



FOTOVOLTAICO



www.unical.eu

INDICE

■ Moduli fotovoltaici

MULTIVOLT NTYPE 455 W-BF _____ pag. 8

MULTIVOLT NTYPE 500 W-BF TOTAL BLACK _____ pag. 10

MULTIVOLT NTYPE 585 W-BF _____ pag. 12

■ Inverter ibridi

ZOE1 (monofase) _____ pag. 14

STH-LS 3-4-6 (domestico monofase) _____ pag. 16

STH 6-8-10 (domestico trifase) _____ pag. 18

STH 15÷30 (professionale trifase) _____ pag. 20

■ Inverter

STS-SE 3-4-6 (domestico monofase) _____ pag. 22

STS-P 3-5 (domestico monofase) _____ pag. 24

STT 6-8-10 (domestico trifase) _____ pag. 26

STT 15-20-25 (professionale trifase) _____ pag. 28

STT 50-60 (professionale trifase) _____ pag. 30

STT 100 (professionale trifase) _____ pag. 32

■ Sistema fotovoltaico “ottimizzato”

UNIVOLT _____ pag. 34



MODULI

fino a 585 W

INVERTER

fino a 100 kW - monofase / trifase

ACCUMULI

oltre 50 kWh



Da oltre 50 anni **Unical** è sinonimo di intense attività di ricerca e soluzioni efficienti, non solo nell'ambito di generatori per la produzione di energia termica, ma anche nell'utilizzo di risorse naturali e rinnovabili, a salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

I sistemi fotovoltaici Unical sono la soluzione ideale per autoprodurre **energia elettrica sostenibile** (per esempio alimentare elettrodomestici, riscaldare acqua sanitaria, caricare un'auto elettrica), **sia per uso residenziale che industriale**.

Per fornire prestazioni di alto livello, l'azienda ha costituito una **rete di progettisti e installatori specializzati**, garantendo

così un servizio chiavi in mano, dalla progettazione fino alla consegna dell'impianto installato a regola d'arte.

Oltre alle esigenze domestiche, Unical è in grado di offrire **proposte per le aziende con soluzioni trifase e impianti complessi** destinati a cicli produttivi. L'elevato standard qualitativo dei vari componenti, progettati per dialogare tra loro, assicura la **massima efficienza e longevità dell'impianto**.

Inoltre, è possibile il monitoraggio in tempo reale dell'impianto, attraverso un **software gratuito di controllo**, direttamente da proprio smartphone o tablet.

La gamma Unical in sintesi

SISTEMA UNIVOLT

Per superfici di tetto complicate con esposizioni a falda in spazi limitati, la soluzione di Unical è UNIVOLT, costituito da un **sistema fotovoltaico ottimizzato con microinverter integrato**. Semplice e modulare, configurato in taglie da 1,5 kW, viene fornito in una configurazione **all in one**.

MODULI MULTIVOLT

Unical propone moduli solari monocristallini ad alta efficienza, selezionati e classificati TIER 1, da Bloomberg New Energy Finance Corporation, come tra i pochi moduli solari realizzati da produttori decisamente affidabili da tutti i punti di vista.

I moduli MULTIVOLT di ultima generazione, con potenze **fino a 585 W** (disponibili taglie con potenze superiori su richiesta), sono dotati di celle **NType Multi-Busbar** che apportano una maggiore riflettanza, garantendo così una maggiore potenza in uscita. Vengono proposti da Unical con una **garanzia di efficienza fino a 30 anni**, sono installabili sia a tetto che su pensiline e vengono collegati ad un inverter.

Tutti i moduli fotovoltaici Unical sono sottoposti a severi test di controllo qualità.

Inoltre, tutti i moduli Unical hanno ottenuto la certificazione di resistenza al fuoco secondo EN 13501-5: BROOF (t2).

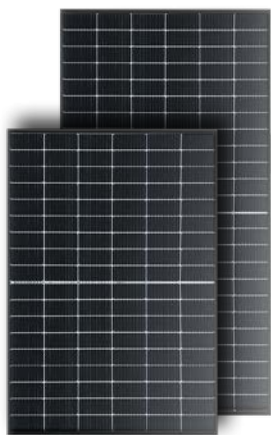
INVERTER

Gli inverter Unical possono essere forniti **monofase o trifase**, anche in versione **ibrida**. Sono provvisti di funzione di alimentazione backup, il che significa che, oltre ad immettere energia autoprodotta nell'abitazione, sono in grado di immagazzinare l'energia solare in specifici accumuli, per utilizzarla all'occorrenza.

ZOE1 è il sistema di accumulo domestico componibile con soluzioni di **inverter monofase ibridi** da 4-5-6 kW, abbinabili ad accumuli fino a 30 kWh. Il tutto coperto con garanzia estesa fino a 10 anni.

Il sistema componibile **inverter ibrido trifase**, è dedicato agli **impianti residenziali e professionali**. È predisposto anche per l'integrazione di batterie di accumulo, la gestione di un **sistema di backup** e altre tecnologie che contribuiscono ad una **migliore efficienza energetica**, (impianti di climatizzazione, ricarica di auto elettriche) garanzia 12 anni.

FOTOVOLTAICO



MODULI MULTIVOLT

moduli fotovoltaici dotati di celle NType Multi-Busbar, che apportano una maggiore riflettanza, garantendo maggiore potenza in uscita. Disponibili in versione bifacciale con potenze e dimensioni variabili



SISTEMA UNIVOLT

sistema fotovoltaico "ottimizzato" e pronto all'uso, con inverter integrato da 1,50 kW, composto da 4 moduli (1 master e 3 slave), per impianti fotovoltaici fino a 10,5 kW



INVERTER MONOFASE DI STRINGA

Inverter domestici monofase da 3 a 6 kW



INVERTER TRIFASE DI STRINGA

- domestico
inverter da 6-8-10 kW
- professionale
inverter da 15-20-25-30-50-60-100 kW



una gamma completa per ogni esigenza



SISTEMA ZOE1 MONOFASE E STH-LS

Sistema di accumulo domestico monofase composto da inverter ibrido e batteria (5,12 ÷ 40,96 kWh)



INVERTER IBRIDI TRIFASE

- **domestico**
inverter da 6-8-10 kW e capacità di accumulo totale fino a 30,72 kWh
- **professionale**
inverter da 15-20-25-30 kW e capacità di accumulo totale fino a 51,20 kWh



SISTEMI DI ACCUMULO E DI BACKUP

sistemi per la gestione e l'accumulo dell'energia dedicate al settore C&I (Commercial & Industrial)

MULTIVOLT 455

MODULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALLINO N-TYPE 455 W-BF96

Modulo fotovoltaico bifacciale di ultima generazione dotato di celle NType HRc "HALF CUT" ridisegnate che apportano una maggiore riflettanza, con conseguente incremento della potenza in uscita. Finitura BLACK FRAME da 30mm.

