



LAYER
ELECTRONICS s.r.l.

since 1967

ENERGIE **RINNOVABILI**
RENEWABLE ENERGIES

MADE IN ITALY



Member of ISO Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

ISO 9001

index

WIND ENERGY

■	INTRODUCTION	pg. 3
■	WIND GENERATORS	pg. 4
■	RECTIFIERS + BRAKE SYSTEM	pg. 7
■	WIND INVERTERS	pg. 8

SOLAR ENERGY

■	SOLAR STREET LIGHTING	pg. 11
■	SOLAR INVERTERS	pg. 12

STORAGE SYSTEMS

■	ATON	pg. 16
---	-------------	--------

STAND-ALONE SYSTEMS

■	GREEN ISLAND	pg. 20
---	---------------------	--------

ABOUT US

pg. 22



PER INFORMAZIONI SUI SEGUENTI PRODOTTI:

- **U.P.S. Industriali** fino a 1600 kVA
- **Convertitori di Frequenza**
- **Soccorritori**
- **Stazioni di Energia**
- **Inverter**
- **Stabilizzatori di Tensione** fino a 2000 kVA
- **Condizionatori di Rete**
- **Controllo dell'isolamento in sistemi IT**
- **Prodotti Custom**

consultare il **Catalogo Generale Layer**



FOR INFORMATION ON THE FOLLOWING PRODUCTS:

- **Industrial U.P.S.** up to 1600 kVA
- **Frequency Converters**
- **Emergency Converters**
- **DC U.P.S./Power Supplies**
- **Inverters**
- **A.V.R. (Stabilizers)** up to 2000 kVA
- **Line Conditioners**
- **Earth Fault Detection**
- **Custom Products**

see the **Layer General Catalogue**



IL MINI-EOLICO AFFIDABILE, SILENZIOSO E SICURO

LAYER ELECTRONICS produce generatori eolici (serie GE) ad asse orizzontale a magneti permanenti da 300 W a 20 kW. A differenza degli altri prodotti presenti sul mercato, Layer Electronics non si è limitata a realizzare solo la parte elettromeccanica del generatore, ma, con più di 50 anni di esperienza nel campo della conversione statica dell'energia, ha realizzato tutta una serie di prodotti che rendono **funzionale** l'intero impianto eolico.

Il raddrizzatore (serie BR), per la versione per l'immissione in rete, ed il regolatore di carica (serie RF), per la versione ad isola, implementano l'importantissima funzione del sistema di frenatura, che rende innanzitutto **sicuro** un impianto eolico LAYER.

Ultima apparecchiatura dell'impianto, ma sicuramente non la meno importante, è l'inverter per immissione in rete della serie Drepanum, l'**unico** inverter eolico sul mercato che, grazie ad un algoritmo automatico MPPT (Maximum Power Point Tracking) da eolico, riesce ad erogare sempre la massima potenza disponibile in qualsiasi condizione di ventosità.

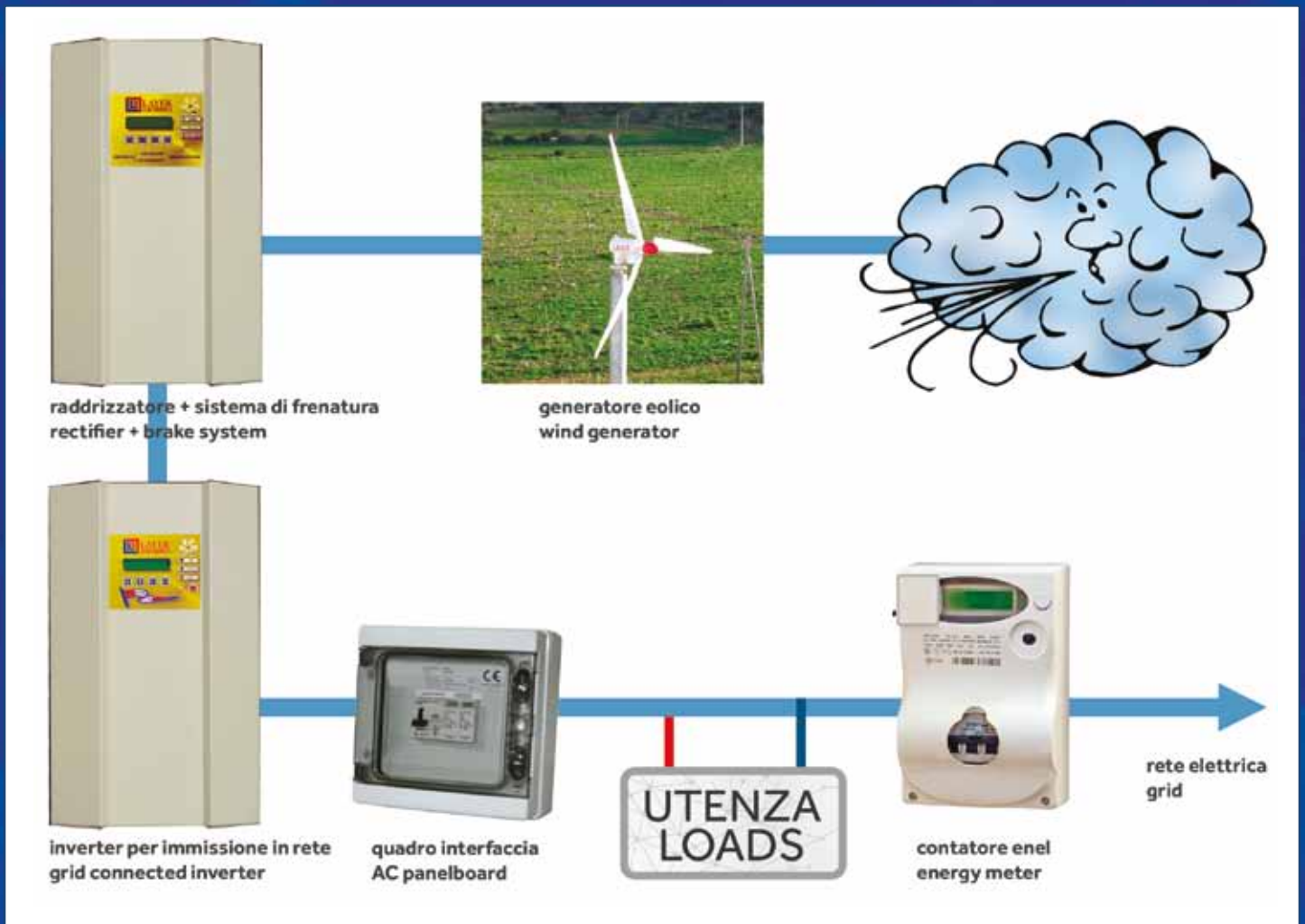


SAFE, RELIABLE AND SILENT WIND ENERGY

LAYER ELECTRONICS produces horizontal-axle permanent magnets wind generators (GE series) from 300 W to 20 kW. Unlike the other products on the market, Layer Electronics has not realized only the electro-mechanical part of generators, but, thanks to its experience in the field of the static conversion of the energy since 1967, has realized a **full** products line for the whole wind-power plant.

The rectifier (BR series) for grid connection and the charge regulator (RF series) for stand-alone implement the very important function of brake system, that makes first of all **safe** a LAYER wind-power plant.

Last but not least is surely the grid connected inverter (Drepanum series), the **only** wind inverter on the market that, thanks to an automatic wind MPPT (Maximum Power Point Tracking) algorithm, allows to supply always the maximum power available from the generator under each wind speed.





QUALUNQUE SIA IL VENTO CHE SOFFI SEMPRE A TUO FAVORE

CARATTERISTICHE

- Capacità di erogare maggior potenza della potenza nominale
- Assenza assoluta di rumorosità
- Ridotta velocità di rotazione
- Assenza di manutenzione
- Elevata affidabilità
- Elevata robustezza meccanica

Testati sul campo nella “città del vento” per eccellenza (Trapani, coi suoi 6,8 m/s di media annua), i generatori eolici LAYER presentano una robustezza meccanica, che garantisce un’elevata affidabilità che **non teme confronti**. Avendo una velocità di start-in di 3 m/s, i nostri generatori eolici garantiscono il funzionamento anche nelle zone meno ventose.

