORMANCE
PROFESSIONAL APPLICATIONS BETWEEN 1.6
AND 3 KVA**

APPLICATIONS

- Local Area Network (LAN)
- Data Centers
- Shopping centres
- Telecommunication applications
- Banks
- Electromedical equipment

CHARACTERISTICS

- Protection from mains disturbances
- Automatic overload protection
- Insulation transformer in input and output
- Line conditioner
- Improved stored energy time
- Battery may be recharged when the UPS is switched off
- High reliability

ERIX line interactive industrial UPS guarantee a stable output voltage and a highly reliable protection.

INDUSTRIAL U.P.S.

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	MC-100	MC-102	MC-104	MC-106
Potenza / Power - VA	1600	2000	2500	3000
Ingresso / Input				
Fasi / Phases	1-Ph			
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)			
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 5%			
Uscita / Output				
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE			
Distorsione armonica / Harmonic distortion	< 3%			
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 2% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)			
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 0.5%			
Sovraccarico / Overload	105% for 10 sec., 130% for 300 ms			
Commutatore statico Static switch	Tempo di trasferimento / Transfer time 2 ms			
Batterie / Batteries				
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd su richiesta / on request)			
No. batterie / batteries	2 (12 V 44 Ah)		3 (12 V 44 Ah)	
Tensione Vcc / Vdc voltage	24		36	
Tempo di ricarica Restored energy time	8 hours for 90% charge level			
Autonomia / Stored energy time - min	40			
Protezioni Protections				
Corto circuito Short-circuit	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism Con fusibile da rete / With fuse on mains, con protezione elettronica da inverter / with electronic protection on inverter			
Radio disturbi EMI Suppression	EMI/RFI filter			
Segnalazioni / Signals				
LED	Rete presente (MAINS), uscita presente (OUTPUT), batteria (BATTERY), sovraccarico (OVERLOAD), blocco (FAULT)			
Display	Optional			
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault			
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)			
Condizioni ambientali Environmental				
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C			
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%			
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 52 dBA			
Grado di protezione / Protection rating	IP20			
Dimensioni / Dimensions				
L x P x H / W x D x H - mm	250 x 560 x 560		250 x 660 x 560	
Peso / Weight - kg	60	70	83	95
Ups Classification according EN 62040-3	Class VI			
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU			
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU			

SERIE MIZAR



**UPS PROFESSIONALI CHE GARANTISCONO UN'OTTIMA
POWER QUALITY CONTRO I BLACKOUT**

APPLICAZIONI

- Produzione di energia elettrica
- Trasmissione e Distribuzione
- Oil & Gas
- Infrastrutture
- Industria
- Ospedali
- Telecomunicazioni
- Centri commerciali
- Banche

CARATTERISTICHE

- Sistema ON-LINE doppia conversione
- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione
- Trasformatore d'isolamento in uscita (su richiesta trasformatore in ingresso)
- Alto fattore di cresta
- Elevata sovraccaricabilità istantanea e short-circuit proof
- Alta capacità di alimentare carichi fortemente distorti
- By-pass manuale e statico (su richiesta trasformatore e stabilizzatore sul by-pass)
- Bassa distorsione armonica reiniettata in rete (su richiesta PFC)
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2%)
- Test automatico e manuale di batteria su richiesta
- Dotazione di interfacce computer (RS232-RS485-SNMP-CAN) e contatti puliti opzionali
- Elevato MTBF (> 150.000 h)
- Basso MTTR (< 0,5 h)
- Alto rendimento a partire dal 25% del carico con conseguente riduzione del costo di esercizio
- Facile installazione e manutenzione con completa accessibilità frontale
- Ridotte dimensioni di ingombro (su richiesta armadi personalizzati)
- Gradi di protezione più elevati su richiesta
- Backfeed protection su richiesta

I gruppi di continuità / UPS industriali della serie MIZAR sono la soluzione **ideale** per la protezione delle proprie utenze finali. LAYER ELECTRONICS li consiglia a tutti coloro che, spinti da necessità professionali, hanno bisogno di un prodotto al **Top** delle prestazioni.

INDUSTRIAL U.P.S.



**PROFESSIONAL UPS WHICH GUARANTEES AN EXCELLENT
POWER QUALITY AGAINST BLACKOUTS**

APPLICATIONS

- Power generation
- Transmission & Distribution
- Oil & Gas
- Infrastructure
- Industry
- Hospitals
- Telecommunication
- Shopping centres
- Banks

CHARACTERISTICS

- ON-LINE double conversion technology
- IGBT Technology with a high commutation frequency
- Insulation transformer in output (on request transformer in input)
- High crest factor
- High overload capability and short-circuit proof
- Well able to supply power to devices which produce significant distortion
- Manual and static by-pass (on request transformer and stabilizer on by-pass)
- Small amount of harmonic distortion for mains (PFC upon request)
- Very low harmonic distortion (THD < 2%)
- Automatic and manual battery test
- Provision of optional computer interfaces (RS232-RS485-SNMP-CAN) and voltage-free contacts
- High MTBF (> 150000 h)
- Low MTTR (< 0.5 h)
- High efficiency starting from 25% of the load with consequent reduction of the operating cost
- Easy installation and maintenance with full front accessibility
- Compact size (customized cabinets on request)
- Higher protection degrees on request
- Backfeed protection on request

MIZAR industrial UPS are **ideal** for the protection of end users. LAYER ELECTRONICS recommends this product to all those driven by professional needs who therefore need very **high performance** products.



Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	BM-2.20	BM-3.20	BM-4	BM-5	BM-6	BM-7	BM-10
Potenza / Power - kVA	2	3	4	5	6.5	7.5	10
Ingresso / Input							
Fasi / Phases	1-Ph						
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)						
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 5%						
Uscita / Output							
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE						
Distorsione armonica / Harmonic distortion	< 2%						
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	2 : 1						
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)						
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 0.2%						
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.						
Rendimento / Efficiency	> 92%						
Commutatore statico Static switch	Tempo di trasferimento / Transfer time < 2 ms						
Batterie / Batteries							
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd su richiesta / on request)						
No. batterie / batteries	10 (12 V 7 Ah)	13 (12 V 7 Ah)	13 (12 V 12 Ah)	16 (12 V 12 Ah)	20 (12 V 12 Ah)	13 (12 V 18 Ah)	13 (12 V 27 Ah)
Tensione Vcc / Vdc voltage	120	156	192	240	156		
Tempo di ricarica Restored energy time	4 hours for 90% charge level						
Autonomia / Stored energy time - min	20						
Protezioni / Protections							
Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism							
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection						
Radio disturbi / EMI Suppression	EMI/RFI filtro/filter						
Segnalazioni / Signals							
LED	Mains, Output, Battery, Overload, Fault					On, Stand-by, Fault	
Display	Optional					Standard	
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault						
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)						
Condizioni ambientali Environmental							
Temperatura / Temperature	0°C \div 50°C						
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%						
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA						
Grado di protezione / Protection rating	IP20						
Dimensioni / Dimensions							
L x P x H / W x D x H - mm	270 x 630 x 730		450 x 620 x 730			800 x 400 x 1250	
Peso / Weight - kg	70	90	110	130	160	190	230
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI						
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU						
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU						

SERIE PROTON



UPS PROFESSIONALI PER LUNGHE AUTONOMIE DA 0,6 A 10 KVA

APPLICAZIONI

- Produzione di energia elettrica
- Trasmissione e Distribuzione
- Oil & Gas
- Infrastrutture
- Industria
- Ospedali
- Telecomunicazioni
- Centri commerciali
- Banche
- Farmacie
- Scuole
- Tabaccherie

CARATTERISTICHE

- Sistema ON-LINE doppia conversione
- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione
- Trasformatore d'isolamento in uscita (su richiesta trasformatore in ingresso)
- Alto fattore di cresta
- Elevata sovraccaricabilità istantanea e short-circuit proof
- Alta capacità di alimentare carichi fortemente distorcanti
- By-pass manuale e statico (su richiesta trasformatore e stabilizzatore sul by-pass)
- Bassa distorsione armonica reiniettata in rete (su richiesta PFC)
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2%)
- Test automatico e manuale di batteria su richiesta
- Dotazione di interfacce computer (RS232-RS485-SNMP-CAN) e contatti puliti opzionali
- Elevato MTBF (> 150.000 h)
- Basso MTTR (< 0,5 h)
- Alto rendimento a partire dal 25% del carico con conseguente riduzione del costo di esercizio
- Facile installazione e manutenzione con completa accessibilità frontale
- Ridotte dimensioni di ingombro (su richiesta armadi personalizzati)
- Gradi di protezione più elevati su richiesta
- Backfeed protection su richiesta
- Elevata autonomia standard (autonomia espandibile su richiesta)

I gruppi di continuità / UPS industriali della serie PROTON, consigliati da LAYER ELECTRONICS per chi ha bisogno di una **elevata autonomia**, conservano le caratteristiche principali delle nostre macchine a uso prevalentemente professionale.

INDUSTRIAL U.P.S.



PROFESSIONAL UPS WHICH GUARANTEES A LONG STORED ENERGY TIME BETWEEN 0.6 AND 10 KVA

APPLICATIONS

- Power generation
- Transmission & Distribution
- Oil & Gas
- Infrastructure
- Industry
- Hospitals
- Telecommunication
- Shopping centres
- Banks
- Pharmacies
- Schools
- Tobacconists

CHARACTERISTICS

- ON-LINE double conversion technology
- IGBT Technology with a high commutation frequency
- Insulation transformer in output (on request transformer in input)
- High crest factor
- High overload capability and short-circuit proof
- Well able to supply power to devices which produce significant distortion
- Manual and static by-pass (on request transformer and stabilizer on by-pass)
- Small amount of harmonic distortion for mains (PFC upon request)
- Very low harmonic distortion (THD < 2%)
- Automatic and manual battery test
- Provision of optional computer interfaces (RS232-RS485-SNMP-CAN) and voltage-free contacts
- High MTBF (> 150000 h)
- Low MTTR (< 0.5 h)
- High efficiency starting from 25% of the load with consequent reduction of the operating cost
- Easy installation and maintenance with full front accessibility
- Compact size (customized cabinets on request)
- Higher protection degrees on request
- Backfeed protection on request
- High standard level of backup time (backup time can be increased upon request)

LAYER ELECTRONICS recommends its **PROTON industrial UPS**, which retains the main characteristics of our machines designed mainly for professional use, to anyone who needs a **high level of stored energy time**.



INDUSTRIAL U.P.S.

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	P-401	P-402	P-403	P-411	P-412	P-413	P-421	P-422	P-423	P-431	P-432	P-433	P-441	P-442	P-443
Potenza / Power - kVA	0.6			1				1.5			2			3	
Ingresso / Input															
Fasi / Phases	1-Ph														
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)														
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 5%														
Uscita / Output															
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE														
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%														
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	2 : 1														
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)														
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 0.2%														
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.														
Rendimento / Efficiency	> 92%														
Commutatore statico Static switch	Tempo di trasferimento / Transfer time < 2 ms														
Batterie / Batteries															
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd/Li-Ion/NaNiCl ₂ su richiesta / on request)														
Tempo di ricarica / Restored energy time	4 hours for 90% charge level														
Autonomia / Stored energy time - h	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism														
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection														
Radio disturbi / EMI suppression	EMI / RFI filter														
Segnalazioni / Signals															
LED	Mains, Output, Battery, Overload, Fault														
Display	Optional														
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault														
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)														
Condizioni ambientali Environmental															
Temperatura / Temperature	0°C \div 50°C														
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%														
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA														
Grado di protezione / Protection rating	IP20														
Dimensioni / Dimensions															
L x P x H / W x D x H - mm	Richiedere scheda tecnica - Request technical data														
Peso / Weight - kg	Richiedere scheda tecnica - Request technical data														
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI														
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU														
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU														

INDUSTRIAL U.P.S.