■ TECNOLOGIA NType

Wafer di tipo N e processo di drogaggio del wafer con fosforo. Non vi è alcuna perdita nella ricombinazione di boro ed ossigeno, la degradazione indotta dalla luce è notevolmente ottimizzata ed inferiore allo 0,8%. Multivolt NType fa sì che la superficie della cella abbia eccellenti prestazioni di passivazione e l'efficienza del limite della cella raggiunga il fino al 28,7%

■ CELLE HRc "HALF CUT"

Le celle di ultima generazione HRc "HALF CUT" offrono una maggiore resistenza e riflettanza delle sbarre, il che conferisce un aumento di efficienza costante anche ad alte temperature estreme

■ BASSO DEGRADO

Adotta la tecnologia delle celle NType TOPCon, minore degrado e migliore coefficiente di temperatura, notevolmente aumentato le prestazioni di generazione

■ ECCELLENTI PRESTAZIONI IN CONDIZIONI DI SCARSA ILLUMINAZIONE

La tecnologia avanzata di testurizzazione della superficie del vetro e delle celle solari consente prestazioni eccellenti in ambienti scarsamente illuminati

■ TIER 1 BloombergNEF

Selezionato e classificato TIER 1 da Bloomberg New Energy Finance Corporation, come tra i moduli solari realizzati da produttori decisamente affidabili da tutti i punti di vista.

■ ALTA AFFIDABILITÀ

Test interni rigorosi nel laboratorio fotovoltaico approvato dal CNAS e Certificato TUV/VDE

■ DESIGN ALTAMENTE RINFORZATO

Certificato per resistere a: 5400 Pa di carico di neve e 2400 Pa di vento

■ PID RESISTENTE

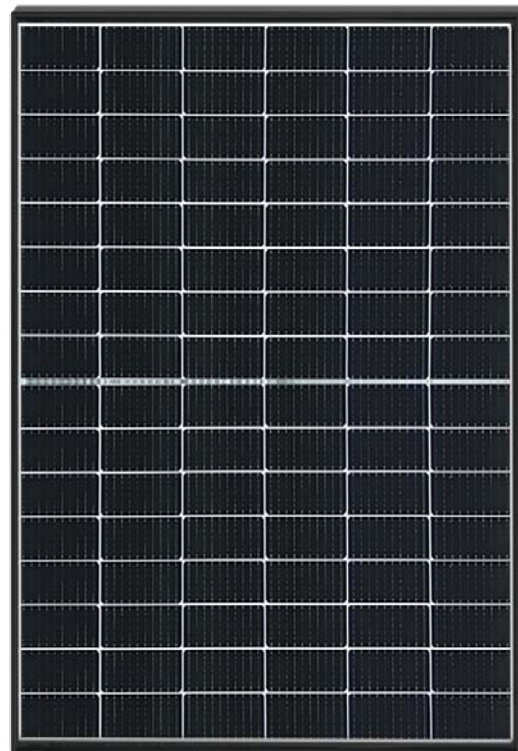
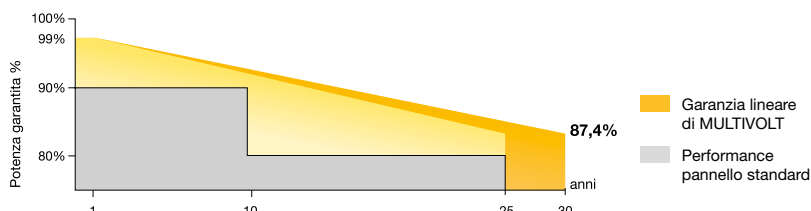
Eccellenti prestazioni di resistenza al PID ottimizzate dal design strutturale

■ SUPERFICIE BIFACCIALE IN GRADO DI GENERARE ENERGIA SU ENTRAMBI I LATI DEL MODULO

Questa caratteristica consente di sfruttare la luce non solo sul lato superiore, bensì per riflesso, anche sul lato inferiore, aumentando così la produzione di energia elettrica rispetto ad un modulo standard.

■ RESISTENZA AL FUOCO ESTERNO secondo EN 13501-5: BROOF (t2)