Una delle maggiori perplessità sulla installazione di centrali eoliche dipende dalla preoccupazione sul loro impatto ambientale. È, quindi, opportuno sottolineare che per i nostri generatori fino a 20 kW **non** è richiesta la **valutazione di impatto ambientale** e fino a 60 kW è necessaria solo una D.I.A. per l’installazione.



THE WIND BLOWS WHEREVER YOU WANT

CHARACTERISTICS

- Able to supply a higher power than the nominal one
- Noise-free
- Low rotational speed
- Maintenance-free
- High reliability
- High mechanical robustness

Tested at field in the Italian “windy city” (Trapani, with its annual average wind speed of 6.8 m/s), LAYER wind generators have a mechanical robustness, that guarantees a high reliability that **fears no comparison**. Having a start-in wind speed of 3 m/s, our wind generators guarantee the operation even in the least windy zones.



WIND GENERATORS

Dati tecnici / Technical data

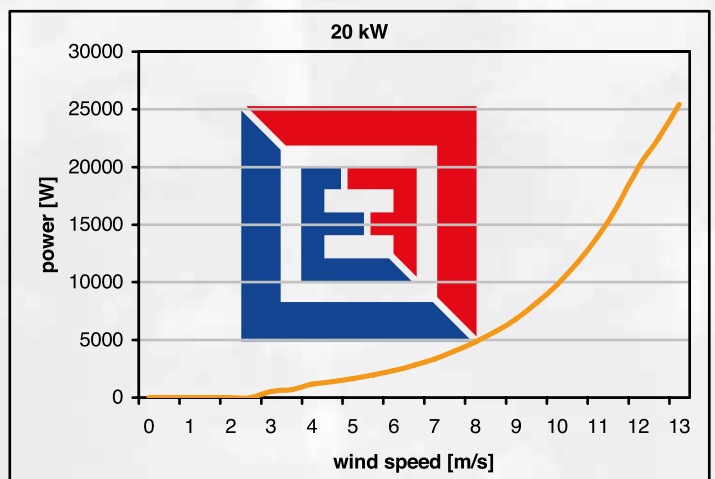
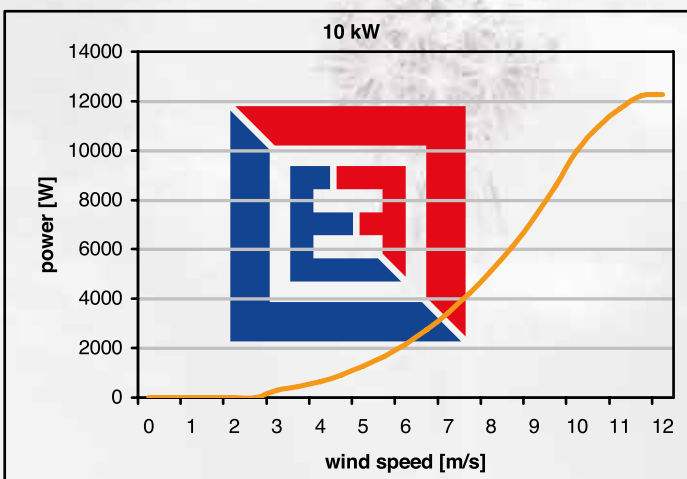
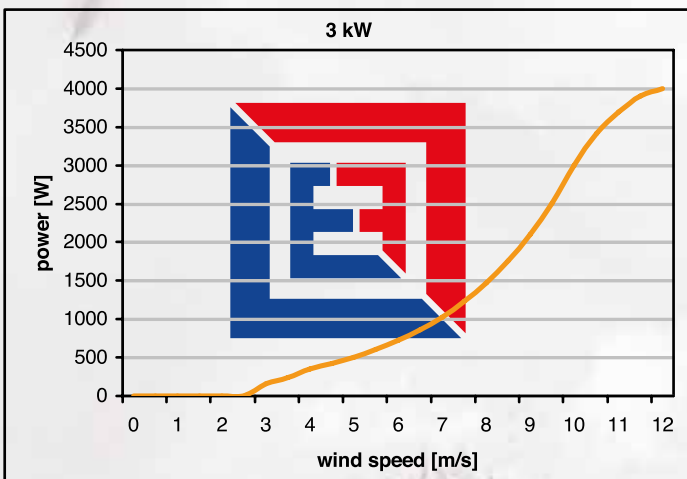
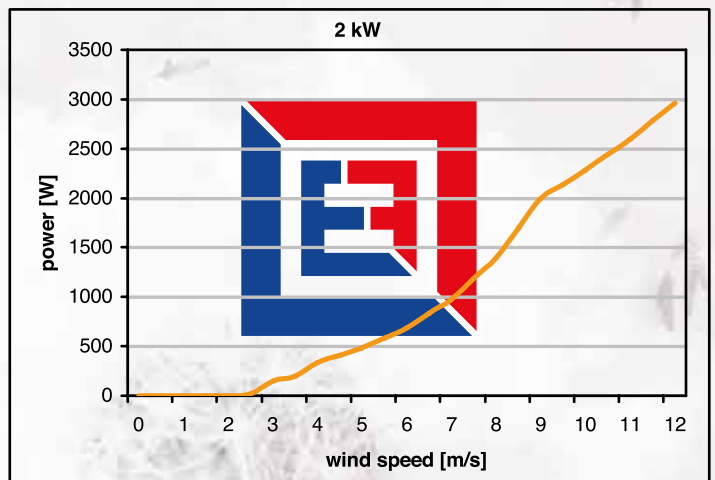
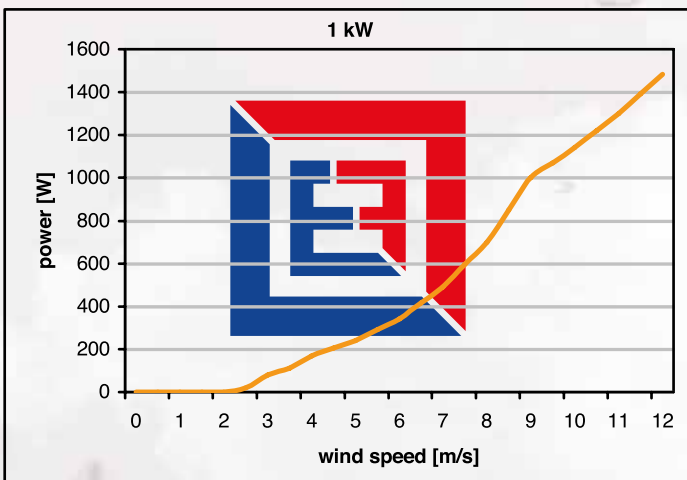
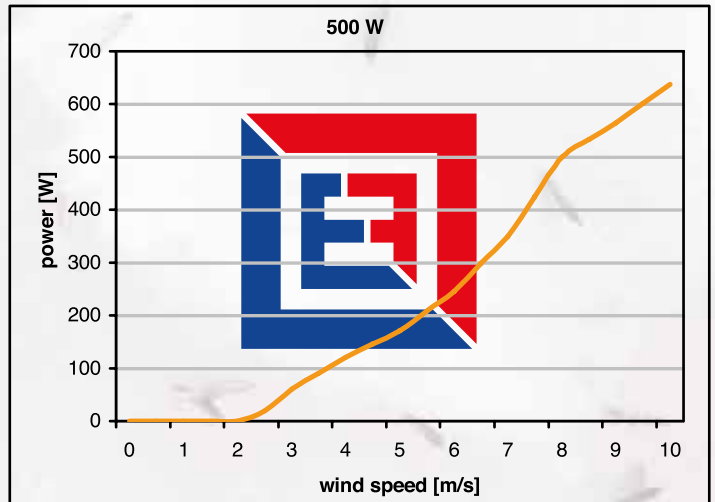
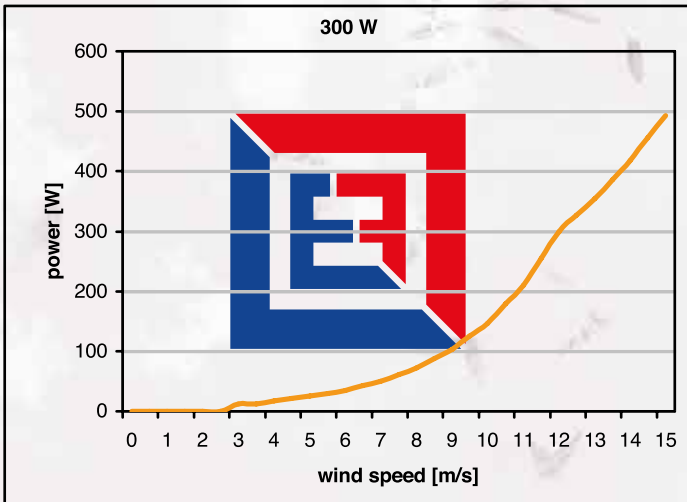
MODELLO / MODEL	GE-3	GE-5	GE-10	GE-20	GE-30	GE-50	GE-100	GE-200
Potenza nominale del generatore Generator rated power - kW	0.3	0.5	1	2	3	5	10	20
Massima potenza di uscita - kW Max output power - kW	0.49	0.65	1.5	3	4	6.2	12.3	25.5
Tensione di uscita Output voltage - Vac	24		48	120	240			360
Generatore / Generator	A magneti permanenti / Permanent magnetic generator							
Numero di pale Number of blades	3							
Materiale delle pale Material of blades	Fibra di vetro / Fibre glass							
Diametro delle pale Blades diameter - m	1.5	2.4	2.8	3.2	4.5	6.4	8	10
Velocità minima del vento Start-in wind speed - m/s	3							
Velocità nominale del vento Rated wind speed - m/s	12	8	9		10			12
Velocità massima del vento Outage wind speed - m/s	25				20			
Velocità nominale - giri/min Rated speed - rpm	450	400			200			90
Tipo di orientamento Type of off-course	Rintraccia la direzione del vento tramite la coda a timone Automatically track wind direction by tail-vane				Rintraccia la direzione del vento tramite anemometro Wind direction is decided by dogvane			
Peso generatore Generator weight - kg	20	45	50	65	300	370	480	1200
Marcatura CE CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU; 2006/42/EC							
Conforme alle direttive Compliance with the standards	CEI EN 60204-1; CEI EN 61400-2							
Torri controventate Guy-cable towers								
Altezza torre Tower height - m	6		9		12		—	
Peso torre Tower weight - kg	25	45	60	115	370	510	670	—
Numero di tiranti Number of anchor bases	8		4	8	4	8		—
Distanza dalla base del tirante più lontano dalla torre Distance of the farthest anchor base from the tower - m	2.8			4		6		—
Dimensioni Blocco Fondazione Dimensions of Base Lungh.xLargh.xProf./LxWxD - mm								
Base per la torre Tower base	800 x 800 x 800				1000 x 1000 x 1000			—
Base per ogni tirante Anchor base	600 x 600 x 600				1000 x 1000 x 1000			—
Torri autoportanti ¹⁾ Free-standing towers ¹⁾								
Altezza torre Tower height - m	8				12			18
Peso torre Tower weight - kg	330				1350			2700
Dimensioni Blocco Fondazione ²⁾ Dimensions of Base ²⁾ Lungh.xLargh.xProf./LxWxD - mm	1000 x 1000 x 1600				1600 x 1600 x 2200			2500 x 2500 x 3000