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	P-451	P-452	P-453	P-461	P-462	P-463	P-471	P-472	P-473	P-481	P-482	P-483	P-491	P-492	P-493
Potenza / Power - kVA	4			5			6.5			7.5			10		
Ingresso / Input															
Fasi / Phases	1-Ph														
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)														
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 5%														
Uscita / Output															
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE														
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%														
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	2 : 1														
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)														
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 0.2%														
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.														
Rendimento / Efficiency	> 92%														
Commutatore statico Static switch	Tempo di trasferimento / Transfer time < 2 ms														
Batterie / Batteries															
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd/Li-Ion/NaNiCl ₂ su richiesta / on request)														
Tempo di ricarica / Restored energy time	4 hours for 90% charge level														
Autonomia / Stored energy time - h	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism														
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection														
Radio disturbi / EMI suppression	EMI / RFI filter														
Segnalazioni / Signals															
LED	Mains, Output, Battery, Overload, Fault									On, Stand-by, Fault					
Display	Optional									Standard					
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault														
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)														
Condizioni ambientali Environmental															
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C														
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%														
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA														
Grado di protezione / Protection rating	IP20														
Dimensioni / Dimensions															
L x P x H / W x D x H - mm	Richiedere scheda tecnica - Request technical data														
Peso / Weight - kg	Richiedere scheda tecnica - Request technical data														
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI														
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU														
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU														

SERIE CS CS SERIES



**PROTEZIONE ASSOLUTA PER SISTEMI CRITICI
DA 0,6 A 1,5 KVA**

APPLICAZIONI

- Compatibile con applicazioni industriali
- CED
- Centri commerciali
- PLC industriali
- Dispositivi per telecomunicazioni
- Banche
- Apparecchiature elettromedicali

CARATTERISTICHE

- Protezione assoluta dell'alimentazione
- Adattabilità ad impianti specifici
- Isolamento galvanico tra la rete ed il carico
- Trasformatore d'isolamento in uscita
- Modulazione in B.F.
- Carica veloce della batteria a UPS spento
- Autonomia espandibile su richiesta
- Elevata affidabilità
- Su richiesta con vecchia tecnologia a tiristori

I gruppi di continuità / UPS industriali della serie CS con sistema NO-BREAK doppia conversione rappresentano, **da sempre**, la soluzione ideale per la protezione di tutti gli impianti tecnologici che richiedono lunghe autonomie, trasformatore d'isolamento galvanico e dunque un isolamento **assoluto** dalla rete.



**ABSOLUTE PROTECTION FOR CRITICAL
SYSTEMS BETWEEN 0.6 AND 1.5 KVA**

APPLICATIONS

- Compatible with industrial applications
- Data Centers
- Shopping centres
- Industrial PLCs
- Telecommunication applications
- Banks
- Electromedical equipment

CHARACTERISTICS

- Absolute mains protection
- Adaptable for specific purposes
- Galvanic insulation between mains and load
- Insulation transformer in output
- PWM at 100 Hz
- Rapid battery recharge when the UPS is switched off
- Stored energy time can be increased upon request
- High reliability
- On request with old thyristor technology

CS industrial UPS with NO-BREAK double conversion technology have **always** been ideal solution to protect any technological equipment which requires long stored energy time, galvanic insulation transformer, therefore, **absolute** insulation from mains.

INDUSTRIAL U.P.S.

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	CS-2	CS-3	CS-3/1
Potenza / Power - VA	600	1000	1500
Ingresso / Input			
Fasi / Phases	1-Ph		
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)		
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 10%		
Uscita / Output			
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE		
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 3%		
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)		
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 0.5%		
Sovraccarico / Overload	105% for 10 sec., 130% for 300 ms		
Batterie / Batteries			
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd su richiesta / on request)		
No. batterie / batteries	2 (12 V 44 Ah)		
Tensione Vcc / Vdc voltage	24		
Tempo di ricarica Restored energy time	3 hours for 90% charge level		
Autonomia Stored energy time - min	90	40	
Protezioni / Protections			
Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism			
Corto circuito / Short-circuit			
Con fusibile da rete / With fuse on mains, con protezione elettronica da inverter / with electronic protection on inverter			
Radio disturbi EMI Suppression			
EMI/RFI filter			
Segnalazioni / Signals			
LED	Rete presente (MAINS), uscita presente (OUTPUT), batteria (BATTERY), sovraccarico (OVERLOAD), blocco (FAULT)		
Display	Optional		
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault		
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)		
Condizioni ambientali Environmental			
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C		
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%		
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 52 dBA		
Grado di protezione / Protection rating	IP20		
Dimensioni / Dimensions			
L x P x H / W x D x H - mm	450 x 250 x 650	550 x 250 x 750	
Peso / Weight - kg	65	75	85
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI		
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU		
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU		

SERIE FUTURA



LA "FERRARI"® DEGLI U.P.S. FINO A 1600 KVA

APPLICAZIONI

- Applicazioni militari (CAGE/NCAGE/NATO code: AD484)
- Produzione di energia elettrica
- Trasmissione e Distribuzione
- Oil & Gas
- Infrastrutture
- Industria
- Aviazione
- Ospedali
- Ferrovie

CARATTERISTICHE

- Sistema ON-LINE doppia conversione
- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione
- Trasformatore d'isolamento in uscita (su richiesta trasformatore in ingresso)
- Elevato fattore di cresta (3 : 1 e più su richiesta)
- Elevata sovraccaricabilità istantanea e short-circuit proof
- Peak current control settabile dal 200% al 300% della corrente nominale da 3 a 5 sec.
- Alta capacità di alimentare carichi fortemente distortenti
- By-pass manuale e statico (su richiesta trasformatore e stabilizzatore sul by-pass)
- Bassa distorsione armonica reiniettata in rete (su richiesta raddrizzatore dodecafase o PFC)
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2%)
- Test automatico e manuale di batteria
- Diagramma di flusso sinottico
- Log con data e ora fino a 4000 eventi
- Espansibilità fino a 4 unità in parallelo multimaster (in configurazione parallelo distribuito o centralizzato) gestito tramite CAN-bus
- Dotazione di interfacce computer (RS232-RS485-SNMP-CAN) e contatti puliti opzionali
- Elevato MTBF (> 150.000 h)
- Basso MTTR (< 0,5 h)
- Alto rendimento a partire dal 25% del carico con conseguente riduzione del costo di esercizio
- Facile installazione e manutenzione con completa accessibilità frontale
- Ridotte dimensioni di ingombro (su richiesta armadi personalizzati)
- Gradi di protezione più elevati su richiesta
- Backfeed protection su richiesta
- Autonomia su richiesta ed indicata sempre a pieno carico

I gruppi di continuità / UPS industriali della serie Futura sono proposti da LAYER ELECTRONICS per assicurare una **protezione assoluta** dai disturbi di rete. Ultimo risultato della ricerca LAYER negli UPS industriali, la serie Futura rappresenta il **top della qualità e della tecnologia**, accumulate da LAYER ELECTRONICS in più di **50 anni di esperienza** nel settore della stabilizzazione e conversione statica dell'energia. Dalla messa in commercio nel 2005, gli UPS industriali della serie Futura hanno dimostrato grande affidabilità e robustezza, diventando il prodotto di punta e trovando applicazione nelle più disparate situazioni, **sia civili che militari** (CAGE/NCAGE/NATO code: AD484). Non a caso UPS della serie Futura sono installati **a bordo** delle portaerei della Marina Militare. L'**elevata affidabilità** è dovuta all'alta qualità dei materiali impiegati e alla semplicità costruttiva.

La gestione tramite Digital Signal Processor (DSP) permette un numero di controlli tali da **proteggere** il gruppo di continuità e il carico collegato anche **nelle peggiori condizioni elettriche**, ambientali e di sovraccarico. Particolare attenzione è posta nel salvaguardare il carico collegato tramite **trasformatore di isolamento in uscita**.

La serie Futura è un prodotto dall'elevato contenuto tecnologico, grazie al software di gestione e alla caratteristica unica nel suo genere, della possibilità di porre più gruppi in configurazione di parallelo adattivo, ideale per carichi molto elevati.

In caso di intervento del gruppo elettrogeno, gli UPS industriali della serie Futura **limitano la corrente di carica batteria** per non sovraccaricare il gruppo elettrogeno.

La serie Futura è disponibile nella versione con uscita monofase da 5 kVA a 50 kVA (disponibile anche con ingresso trifase), con uscita trifase da 5 kVA a 1600 kVA. L'autonomia è su richiesta del cliente.

INDUSTRIAL U.P.S.



THE "FERRARI"® OF U.P.S. UP TO 1600 KVA

APPLICATIONS

- Military applications (CAGE/NCAGE/NATO code: AD484)
- Power generation
- Transmission & Distribution
- Oil & Gas
- Infrastructure
- Industry
- Aviation
- Hospitals
- Railway

CHARACTERISTICS

- ON-LINE double conversion technology
- IGBT Technology with a high commutation frequency
- Insulation transformer in output (on request transformer in input)
- Very high crest factor (3 : 1 and more on request)
- High overload capability and short-circuit proof
- Peak current control adjustable from 200% to 300% of the rated current from 3 to 5 sec.
- Well able to supply power to devices which produce significant distortion
- Maintenance and static by-pass (on request transformer and stabilizer on by-pass)
- Small amount of harmonic distortion for mains (12-pulse or PFC rectifier upon request)
- Very low harmonic distortion (THD < 2%)
- Automatic and manual battery test
- Mimic flow diagram
- Event history with time stamp up to 4000 events
- Up to 4 units may be connected in multimaster parallel (either distributed or centralized) managed by CAN-bus
- Provision of optional computer interfaces (RS232-RS485-SNMP-CAN) and voltage-free contacts
- High MTBF (> 150000 h)
- Low MTTR (< 0.5 h)
- High efficiency starting from 25% of the load with consequent reduction of the operating cost
- Easy installation and maintenance with full front accessibility
- Compact size (customized cabinets on request)
- Higher protection degrees on request
- Backfeed protection on request
- Backup time on request and always indicated at full load

The highly advanced **industrial UPS of the Futura series** by LAYER ELECTRONICS are developed in way to ensure **total security** from problems related to mains.

Layer's most recent development in industrial UPS, the Futura series represents the **state-of-the-art in quality and technology**, accumulated by LAYER ELECTRONICS in more than **50 years of experience** in the field of the stabilization and static conversion of the energy.

Since its introduction on the market on 2005, the Futura series of industrial UPS has shown great reliability and robustness, becoming the top product and finding application in the most different situations, both **civil and military** (CAGE/NCAGE/NATO code: AD484). In fact, for example, UPS of the Futura series are installed **on board** of the aircraft carriers of the Italian Military Navy.

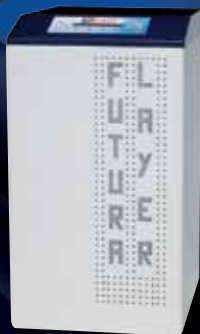
The **high reliability** is due to the high professional level of components used and to its simplicity.

The management through Digital Signal Processor (DSP) allows so many controls to also **protect** the UPS and the connected load **under the harshest electric conditions**, environmental and in overload.

Particular attention is given in safeguarding the connected load through an **insulation transformer in output**. The FUTURA series of industrial UPS is a high technology product thanks to its operating system and, being the only one of its kind you can connect multiple units in adaptive parallel, it is ideal for very high loads.

If a generating set works, the FUTURA series of industrial UPS **limits battery charging current** not to overload the generating set.

The Futura series of industrial UPS is available in 1-Ph version from 5 kVA to 50 kVA (available also with 3-Ph input) and in 3-Ph version from 5 kVA to 1600 kVA.



INDUSTRIAL U.P.S.

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	SRE-5/1	SRE-7/1	SRE-10/1	SRE-12/1	SRE-15/1	SRE-20/1	SRE-25/1	SRE-32/1	SRE-40/1	SRE-50/1
Potenza / Power - kVA	5	7.5	10	12.5	15	20	25	32	40	50
Ingresso / Input										
Fasi / Phases	1-Ph / 3-Ph + N									
Tensione / Voltage	220/230/240 V // 380/400/415 V \pm 20% (100/110/115/120/127 V // 200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 5%									
Uscita / Output										
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE									
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%									
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	3 : 1									
Fasi / Phases	1-Ph									
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 0.2%									
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.									
Rendimento / Efficiency	> 92%									
Commutatore statico Static switch	Tempo di trasferimento / Transfer time < 2 ms									
Batterie / Batteries										
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd/Li-Ion/NaNiCl ₂ su richiesta / on request)									
Tensione Vcc Vdc Voltage	156 (216 with 3-Ph input)				216 (384 with 3-Ph input)		240 (384 with 3-Ph input)		384	
Tempo di ricarica / Restored energy time	4 hours for 90% charge level									
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism									
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection									
Radio disturbi / EMI suppression	EMI / RFI filter									
Segnalazioni / Signals										
LED	Mains, Bypass, Rectifier, Battery, Inverter, Static Bypass, Maintenance Bypass, Output									
Display	Standard									
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault									
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)									
Condizioni ambientali Environmental										
Temperatura / Temperature	0°C \div 50°C									
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%									
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA									
Grado di protezione / Protection rating	IP20									
Dimensioni UPS / UPS Dimensions										
L x P x H / W x D x H - mm	800x400 x 1050	800 x 400 x 1250					800x600x1300		800x800x1700	
Peso UPS / UPS Weight - kg	110	130	150	170	200	250	270	320	400	450
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI									
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU									
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU									

INDUSTRIAL U.P.S.