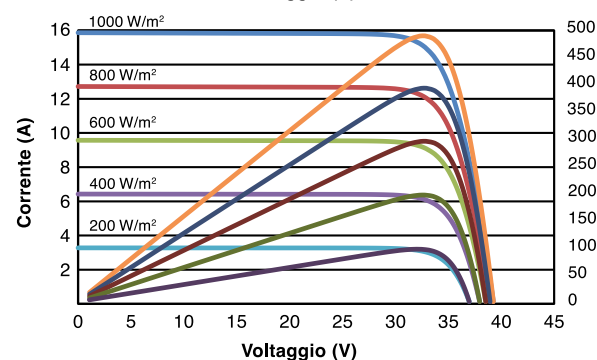
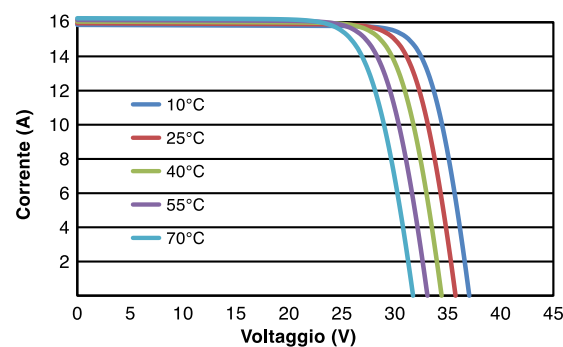
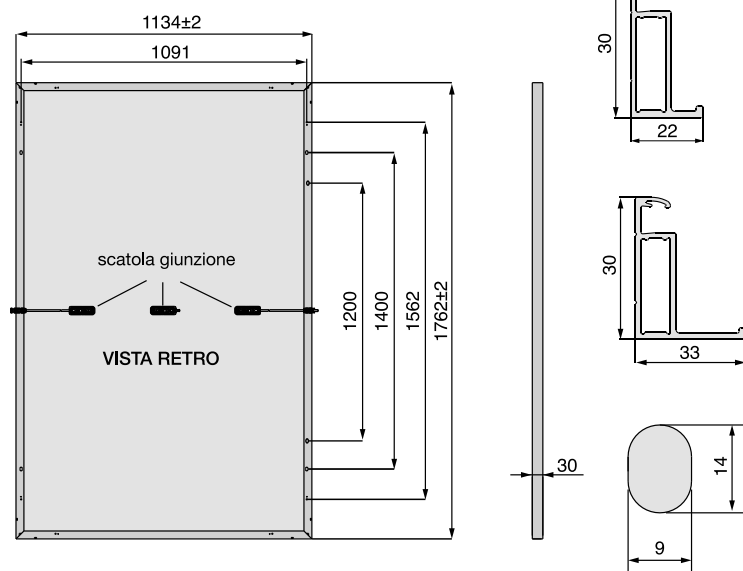
PRESTAZIONI COSTANTI NEL TEMPO



25 ANNI
DI GARANZIA
MULTIVOLT
difetti di fabbricazione

30 ANNI
DI GARANZIA
MULTIVOLT
rendimento produzione
modulo >87,4%

Dati tecnici



MULTIVOLT - UL-455NT48-HRc/BF-DG			455	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	Pmax		W	455
	Vmp		V	30,08
	Imp		A	15,13
	Voc		V	35,61
	Isc		A	15,91
	Efficienza modulo		%	22,8
	Voltaggio massimo sistema		V	1500
	Fusibile		A	35
	Temperatura coefficiente Pmax		%/°C	-0,29
	Temperatura coefficiente Isc		%/°C	0,046
	Temperatura coefficiente Voc		%/°C	-0,24
IN CONDIZIONI STC *	10 %	Pmax	W	501
		Efficienza del modulo	%	25,05
	20 %	Pmax	W	546
		Efficienza del modulo	%	27,33
CARATTERISTICHE DI LAVORO	Pmax		W	343
	Vmp		V	28,20
	Imp		A	12,18
	Voc		V	33,63
	Isc		A	12,82
	Tolleranza		%	±1,5
	NOTC		°C	44±2

MULTIVOLT - UL-455NT48-HRc/BF-DG			455
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Numero celle		96
	Dimensioni celle	mm	182,2 x 105
	Tipo di cella		N-type Mono
	Spessore vetro	mm	1,6
	Tipo di cornice		Lega di alluminio anodizzato
	Impermeabilità		IP68
	Dimensioni modulo	mm	1762 x 1134 x 30
	Peso modulo	kg	21
	Cavi / connessioni		4 mm², compatibile MC4
	Lunghezza cavo		+1050 mm / -1050 mm
CONFIGURAZIONE PALLET	Temperatura di lavoro	°C	-40~85
	Umidità di lavoro	°C	5~85
	Carico ammissibile di grandine		Palla di ghiaccio da 25 mm con velocità di 23 m/s
	Pezzi per bancale		36
	Dimensioni dell'imballaggio	mm	1790 x 1135 x 1255
	Peso dell'imballaggio	kg	796
Pezzi per container **			936

* Potenza massima erogabile con impiego tecnologia Bifacciale ** su container da 40 piedi (40'HC).

MULTIVOLT 500 TOTAL BLACK

MODULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALLINO N-TYPE 500 W-BF

■ Tecnologia Half-Cut a 16BB

Maggiore efficienza e minore perdita di potenza

■ TOPCon N-Type Bifacciale

Produzione di energia su entrambi i lati, con guadagno fino al 10%

■ Degradazione ridotta

Attenuazione $\leq 1\%$ (primo anno) / $\leq 0,4\%$ (annuale)

■ Elevata resistenza agli agenti atmosferici

Testato per condizioni di alta umidità, vento forte e polvere

■ Garanzia di lunga durata

- 30 anni di garanzia sul prodotto
- 30 anni di garanzia sulle prestazioni

■ Elevata efficienza

Rendimento fino al 22,7%

■ TIER 1 BloombergNEF

Selezionato e classificato TIER 1 da Bloomberg New Energy Finance Corporation, come tra i moduli solari realizzati da produttori decisamente affidabili da tutti i punti di vista.

■ Resistenza avanzata ai PID

Test di 192 ore per massima affidabilità

■ Scatola di giunzione IP68

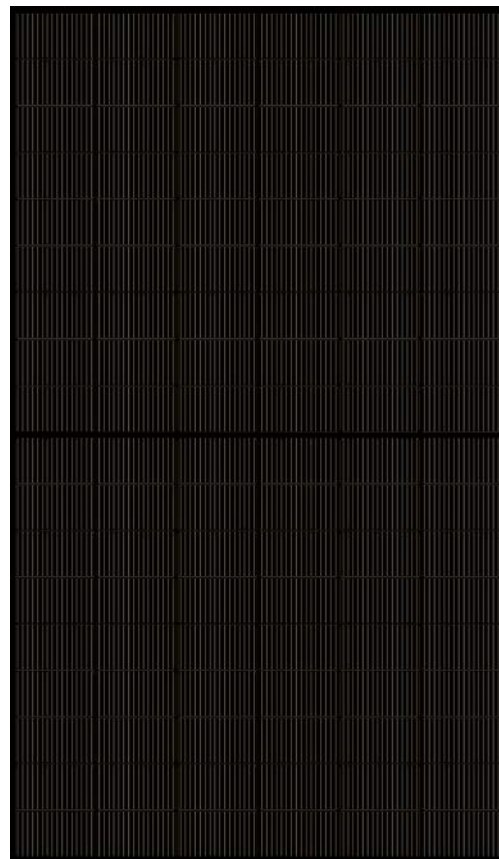
Impermeabile per una maggiore durata.
Compatibile con impianti fotovoltaici aziendali e residenziali