¹⁾ Optional fino a 10 kW / Optional up to 10 kW

²⁾ Occorre la verifica di un tecnico abilitato in base alla consistenza del terreno / It's necessary the design by a qualified technician according to soil composition

WIND GENERATORS

Curve di Potenza / Power Curves





**LA SICUREZZA
NON È UN OPTIONAL**

Il sistema di frenatura elettronico interviene durante un blackout (nell'immissione) o all'avvenuta ricarica delle batterie (nel funzionamento ad isola) e quando si è in presenza di forti raffiche di vento. Il sistema di frenatura evita, inoltre, di fare ruotare il generatore in sovravelocità, garantendo l'**assoluta silenziosità** dei nostri impianti.



**SAFETY
IS NOT AN OPTION**

Our electronic brake system works during a black-out (in grid connection) or at full recharge of batteries (in stand-alone operation) and during strong gusts of wind. Moreover, our brake system avoids to let the generator rotate in overspeed, guaranteeing the **absolute silence** of our power plants.



Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	BR-10	BR-20	BR-30	BR-50	BR-100	BR-200
Potenza / Power - kW	1	2	3	5	10	20
Ingresso / Input						
Fasi / Phases	3-Ph					
Tensione / Voltage	0 ÷ 90 Vac	0 ÷ 200 Vac	0 ÷ 350 Vac		0 ÷ 500 Vac	
Frequenza / Frequency	0 ÷ 30 Hz					
Uscita / Output						
Tensione / Voltage	48 Vac	120 Vac	240 Vac		360 Vac	
Rendimento / Efficiency	99%					
Sistema di frenatura Brake system	Con controllo elettronico / With electronic control					
Tensione limite / Voltage limit	> 80 Vac	> 185 Vac	> 280 Vac		> 460 Vac	
Segnalazioni / Signals						
Led	Power, Manual, Error					
Display	Optional		Standard			
Commutatore manuale Manual switch	Freno d'emergenza / Emergency brake					
Condizioni ambientali Environmental						
Temperatura / Temperature	-22°C ÷ 50° C					
Umidità senza condensa Non-condensing humidity	0% ÷ 95%					
Rumorosità (a 1 m) Noise (at 1 m)	< 30 dBA					
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	220 x 140 x 300		480 x 270 x 580		600 x 300 x 800	
Peso / Weight - kg	18	20	30	35	60	80
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					



UNA VENTATA DI ENERGIA

CARATTERISTICHE

- Compatibilità con qualsiasi generatore eolico
- Ampio range di tensione in MPPT da eolico modificabile su richiesta
- Elevata affidabilità
- Trasformatore d'isolamento in bassa frequenza per tutta la gamma da 1,5 a 110 kW
- Fattore di potenza > 0,99 in ogni condizione di funzionamento (valore certificato da laboratorio UL)
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2% secondo le norme IEEE 929)
- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione

DREPANUM è un **inverter di ultima generazione** per l'immissione in rete dell'energia prodotta da un **generatore eolico**.

A differenza di tutti gli altri inverter per immissione da eolico presenti sul mercato, gli inverter Drepanum **non** derivano da quelli per il **fotovoltaico** ed implementano un algoritmo **automatico MPPT** (Maximum Power Point Tracking) **da eolico**, che permette all'inverter di erogare, in ogni condizione di funzionamento, sempre la **massima potenza** disponibile dal vento. Tutti gli altri inverter forniscono, invece, potenza in rete secondo una predeterminata tabella potenza-frequenza, che non tiene conto delle variabili condizioni del vento.

Inoltre, dato che i generatori LAYER possono produrre una potenza maggiore della nominale, gli inverter sono **sovradimensionati**, in modo tale da poter erogare maggior potenza senza nessun problema.

Gli inverter Drepanum possono essere **personalizzati** per **qualsiasi generatore** eolico ad asse orizzontale o verticale.



A BLAST OF ENERGY

CHARACTERISTICS

- Compatibility with any wind generator
- Wide wind MPPT input voltage range even modifiable on request
- High reliability
- Insulation transformer in low frequency for all the range from 1.5 to 110 kW
- Power factor > 0.99 in each operating condition (value certified by UL lab)
- Only produces a small amount of harmonic distortion for mains (THD < 2% in accordance with the standard IEEE 929)
- IGBT Technology with a high commutation frequency

The **DREPANUM** wind inverters are the **latest generation** of grid connected **inverters**, fed by a **wind generator**.

Unlike the other grid connected wind inverters on the market, our Drepanum wind inverters **don't** result from **solar inverters** and are the only ones that implement an **automatic wind MPPT** (Maximum Power Point Tracking) algorithm, that allows to supply always the **maximum power** available from the generator under each wind speed. All the other inverters, instead, supply power to load in accordance with a predetermined power vs. frequency table, that doesn't keep in mind of changeable conditions of the wind.