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	SRE-5	SRE-7	SRE-10	SRE-15	SRE-20	SRE-30	SRE-40	SRE-50	SRE-60	SRE-80
Potenza / Power - kVA	5	7.5	10	15	20	30	40	50	60	80
Ingresso / Input										
Fasi / Phases	3-Ph + N									
Tensione / Voltage	380/400/415 V \pm 20% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 5%									
Uscita / Output										
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE									
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%									
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	3 : 1									
Fasi / Phases	3-Ph + N									
Tensione / Voltage	380/400/415 V \pm 1% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50/60 Hz \pm 0.2%									
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.									
Rendimento / Efficiency	> 92%									
Commutatore statico Static switch	Tempo di trasferimento / Transfer time < 2 ms									
Batterie / Batteries										
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd/Li-Ion/NaNiCl ₂ , su richiesta / on request)									
Tensione Vcc Vdc Voltage	216	384								
Tempo di ricarica / Restored energy time	4 hours for 90% charge level									
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism									
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection									
Radio disturbi / EMI suppression	EMI / RFI filter									
Segnalazioni / Signals										
LED	Mains, Bypass, Rectifier, Battery, Inverter, Static Bypass, Maintenance Bypass, Output									
Display	Standard									
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault									
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)									
Condizioni ambientali Environmental										
Temperatura / Temperature	0°C \div 50°C									
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%									
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA									
Grado di protezione / Protection rating	IP20									
Dimensioni UPS / UPS Dimensions										
L x P x H / W x D x H - mm	800x500x1100		800 x 600 x 1300			800 x 800 x 1300			800x800 x 1500	
Peso UPS / UPS Weight - kg	150	160	170	200	250	270	290	310	580	650
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI									
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU									
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU									

INDUSTRIAL U.P.S.

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	SRE-100	SRE-120	SRE-150	SRE-200	SRE-250	SRE-300	SRE-400	SRE-500	SRE-600	SRE-800
Potenza / Power - kVA	100	120	150	200	250	300	400	500	600	800
Ingresso / Input										
Fasi / Phases	3-Ph + N									
Tensione / Voltage	380/400/415 V ± 20% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 5%									
Uscita / Output										
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE									
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%									
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	3 : 1									
Fasi / Phases	3-Ph + N									
Tensione / Voltage	380/400/415 V ± 1% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 0.2%									
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.									
Rendimento / Efficiency	> 92%									
Commutatore statico Static switch	Tempo di trasferimento / Transfer time < 2 ms									
Batterie / Batteries										
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd/Li-Ion/NaNiCl ₂ , su richiesta / on request)									
Tensione Vcc Vdc Voltage	384									
Tempo di ricarica / Restored energy time	4 hours for 90% charge level									
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism									
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection									
Radio disturbi / EMI suppression	EMI / RFI filter									
Segnalazioni / Signals										
LED	Mains, Bypass, Rectifier, Battery, Inverter, Static Bypass, Maintenance Bypass, Output									
Display	Standard									
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault									
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)									
Condizioni ambientali Environmental										
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C									
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%									
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA									
Grado di protezione / Protection rating	IP20									
Dimensioni UPS / UPS Dimensions										
L x P x H / W x D x H - mm	1200 x 1100 x 1900			1400x1100 x 1900	1700 x 1300 x 1900		2500 x 1500 x 2160		3400x1300 x 1900	5000x1500 x 2160
Peso UPS / UPS Weight - kg	900	1000	1100	1800	2100	2500	3000	3500	5000	6000
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI									
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU									
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU									

**CONVERTITORI DI FREQUENZA PROFESSIONALI
DA 1,5 A 1600 KVA****APPLICAZIONI**

- Applicazioni militari (CAGE/NCAGE/NATO code: AD484)
- Aviazione
- Industria

CARATTERISTICHE

- Sistema ON-LINE doppia conversione
- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione
- Trasformatore d'isolamento in uscita (su richiesta trasformatore in ingresso)
- Elevato fattore di cresta (3 : 1 e più su richiesta)
- Elevata sovraccaricabilità istantanea e short-circuit proof
- Alta capacità di alimentare carichi fortemente distorcenti
- Bassa distorsione armonica reiniettata in rete (su richiesta raddrizzatore dodecafase o PFC)
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2%)
- Corrente di inserzione inferiore della corrente nominale
- Diagramma di flusso sinottico
- Log con data e ora fino a 4000 eventi
- Dotazione di interfacce computer (RS232-RS485-SNMP-CAN) e contatti puliti opzionali
- Elevato MTBF (> 150.000 h)
- Basso MTTR (< 0,5 h)
- Alto rendimento a partire dal 25% del carico con conseguente riduzione del costo di esercizio
- Facile installazione e manutenzione con completa accessibilità frontale
- Ridotte dimensioni di ingombro (su richiesta armadi personalizzati)
- Gradi di protezione più elevati su richiesta

I **convertitori di frequenza della serie CF** rappresentano il **massimo risultato in termini di qualità ed affidabilità**. LAYER ELECTRONICS consiglia i convertitori di frequenza della serie CF a tutti coloro che, spinti da necessità professionali, hanno bisogno di un prodotto al **Top** delle prestazioni.

Dalla messa in commercio nel 2005, i convertitori di frequenza della serie CF hanno dimostrato grande affidabilità e robustezza, diventando il prodotto di punta e trovando applicazione nelle più disparate situazioni, **sia civili che militari** (CAGE/NCAGE/NATO code: AD484).

L'**elevata affidabilità** è dovuta all'alta qualità dei materiali impiegati e alla semplicità costruttiva.

La gestione tramite Digital Signal Processor (DSP) permette un numero di controlli tali da **proteggere** il convertitore di frequenza e il carico collegato anche nelle **peggiori condizioni elettriche**, ambientali e di sovraccarico. Particolare attenzione è posta nel salvaguardare il carico collegato tramite **trasformatore di isolamento in uscita**.

La serie CF di convertitori di frequenza è un prodotto dall'elevato contenuto tecnologico. La serie CF è disponibile per frequenze 50-60-75-200-400 Hz nella versione con uscita monofase da 1,5 kVA a 50 kVA (disponibile anche con ingresso trifase), con uscita trifase da 5 kVA a 1600 kVA.

**PROFESSIONAL FREQUENCY CONVERTERS
BETWEEN 1.5 AND 1600 KVA****APPLICATIONS**

- Military applications (CAGE/NCAGE/NATO code: AD484)
- Aviation
- Industry

CHARACTERISTICS

- ON-LINE double conversion technology
- IGBT Technology with a high commutation frequency
- Insulation transformer in output (on request transformer in input)
- Very high crest factor (3 : 1 and more on request)
- High overload capability and short-circuit proof
- Well able to supply power to devices which produce significant distortion
- Small amount of harmonic distortion for mains (12-pulse or PFC rectifier upon request)
- Very low harmonic distortion (THD < 2%)
- Inrush current lower than nominal current
- Mimic flow diagram
- Event history with time stamp up to 4000 events
- Provision of optional computer interfaces (RS232-RS485-SNMP-CAN) and voltage-free contacts
- High MTBF (> 150000 h)
- Low MTTR (< 0.5 h)
- High efficiency starting from 25% of the load with consequent reduction of the operating cost
- Easy installation and maintenance with full front accessibility
- Compact size (customized cabinets on request)
- Higher protection degrees on request

The **CF series of frequency converters** offers the **ultimate in terms of quality and reliability**. LAYER ELECTRONICS recommends the CF series of frequency converters to all those driven by professional needs who therefore need very **high performance** products.

Since its introduction on the market on 2005, the CF series of frequency converters has shown great reliability and robustness, becoming the top product and finding application in the most different situations, **both civil and military** (CAGE/NCAGE/NATO code: AD484).

The **high reliability** is due to the high professional level of components used and to its simplicity.

The management through Digital Signal Processor (DSP) allows so many controls to also **protect** the frequency converter and the connected load **under the harshest electric conditions**, environmental and in overload. Particular attention is given in safeguarding the connected load through an **insulation transformer in output**.

The CF series of frequency converters is a high technology product. The CF series of frequency converters is available for 50-60-75-200-400 Hz in 1-Ph version from 1.5 kVA to 50 kVA (available also with 3-Ph input) and in 3-Ph version from 5 kVA to 1600 kVA.



FREQUENCY CONVERTERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	CF-1/1	CF-3/1	CF-5/1	CF-7/1	CF-10/1	CF-15/1	CF-20/1	CF-30/1
Potenza / Power - kVA	1.5	3	5	7.5	10	15	20	30
Ingresso / Input								
Fasi / Phases	1-Ph / 3-Ph + N							
Tensione / Voltage	220/230/240 V // 380/400/415 V \pm 20% (100/110/115/120/127 V // 200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)							
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz \pm 5%							
Uscita / Output								
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE							
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%							
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	3 : 1							
Fasi / Phases	1-Ph							
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)							
Frequenza / Frequency	50 / 60 / 75 / 200 / 400 Hz \pm 0.1%							
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.							
Rendimento / Efficiency	> 92%							
Protezioni / Protections								
Corto circuito Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection							
Radio disturbi EMI suppression	EMI / RFI filter							
Segnalazioni / Signals								
LED	Mains, Output, DC Link, Overload, Fault							
Display	Standard							
Acustiche / Acoustic	Sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault							
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)							
Condizioni ambientali Environmental								
Temperatura Temperature	0°C \div 50°C							
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%							
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA							
Grado di protezione / Protection rating	IP20							
Dimensioni / Dimensions								
L x P x H / W x D x H - mm	270 x 630 x 730	800x400 x 1050	800 x 400 x 1250				800x600 x 1300	
Peso / Weight - kg	45	60	110	130	150	200	250	320
Ups Classification according EN 62040-3								
Class VFI								
Marcatura CE / CE Marking								
2014/30/EU; 2014/35/EU								
Conforme alle direttive Compliance with the standards								
UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU								

FREQUENCY CONVERTERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	CF-5	CF-7	CF-10	CF-15	CF-20	CF-30	CF-40	CF-50	CF-60	CF-80
Potenza / Power - kVA	5	7.5	10	15	20	30	40	50	60	80
Ingresso / Input										
Fasi / Phases	3-Ph + N									
Tensione / Voltage	380/400/415 V ± 20% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 5%									
Uscita / Output										
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE									
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%									
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	3 : 1									
Fasi / Phases	3-Ph + N									
Tensione / Voltage	380/400/415 ± 1% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50 / 60 / 75 / 200 / 400 Hz ± 0.1%									
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.									
Rendimento / Efficiency	> 92%									
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max mains voltage, min/max inverter voltage									
Corto circuito Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection									
Radio disturbi EMI suppression	EMI / RFI filter									
Segnalazioni / Signals										
LED	Mains, Rectifier, Inverter, Output									
Display	Standard									
Acustiche / Acoustic	Sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault									
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)									
Condizioni ambientali Environmental										
Temperatura Temperature	0°C ÷ 50°C									
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%									
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA									
Grado di protezione / Protection rating	IP20									
Dimensioni / Dimensions										
L x P x H / W x D x H - mm	800 x 500 x 1100		800 x 600 x 1300			800 x 800 x 1300			800x800 x 1500	
Peso / Weight - kg	150	160	170	200	250	270	290	310	580	650
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI									
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU									
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU									