■ Certificazioni di sicurezza

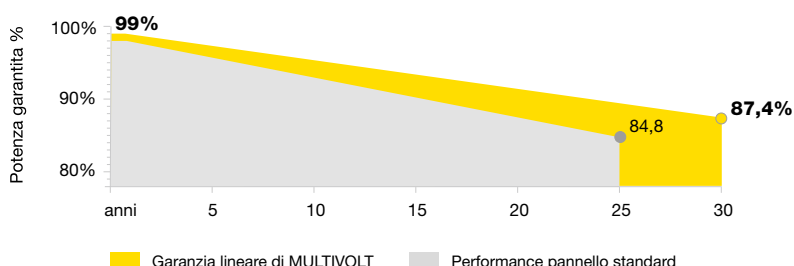
- IEC 61215
- IEC 61730
- UL 61730

■ RESISTENZA AL FUOCO ESTERNO

secondo EN 13501-5: BROOF (t2)



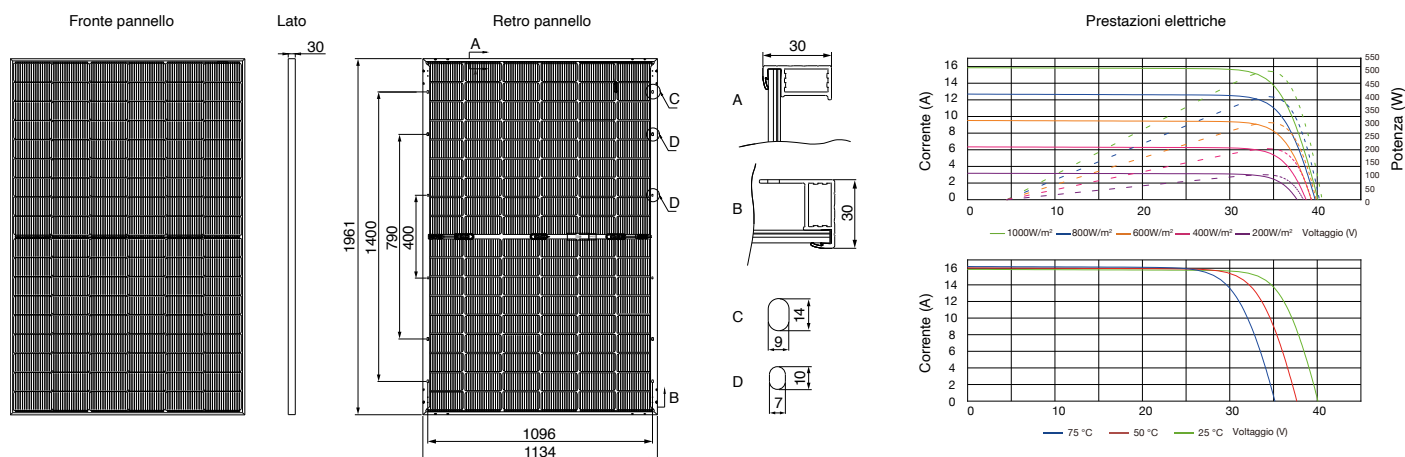
PRESTAZIONI GARANTITE NEL TEMPO



30 ANNI
DI GARANZIA
MULTIVOLT
difetti di fabbricazione

30 ANNI
DI GARANZIA
MULTIVOLT
rendimento produzione
modulo >87,4%

Dati tecnici



MULTIVOLT TOTAL BLACK			UL3G54M/500W
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	Potenza di picco (Pmax)	W	500
	Tensione a Pmax (Vmp)	V	33,38
	Corrente a Pmax (Imp)	A	14,98
	Tensione di circuito aperto (Voc)	V	40,09
	Corrente di corto circuito (Isc)	A	15,86
	Efficienza modulo	%	22,50
	Voltaggio massimo sistema	V	1500
	Fusibile	A	35
	Temperatura coefficiente Pmax	%/°C	-0,29
	Temperatura coefficiente Isc	%/°C	0,043
	Temperatura coefficiente Voc	%/°C	-0,24
CARATTERISTICHE DI LAVORO	Pmax	W	600
	Vmp	V	33,38
	Imp	A	17,98
	Voc	V	40,09
	Isc (*)	A	18,24
	Tolleranza	%	0~+5
	NOCT	°C	43±2
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Numero celle		108 (6x18)
	Tipo di cella		N-type Mono (16 Busbar)
	Spessore vetro (frontale/posteriore)	mm	2,0 / 2,0
	Tipo di cornice		Lega di alluminio anodizzato BLACK
	Impermeabilità scatola di giunzione (3 diodi)		IP68
	Dimensioni modulo (AxLxP)	mm	1961 x 1134 x 30
	Peso modulo	kg	28,1
	Cavi / connessioni	mm²	4 mm², compatibile MC4
CONFIGURAZ. PALLET	Lunghezza cavo	mm	+350 / -350
	Temperatura di lavoro	°C	-40 / +85
	Pezzi per bancale		36
	Dimensioni dell'imballaggio	mm	1961 x 1134 x 30
	Peso dell'imballaggio	kg	1062
	Pezzi per container da 40 piedi (40'HC)		864

*con guadagno di potenza lato posteriore del 15% (riferito .con lato anteriore 500 Wp)

Condizioni test: irraggiamento 1000W/m², Temperatura Modulo 25°C, Massa d'aria 1.5, Tolleranza sulla misura di Pmax, Voc, Isc: ±3%

MULTIVOLT 585

MODULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALLINO N-TYPE 585 W-BF

Modulo fotovoltaico bifacciale di ultima generazione dotato di celle NType Super Multi-Busbar che apportano una maggiore riflettanza, con conseguente incremento della potenza in uscita, finitura BLACK FRAME.