Moreover, since LAYER wind generators can produce a higher power than the nominal one, our inverters are **oversized** to be able to supply higher power without any problem.

Drepanum wind inverters can be **customized** for **any** horizontal or vertical-axle wind **generator**.



WIND INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	TP-1	TP-2	TP-4	TP-6
Potenza / Power - kW	1.5	2.5	4	6
Ingresso / Input				
Intervallo di tensione per MPPT MPPT voltage range	55 ÷ 100 V (o su richiesta / or on request)	96 ÷ 180 V (o su richiesta / or on request)	192 ÷ 360 V (o su richiesta / or on request)	
Corrente max ingresso / Max input current	32 A	21 A	17 A	25 A
Numero di MPPT / Number of MPPT	1			
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 ± 20% (100 / 110 / 115 / 120 / 127 V su richiesta / on request)			
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 1%			
Corrente / Current	6.5 A	10.9 A	17.4 A	26 A
Contributo al corto circuito / Short-circuit current	10 A	16 A	26 A	39 A
Consumo in stand-by / Stand-by consumption	< 10 W		< 20 W	
Fattore di potenza / Power factor	> 0.99			
Rendimento / Efficiency	> 94%			
Controllo interno isolamento DC / Earth fault detection	Yes			
Protezioni / Protections				
Lato DC / DC side	> 330 V		> 600 V	
Corrente differenziale verso terra / Earth fault detection	> 30 mA			
Tensione di rete / Mains voltage	220 / 230 / 240 V ± 20% (100 / 110 / 115 / 120 / 127 V su richiesta / on request)			
Frequenza di rete / Mains frequency	50 / 60 ± 0.5 Hz			
Soppressori di sovratensioni ingresso Against input overvoltages	Yes			
Segnalazioni / Signals				
Led	On, Stand-by, Fault			
Display	Standard			
Comunicazioni esterne / External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)			
Connessioni CC / DC Connection	MC4			
Condizioni ambientali / Environmental				
Temperatura / Temperature	-10°C ÷ 50°C			
Umidità senza condensa / Non-condensing humidity	0% ÷ 95%			
Rumorosità (a 1 m) / Noise (at 1 m)	< 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	480 x 270 x 580		480 x 320 x 650	
Peso / Weight - kg	44	47	58	69
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU			
Conforme alle direttive Compliance with the standards	Low Voltage Directive 2014/35/EU; EN 50178:1997; EMC Directive 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-3-2:2006; EN 61000-3-11:2000; EN 61000-3-12:2005; CEI 11-20:2000 + V1:2004; Guide for the Connections to the "Enel Distribuzione" Grid ed. 1.1 (12/2009)			

WIND INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	TP-12	TP-20	TP-30	TP-50	TP-75	TP-110
Potenza / Power - kW	12.5	20	30	50	75	110
Ingresso / Input						
Intervallo di tensione per MPPT MPPT voltage range	192 ÷ 360 V (o su richiesta or on request)	288 ÷ 540 V (o su richiesta or on request)	Su richiesta / On request			
Corrente max ingresso / Max input current	42 A	55 A	Su richiesta / On request			
Numero di MPPT / Number of MPPT	1					
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 ± 20% (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 1%					
Corrente / Current	18 A	29 A	43 A	72 A	108 A	159 A
Contributo al corto circuito / Short-circuit current	27 A	44 A	65 A	108 A	162 A	239 A
Consumo in stand-by / Stand-by consumption	< 40 W					
Fattore di potenza / Power factor	> 0.99					
Rendimento / Efficiency	> 94%					
Controllo interno isolamento DC / Earth fault detection	Yes					
Protezioni / Protections						
Lato DC / DC side	> 600 V	> 700 V	Su richiesta / On request			
Corrente differenziale verso terra / Earth fault detection	> 30 mA					
Tensione di rete / Mains voltage	380 / 400 / 415 V ± 20% (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza di rete / Mains frequency	50 / 60 ± 0.5 Hz					
Soppressori di sovratensioni ingresso Against input overvoltages	Yes					
Segnalazioni / Signals						
Led	On, Stand-by, Fault					
Display	Standard					
Comunicazioni esterne / External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)					
Connessioni CC / DC Connection	Morsetti / Terminal block					
Condizioni ambientali / Environmental						
Temperatura / Temperature	-10°C ÷ 50°C					
Umidità senza condensa / Non-condensing humidity	0% ÷ 95%					
Rumorosità (a 1 m) / Noise (at 1 m)	< 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	800 x 600 x 1300			800 x 800 x 1300	800 x 800 x 1700	1200 x 1100 x 1900
Peso / Weight - kg	170	190	220	270	570	720
Marchatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU					
Conforme alle direttive Compliance with the standards	Low Voltage Directive 2014/35/EU; EN 50178:1997; EMC Directive 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-3-2:2006; EN 61000-3-11:2000; EN 61000-3-12:2005; CEI 11-20:2000 + V1:2004					

SOLAR STREET LIGHTING



Il circuito elettronico di controllo rileva i dati di impianto e garantisce un funzionamento affidabile e completamente automatico del carico collegato.

La centralina di regolazione e controllo svolge le seguenti funzioni:

- Regolazione della carica della batteria di tipo PWM (Pulse Width Modulation)
- Carica della batteria con compensazione della tensione in funzione della temperatura
- Monitoraggio ed acquisizione dei parametri principali per il corretto funzionamento del sistema
- Doppia uscita per l'alimentazione separata di due lampade
- Orologio interno quarzato
- Gestione dei periodi di accensione e spegnimento delle lampade mediante settaggio degli orari di accensione e di spegnimento
- Controllo della scarica della batteria mediante riduzione del carico elettrico collegato (spegnimento dell'eventuale lampada 2 collegata o su richiesta riduzione del flusso luminoso)
- Spegnimento totale del carico elettrico collegato (soglia di CUT-OFF), in caso di raggiungimento della soglia di scarica massima consentibile
- Accensione/spegnimento delle lampade mediante interruttore crepuscolare esterno (o su richiesta utilizzando come sensore la cella fotovoltaica stessa)
- Attivazione e gestione delle lampade attraverso comandi esterni (radiocomando opzionale)
- Regolazione del flusso luminoso fino al 50% per una migliore gestione del periodo di autonomia (su richiesta)
- Predisposizione per sensori di prossimità (su richiesta)
- Display (opzionale)
- RS232, RS485, SNMP, CAN per collegamento lettura dati on-line e scarica data logger interno (opzionale)
- Data logger con acquisizione e mantenimento dati per 10 giorni di funzionamento (dati acquisibili a bordo lampada, opzionale)

Per quanto riguarda l'illuminazione stradale, possiamo fornire pali fotovoltaici, completi di:

- Pali in acciaio zincato di qualsiasi misura
- Lampade LED, SBP o a risparmio energetico con accenditori ed armature
- Moduli fotovoltaici, atti a garantire il bilancio energetico fra energia prodotta ed energia consumata
- Batterie di accumulatori, per garantire l'autonomia richiesta dal cliente



The electronic control circuit checks plant data and guarantees a reliable and completely automatic operation of the connected load.