FREQUENCY CONVERTERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	CF-100	CF-120	CF-150	CF-200	CF-250	CF-300	CF-400	CF-500	CF-600	CF-800
Potenza / Power - kVA	100	120	150	200	250	300	400	500	600	800
Ingresso / Input										
Fasi / Phases	3-Ph + N									
Tensione / Voltage	380/400/415 V ± 20% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 5%									
Uscita / Output										
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE									
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%									
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	3 : 1									
Fasi / Phases	3-Ph + N									
Tensione / Voltage	380/400/415 ± 1% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50 / 60 / 75 / 200 / 400 Hz ± 0.1%									
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.									
Rendimento / Efficiency	> 92%									
Protezioni / Protections										
Corto circuito Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection									
Radio disturbi EMI suppression	EMI / RFI filter									
Segnalazioni / Signals										
LED	Mains, Rectifier, Inverter, Output									
Display	Standard									
Acustiche / Acoustic	Sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault									
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)									
Condizioni ambientali Environmental										
Temperatura Temperature	0°C ÷ 50°C									
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%									
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA									
Grado di protezione / Protection rating	IP20									
Dimensioni / Dimensions										
L x P x H / W x D x H - mm	1200 x 1100 x 1900			1400x1100 x 1900	1700 x 1300 x 1900		2180 x 1500 x 2160		3400x1300 x 1900	4360x1500 x 2160
Peso / Weight - kg	900	1000	1100	1700	2000	2400	2700	3200	4800	5400
Ups Classification according EN 62040-3	Class VFI									
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU									
Conforme alle direttive Compliance with the standards	UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU									



**SOCORRITORI PROFESSIONALI SILENZIOSI
CHE NON NECESSITANO DI MANUTENZIONE**

APPLICAZIONI

- Supermercati
- Negozi
- Bar
- Alberghi
- Discoteche
- Locali pubblici

CARATTERISTICHE

- Conformi alla norma EN 50171
- Sistema ON-LINE doppia conversione
- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione
- Trasformatore d'isolamento in uscita (su richiesta trasformatore in ingresso)
- Alto fattore di cresta
- Elevata sovraccaricabilità istantanea e short-circuit proof
- Alta capacità di alimentare carichi fortemente distortenti
- By-pass manuale e statico (su richiesta trasformatore e stabilizzatore sul by-pass)
- Bassa distorsione armonica reiniettata in rete (su richiesta PFC)
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2%)
- Test automatico e manuale di batteria su richiesta
- Dotazione di interfacce computer (RS232-RS485-SNMP-CAN) e contatti puliti opzionali
- Elevato MTBF (> 150.000 h)
- Basso MTTR (< 0,5 h)
- Alto rendimento a partire dal 25% del carico con conseguente riduzione del costo di esercizio
- Facile installazione e manutenzione con completa accessibilità frontale
- Ridotte dimensioni di ingombro (su richiesta armadi personalizzati)
- Gradi di protezione più elevati su richiesta
- Backfeed protection su richiesta
- Elevata autonomia standard (autonomia espandibile su richiesta)

I soccorritori della serie CE sono stati creati per offrire la **soluzione migliore** nel caso in cui sia necessario garantire la presenza continua dell'energia elettrica anche in mancanza di rete a **sistemi di emergenza** nei locali pubblici e a tutto ciò che include sistemi professionali di sicurezza.



**SILENT AND MAINTENANCE-FREE PROFESSIONAL
EMERGENCY CONVERTERS**

APPLICATIONS

- Supermarkets
- Shops
- Bars
- Hotels
- Discotheques
- Public places

CHARACTERISTICS

- Compliance with the standard EN 50171
- ON-LINE double conversion technology
- IGBT Technology with a high commutation frequency
- Insulation transformer in output (on request transformer in input)
- High crest factor
- High overload capability and short-circuit proof
- Well able to supply power to devices which produce significant distortion
- Manual and static by-pass (on request transformer and stabilizer on by-pass)
- Small amount of harmonic distortion for mains (PFC upon request)
- Very low harmonic distortion (THD < 2%)
- Automatic and manual battery test
- Provision of optional computer interfaces (RS232-RS485-SNMP-CAN) and voltage-free contacts
- High MTBF (> 150000 h)
- Low MTTR (< 0.5 h)
- High efficiency starting from 25% of the load with consequent reduction of the operating cost
- Easy installation and maintenance with full front accessibility
- Compact size (customized cabinets on request)
- Higher protection degrees on request
- Backfeed protection on request
- High standard level of backup time (backup time can be increased upon request)

The CE emergency converters were created to offer the **best possible solutions** where a continuous power supply is required even when mains is down for **emergency systems** in public places and everywhere professional security systems are present.



EMERGENCY CONVERTERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	CE-2	CE-3	CE-3/1	CE-4	CE-5	CE-6	CE-7	CE-8	CE-9
Potenza / Power - kVA	0.6	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10
Ingresso / Input									
Fasi / Phases	1-Ph								
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)								
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 5%								
Uscita / Output									
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE								
Distorsione armonica / Harmonic distortion	< 2%								
Fattore di cresta (carico non lineare 75%) Crest factor (non-linear load 75%)	2 : 1								
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)								
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 0.2%								
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min, 200% for 0.1 sec.								
Rendimento / Efficiency	> 92%								
Commutatore statico Static switch	Tempo di intervento / Intervention time 0.15 sec.								
Batterie / Batteries									
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd/Li-Ion/NaNiCl ₂ su richiesta / on request)								
No. batterie / batteries	2 (12 V 44 Ah)	3 (12 V 44 Ah)	10 (12 V 18 Ah)	16 (12 V 18 Ah)	16 (12 V 27 Ah)	18 (12 V 27 Ah)	16 (12 V 44 Ah)	20 (12 V 44 Ah)	
Tensione Vcc / Vdc voltage	24	36	120	192		216	192	240	
Tempo di ricarica Restored energy time	4 hours for 90% charge level								
Autonomia / Stored energy time - h	1								
Protezioni / Protections									
Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max mains voltage, min/max inverter voltage, synchronism									
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection								
Radio disturbi / EMI Suppression	EMI/RFI filter								
Segnalazioni / Signals									
LED	Mains, Output, Battery, Overload, Fault						On, Stand-by, Fault		
Display	Optional						Standard		
Acustiche / Acoustic	Modalità D.C. / Battery mode, batteria scarica / low battery, sovraccarico / overload, sovratemperatura / overtemperature, guasto / fault								
Interfaccia computer Computer interface	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)								
Condizioni ambientali Environmental									
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C								
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%								
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 60 dBA								
Grado di protezione / Protection rating	IP20								
Dimensioni / Dimensions									
L x P x H / W x D x H - mm	250 x 560 x 560	250 x 660 x 560	450 x 620 x 730	800 x 400 x 1050		800 x 400 x 1250	800 x 400 x 1450		
Peso / Weight - kg	60	70	80	120	140	180	220	300	350
Ups Classification according EN 62040-3	Class VI								
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU								
Conforme alle direttive Compliance with the standards	EN 50171; UPS: EN 60146-1-1, EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2, EN 62040-3, EN 60742; EMC: 2014/30/EU; Low Voltage: 2014/35/EU								

SERIE UC UC SERIES



**SE HAI BISOGNO DI ALIMENTAZIONE IN C.C.
ANCHE IN MANCANZA DI RETE**

APPLICAZIONI

- Produzione di energia elettrica
- Trasmissione e Distribuzione
- Oil & Gas
- Infrastrutture
- Industria
- Ospedali
- Ferrovie
- Telecomunicazioni
- Imbarcazioni

CARATTERISTICHE

- Tecnologia a tiristori
- Trasformatore d'isolamento in ingresso (su richiesta dodecafase)
- Test automatico e manuale di batteria
- Dotazione di contatti puliti opzionali
- Elevato MTBF (> 150.000 h)
- Basso MTTR (< 0,5 h)
- Facile installazione e manutenzione con completa accessibilità frontale
- Ridotte dimensioni di ingombro (su richiesta armadi personalizzati)
- Gradi di protezione più elevati su richiesta
- Personalizzazione per qualsiasi tensione continua

Le stazioni di energia / alimentatori / caricabatterie della serie UC sono realizzate con **tecnologia a tiristori**. Per questa ragione assicurano un'**altissima affidabilità** in **qualsunque condizione di lavoro**, quale la presenza di forti sbalzi di tensione o di fulmini.



**IF YOU NEED GUARANTEED D.C.
EVEN WHEN MAINS IS DOWN**

APPLICATIONS

- Power generation
- Transmission & Distribution
- Oil & Gas
- Infrastructure
- Industry
- Hospitals
- Railway
- Telecommunication
- Marine vessels

CHARACTERISTICS

- Thyristors technology
- Insulation transformer in input (on request 12-pulse)
- Automatic and manual battery test
- Provision of optional voltage-free contacts
- High MTBF (> 150000 h)
- Low MTTR (< 0.5 h)
- Easy installation and maintenance with full front accessibility
- Compact size (customized cabinets on request)
- Higher protection degrees on request
- Customization for any DC voltage

The UC power supplies / DC UPS use **thyristors technology**, providing **high reliability under the most difficult operating conditions**, such as lightning and sudden temperature changes.

DC U.P.S. / POWER SUPPLIES

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	UC-1	UC-2	UC-3	UC-4	UC-5	UC-6	UC-7	UC-8	UC-9	UC-10	UC-11	UC-12	UC-13	UC-14	UC-15	UC-16
Potenza / Power - kVA	0.5	1	1.5	2	3	4	5	7.5	10	12.5	15	20	25	30	40	50
Ingresso / Input																
Fasi / Phases	1-Ph / 3-Ph + N															
Tensione / Voltage	220/230/240 Vac // 380/400/415 Vac ± 20% (100/110/115/120/127 Vac // 200/208/220/440/480 Vac on request)															
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 5%															
Uscita / Output																
Tensione / Voltage	24/36/48/72/110/150/220/400 Vdc															
Ripple	< 2%															
Sovraccarico / Overload	110% for 1 h															
Batterie / Batteries	Optional															
Tipo / Type	Al Pb ermetico / Sealed lead-acid (NiCd/Li-Ion/NaNiCl ₂ on request)															
Regolazione carica Charge control	Automatica con controllo elettronico Automatic with electronic control															
Tempo di ricarica Restored energy time	< 4 hours															
Autonomia Stored energy time - h	Su richiesta / Upon request															
Protezioni / Protections																
Corto circuito Short-circuit	Con protezione elettronica / With electronic protection															
Interruttore magnetotermico No-fuse breaker	Rete / Mains															
Segnalazioni / Signals																
LED	Rete (MAINS), uscita (OUTPUT)															
Voltmetro / Voltmeter	Uscita / Output															
Amperometro Ammeter	Uscita / Output															
Condizioni ambientali Environmental																
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C															
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%															
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 40 dBA															
Grado di protezione / Protection rating	IP20															
Dimensioni UC / UC Dimensions																
L x P x H / W x D x H - mm	400x250 x 540	400x250 x 640	500x250 x 740	600x400 x 840	600x400 x 1050	800x400 x 1050	800x400 x 1250									
Peso UC / UC weight - kg	20	35	45	60	70	80	90	120	140	150	160	200	240	300	340	360
Marcatura CE CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU															
Conforme alle direttive Compliance with the standards	CEI 22-3; CEI 22-4; CEI 22-5 IEC 478-1; IEC 478-2; IEC 478-4															

SERIE IS IS SERIES



GLI INVERTER PIÙ ADATTI PER MOLTEPLICI USI

APPLICAZIONI

- Impianti fotovoltaici
- Impianti eolici
- Imbarcazioni

CARATTERISTICHE

- Robustezza
- Alta qualità dei materiali adoperati
- Elevata affidabilità

Gli inverter statici della serie IS forniscono, senza interruzione, una tensione alternata monofase 230 V 50 Hz adatta ad alimentare i **carichi più svariati**.



THE MOST APPROPRIATE MULTI-PURPOSE INVERTERS

APPLICATIONS

- Solar plants
- Wind-power plants
- Marine vessels

CHARACTERISTICS

- Robustness
- High professional level of components used
- High reliability

The IS series of static inverters provides an uninterrupted 1-Ph AC voltage of 230 V 50 Hz designed to supply a **wide range of loads**.

INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	IS-1	IS-2	IS-3	IS-4	IS-5	IS-6	IS-7	IS-8	IS-9	IS-10	IS-11
Potenza / Power - VA	150	300	500	1000	1500	2000	3000	4000	5000	7500	10000
Ingresso / Input											
Tensione / Voltage	12 / 24 Vdc		24 / 48 / 72 / 110 / 150 / 220 Vdc								
Uscita / Output											
Forma d'onda / Wave-form	QUADRA parzializzata / SQUARE WAVE										
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)										
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 0.2%										
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	85%										
Segnalazioni / Signals											
LED	Output, Battery, Overload, Fault										
Condizioni ambientali Environmental											
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C										
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%										
Grado di protezione Protection rating	IP20										
Dimensioni / Dimensions											
L x P x H / W x D x H - mm	310 x 310 x 180		400 x 200 x 550		500 x 250 x 750		600 x 400 x 850		600 x 400 x 1050		
Marchatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU										
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 146; IEC 742										



SERIE ISC ISC SERIES



**GLI INVERTER STATICI CHE GARANTISCONO
SICUREZZA E PROTEZIONE**

APPLICAZIONI

- Centrali telefoniche
- Centrali idroelettriche e termoelettriche
- Impianti fotovoltaici
- Impianti eolici
- Ponti radio
- Ambulanze
- Imbarcazioni

CARATTERISTICHE

- Robustezza
- Alta qualità dei materiali adoperati
- Elevata affidabilità

Gli inverter statici della serie ISC rappresentano il **massimo risultato** in termini di **qualità ed affidabilità**. Sono la soluzione ideale per la protezione di sistemi elettrici, elettronici ed informatici in ambienti dove è presente solamente la **tensione continua**.



**STATIC INVERTERS WHICH
GUARANTEE SAFETY AND PROTECTION**

APPLICATIONS

- Telephonic power stations
- Hydroelectric and thermoelectric power stations
- Solar plants
- Wind-power plants
- Radio links
- Ambulances
- Marine vessels

CHARACTERISTICS

- Robustness
- High professional level of components used
- High reliability

The ISC series of static inverters offers the **ultimate** in terms of **quality and reliability**. These are the ideal solutions to protect electrical, electronic and computer systems in areas where only **direct current** is available.

INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	ISC-1	ISC-2	ISC-3	ISC-4
Potenza / Power - VA	100	150	300	500
Ingresso / Input				
Tensione / Voltage	12 / 24 / 48 Vdc			
Uscita / Output				
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE			
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 3%			
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)			
Frequenza / Frequency	50/60 Hz ± 0.2%			
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	80%			
Segnalazioni / Signals				
LED	Output, Battery, Overload, Fault			
Condizioni ambientali Environmental				
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C			
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%			
Grado di protezione / Protection rating	IP20			
Dimensioni / Dimensions				
L x P x H / W x D x H - mm	310 x 310 x 180			
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU			
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 146; IEC 742			



SERIE ISLAND



LA TUA SOLUZIONE IN ASSENZA DI RETE

APPLICAZIONI

- Produzione di energia elettrica
- Trasmissione e Distribuzione
- Oil & Gas
- Infrastrutture
- Industria
- Ospedali
- Ferrovie
- Telecomunicazioni
- Impianti fotovoltaici ed eolici
- Fuel cell
- Ambulanze
- Imbarcazioni

CARATTERISTICHE

- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione
- Trasformatore d'isolamento in uscita
- Elevato fattore di cresta (3 : 1 e più su richiesta)
- Elevata sovraccaricabilità istantanea e short-circuit proof
- Peak current control settabile dal 200% al 300% della corrente nominale da 3 a 5 sec.
- Alta capacità di alimentare carichi fortemente distorcenti
- By-pass manuale e statico opzionali (su richiesta trasformatore e stabilizzatore sul by-pass)
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2%)
- Diagramma di flusso sinottico su richiesta
- Log con data e ora fino a 4000 eventi su richiesta
- Espansibilità fino a 4 unità in parallelo multimaster (in configurazione parallelo distribuito o centralizzato) gestito tramite CAN-bus
- Dotazione di interfacce computer (RS232-RS485-SNMP-CAN) e contatti puliti opzionali
- Elevato MTBF (> 150.000 h)
- Basso MTTR (< 0,5 h)
- Alto rendimento a partire dal 25% del carico con conseguente riduzione del costo di esercizio
- Facile installazione e manutenzione con completa accessibilità frontale
- Ridotte dimensioni di ingombro (su richiesta armadi personalizzati)
- Gradi di protezione più elevati su richiesta
- Su richiesta ampio range di tensione di ingresso per fuel cell

Gli inverter della serie ISLAND, consigliati da LAYER ELECTRONICS per chi ha bisogno di energia elettrica laddove **la rete pubblica non è presente**, sono inverter dall'elevato contenuto tecnologico. Questa serie, progettata per essere alimentata da **diverse tensioni d'entrata** secondo le esigenze del cliente, fornisce una tensione **perfettamente sinusoidale**. La conversione ad alta frequenza e la topologia usata permettono un'**alta efficienza** dell'inverter.

L'**elevata affidabilità** è dovuta all'alta qualità dei materiali impiegati e alla semplicità costruttiva.

La gestione tramite Digital Signal Processor (DSP) permette un numero di controlli tali da **proteggere** l'inverter e il carico collegato anche **nelle peggiori condizioni elettriche**, ambientali e di sovraccarico. Particolare attenzione è posta nel salvaguardare il carico collegato tramite **trasformatore di isolamento in uscita**.



INVERTERS



YOUR SOLUTION WHEN MAINS IS ABSENT

APPLICATIONS

- Power generation
- Transmission & Distribution
- Oil & Gas
- Infrastructure
- Industry
- Hospitals
- Railway
- Telecommunication
- Solar and wind-power plants
- Fuel cells
- Ambulances
- Marine vessels

CHARACTERISTICS

- IGBT Technology with a high commutation frequency
- Insulation transformer in output
- Very high crest factor (3 : 1 and more on request)
- High overload capability and short-circuit proof
- Peak current control adjustable from 200% to 300% of the rated current from 3 to 5 sec.
- Well able to supply power to devices which produce significant distortion
- Optional maintenance and static by-pass (on request transformer and stabilizer on by-pass)
- Very low harmonic distortion (THD < 2%)
- Mimic flow diagram on request
- Event history with time stamp up to 4000 events on request
- Up to 4 units may be connected in multimaster parallel (either distributed or centralized) managed by CAN-bus
- Provision of optional computer interfaces (RS232-RS485-SNMP-CAN) and voltage-free contacts
- High MTBF (> 150000 h)
- Low MTTR (< 0.5 h)
- High efficiency starting from 25% of the load with consequent reduction of the operating cost
- Easy installation and maintenance with full front accessibility
- Compact size (customized cabinets on request)
- Higher protection degrees on request
- Upon request a wide range of input voltage for fuel cells

LAYER ELECTRONICS recommends its ISLAND series of inverters, which is a high technology product, to anyone who needs AC where the **public grid is not present**. Designed to be fed by **different input voltages** on customer's request, the ISLAND series of inverters supplies a **sine wave** output voltage with very low distortion. The high frequency based conversion and the implemented topology allow a **high efficiency** of the inverters.

The **high reliability** is due to the high professional level of components used and to its simplicity.

The management through Digital Signal Processor (DSP) allows so many controls to also **protect** the inverter and the connected load **under the harshest electric conditions**, environmental and in overload. Particular attention is given in safeguarding the connected load through an **insulation transformer in output**.



INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	GCI-700/1	GCI-700	GCI-701	GCI-702	GCI-703	GCI-703/1	GCI-704	GCI-706	GCI-708	GCI-710	GCI-712	GCI-714	GCI-716	GCI-718	GCI-720						
Potenza / Power - kVA	1	1.5	2	2.5	3	4	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50						
Ingresso / Input																					
Tensione / Voltage	24 / 36 / 48 / 72 / 110 / 150 / 220 / 400 Vdc \pm 20%																				
Uscita / Output																					
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE																				
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%																				
Fasi / Phases	1-Ph																				
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 1% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)																				
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz \pm 0.05%																				
Rendimento / Efficiency	> 92%																				
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max inverter voltage																				
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection																				
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min., 150% for 1 min., 200% for 0.1 sec.																				
Segnalazioni / Signals																					
Led	On, Stand-by, Fault																				
Display	Optional																				
Comunicazioni esterne External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (optional)																				
Condizioni ambientali Environmental																					
Temperatura operativa Operating temperature	0°C \div 50°C																				
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%																				
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 50 dBA																				
Raffreddamento / Cooling	Forzato / Forced																				
Grado di protezione / Protection rating	IP20																				
Dimensioni / Dimensions																					
L x P x H / W x D x H - mm	500 x 250 x 740			600 x 300 x 850			600 x 400 x 1050			800 x 400 x 1050			800 x 400 x 1250			800 x 600 x 1300			800 x 800 x 1300		
Peso / Weight - kg	20	25	30	35	40	50	60	80	100	110	120	150	180	200	220						
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU																				
Conforme alle direttive Compliance with the standards	EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55022, EN 55014-1, IEC 146																				

INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	GCI-800	GCI-802	GCI-804	GCI-806	GCI-808	GCI-810	GCI-812	GCI-814	GCI-816	GCI-818	GCI-820	GCI-822	GCI-824	GCI-826
Potenza / Power - kVA	5	7.5	10	15	20	30	40	50	60	75	100	120	150	200
Ingresso / Input														
Tensione / Voltage	24 / 36 / 48 / 72 / 110 / 150 / 220 / 400 Vdc \pm 20%													
Uscita / Output														
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE													
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 2%													
Fasi / Phases	3-Ph + N													
Tensione / Voltage	380/400/415 V \pm 1% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)													
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz \pm 0.05%													
Rendimento / Efficiency	> 92%													
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max inverter voltage													
Corto circuito / Short-circuit	Con protezione elettronica / with electronic protection													
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min., 150% for 1 min., 200% for 0.1 sec.													
Segnalazioni / Signals														
Led	On, Stand-by, Fault													
Display	Optional													
Comunicazioni esterne External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (optional)													
Condizioni ambientali Environmental														
Temperatura operativa Operating temperature	0°C \div 50°C													
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%													
Rumorosità (a 1m) Noise (at 1m)	< 50 dBA													
Raffreddamento / Cooling	Forzato / Forced													
Grado di protezione / Protection rating	IP20													
Dimensioni / Dimensions														
L x P x H / W x D x H - mm	600 x 400 x 1050		800 x 600 x 1300			800 x 800 x 1300			800 x 800 x 1500	1200 x 1100 x 1900			1400x1100 x 1900	
Peso / Weight - kg	100	110	150	170	180	200	220	240	300	550	700	800	900	1500
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU													
Conforme alle direttive Compliance with the standards	EN 60950-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 55022, EN 55014-1, IEC 146													

SERIE SH SH SERIES



**PER IL PROFESSIONISTA CHE HA
BISOGNO DI UNO STABILIZZATORE
ALTAMENTE AFFIDABILE E PRECISO**

APPLICAZIONI

- Apparecchiature elettromedicali
- Applicazioni industriali

CARATTERISTICHE

- Isolamento galvanico tra entrata ed uscita
- Minima distorsione armonica introdotta
- Nessuna microinterruzione della tensione di uscita dovuta alle correzioni effettuate

La caratteristica principale degli **stabilizzatori di tensione a ferro saturo SH** è di sfruttare opportunamente le caratteristiche di nucleo ferromagnetico in regime di saturazione. Tale realizzazione elimina ogni movimento meccanico a **vantaggio della sensibilità delle risposte**, in conseguenza di una variazione rapida della tensione d'ingresso.



**FOR PROFESSIONALS WHO NEED HIGHLY
RELIABLE AND PRECISE STABILIZERS**

APPLICATIONS

- Electromedical equipment
- Industrial applications

CHARACTERISTICS

- Galvanic insulation between input and output
- Minimum induced harmonic distortion
- No micro-interruptions in output voltage due to corrections made

The main feature of **SH ferro saturated stabilizers** is to make good use of the characteristics of the ferromagnetic nucleus which is being saturated. Such developments eliminate all mechanical movements, thus **the response sensitivity is increased**, as a result of rapid variation in input voltage.

STABILIZERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	SH-1	SH-2	SH-3	SH-4	SH-5	SH-6	SH-7	SH-8	SH-9	SH-10
Potenza / Power - VA	100	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Ingresso / Input										
Fasi / Phases	1-Ph									
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50/60 Hz									
Uscita / Output										
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIALE / SINE WAVE									
Distorsione armonica Harmonic distortion	< 3%									
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 2% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)									
Frequenza / Frequency	50/60 Hz									
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	75%									
Tempo di intervento Intervention time	Da 0,01 a 0,04 sec. / From 0.01 up to 0.04 sec.									
Variazione di tensione da 0 a pieno carico Voltage variations from 0 to full load	< 3%									
Attenuazione disturbi di rete Attenuation of mains disturbances	At 0.1 MHz 50 dB, at 1 MHz 55 dB, at 100 MHz 70 dB									
Tensione di prova tra linea e massa Test voltage between line and mass	2250 V									
Segnalazioni / Signals										
LED	Entrata (INPUT), uscita (OUTPUT)									
Condizioni ambientali Environmental										
Temperatura / Temperature	0°C ÷ 50°C									
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%									
Raffreddamento / Cooling	In aria / Air type									
Grado di protezione / Protection rating	IP20									
Dimensioni / Dimensions										
L x P x H / W x D x H - mm	310x310x180		170x430x290		170x430x370		250x560x560		250x660 x 560	
Marcatore CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU									
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 742									

SERIE ES ES SERIES



LA TUA SOLUZIONE AI CONTINUI SBALZI DI TENSIONE

APPLICAZIONI

- Utenze domestiche (televisori, videoregistratori)
- Sistemi d'illuminazione
- Automazione di cancelli elettrici
- Sistemi antifurto
- Motori elettrici

CARATTERISTICHE

- Massima affidabilità
- Minima manutenzione

Gli stabilizzatori di tensione a controllo elettronico ES, in commercio da **50 anni**, sono stati progettati per chi ne fa un uso continuo, perché garantiscono la **massima efficienza ed affidabilità** con la **minima manutenzione**.



YOUR SOLUTION TO CONTINUOUS MAINS FLUCTUATIONS

APPLICATIONS

- Domestic users (television, video recorders)
- Lighting systems
- Automation of electric gates
- Burglary protection systems
- Electric motors

CHARACTERISTICS

- Maximum reliability
- Minimum maintenance

The **ES electronically controlled stabilizers** are designed for continuous operation and guarantee **maximum reliability** and **minimum maintenance**, and have been offered in our production range for more than **50 years**.

STABILIZERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	ES-300	ES-600	ES-1000	ES-2000	ES-3000	ES-4000
Potenza / Power - VA	300	600	1000	2000	3000	4000
Ingresso / Input						
Fasi / Phases	1-Ph					
Tensione / Voltage	220/230/240 V -30% +20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)					
Frequenza / Frequency	50/60 Hz					
Uscita / Output						
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE					
Distorsione armonica Harmonic distortion	Non introdotta / No induced distortion					
Tensione / Voltage	220/230/240 V \pm 7% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)					
Frequenza / Frequency	50/60 Hz					
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	95%					
Tempo di intervento Intervention time	0,15 sec. per qualsiasi variazione di tensione 0.15 sec. for any voltage variation					
Variazione di tensione da 0 a pieno carico Voltage variations from 0 to full load	Nessuna / None					
Tensione di prova tra linea e massa Test voltage between line and mass	2250 V					
Segnalazioni / Signals						
LED	Entrata (INPUT), uscita (OUTPUT), min/max tensione di entrata (MIN/MAX INPUT VOLTAGE)					
Voltmetro / Voltmeter	Optional					
Condizioni ambientali Environmental						
Temperatura / Temperature	0°C \div 50°C					
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%					
Raffreddamento / Cooling	In aria / Air type					
Grado di protezione / Protection rating	IP20					
Dimensioni / Dimensions						
L x P x H / W x D x H - mm	150x115x80	200x150x105	300x200x140	310x310x180		
Peso / Weight - kg	2	4	5	8	13	15
Marcatura CE CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU					
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 742					



GLI STABILIZZATORI SE, LA SOLUZIONE PROFESSIONALE AI PROBLEMI DI TENSIONE FINO A 2000 KVA

APPLICAZIONI

- Produzione di energia elettrica
- Trasmissione e Distribuzione
- Oil & Gas
- Infrastrutture
- Industria
- Ospedali
- Ferrovie
- Telecomunicazioni
- Utenze domestiche
- Sistemi d'illuminazione
- Impianti fotovoltaici

CARATTERISTICHE

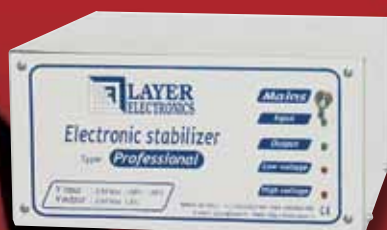
- Totalmente elettronici
- Piena potenza sull'intero range di variazione di tensione e stabilizzazione fase per fase indipendentemente
- Alta velocità di intervento
- Nessuna distorsione armonica introdotta
- Range standard di tensione di ingresso -30% +20%, estensibile fino a -60% +40%
- Elevato rendimento (98%)
- Nessuna microinterruzione della tensione di uscita dovuta alle correzioni effettuate
- Soluzioni in Media Tensione su richiesta

Gli stabilizzatori di tensione elettronici SE sono progettati per il servizio continuo e garantiscono la **massima affidabilità** e la **minima manutenzione** e sono offerti nella nostra gamma di prodotti da più di **50 anni**.

Gli stabilizzatori SE sono prodotti chiamati "elettronici", perché sia il controllo che il sistema di regolazione sono puramente elettronici. I nostri stabilizzatori sfruttano il principio del **trasformatore serie** per aumentare o per diminuire il valore della tensione di ingresso in modo graduale e rapido attraverso l'avvolgimento secondario in serie di un trasformatore alimentato da triac di potenza e controllato da una scheda elettronica a microprocessore ad alta velocità.

Il principio della stabilizzazione in corrente alternata è di aggiungere o sottrarre alla tensione di rete una tensione con la stessa frequenza e in fase o contro fase (180°), sempre presa dalla rete, al fine di riportare la tensione di uscita entro l'intervallo previsto. La tensione di alimentazione del trasformatore serie è data dai triac di potenza, comandati da una scheda elettronica che, verificando costantemente il valore della tensione di uscita, provvede ad alimentare il trasformatore serie fino al raggiungimento della tensione nominale.

Fino ad oggi gli stabilizzatori SE sono stati installati in diversi Paesi africani, come la Nigeria e l'Angola, per stabilizzare la tensione proveniente da centrali molto lontane da città o villaggi, che utilizzano quella energia.



SE STABILIZERS, THE PROFESSIONAL SOLUTION TO VOLTAGE PROBLEMS UP TO 2000 KVA

APPLICATIONS

- Power generation
- Transmission & Distribution
- Oil & Gas
- Infrastructure
- Industry
- Hospitals
- Railway
- Telecommunication
- Domestic users
- Lighting systems
- Solar grid connected power plants

CHARACTERISTICS

- Completely electronic
- Full power on the whole input voltage range and independent voltage regulation on each phase
- High intervention speed
- No induced harmonic distortion on the customer's loads
- Standard input voltage range of -30% +20%, that can be extended up to -60% +40%.
- High efficiency (98%)
- No micro-interruptions in output voltage due to corrections made
- Medium Voltage solutions on request

The SE electronic stabilizers are designed for continuous operation and guarantee **maximum reliability** and **minimum maintenance**, and have been offered in our production range for more than **50 years**. The SE stabilizers are products called "electronic", because both the control and the regulation system are purely electronic.

Our stabilizers take advantage of the principle of the **series transformer** to increase or to decrease the value of the input voltage in a gradual and rapid way through the secondary winding in series of a transformer supplied by power triacs and controlled by an electronic board with microprocessor at high speed.

The principle of the stabilization in alternating current is to add or to subtract to mains voltage a voltage with the same frequency and in-phase or out-of-phase (180°), always taken by the mains, in order to turn back the output voltage within the planned range. The supplying voltage of the series transformer is given by power triacs, driven by an electronic board that, constantly verifying the value of the output voltage, provides to supply the series transformer up to the attainment of the nominal voltage.

So far SE stabilizers have been installed in several African Countries, like Nigeria and Angola, to stabilize voltage coming from power stations very far from towns or villages, which use that energy.



STABILIZERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	SE-10	SE-11	SE-12	SE-13	SE-14	SE-15	SE-16	SE-17	SE-18	SE-19	SE-20	SE-21	SE-22	SE-23					
Potenza / Power - kVA	1	2	3	4	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	75					
Ingresso / Input																			
Fasi / Phases	1-Ph																		
Tensione / Voltage	220/230/240 V -30% +20% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)																		
Frequenza / Frequency	50/60 Hz																		
Uscita / Output																			
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE																		
Distorsione armonica Harmonic distortion	Non introdotta / No induced distortion																		
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 3% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)																		
Frequenza / Frequency	50/ 60 Hz																		
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	98%																		
Tempo di intervento Intervention time	0,15 sec. per qualsiasi variazione di tensione 0.15 sec. for any voltage variation					2 ms per qualsiasi variazione di tensione 2 ms for any voltage variation													
Variazione di tensione da 0 a pieno carico Voltage variations from 0 to full load	Nessuna / None																		
Attenuazione disturbi di rete Attenuation of mains disturbances	At 0.1 MHz 50 dB, at 1 MHz 55 dB, at 100 MHz 70 dB																		
Tensione di prova tra linea e massa Test voltage between line and mass	2250 V																		
Protezioni / Protections	Overload, min/max mains voltage, min/max output voltage																		
Segnalazioni / Signals																			
LED	Input; Output							Input; Output; Fault											
Display	Optional										Standard								
Voltmetro in entrata e uscita Voltmeter in input and output	Optional																		
Condizioni ambientali Environmental																			
Temperatura / Temperature	-22°C ÷ 50°C																		
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%																		
Raffreddamento / Cooling	In aria / Air type							Forzato / Forced											
Grado di protezione / Protection rating	IP20																		
Dimensioni / Dimensions																			
L x P x H / W x D x H - mm	310 x 310 x 180					400x250x 540		400x 250x 640		500x 250x 740		600 x 300 x 850		600x 400x 850		600x 400x 1050		600x 400x 1250	
Peso / Weight - kg	11	16	18	20	22	37	45	63	90	115	135	180	210	350					
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU																		
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 742																		

STABILIZERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	SE-10/3	SE-11/3	SE-12/3	SE-13/3	SE-14/3	SE-15/3	SE-16/3	SE-17/3	SE-18/3	SE-19/3	SE-20/3	SE-21/3	SE-22/3	
Potenza / Power - kVA	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	
Ingresso / Input														
Fasi / Phases	3-Ph + N													
Tensione / Voltage	380/400/415 V -30% +20% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)													
Frequenza / Frequency	50/60 Hz													
Uscita / Output														
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE													
Distorsione armonica Harmonic distortion	Non introdotta / No induced distortion													
Tensione / Voltage	380/400/415 V \pm 3% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)													
Frequenza / Frequency	50/60 Hz													
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	98%													
Tempo di intervento Intervention time	0,15 sec. per qualsiasi variazione di tensione 0.15 sec. for any voltage variation						2 ms per qualsiasi variazione di tensione 2 ms for any voltage variation							
Variazione di tensione da 0 a pieno carico Voltage variations from 0 to full load	Nessuna / None													
Attenuazione disturbi di rete Attenuation of mains disturbances	At 0.1 MHz 50 dB, at 1 MHz 55 dB, at 100 MHz 70 dB													
Tensione di prova tra linea e massa Test voltage between line and mass	2250 V													
Protezioni / Protections	Overload, min/max mains voltage, min/max output voltage													
Segnalazioni / Signals														
LED	Input; Output						Input; Output; Fault							
Display	Optional						Standard							
Voltmetro in entrata e uscita Voltmeter in input and output	Standard						Optional							
Condizioni ambientali Environmental														
Temperatura / Temperature	-22°C \div 50°C													
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% \div 95%													
Raffreddamento / Cooling	In aria / Air type						Forzato / Forced							
Grado di protezione / Protection rating	IP20													
Dimensioni / Dimensions														
L x P x H / W x D x H - mm	400x250x640			500x250x740			600 x 300 x 850			800 x 400 x 1050			800x 400x 1450	800x 600x 1900
Peso / Weight - kg	35	43	53	62	78	100	110	120	190	205	300	400	500	
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU													
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 742													

STABILIZERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	SE-23/3	SE-24/3	SE-25/3	SE-26/3	SE-27/3	SE-28/3	SE-29/3	SE-30/3	SE-31/3	SE-32/3	SE-33/3	SE-34/3
Potenza / Power - kVA	150	200	250	300	450	500	630	800	1000	1250	1500	2000
Ingresso / Input												
Fasi / Phases	3-Ph + N											
Tensione / Voltage	380/400/415 V -30% +20% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)											
Frequenza / Frequency	50/60 Hz											
Uscita / Output												
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE											
Distorsione armonica Harmonic distortion	Non introdotta / No induced distortion											
Tensione / Voltage	380/400/415 V \pm 3% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)											
Frequenza / Frequency	50/ 60 Hz											
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	98%											
Tempo di intervento Intervention time	2 ms per qualsiasi variazione di tensione 2 ms for any voltage variation											
Variazione di tensione da 0 a pieno carico Voltage variations from 0 to full load	Nessuna / None											
Attenuazione disturbi di rete Attenuation of mains disturbances	At 0.1 MHz 50 dB, at 1 MHz 55 dB, at 100 MHz 70 dB											
Tensione di prova tra linea e massa Test voltage between line and mass	2250 V											
Protezioni / Protections	Overload, min/max mains voltage, min/max output voltage											
Segnalazioni / Signals												
LED	Input; Output; Fault											
Display	Standard											
Voltmetro in entrata e uscita Voltmeter in input and output	Optional											
Condizioni ambientali Environmental												
Temperatura / Temperature	-22°C ÷ 50°C											
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%											
Raffreddamento / Cooling	Forzato / Forced											
Grado di protezione / Protection rating	IP20											
Dimensioni / Dimensions												
L x P x H / W x D x H - mm	800x 800x 1900	1700 x 900 x 1500			1800 x 1000 x 1800		2000x 1200x 2000	2000x 1400x 2000	2500 x 1400 x 2000		3200 x 1400 x 1700	
Peso / Weight - kg	700	1000	1100	1200	1600	1800	2200	2500	3000	3300	3600	4000
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU											
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 742											



**I CONDIZIONATORI DI RETE CR, MASSIMA AFFIDABILITÀ
PER USI PROFESSIONALI FINO A 2000 KVA**

APPLICAZIONI

- Produzione di energia elettrica
- Trasmissione e Distribuzione
- Oil & Gas
- Infrastrutture
- Industria
- Ospedali
- Ferrovie
- Telecomunicazioni

CARATTERISTICHE

- Isolamento galvanico tra entrata ed uscita
- Totalmente elettronici
- Piena potenza sull'intero range di variazione di tensione e stabilizzazione fase per fase indipendentemente
- Alta velocità di intervento
- Nessuna distorsione armonica introdotta
- Range standard di tensione di ingresso $\pm 25\%$, estensibile fino a -60% $+40\%$
- Elevato rendimento
- Nessuna microinterruzione della tensione di uscita dovuta alle correzioni effettuate

I condizionatori di rete CR sono delle apparecchiature che offrono al professionista un **altissimo grado di affidabilità**, tutto ciò grazie all'**elevata qualità dei componenti impiegati** e dei **rigidi controlli di produzione aziendale**.

I condizionatori di rete CR sono "elettronici", perché sia il controllo che il sistema di regolazione sono puramente elettronici.

I nostri condizionatori di rete sfruttano il principio del **trasformatore serie** per aumentare o per diminuire il valore della tensione di ingresso in modo graduale e rapido attraverso l'avvolgimento secondario in serie di un trasformatore alimentato da triac di potenza e controllato da una scheda elettronica a microprocessore ad alta velocità.

Il principio della stabilizzazione in corrente alternata è di aggiungere o sottrarre alla tensione di rete una tensione con la stessa frequenza e in fase o contro fase (180°), sempre presa dalla rete, al fine di riportare la tensione di uscita entro l'intervallo previsto. La tensione di alimentazione del trasformatore serie è data dai triac di potenza, comandati da una scheda elettronica che, verificando costantemente il valore della tensione di uscita, provvede ad alimentare il trasformatore serie fino al raggiungimento della tensione nominale.

Fino ad oggi i condizionatori di rete CR sono stati installati in diversi Paesi africani, come la Nigeria e l'Angola, per stabilizzare la tensione proveniente da centrali molto lontane da città o villaggi, che utilizzano quella energia.



**CR LINE CONDITIONERS, MAXIMUM RELIABILITY
FOR PROFESSIONAL USES UP TO 2000 KVA**

APPLICATIONS

- Power generation
- Transmission & Distribution
- Oil & Gas
- Infrastructure
- Industry
- Hospitals
- Railway
- Telecommunication

CHARACTERISTICS

- Galvanic insulation between input and output
- Completely electronic
- Full power on the whole input voltage range and independent voltage regulation on each phase
- High intervention speed
- No induced harmonic distortion on the customer's loads
- Standard input voltage range of $\pm 25\%$, that can be extended up to -60% $+40\%$.
- High efficiency
- No micro-interruptions in output voltage due to corrections made

The CR line conditioners offer professionals a **high level of reliability**, thanks to both the **high professional level of the components used** and the **stringent production control procedures**.

The CR line conditioners are "electronic", because both the control and the regulation system are purely electronic.

Our line conditioners take advantage of the principle of the **series transformer** to increase or to decrease the value of the input voltage in a gradual and rapid way through the secondary winding in series of a transformer supplied by power triacs and controlled by an electronic board with microprocessor at high speed.

The principle of the stabilization in alternating current is to add or to subtract to mains voltage a voltage with the same frequency and in-phase or out-of-phase (180°), always taken by the mains, in order to turn back the output voltage within the planned range. The supplying voltage of the series transformer is given by power triacs, driven by an electronic board that, constantly verifying the value of the output voltage, provides to supply the series transformer up to the attainment of the nominal voltage.

So far CR line conditioners have been installed in several African Countries, like Nigeria and Angola, to stabilize voltage coming from power stations very far from towns or villages, which use that energy.



LINE CONDITIONERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	CR-21	CR-22	CR-23	CR-24	CR-25	CR-26	CR-27	CR-28	CR-29	CR-30/1	CR-31/1	CR-32/1	CR-33/1	CR-34/1	
Potenza / Power - kVA	1	2	3	4	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	75	
Ingresso / Input															
Fasi / Phases	1-Ph														
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 25% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)														
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz														
Uscita / Output															
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE														
Distorsione armonica Harmonic distortion	Non introdotta / No induced distortion														
Tensione / Voltage	220/230/240 V ± 3% (100/110/115/120/127 V su richiesta / on request)														
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz														
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	95%														
Tempo di intervento Intervention time	0,15 sec. per qualsiasi variazione di tensione 0.15 sec. for any voltage variation					2 ms per qualsiasi variazione di tensione 2 ms for any voltage variation									
Variazione di tensione da 0 a pieno carico Voltage variations from 0 to full load	Nessuna / None														
Tensione di isolamento fra entrata ed uscita / Insulating voltage between input and output	5 kV														
Attenuazione disturbi di rete Attenuation of mains disturbances	At 0.1 MHz 50 dB, at 1 MHz 55 dB, at 100 MHz 70 dB														
Tensione di prova tra linea e massa Test voltage between line and mass	2250 V														
Protezioni / Protections															
Overload, min/max mains voltage, min/max output voltage															
Segnalazioni / Signals															
LED	Input; Output							Input; Output; Fault							
Display	Optional										Standard				
Voltmetro in entrata e uscita Voltmeter in input and output	Optional														
Condizioni ambientali Environmental															
Temperatura / Temperature	-22°C ÷ 50°C														
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%														
Raffreddamento / Cooling	In aria / Air type					Forzato / Forced									
Grado di protezione / Protection rating	IP20														
Dimensioni / Dimensions															
L x P x H / W x D x H - mm	310 x 310 x 180			400 x 250 x 540		600 x 300 x 850		600x400 x 1050		800 x 400 x 1050			800 x 400 x 1250		800x400 x 1450
Peso / Weight - kg	20	30	35	50	60	75	100	150	180	200	210	240	280	400	
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU														
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 742														

LINE CONDITIONERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	CR-31	CR-32	CR-33	CR-34	CR-35	CR-36	CR-37	CR-38	CR-39	CR-40	CR-41	CR-42	
Potenza / Power - kVA	3	5	7.5	10	15	20	30	40	50	60	75	100	
Ingresso / Input													
Fasi / Phases	3-Ph + N												
Tensione / Voltage	380/400/415 V \pm 25% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)												
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz												
Uscita / Output													
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE												
Distorsione armonica Harmonic distortion	Non introdotta / No induced distortion												
Tensione / Voltage	380/400/415 V \pm 3% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)												
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz												
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	95%												
Tempo di intervento Intervention time	0,15 sec. per qualsiasi variazione di tensione 0.15 sec. for any voltage variation				2 ms per qualsiasi variazione di tensione 2 ms for any voltage variation								
Variazione di tensione da 0 a pieno carico Voltage variations from 0 to full load	Nessuna / None												
Tensione di isolamento fra entrata ed uscita / Insulating voltage between input and output	5 kV												
Attenuazione disturbi di rete Attenuation of mains disturbances	At 0.1 MHz 50 dB, at 1 MHz 55 dB, at 100 MHz 70 dB												
Tensione di prova tra linea e massa Test voltage between line and mass	2250 V												
Protezioni / Protections	Overload, min/max mains voltage, min/max output voltage												
Segnalazioni / Signals													
LED	Input; Output						Input; Output; Fault						
Display	Optional						Standard						
Voltmetro in entrata e uscita Voltmeter in input and output	Standard						Optional						
Condizioni ambientali Environmental													
Temperatura / Temperature	-22°C ÷ 50°C												
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%												
Raffreddamento / Cooling	Forzato / Forced												
Grado di protezione / Protection rating	IP20												
Dimensioni / Dimensions													
L x P x H / W x D x H - mm	600 x 300 x 850				600x400 x 850	800 x 400 x 1050	800x400 x 1250	800x400 x 1450	800x400 x 1650	800 x 800 x 1900			
Peso / Weight - kg	40	65	85	110	150	200	320	400	500	600	700	780	
Marchatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU												
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 742												

LINE CONDITIONERS

Dati tecnici / Technical data

Modello / Model	CR-43	CR-44	CR-45	CR-46	CR-47	CR-48	CR-49	CR-50	CR-51	CR-52	CR-53	CR-54
Potenza / Power - kVA	150	200	250	300	450	500	630	800	1000	1250	1500	2000
Ingresso / Input												
Fasi / Phases	3-Ph + N											
Tensione / Voltage	380/400/415 V ± 25% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)											
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz											
Uscita / Output												
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE											
Distorsione armonica Harmonic distortion	Non introdotta / No induced distortion											
Tensione / Voltage	380/400/415 V ± 3% (200/208/220/440/480 V su richiesta / on request)											
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz											
Rendimento a pieno carico Efficiency at full load	95%											
Tempo di intervento Intervention time	2 ms per qualsiasi variazione di tensione 2 ms for any voltage variation											
Variazione di tensione da 0 a pieno carico Voltage variations from 0 to full load	Nessuna / None											
Tensione di isolamento fra entrata ed uscita / Insulating voltage between input and output	5 kV											
Attenuazione disturbi di rete Attenuation of mains disturbances	At 0.1 MHz 50 dB, at 1 MHz 55 dB, at 100 MHz 70 dB											
Tensione di prova tra linea e massa Test voltage between line and mass	2250 V											
Protezioni / Protections	Overload, min/max mains voltage, min/max output voltage											
Segnalazioni / Signals												
LED	Input; Output; Fault											
Display	Standard											
Voltmetro in entrata e uscita Voltmeter in input and output	Optional											
Condizioni ambientali Environmental												
Temperatura / Temperature	-22°C ÷ 50°C											
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%											
Raffreddamento / Cooling	Forzato / Forced											
Grado di protezione / Protection rating	IP20											
Dimensioni / Dimensions												
L x P x H / W x D x H - mm	1700x900 x 1900	2500 x 900 x 1500			2800 x 1000 x 1800		3400x1200 x 2000	3400x1400 x 2000	4000 x 1400 x 2000		5200 x 1400 x 1700	
Peso / Weight - kg	1200	1800	2100	2200	3000	3300	3700	4500	5500	6300	7000	8600
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU											
Conforme alle direttive Compliance with the standards	IEC 742											

ISOLTEST

Controllo dell'isolamento
nei sistemi IT
Earth fault detection



Principio di Funzionamento:

Questo dispositivo è stato progettato per controllare continuamente la resistenza d'isolamento rispetto alla terra in sistemi IT.

Quando la resistenza d'isolamento scende al di sotto del valore impostato (espresso in kohm), il dispositivo interviene, attivando un segnale acustico ed una segnalazione ottica. La taratura avviene mediante un potenziometro posto sul frontale che permette la regolazione. Un led verde (NORMAL) segnala lo stato d'isolamento, un led rosso (ALARM) segnala lo stato di anomalia. Inoltre, sono presenti due pulsanti di TEST e RESET.