■ TECNOLOGIA NType

Wafer di tipo N e processo di drogaggio del wafer con fosforo. Non vi è alcuna perdita nella ricombinazione di boro ed ossigeno, la degradazione indotta dalla luce è notevolmente ottimizzata ed inferiore allo 0,8%. Multivolt NType fa sì che la superficie della cella abbia eccellenti prestazioni di passivazione e l'efficienza del limite della cella raggiunga il fino al 28,7%

■ PROGETTAZIONE DELLE CELLE SMBB

Le celle Super Multi-Busbar offrono una resistenza inferiore e una maggiore riflettanza delle sbarre

■ BASSO DEGRADO

Adotta la tecnologia delle celle NType TOP con minore degrado e migliore coefficiente di temperatura, aumentando notevolmente le prestazioni di generazione

■ ECCELLENTI PRESTAZIONI IN CONDIZIONI DI SCARSA ILLUMINAZIONE

La tecnologia avanzata di testurizzazione della superficie del vetro e delle celle solari consente prestazioni eccellenti in ambienti scarsamente illuminati

■ TIER 1 BloombergNEF

Selezionato e classificato TIER 1 da Bloomberg New Energy Finance Corporation, come tra i moduli solari realizzati da produttori decisamente affidabili da tutti i punti di vista.

■ ALTA AFFIDABILITÀ

Test interni rigorosi nel laboratorio fotovoltaico approvato dal CNAS e Certificato TUV/VDE

■ DESIGN ALTAMENTE RINFORZATO

Certificato per resistere a: 5400 Pa di carico di neve e 2400 Pa di vento

■ PID RESISTENTE

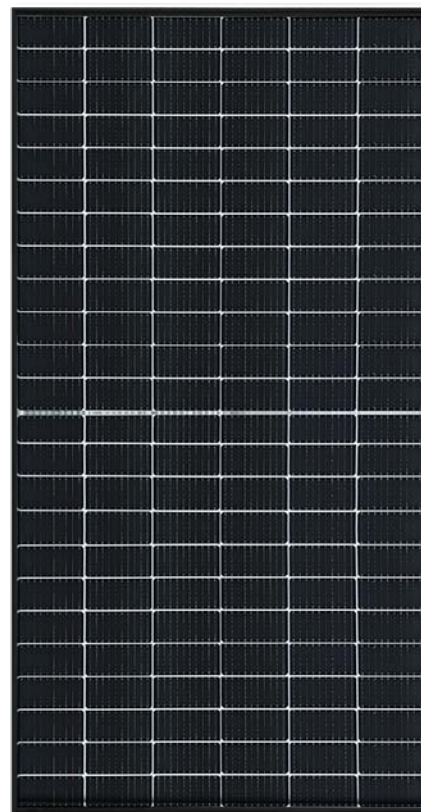
Eccellenti prestazioni di resistenza al PID ottimizzate dal design strutturale

■ SUPERFICIE BIFACCIALE IN GRADO DI GENERARE ENERGIA SU ENTRAMBI I LATI DEL MODULO

Questa caratteristica consente di sfruttare la luce non solo sul lato superiore, bensì, per riflesso, anche sul lato inferiore, aumentando così la produzione di energia elettrica rispetto ad un modulo standard.

■ RESISTENZA AL FUOCO ESTERNO

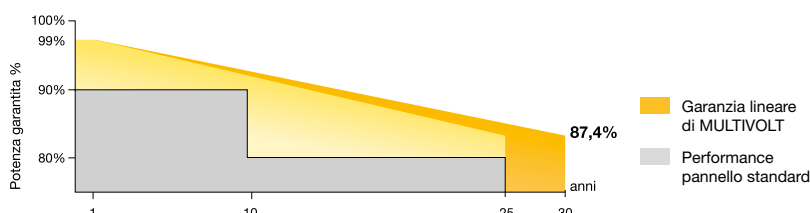
secondo EN 13501-5: BROOF (t2)



APPROVED PRODUCT



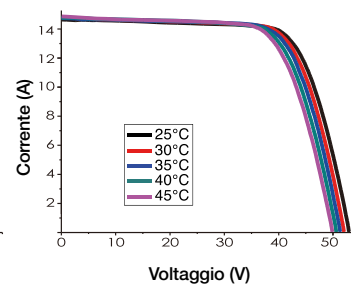
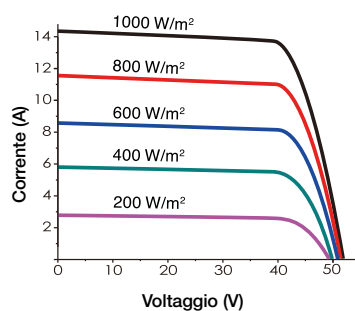
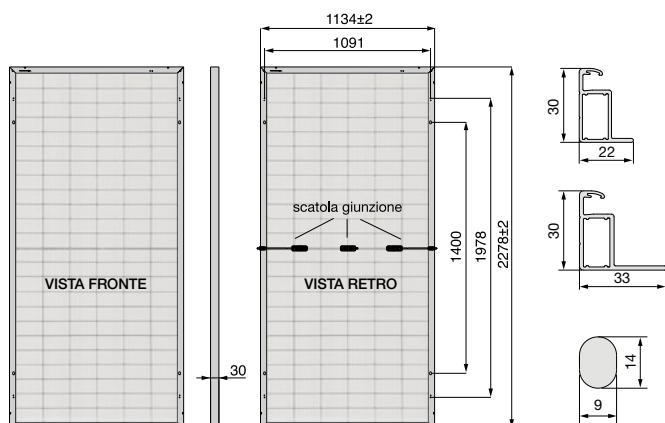
PRESTAZIONI COSTANTI NEL TEMPO



25 ANNI
DI GARANZIA
MULTIVOLT
difetti di fabbricazione

30 ANNI
DI GARANZIA
MULTIVOLT
rendimento produzione
modulo >87,4%

Dati tecnici



MULTIVOLT-BF			585
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	Pmax	W	585
	Vmp	V	42,89
	Imp	A	13,64
	Voc	V	51,60
	Isc	A	14,43
	Efficienza modulo	%	22,60
	Voltaggio massimo sistema	V	1500
	Fusibile	A	25
	Temperatura coefficiente Pmax	%/°C	-0,29
	Temperatura coefficiente Isc	%/°C	0,046
	Temperatura coefficiente Voc	%/°C	-0,24
IN CONDIZIONI STC *	10 %	Pmax	644
		Efficienza del modulo	24,90
	20 %	Pmax	702
		Efficienza del modulo	27,2
CARATTERISTICHE DI LAVORO	Pmax	W	441
	Vmp	V	40,10
	Imp	A	11,0
	Voc	V	49,14
	Isc	A	11,64
	Tolleranza	%	0~+3
	NOCT	°C	44±2