This charge regulator implements the following functions:

- PWM (Pulse Width Modulation) type regulation of battery charge
- Battery charge with voltage compensation versus temperature
- Main parameters monitoring and acquisition for the correct system operation
- Double output for separate supply of two lamps
- Inside quartz clock
- Lamps turning on/off periods management through turning on/off time setting
- Battery discharge control through connected electric load decrease (possible lamp 2 turning off or light flux decrease on request)
- Total turning off of the connected electric load (CUT-OFF threshold), in case of attainment of max allowed discharge threshold
- Lamps turning on/off through outside photocell (or using the same photovoltaic module as sensor on request)
- Lamps turning on and management through external commands (optional radio-command)
- Light flux regulation up to 50% for a best stored energy time management (on request)
- Predisposition for proximity sensor (on request)
- Display (optional)
- RS232, RS485, SNMP, CAN for connection with inside data logger for on-line loading and unloading data (optional)
- Data logger with data acquisition and maintenance for 10 operation days (acquisition data inside the lamp, optional)

As street lighting, we can supply photovoltaic lamp posts complete with:

- Galvanized steel posts of any size
- LED, LPS/SOX or energy saving lamps with ballasts and fittings
- Photovoltaic modules, fit to guarantee the energetic balance among produced and consumed energy
- Batteries to guarantee the stored energy time required by the customer





IL FUTURO È NELLE TUE MANI

CARATTERISTICHE

- Elevata affidabilità
- Trasformatore d'isolamento in bassa frequenza per tutta la gamma da 2 a 250 kW
- Fattore di potenza > 0,99 in ogni condizione di funzionamento (valore certificato da laboratorio UL)
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2% secondo le norme IEEE 929)
- Compatibilità con moduli a film sottile senza l'ausilio di grounding kit esterni
- Ampio range di tensione in MPPT modificabile su richiesta
- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione
- Su richiesta ampio range di tensione di ingresso per fuel cell

Gli inverter fotovoltaici **WINDSUN** sono **inverter di ultima generazione** per l'immissione in rete dell'energia prodotta da **fonti rinnovabili** (moduli fotovoltaici mono/policristallino ed a film sottile, fuel cell). Grazie al suo ampio range di tensione di funzionamento in MPP, cominciano ad erogare potenza dalle prime luci dell'alba fino a tramonto inoltrato, garantendo una **maggiore produttività** al vostro impianto fotovoltaico.

L'idea costruttiva con cui sono stati concepiti gli **inverter fotovoltaici WINDSUN** deriva da più di 50 anni di esperienza nel campo dell'elettronica di potenza nella progettazione e realizzazione di U.P.S., inverter e convertitori, anche su specifica del cliente. La filosofia con cui realizziamo tutti i nostri prodotti è quella di assicurare **affidabilità assoluta** al cliente, affidabilità ottenuta grazie all'**elevata tecnologia e qualità** dei componenti impiegati. L'utilizzo di IGBT modulari, condensatori elettrolitici long life low ESR (per i modelli monofase) ed a film (per i modelli trifase) contraddistinguono, pertanto, le nostre apparecchiature dalla massa.

Gli inverter fotovoltaici con trasformatore **evitano** il fenomeno **PID** (Potential Induced Degradation), consistente in **cali di resa** anche superiori al **20-30%** dell'impianto fotovoltaico dovuto a flussi vaganti di correnti di dispersione verso terra.



THE FUTURE IS IN YOUR OWN HANDS

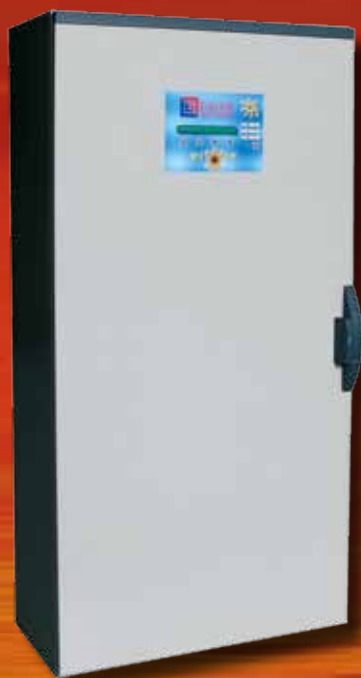
CHARACTERISTICS

- High reliability
- Insulation transformer in low frequency for all the range from 2 to 250 kW
- Power factor > 0.99 in each operating condition (value certified by UL lab)
- Only produces a small amount of harmonic distortion for mains (THD < 2% in accordance with the standard IEEE 929)
- Compatibility with each thin film module without any external grounding kit
- Wide MPPT input voltage range, even modifiable on request
- IGBT Technology with a high commutation frequency
- Upon request a wide range of input voltage for fuel cells

The **WINDSUN** solar inverters are **the latest generation** of grid connected **inverters**, fed by **solar modules** or **fuel cells**. Thanks to its wide MPP operation voltage range, it starts supplying power from the first lights of the dawning up to late sunset, guaranteeing a **higher power generation** to your photovoltaic plant.

The concept behind the **WINDSUN solar inverters** series is based on Layer's considerable experience in power electronics, which dates back more than 50 years. This encompasses the design and manufacture of U.P.S.s, inverters and converters, including custom-made versions. The philosophy with which we realize all our products is based on guaranteeing **absolute reliability** for the client – reliability ensured through the **high technology** and **quality** of the components used. With the **WINDSUN** solar inverters this comprises modular IGBT, long life low ESR electrolytic capacitors (for 1-Ph models) and film capacitors (for 3-Ph models).

Solar inverters with transformer **avoid** the **PID** (Potential Induced Degradation) phenomenon, consisting in **performances** even **lower** than **20-30%** of the solar power plant due to leakage currents.



SOLAR INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	GC-200	GC-202	GC-204	GC-206
Potenza / Power - kW	2	3	4	6
Ingresso / Input				
Intervallo di tensione per MPPT / MPPT voltage range	200 ÷ 400 V			
Massima tensione a vuoto / Max voltage in no-load operation	450 V			
Corrente max ingresso / Max input current	11 A	17 A	22 A	33 A
Numero di MPPT / Number of MPPT	1			
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 ± 20% (100 / 110 / 115 / 120 / 127 V su richiesta / on request)			
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 1%			
Corrente / Current	8.7 A	13 A	17.4 A	26 A
Contributo al corto circuito / Short-circuit current	13 A	20 A	26 A	39 A
Consumo in stand-by / Stand-by consumption	< 10 W		< 20 W	
Fattore di potenza / Power factor	> 0.99			
Rendimento europeo / European efficiency	94-95%			
Rendimento californiano / CEC weighted efficiency	97-98%			
Controllo interno isolamento DC / Earth fault detection	Yes			
Protezioni / Protections				
Lato DC / DC side	< 100 V; > 430 V			
Corrente differenziale verso terra / Earth fault detection	> 30 mA			
Tensione di rete / Mains voltage	220 / 230 / 240 V ± 20% (100 / 110 / 115 / 120 / 127 V su richiesta / on request)			
Frequenza di rete / Mains frequency	50 / 60 ± 0.5 Hz			
Soppressori di sovratensioni ingresso Against input overvoltages	Yes			
Segnalazioni / Signals				
Led	On, Stand-by, Fault			
Display	Standard			
Comunicazioni esterne / External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)			
Connessioni CC / DC Connection	MC4			
Condizioni ambientali / Environmental				
Temperatura / Temperature	-10°C ÷ 50°C			
Umidità senza condensa / Non-condensing humidity	0% ÷ 95%			
Rumorosità (a 1 m) / Noise (at 1 m)	< 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	480 x 270 x 580		480 x 320 x 650	
Peso / Weight - kg	43	46	57	68
Marchatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU			
Conforme alle direttive Compliance with the standards	Low Voltage Directive 2014/35/EU; EN 50178:1997; EMC Directive 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-3-2:2006; EN 61000-3-11:2000; EN 61000-3-12:2005; CEI 11-20:2000 + V1:2004; Guide for the Connections to the "Enel Distribuzione" Grid ed. 1.1 (12/2009)			