Sulla morsetteria è possibile collegare segnalazioni ottiche ed acustiche a distanza ed i pulsanti di controllo periodico test e reset.

Applicazioni:

- **Serie Medical:** Sistemi IT monofase e trifase fino a 500 V con neutro isolato da terra a valle del trasformatore d'isolamento in sale operatorie
- **Serie Battery:** Impianti a 24 Vca o 24 Vcc, adibiti per l'alimentazione delle lampade scialitiche di sale operatorie o di altri utilizzatori in cc, come pannelli fotovoltaici
- **Serie Industry:** Applicazioni industriali in sistemi IT monofase e trifase fino a 500 V con neutro isolato da terra a valle del trasformatore d'isolamento
- **Serie Naval:** Impiego navale in sistemi IT trifase senza neutro fino a 240 V

Operating Principle:

This unit was designed for continuous monitoring of insulation resistance to earth, on systems connected to networks with neutral insulated from earth.

When the insulation resistance falls below the specified value (expressed in kohm), the device cuts in, activating an acoustic signal and an optical indicator. Calibration is handled by a potentiometer located on the front. A green LED (NORMAL) indicates the insulation status, a red LED (ALARM) indicates fault status. There are also two push-buttons for TEST and RESET.

Remote optical and acoustic indicators can be connected to the terminal block, together with the routine check buttons for test and reset.

Applications:

- **Medical Series:** Systems connected to 1-Ph and 3-Ph networks up to 500 V with neutral insulated from earth downstream of the insulation transformer in operating theatres
- **Battery Series:** 24 Vac or 24 Vdc equipment, for supplying scialytic lamps for operating theatres or other Vdc users, such as photovoltaic plants
- **Industry Series:** Any industrial application on systems connected to 1-Ph and 3-Ph mains networks up to 500 V with neutral insulated from earth downstream of the insulation transformer
- **Naval Series:** Any naval use on systems connected to 3-Ph without neutral mains networks up to 240 V

Serie / Series	Medical	Battery	Industry	Naval
Range di taratura Calibration range	50 ÷ 150 kohm		5 ÷ 150 kohm	
Montaggio / Assembly	Barra OMEGA / OMEGA busbar - DIN EN 50022			
Dimensioni / Dimensions	L: 157 mm (9 moduli passo 17,5) W: 157 mm (9 modules of step 17.5)			L: 315 mm (18 moduli passo 17,5) W: 315 mm (18 modules of step 17.5)
Conforme alle direttive Compliance with the standards	EN 61557-1; EN 61557-8			

PRODOTTI CUSTOM CUSTOM PRODUCTS



PER INFORMAZIONI SUI SEGUENTI
PRODOTTI:

- **Inverter Solari ed Eolici** fino a 250 kW
- **Regolatori di Carica** di qualsiasi tensione e potenza
- **Impianti ad Isola fotovoltaici, eolici o ibridi** di qualsiasi potenza
- **Sistemi di Accumulo** con convertitori bidirezionali fino a 250 kW
- **Generatori Eolici** fino a 20 kW
- **Sistemi di frenatura**

consultare il Catalogo **Layer**
per le **Energie Rinnovabili**



FOR INFORMATION ON THE
FOLLOWING PRODUCTS:

- **Solar and Wind Inverters** up to 250 kW
- **Charge Regulators** of any voltage and power
- **Solar, Wind or Hybrid Stand-Alone Power-Plants** of any power
- **Storage Systems** with bidirectional converters up to 250 kW
- **Wind Generators** up to 20 kW
- **Brake Systems**

see the **Layer** Catalogue
for **Renewable Energies**

SU RICHIESTA, POSSIAMO FORNIRE:

- **Convertitori DC/DC** di qualsiasi tensione e potenza con o senza separazione galvanica
- **Alimentatori per la Protezione Catodica**, alimentati in monofase, trifase o da moduli fotovoltaici, fino a 500 A
- **Caricabatterie Manuali ed Automatici** da 100 VA a 300 kVA
- **Caricabatterie professionali per uso navale** da 20 A a 200 A
- **Alimentatori Stabilizzati Lineari e Switching professionali**, sia per uso civile che militare, da 5 A a 300 A
- **Alimentatori** su scheda per PLC, con tensione e corrente su specifica del cliente fino a 10 A
- **Automatic Transfer Switch (ATS) e Static Transfer Switch (STS)** di qualsiasi tensione e potenza
- **Trasformatori ed Autotrasformatori** di qualsiasi tensione e potenza
- **Quadri Automatici di Rifasamento**
- **Banchi di Carico**
... Ed Altre Apparecchiature Particolari

È difficile trovare al mondo qualcosa che un uomo non possa fabbricare leggermente peggio e vendere più a buon mercato. Diventano preda legittima di quest'uomo coloro che considerano solo il prezzo.

John Ruskin (1819-1900)

WE CAN SUPPLY UPON REQUEST:

- **DC/DC Regulated Converters** of any voltage and power with or without galvanic insulation
- **Cathodic Protection Power Supplies**, supplied in 1-Ph, 3-Ph or by a PV module up to 500 A
- **Manual and Automatic Battery Chargers** from 100 VA up to 300 kVA
- **Professional Battery Chargers for naval use** from 20 A up to 200 A
- **Linear and Switching Regulated Power Supplies of professional quality**, for both civil and military use, from 5 A up to 300 A
- **PLC Power Supplies** on card, with voltage and current on customer request up to 10 A
- **Automatic Transfer Switch (ATS) and Static Transfer Switch (STS)** of any voltage and power
- **Transformers and Autotransformers** of any voltage and power
- **Automatic Low Voltage Power Factor Correction Equipment**
- **Load Banks**
...And Other Special Equipment

There is scarcely anything in the world that some man cannot make a little worse, and sell a little more cheaply. The person who buys on price alone is this man's lawful prey.

John Ruskin (1819-1900)



1967



1981



Fiera del Mediterraneo
MEDISAN 1990



CHI SIAMO

Gaspare Culcasi, fondatore della LAYER ELECTRONICS, inizia la sua esperienza nel campo elettrotecnico nel 1960, partecipando ai corsi di formazione di SCUOLA RADIO ELETTRA, dove conseguirà il primo diploma tecnico. Forte della prima esperienza formativa all'interno del famoso istituto, parteciperà ai successivi corsi, conseguendo l'ennesimo diploma. Dopo il periodo di formazione, Gaspare Culcasi inizia a mettere in campo le proprie conoscenze fino a fondare nel 1967 la ditta individuale LAYER ELECTRONICS, all'interno della quale verranno realizzati i primi trasformatori e stabilizzatori per radio e tv. Nel 1974 sviluppa i primi progetti nel settore della conversione statica dell'energia e realizza i primi inverters. Nel 1981, sfruttando la stessa tecnologia a thyristors applicata agli inverters, realizza il primo gruppo di continuità ad elevate prestazioni. In seguito elabora e realizza progetti per applicazioni professionali di tipo industriale; nel 1985 viene prodotto il primo UPS da 50 kVA. Nel 1998, l'azienda, mirando sempre ad una evoluzione continua, realizza con il CRES (Centro per la Ricerca Elettronica in Sicilia) con sede in Monreale, un progetto approvato e finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma ESPRIT - Microelettronica: un nuovo gruppo di continuità trifase gestito interamente da microprocessore. In collaborazione con lo stesso Centro di Ricerca, inoltre, sviluppa un gruppo di continuità monofase, gestito da microcontrollore e monitorabile remotamente anche per la diagnostica e di allarme guasti.

Nel 1999, LAYER ELECTRONICS continua lo sviluppo dei risultati raggiunti con il CRES, dando inizio alla fase progettuale della nuova serie di apparecchiature costruite da LAYER ELECTRONICS con controllo remoto. Nello stesso anno LAYER ELECTRONICS, per rendere ancora più efficiente la sua organizzazione e metodologia di lavoro, ha avviato una ristrutturazione interna che le ha permesso di conseguire la Certificazione di Qualità ISO 9001.

Nel 2003, LAYER ELECTRONICS, da sempre sensibile ai problemi ambientali, ha sviluppato un progetto innovativo riguardante gli inverter per immissione in rete per impianti fotovoltaici ed eolici, vedendo in queste energie "pulite" il futuro energetico mondiale.

Nel 2007, LAYER ELECTRONICS, continuando lo sviluppo di prodotti per le energie alternative, presenta la nuova gamma di generatori eolici a magneti permanenti fino a 20 kW.

Oggi l'azienda si presenta al pubblico con una gamma completa di prodotti elettrotecnici ed elettronici di alta performabilità, supportati da un'assistenza capillare ed immediata.

Attualmente LAYER ELECTRONICS produce e commercializza, per il suo numeroso pubblico, molteplici sistemi di supporto elettrotecnico ed elettronico: UPS monofase e trifase di tipo NO-BREAK ed ON-LINE, Stabilizzatori di Tensione, Inverters Statici CC/CA tradizionali e per immissione in rete, Unità di Continuità, Convertitori di Frequenza, Isoltest (controllo dell'isolamento nei sistemi IT), Generatori Eolici e quanto altro le vostre esigenze specifiche possano richiederci.

ABOUT US

Gaspare Culcasi, founder of LAYER ELECTRONICS, began working in the electro-technical field in 1960, attending training courses at the SCUOLA RADIO ELETTRA where he obtained his first technical diploma. After his first training experience within the famous institute, he then took part in the following courses and obtained the subsequent diploma. After his training period, Gaspare Culcasi began to put his knowledge into practice and finally opened the private company LAYER ELECTRONICS in 1967, which later produced the first transformers and stabilizers for TVs and Radios.

In 1974 he developed the first project which fell into the field of static energy conversion and developed the first inverters.

In 1981 using the same thyristor technology as applied to inverters, he developed the first high-performance UPS. After this he designed and developed projects for professional use, eg. in industry; the first UPS - 50 kVA was produced. In 1998 the company, which was still aiming for continuous development, developed a project which was approved and financed by the European Commission within the scope of the ESPRIT - Microelectronics program, along with the CRES (Centro per la Ricerca Elettronica in Sicilia - Centre for Electronic Research in Sicily): a new 3-Ph UPS completely controlled by microprocessors. They have also developed a 1-Ph UPS, controlled by micro-controllers and able to be monitored remotely for diagnostic purposes and failure warning alarms, in conjunction with said Research Centre. In 1999 LAYER ELECTRONICS continued to develop the results along with the CRES thus beginning the planning stage for the new series of equipment made by LAYER ELECTRONICS, which are remote controlled. In the same year to improve the efficiency of its organization and working methods still further, LAYER ELECTRONICS has started on an internal restructuring programme which enabled it to achieve ISO 9001 Quality Certification.

In 2003 always careful to the environmental problems, LAYER ELECTRONICS has developed an innovative project of inverters for grid connection fed by photovoltaic cells or wind-power generators. Such systems will be in fact the solution for the future energetic world problems.

In 2007 continuing to develop products regarding renewable energies, LAYER ELECTRONICS introduces the new range of permanent magnetic wind generators up to 20 kW.

Today the company is proud to offer the public a new and complete range of electro-technical and electronic high-performance products. LAYER ELECTRONICS currently produces and markets many different electro-technical and electronic support systems for its large clientele: "NO-BREAK" and "ON-LINE" type 1-Ph and 3-Ph U.P.S., A.V.R. (Stabilizers), Ferro Saturated Stabilizers, DC/AC Static and Grid Connected Inverters, Power Supplies, Frequency Converters, Isoltest (earth fault detection), Wind Generators and anything else, which you may require from us.





Stabilimento e Ufficio Commerciale

Factory and Head Office

Strada Provinciale km 5,3 - C.da San Cusumano
91100 Trapani - Italy

Tel. +39 **0923 562794** - Fax +39 **0923 567880**

www.layer.it e-mail: layer@layer.it

*I dati possono essere soggetti a variazioni senza preavviso
This information is subject to change without notice*

**RIVENDITORE / AGENTE
RETAILER / AGENT**



**UNIONE EUROPEA
FESR**



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



**PO FESR SICILIA
2014 - 2020**

ASSE 3 - Promuovere la competitività delle Piccole e Medie Imprese, il settore Agricolo e il settore della Pesca e Acquacultura
Obiettivo specifico 3.4 "Incrementare il livello di Internazionalizzazione dei Sistemi produttivi"
Azione 3.4.2 - Incentivi all'acquisto di servizi di supporto all'internazionalizzazione
Progetto n. 184673400307 dal titolo "MISSION 2020 UTILITIES"