MULTIVOLT-BF			585
CARATTERISTICHE MECCANICHE	Numero celle		144
	Dimensioni celle	mm	182 x 91
	Tipo di cella		N-type Mono
	Spessore vetro	mm	2,0
	Tipo di cornice		Lega di alluminio anodizzato
	Impermeabilità		IP68
	Dimensioni modulo	mm	2278 x 1134 x 30
	Peso modulo	kg	31,7
	Cavi / connessioni		4 mm², compatibile MC4
	Lunghezza cavo		+1050 mm / -1050 mm
CONFIGURAZIONE PALLET	Temperatura di lavoro	°C	-40~85
	Umidità di lavoro	°C	5~85
	Carico ammissibile di grandine		Palla di ghiaccio da 25 mm con velocità di 23 m/s
	Pezzi per bancale		36
	Dimensioni dell'imballaggio	mm	2320 x 1135 x 1255
	Peso dell'imballaggio	kg	1186
	Pezzi per container **		720

* Potenza massima erogabile con impiego tecnologia Bifacciale ** su container da 40 piedi (40'HC).

ZOE1

INVERTER IBRIDI MONOFASE SISTEMI DI ACCUMULO DOMESTICO COMPONIBILI

■ DISPOSITIVO DI BACKUP INCORPORATO

in caso di black out elettrico assicura alimentazione con energia accumulata su linea utenze dedicata con tempo di commutazione inferiore a 10 ms

■ MODULO BATTERIA DA 5,12 KWh

serie BL5P al litio ferro fosfato con espansione fino a 30,72 kWh. Sistema di protezione dal gelo di serie con grado IP66

■ DESIGN SNELLO E MODULARE

la BMS (Battery Manager System) incorporata nel modulo batteria (fino a 15 kWh)

■ INVERTER CON CONSOLLE LCD A BORDO

semplificato per una rapida semplice consultazione

■ Energy AI+

Gestione predittiva basata sulle abitudini di consumo

■ PROTEZIONE TOTALE MULTIPLA

di hardware e software per un uso in totale sicurezza per ambienti domestici grazie presenza incorporata di scaricatori lato DC, isolamento automatico in caso di anomalia

■ AUTO-LIMITAZIONE DELLA POTENZA

In presenza di picchi anomali di tensione l'inverter non si spegne. Auto-limita la propria potenza per stabilizzare il sistema.

■ APP DI MONITORAGGIO

e manutenzione da remoto per un impianto sempre efficiente.



CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA ZOE1

Potenza di uscita nominale	4000 W / 5000 W / 6000 W
Intervallo di capacità	5,12~30,72 kWh
Intervallo di capacità utilizzabile	4,6~27,6 kWh
Chimica della batteria	LFP (LiFePO4)
Protezione IP	IP66 (In esterno)

10 ANNI
DI GARANZIA
SISTEMA

10 ANNI
DI GARANZIA
BATTERIE *

*oppure 6000 cicli di ricarica

Dati tecnici

INVERTER MONOFASE IBRIDO ZOE1		4000	5000	6000
Parametri di ingresso della batteria	Tipo di batteria	LFP		
	Tensione nominale	51,2 V		
	Intervallo di tensione della batteria	42-60 V		
	Potenza massima di carica/scarica	5 kW		
	Corrente massima di carica/scarica	100 A		
Parametri di ingresso fotovoltaico (FV)	Potenza massima in ingresso	6 kW	7,5 kW	9 kW
	Tensione massima in ingresso	600 V		
	Tensione di avviamento	120 V		
	Intervallo di tensione MPPT	100 V - 550 V		
	Corrente massima in ingresso MPPT	16 A * 2		
	Corrente di cortocircuito massima MPPT	20 A * 2		
	Numero di MPPT	2		
	Stringhe in ingresso per MPPT	1		
Parametri di ingresso e uscita in rete (On-grid)	Potenza nominale in ingresso	4 kW	5 kW	6 kW
	Corrente nominale in ingresso	17,4 A	21,7 A	26 A
	Potenza apparente massima in ingresso	8 kVA	10 kVA	11 kVA
	Tensione nominale	230 Vac		
	Intervallo di tensione	180 Vac - 276 Vac		
	Frequenza nominale di rete	50 Hz / 60 Hz		
	Potenza nominale in uscita	4 kW	5 kW	6 kW

INVERTER MONOFASE IBRIDO ZOE1		4000	5000	6000
Parametri di uscita in modalità (off-grid)	Potenza apparente nominale in uscita	4 kVA	5 kVA	6 kVA
	Potenza nominale in uscita	4 kW	5 kW	6 kW
	Corrente massima in uscita	17,4 A	21,7 A	21,7 A
	Tensione nominale in uscita	230 V		
	Frequenza nominale in uscita	50/60 Hz		
Parametri di base	Intervallo di temperatura di funzionamento	-25~+60°C (>40°C derating)		
	Umidità relativa	5~95%		
	Altitudine massima di funzionamento	4000m (>2000m derating)		
	Interfaccia uomo-macchina	LCD & APP		
	Peso	27,5 kg		
	Dimensioni (LxAxP mm)	540 x 450 x 185		
Efficienza	Grado di protezione	IP66		
	Efficienza massima	97,8%		
	Efficienza europea	97,3%		
Altri	Certificazioni	EN IEC61000-6-2/4, EN IEC61000-6-1/3, IEC60529, EN IEC62109-1/2, IEC61727, IEC62116, EN50549, Italy CEI 0-21, G98/G99, RoHS, WEEE		
	Garanzia	10 Anni		