SOLAR INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	GC-234	GC-236	GC-237	GC-238	GC-240	GC-242
Potenza / Power - kW	12.5	20	25	33	40	50
Ingresso / Input						
Intervallo di tensione per MPPT / MPPT voltage range	350 ÷ 850 V					
Massima tensione a vuoto / Max voltage in no-load operation	1000 V					
Corrente max ingresso / Max input current	40 A	63 A	80 A	105 A	125 A	157 A
Numero di MPPT / Number of MPPT	1					
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 ± 20% (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 1%					
Corrente / Current	18 A	30 A	36 A	48 A	58 A	72 A
Contributo al corto circuito / Short-circuit current	27 A	43 A	54 A	72 A	87 A	108 A
Consumo in stand-by / Stand-by consumption	< 40 W					
Fattore di potenza / Power factor	> 0.99					
Rendimento europeo / European efficiency	94-95%					
Rendimento californiano / CEC weighted efficiency	97-98%					
Controllo interno isolamento DC / Earth fault detection	Yes					
Protezioni / Protections						
Lato DC / DC side	< 175 V; > 1000 V					
Corrente differenziale verso terra / Earth fault detection	> 30 mA					
Tensione di rete / Mains voltage	380 / 400 / 415 V ± 20% (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza di rete / Mains frequency	50 / 60 ± 0.5 Hz					
Soppressori di sovratensioni ingresso Against input overvoltages	Yes					
Segnalazioni / Signals						
Led	On, Stand-by, Fault					
Display	Standard					
Comunicazioni esterne / External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)					
Connessioni CC / DC Connection	Morsetti / Terminal block					
Condizioni ambientali / Environmental						
Temperatura / Temperature	-10°C ÷ 50°C					
Umidità senza condensa / Non-condensing humidity	0% ÷ 95%					
Rumorosità (a 1 m) / Noise (at 1 m)	< 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	800 x 600 x 1300			800 x 800 x 1300		
Peso / Weight - kg	150	170	180	200	220	250
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU					
Conforme alle direttive Compliance with the standards	Low Voltage Directive 2014/35/EU; EN 50178:1997; EMC Directive 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-3-2:2006; EN 61000-3-11:2000; EN 61000-3-12:2005; CEI 11-20:2000 + V1:2004					

SOLAR INVERTERS

Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	GC-244	GC-246	GC-248	GC-250	GC-252	GC-254
Potenza / Power - kW	60	75	110	160	200	250
Ingresso / Input						
Intervallo di tensione per MPPT / MPPT voltage range	450 ÷ 850 V					
Massima tensione a vuoto / Max voltage in no-load operation	1000 V					
Corrente max ingresso / Max input current	150 A	185 A	270 A	390 A	490 A	610 A
Numero di MPPT / Number of MPPT	1					
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 ± 20% (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 1%					
Corrente / Current	87 A	108 A	160 A	230 A	290 A	360 A
Contributo al corto circuito / Short-circuit current	130 A	162 A	240 A	345 A	435 A	540 A
Consumo in stand-by / Stand-by consumption	< 40 W					
Fattore di potenza / Power factor	> 0.99					
Rendimento europeo / European efficiency	94-95%					
Rendimento californiano / CEC weighted efficiency	97-98%					
Controllo interno isolamento DC / Earth fault detection	Yes					
Protezioni / Protections						
Lato DC / DC side	< 250 V; > 1000 V					
Corrente differenziale verso terra / Earth fault detection	> 30 mA					
Tensione di rete / Mains voltage	380 / 400 / 415 V ± 20% (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza di rete / Mains frequency	50 / 60 ± 0.5 Hz					
Soppressori di sovratensioni ingresso Against input overvoltages	Yes					
Segnalazioni / Signals						
Led	On, Stand-by, Fault					
Display	Standard					
Comunicazioni esterne / External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)					
Connessioni CC / DC Connection	Morsetti / Terminal block					
Condizioni ambientali / Environmental						
Temperatura / Temperature	-10°C ÷ 50°C					
Umidità senza condensa / Non-condensing humidity	0% ÷ 95%					
Rumorosità (a 1 m) / Noise (at 1 m)	< 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	800 x 800 x 1700		1200 x 1100 x 1900		1400 x 1100 x 1900	
Peso / Weight - kg	500	550	700	900	1500	1700
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU					
Conforme alle direttive Compliance with the standards	Low Voltage Directive 2014/35/EU; EN 50178:1997; EMC Directive 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-3-2:2006; EN 61000-3-11:2000; EN 61000-3-12:2005; CEI 11-20:2000 + V1:2004					



L'INVERTER CHE TI VIENE IN SOCCORSO

APPLICAZIONI

- Impianti fotovoltaici domestici o industriali
- Veicoli elettrici

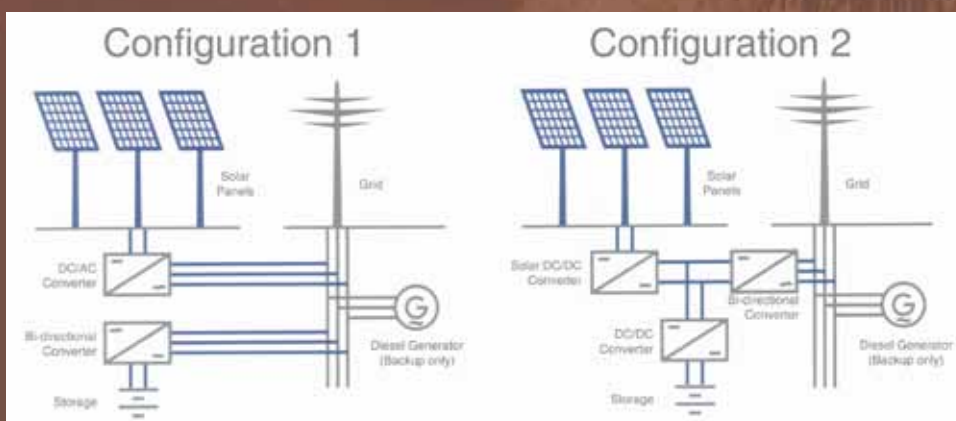
CARATTERISTICHE

- Compatibilità con qualsiasi sistema di accumulo
- Modalità UPS
- Caricabatterie PFC da rete
- Elevata affidabilità
- Trasformatore d'isolamento in bassa frequenza per tutta la gamma da 2 a 250 kW
- Bassissima distorsione armonica in uscita (THD < 2% secondo le norme IEEE 929)
- Tecnologia IGBT ad alta frequenza di commutazione

I convertitori bidirezionali per sistemi di accumulo della serie Aton rappresentano 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. Layer Electronics, mirando sempre ad un'evoluzione continua, ha realizzato in collaborazione con il CNR e il DIEETCAM dell'Università degli Studi di Palermo, un prototipo di **convertitore bidirezionale** gestito interamente da DSP, alimentato da fonti rinnovabili (solare, eolico, ...) e da un sistema di accumulo (al Pb, NiCd, Li-Ion, NaNiCl₂). Il sistema di conversione è in grado sia di espletare azioni di controllo locale, sia di rispondere a segnali di controllo remoto al fine di:

- Contribuire ai processi di regolazione della tensione e della frequenza del sistema elettrico in assetto immissione in rete;
- Sostenere la tensione e la frequenza, mantenendone i valori entro intervalli di variazione prestabiliti, in assetto ad isola;
- Mantenere nelle diverse condizioni di funzionamento adeguati indici di power quality.

Di seguito, vengono illustrate due possibili configurazioni:



A seconda delle esigenze, il **convertitore per accumulo Aton** funzionerà come:

- un **inverter per immissione in rete** da un sistema di accumulo (al Pb, NiCd, Li-Ion, NaNiCl₂);
- un **inverter ad isola** da un sistema di accumulo (al Pb, NiCd, Li-Ion, NaNiCl₂) per alimentare carichi durante un blackout (la cosiddetta "**modalità UPS**");
- un **caricabatterie** con Power Factor Correction (**PFC**) da rete elettrica per ricaricare il sistema di accumulo (al Pb, NiCd, Li-Ion, NaNiCl₂).



THE INVERTER THAT TAKES CARE OF YOU

APPLICATIONS

- Home or industrial photovoltaic plants
- Electric vehicles

CHARACTERISTICS

- Compatibility with each kind of storage system
- UPS mode
- PFC Charger from mains
- High reliability
- Insulation transformer in low frequency for all the range from 2 to 250 kW
- Only produces a small amount of harmonic distortion for mains (THD < 2% in accordance with the standard IEEE 929)
- IGBT Technology with a high commutation frequency

The Aton series of storage bidirectional converters 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. Layer Electronics, which is still aiming for continuous development, developed a project along with the CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche – National Research Council) and the DIEETCAM of the University of Palermo: a **bidirectional converter** completely controlled by DSP, fed by renewable energy sources (solar, wind, ...) and by a storage system (lead-acid, NiCd, Li-Ion, NaNiCl₂). The conversion system is able to perform actions of local control, and to respond to remote control signals in order to:

- Contribute to processes of regulation of the voltage and frequency of the electrical system in grid connection;
- Support the voltage and frequency, maintaining their values within predetermined ranges of variation in stand-alone;
- Keep adequate power quality indices in all the operating conditions.