BATTERIE ZOE1						
COMPOSIZIONE INVERTER + BATTERIE + DBOX (da 20,48 kWh)						
Energia nominale	5,12 kWh	10,24 kWh	15,35 kWh	20,48 kWh (10,24 kW+10,24 kW)	25,64 kWh (15,36 kW+10,24 kW)	30,72 kWh (15,36 kW+15,36 kW)
Tipo di batteria	LFP					
Capacità utilizzabile	4,60 kWh	9,2 kWh	13,8 kWh	18,4 kWh	23,0 kWh	27,6 kWh
Tensione nominale	51,2					
Potenza massima di carica/scarica	2,5 kW	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW	5 kW
Intervallo della temp. di funzionam.	-20 ~ +50 °C					
Gradi di protezione	IP66					
Peso batteria singola	51 kg	51 kg*2	51 kg*3	51 kg*4	51 kg*5	51 kg*6
Dimensioni batteria singola (L x A x P)	650 x 390 x 180	650 x 390 x 180*2	650 x 390 x 180*3	650 x 390 x 180*4	650 x 390 x 180*5	650 x 390 x 180*6
Certificazioni	EN IEC61000-6-2/4, EN IEC61000-6-1/3, EN IEC62040-1, EN IEC62477-1, IEC60730-1 Annex H, IEC62619, IEC60529, WEEE(2012/19/EU), MSDS, RoHS(2011/65/EU+2015/863), UN38.3					
Garanzia	10 anni					

STH-LS 3-4-6

INVERTER IBRIDO DOMESTICO MONOFASE

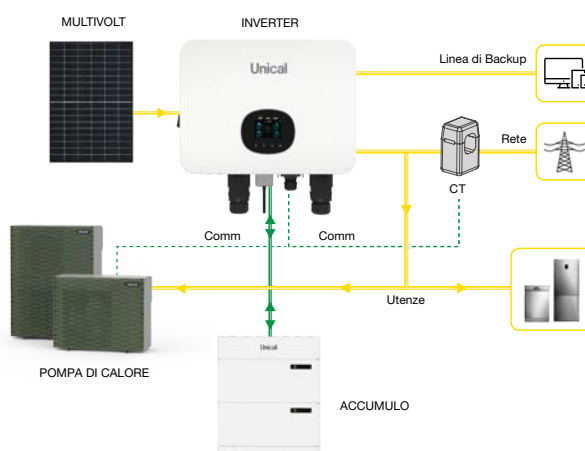
Inverter ibrido domestico monofase per impianti residenziali con doppio inseguitore MPP. Proponibile in abbinamento a batterie di accumulo serie STE-OS.

Grazie alla predisposizione di protocolli aperti la gestione intelligente per dei carichi come PdC o colonnine di ricarica auto non è più un problema.

- Gestione di un **sistema Backup** di serie
- **Continuità operativa (Anti-Blackout)**
progettato per evitare spegnimenti improvvisi con autolimitazione della potenza, in caso sbalzi di tensione nella rete elettrica
- **Gestione intelligente delle Ombre**
analisi costante e continua per rincorrere in ogni momento il punto di massima potenza assoluta.
+15% di resa in condizioni di ombra parziale
- **Oversizing straordinario**
con input DC fino a 12 kWp oltre i limiti termici dei prodotti simili, ideale per una casa FULL ELETTRIC
- **Design Compatto**
inverter di soli 21 kg, "gioiello di ingegneria" ideale per installazioni con spazi minimi ma con alta richiesta energetica
- **Soluzioni in parallelo**
con più inverter per configurazioni estese abbinate
- **Raffreddamento potenziato** di serie
con ventole intelligenti (per versione 6 kW)
- **Nuovo display OLED Multicolor** con 4 tasti navigazione
- **Nuove batterie serie STE-OS da 5,12 a 40,96 kWh**
con regolazione dinamica di carica/scarica che preserva da stress e sovraccarichi per una lunga durata.



ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



Scarica su
App Store

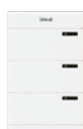
DISPONIBILE SU
Google Play

10 ANNI DI GARANZIA BATTERIE

12 ANNI DI GARANZIA INVERTER

BATTERIE SERIE STE-OS - INVERTER IBRIDO DOMESTICO MONOFASE MODELLI 3÷6

COMPOSIZIONE
INVERTER STH-LS
+
BATTERIE
SERIE STE-OS



CAPACITÀ TOTALE DEL MODULO ACCUMULO

5,12 kWh
(5,12 x 1)

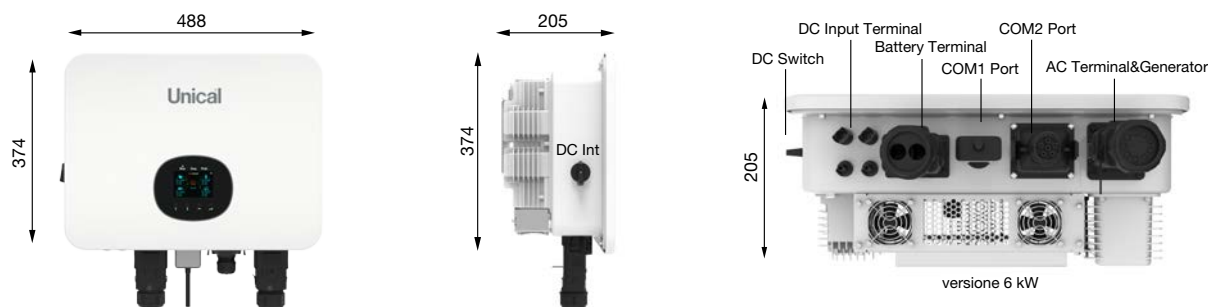
10,24 kWh
(5,12 x 2)

15,36 kWh
(5,12 x 3)

20,48 kWh
(5,12 x 4)

fino a 40,96 kWh
(5,12 x 8)