The following picture shows two possible configurations:



According to the needs, the **Aton storage converter** will work as:

- a **grid connected inverter** from a storage system (lead-acid, NiCd, Li-Ion, NaNiCl₂);
- an **off-grid inverter** from a storage system (lead-acid, NiCd, Li-Ion, NaNiCl₂) to supply loads during a blackout (the so-called "**UPS mode**");
- a Power Factor Correction (**PFC**) **charger** from mains to recharge the storage system (lead-acid, NiCd, Li-Ion, NaNiCl₂).

STORAGE SYSTEMS

Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	GCA-500	GCA-502	GCA-504	GCA-506
Potenza / Power - kW	2	3	4	6
Ingresso (Lato batteria) / Input (Battery side)				
Tipo / Type	Sealed lead-acid / NiCd / Li-Ion / NaNiCl ₂ (Optional)			
Intervallo di tensione per MPPT / MPPT voltage range	Su richiesta / On request			
Numero di MPPT / Number of MPPT	1			
Uscita (Lato rete) / Output (Grid side)				
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE			
Distorsione armonica / Harmonic distortion	< 2%			
Fasi / Phases	1-Ph			
Tensione / Voltage	220 / 230 / 240 V ± 20% (grid connection mode), ± 1% (UPS mode) (100 / 110 / 115 / 120 / 127 V su richiesta / on request)			
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 1% (grid connection mode), ± 0.05% (UPS mode)			
Corrente / Current	8.7 A	13 A	17.4 A	26 A
Contributo al corto circuito / Short-circuit current	13 A	20 A	26 A	39 A
Consumo in stand-by / Stand-by consumption	< 10 W		< 20 W	
Fattore di potenza / Power factor	> 0.99			
Rendimento europeo / European efficiency	94-95%			
Rendimento californiano / CEC weighted efficiency	97-98%			
Controllo interno isolamento DC / Earth fault detection	Yes			
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max inverter voltage			
Tensione di rete / Mains voltage	220 / 230 / 240 V ± 20% (grid connection mode), ± 1% (UPS mode) (100 / 110 / 115 / 120 / 127 V su richiesta / on request)			
Frequenza di rete / Mains frequency	50 / 60 Hz ± 1% (grid connection mode), ± 0.05% (UPS mode)			
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min., 150% for 1 min., 200% for 0.1 sec.			
Corrente differenziale verso terra / Earth fault detection	> 30 mA			
Soppressori di sovratensioni ingresso Against input overvoltages	Yes			
Segnalazioni / Signals				
Led	On, Stand-by, Fault			
Display	Standard			
Comunicazioni esterne / External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)			
Connessioni CC / DC Connection	Morsetti / Terminal block			
Condizioni ambientali / Environmental				
Temperatura / Temperature	-10°C ÷ 50°C			
Umidità senza condensa / Non-condensing humidity	0% ÷ 95%			
Rumorosità (a 1 m) / Noise (at 1 m)	< 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	480 x 270 x 580		480 x 320 x 650	
Peso / Weight - kg	43	46	57	68
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU			
Conforme alle direttive Compliance with the standards	Low Voltage Directive 2014/35/EU; EN 50178:1997; EMC Directive 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-3-2:2006; EN 61000-3-11:2000; EN 61000-3-12:2005; CEI 11-20:2000 + V1:2004			

STORAGE SYSTEMS

Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	GCA-534	GCA-536	GCA-537	GCA-538	GCA-540	GCA-542
Potenza / Power - kW	12.5	20	25	33	40	50
Ingresso (Lato batteria) / Input (Battery side)						
Tipo / Type	Sealed lead-acid / NiCd / Li-Ion / NaNiCl ₂ (Optional)					
Intervallo di tensione per MPPT / MPPT voltage range	Su richiesta / On request					
Numero di MPPT / Number of MPPT	1					
Uscita (Lato rete) / Output (Grid side)						
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE					
Distorsione armonica / Harmonic distortion	< 2%					
Fasi / Phases	3-Ph + N					
Tensione / Voltage	380 / 400 / 415 V ± 20% (grid connection mode), ± 1% (UPS mode) (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 1% (grid connection mode), ± 0.05% (UPS mode)					
Corrente / Current	18 A	30 A	36 A	48 A	58 A	72 A
Contributo al corto circuito / Short-circuit current	27 A	43 A	54 A	72 A	87 A	108 A
Consumo in stand-by / Stand-by consumption	< 40 W					
Fattore di potenza / Power factor	> 0.99					
Rendimento europeo / European efficiency	94-95%					
Rendimento californiano / CEC weighted efficiency	97-98%					
Controllo interno isolamento DC / Earth fault detection	Yes					
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max inverter voltage					
Tensione di rete / Mains voltage	380 / 400 / 415 V ± 20% (grid connection mode), ± 1% (UPS mode) (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza di rete / Mains frequency	50 / 60 Hz ± 1% (grid connection mode), ± 0.05% (UPS mode)					
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min., 150% for 1 min., 200% for 0.1 sec.					
Corrente differenziale verso terra / Earth fault detection	> 30 mA					
Soppressori di sovratensioni ingresso Against input overvoltages	Yes					
Segnalazioni / Signals						
Led	On, Stand-by, Fault					
Display	Standard					
Comunicazioni esterne / External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)					
Connessioni CC / DC Connection	Morsetti / Terminal block					
Condizioni ambientali / Environmental						
Temperatura / Temperature	-10°C ÷ 50°C					
Umidità senza condensa / Non-condensing humidity	0% ÷ 95%					
Rumorosità (a 1 m) / Noise (at 1 m)	< 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	800 x 600 x 1300			800 x 800 x 1300		
Peso / Weight - kg	150	170	180	200	220	250
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU					
Conforme alle direttive Compliance with the standards	Low Voltage Directive 2014/35/EU; EN 50178:1997; EMC Directive 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-3-2:2006; EN 61000-3-11:2000; EN 61000-3-12:2005; CEI 11-20:2000 + V1:2004					

STORAGE SYSTEMS

Dati tecnici / Technical data

MODELLO / MODEL	GCA-544	GCA-546	GCA-548	GCA-550	GCA-552	GCA-554
Potenza / Power - kW	60	75	110	160	200	250
Ingresso (Lato batteria) / Input (Battery side)						
Tipo / Type	Sealed lead-acid / NiCd / Li-Ion / NaNiCl ₂ (Optional)					
Intervallo di tensione per MPPT / MPPT voltage range	Su richiesta / On request					
Numero di MPPT / Number of MPPT	1					
Uscita (Lato rete) / Output (Grid side)						
Forma d'onda / Wave-form	SINUSOIDALE / SINE WAVE					
Distorsione armonica / Harmonic distortion	< 2%					
Fasi / Phases	3-Ph + N					
Tensione / Voltage	380 / 400 / 415 V ± 20% (grid connection mode), ± 1% (UPS mode) (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza / Frequency	50 / 60 Hz ± 1% (grid connection mode), ± 0.05% (UPS mode)					
Corrente / Current	87 A	108 A	160 A	230 A	290 A	360 A
Contributo al corto circuito / Short-circuit current	130 A	162 A	240 A	345 A	435 A	540 A
Consumo in stand-by / Stand-by consumption	< 40 W					
Fattore di potenza / Power factor	> 0.99					
Rendimento europeo / European efficiency	94-95%					
Rendimento californiano / CEC weighted efficiency	97-98%					
Controllo interno isolamento DC / Earth fault detection	Yes					
Protezioni / Protections	Overload, overtemperature, min/max battery voltage, min/max inverter voltage					
Tensione di rete / Mains voltage	380 / 400 / 415 V ± 20% (grid connection mode), ± 1% (UPS mode) (200 / 208 / 220 / 440 / 480 V su richiesta / on request)					
Frequenza di rete / Mains frequency	50 / 60 Hz ± 1% (grid connection mode), ± 0.05% (UPS mode)					
Sovraccarico / Overload	125% for 10 min., 150% for 1 min., 200% for 0.1 sec.					
Corrente differenziale verso terra / Earth fault detection	> 30 mA					
Soppressori di sovratensioni ingresso Against input overvoltages	Yes					
Segnalazioni / Signals						
Led	On, Stand-by, Fault					
Display	Standard					
Comunicazioni esterne / External communication	RS232 - RS485 - SNMP - CAN (Optional)					
Connessioni CC / DC Connection	Morsetti / Terminal block					
Condizioni ambientali / Environmental						
Temperatura / Temperature	-10°C ÷ 50°C					
Umidità senza condensa / Non-condensing humidity	0% ÷ 95%					
Rumorosità (a 1 m) / Noise (at 1 m)	< 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	800 x 800 x 1700		1200 x 1100 x 1900		1400 x 1100 x 1900	
Peso / Weight - kg	500	550	700	900	1500	1700
Marcatura CE / CE Marking	2014/30/EU; 2014/35/EU					
Conforme alle direttive Compliance with the standards	Low Voltage Directive 2014/35/EU; EN 50178:1997; EMC Directive 2014/30/EU; EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007; EN 61000-3-2:2006; EN 61000-3-11:2000; EN 61000-3-12:2005; CEI 11-20:2000 + V1:2004					



L'ISOLA CHE NON C'ERA...

APPLICAZIONI

- Impianti ibridi fotovoltaico / eolico ad isola

CARATTERISTICHE

- Interamente personalizzato
- Installazione semplificata

Gli impianti ad isola fotovoltaici sono caratterizzati dall'assenza dell'allaccio alla rete di distribuzione dell'energia elettrica. Negli impianti ad isola l'energia catturata dai moduli fotovoltaici e/o dal generatore eolico viene accumulata nelle batterie per essere poi successivamente utilizzata dall'inverter o direttamente dagli eventuali carichi in corrente continua.

Un impianto completo così complesso richiede diverse apparecchiature per poter risultare funzionale in qualsiasi condizione operativa.

Layer Electronics presenta GREEN ISLAND, l'**unico sistema** che consente di usufruire dell'energia elettrica, dove essa non è presente, grazie ad un'unica apparecchiatura, la quale può essere alimentata da moduli fotovoltaici, un generatore eolico e una sorgente di back-up, come rete o gruppo elettrogeno.

Al suo interno si trovano i regolatori di carica da fotovoltaico e da eolico, il caricabatterie da rete / gruppo elettrogeno e, nel caso in cui il cliente abbia il bisogno di generare corrente alternata, anche l'inverter. GREEN ISLAND può essere **interamente personalizzato** in funzione delle esigenze del cliente; è possibile modificare le tensioni e la potenza dell'apparecchiatura per soddisfare al meglio quanto desiderato.

GREEN ISLAND è nato con l'obiettivo di ottimizzare gli spazi, **semplificare l'installazione** riducendo al minimo i cablaggi e rispondere, così, alla necessità sempre più crescente di avere tutti questi elementi in una sola apparecchiatura.



NEVER (IS)LAND NOW EXISTS

APPLICATIONS

- Hybrid solar / wind-power plants

CHARACTERISTICS

- Totally customized
- Installation simplified

Solar stand-alone systems are characterized by the absence of mains. In stand-alone systems the energy from solar modules and / or from a wind generator is stored up in batteries to be then used by the inverter or directly by eventual loads in DC.

A so complex full power plant needs different equipment to be functional in any operational condition.

Layer Electronics shows GREEN ISLAND, the **only stand-alone system** that allows to have electric energy, where there isn't it, thanks to one equipment, which can be supplied by solar modules, a wind generator and a back-up source, like mains or gen set.

Inside it, there could be solar and wind charge regulators, a battery charger from mains / gen set and an inverter, if the customer also needs AC.

The GREEN ISLAND can be **totally customized** according to the customer's demands; it is possible to modify voltages and power of the equipment to satisfy your needs at best.

GREEN ISLAND has been created with the scope to optimize spaces, to **simplify the installation** minimizing wirings and so to answer to the more and more increasing need to have all these items in only one equipment.



STAND-ALONE SYSTEMS



1967



CHI SIAMO

Gaspere 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, Gaspere 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.

1981



ABOUT US

Gaspere 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, Gaspere 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.

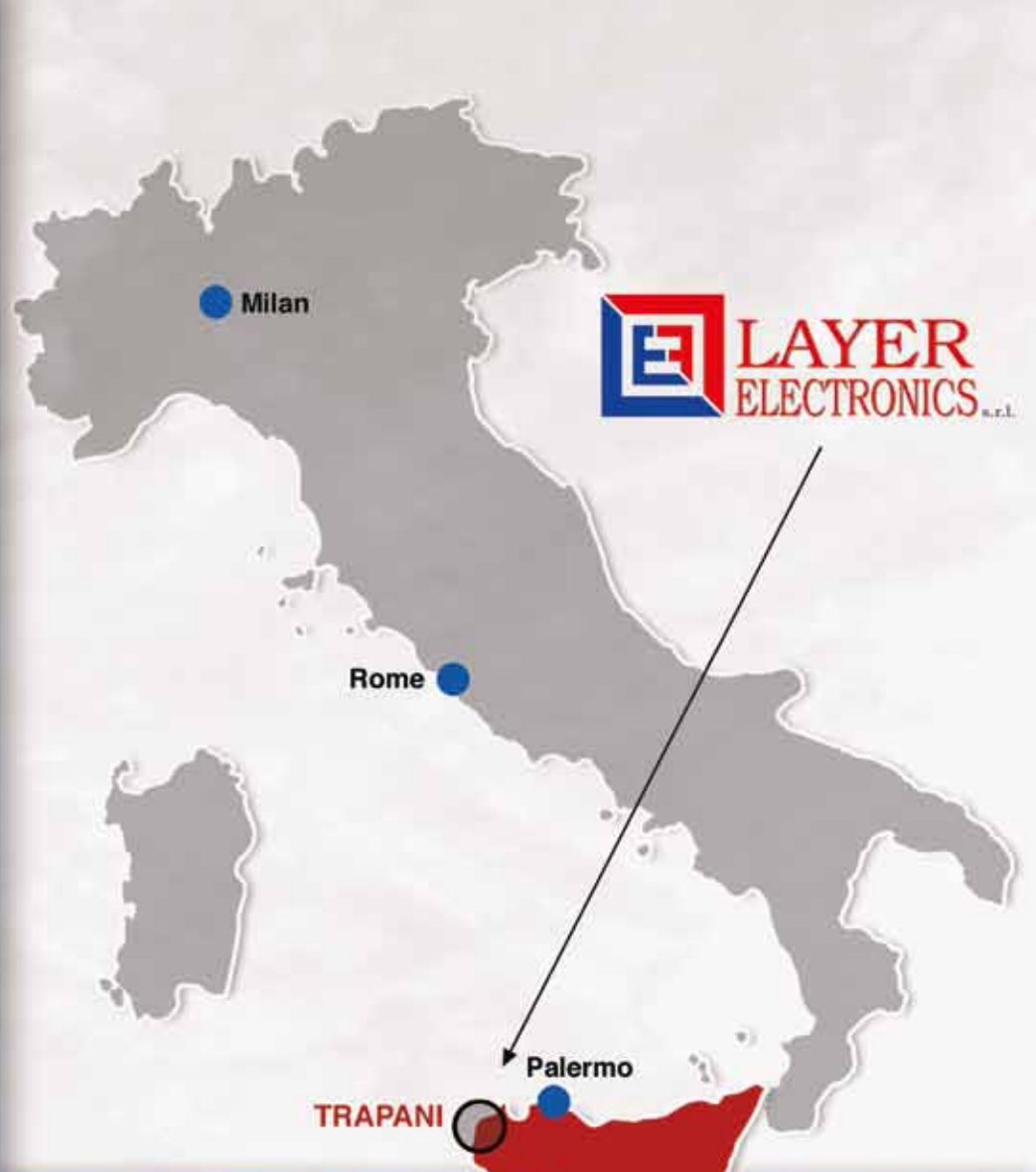
In 2003 always careful to the environmental problems, LAYER ELECTRONICS has developed an innovative project of inverters for grid connection fed by photovoltaic cells or wind-power generators. Such systems will be in fact the solution for the future energetic world problems.

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.

Fiera del Mediterraneo
MEDISAN 1990







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"