Dati tecnici



INVERTER IBRIDO DOMESTICO MONOFASE STH-LS			3 kW	4 kW	6 kW
INGRESSO FV	Max Potenza in ingresso	W	6.000	8.000	12.000
	Tensione di avvio	V	58	58	58
	Max. Tensione di ingresso	V	600	600	600
	Tensione di ingresso CC nominale	V	360	360	360
	Intervallo di tensione MPPT	V	80 - 550	80 - 550	80 - 550
	Numero di MPP Tracker		1	2	2
	Numero di ingressi FV		1	1/1	1/1
	Max. Corrente di ingresso	A	20	20/20	20/20
	Max. Corrente di cortocircuito	A	25	25/25	25/25
BATTERIA	Tipo di batteria	Batteria al litio (con BMS - Sistema di Controllo)			
	Modalità di comunicazione della batteria		CAN		
	Intervallo di tensione della batteria	V	40-60		
	Max. Corrente di carica/scarica	A	80/80	100/100	120/120
USCITA (GRIGLIA)	Potenza di uscita nominale	W	3.000	4.000	6.000
	Max Potenza in uscita	W	3.300	4.400	6.600
	Max. Potenza apparente	VA	3.000	4.000	6.000
	Max. Potenza apparente in ingresso	VA	3.300	4.400	6.600
	Tensione di uscita nominale	V	L/N/PE - 220/230V		
	Frequenza CA nominale	Hz	50/60		
	Corrente nominale di uscita CA	A	13	17,4	26,1
	Corrente di uscita massima	A	15	20	30
	Corrente di spunto misurata	A	8.8A@28μs		
	Corrente di guasto in uscita max	A	50	50	80
	Protezione da sovracorrente di uscita max	A	50	50	80
	Fattore di potenza		0,8 anticipato - 0,8 ritardato		
	Massima distorsione armonica totale		< 3% alla potenza di uscita nominale		
	DCI		< 0,5% In		
	Potenza nominale in uscita	W	3.000	4.000	6.000
	Potenza massima in uscita	W	3.300	4.400	6.600
	Potenza apparente nom. in uscita di backup	VA	3.000	4.000	6.000
USCITA (BACKUP)	Max. Potenza apparente	VA	3.300	4.400	6.600
	Corrente nominale di uscita di backup	A	13	17,4	26,1
	Max. Corrente di uscita	A	15	20	30
	Tempo di commutazione dell'UPS		< 10ms		
	Tensione di uscita nominale	V	L/N/PE - 220/230V		
	Frequenza CA nominale	Hz	50/60		
	Potenza apparente di sovraccarico di picco	VA	6.000 - 10s	8.000 - 10s	12.000 - 10s
EFFICIENZA	Max. Efficienza		97,6 %	97,6 %	97,6 %
	Efficienza europea		97,0 %	97,0 %	97,0 %
	Efficienza MPPT		99,9 %	99,9 %	99,9 %

Protezione	
Protezione da inversione di polarità CC	Integrato
Protezione della resistenza di isolamento	Integrato
DC switch	Integrato
AFCI	Opzionale
Protezione contro le sovratensioni	Integrato
Protezione da sovratemperatura	Integrato
Protezione corrente residua	Integrato
Protezione anti-isola	Integrato
Protezione da sovratensione CA	Integrato
Protezione da sovraccarico	Integrato
Protezione da cortocircuito CA	Integrato

Dati generali		
Dimensioni inverter (LxPxH)	mm	488 x 205 x 374
Peso inverter	kg	20~21
Dimensioni singola batteria (LxPxH)	mm	740 x 240 x 490
Peso singola batteria	kg	63,2
Grado di protezione inverter / batterie		IP66 / IP65
Autoconsumo notturno	W	< 15
Tipologia		Senza trasformatore
Intervallo di temp. oper.	°C	-25~60
Umidità relativa		0~100%
Altitudine operativa	m	3.000
Raffreddamento		Convez. naturale / Fan
Livello sonoro inverter	dB	< 40 / < 50
Display		LCD / OLED
Comunicazione		Wi-Fi / Bluetooth

Conformità	
CEI 021, EN 50549-1, EN 62109-1/2 EN 61000, Regolamento UE 2016/631	

STH 6-8-10

INVERTER IBRIDO DOMESTICO TRIFASE

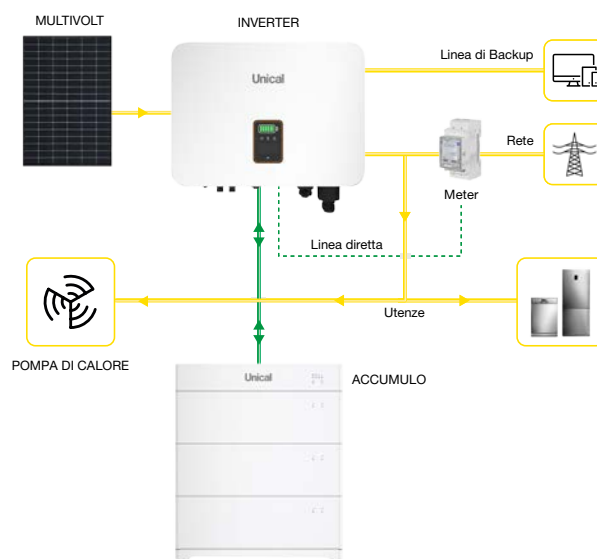
Inverter ibrido domestico trifase per impianti residenziali che grazie al doppio inseguitore MPP (Maximum Power Point: Punto di Massima Potenza) permette grandi sbilanciamenti di tensione e potenza.

È predisposto anche per l'integrazione di batterie di accumulo, la gestione di un sistema di backup e altre tecnologie che contribuiscono ad una migliore efficienza energetica, come i moderni impianti di climatizzazione oppure la ricarica di auto elettriche.

- Massima efficienza certificata **fino al 98,2 %**
- **Display OLED** e icona indicatore **LED** carica accumulo batterie
- **Intervallo di tensione accumulo batterie variabile** da 140 - 750 V
- **Linea di back-up dedicata** con commutazione rapida alla modalità Off-grid in 10 ms
- Accesso stabile a più carichi con **eccellente adattabilità**
- Distribuzione intelligente della potenza
- Meter e TA (è un toroide che viene applicato ad ogni singola linea delle tre fasi) in dotazione per una **gestione bilanciata del flusso dei carichi**
- **Dispositivo Wi-Fi 2 di serie** e App di monitoraggio



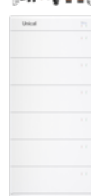
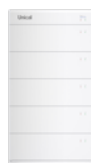
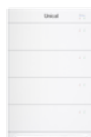
ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



12 ANNI DI GARANZIA INVERTER 10 ANNI DI GARANZIA BATTERIE

BATTERIE SERIE STE-ES - INVERTER IBRIDO DOMESTICO TRIFASE MODELLI 6÷10

COMPOSIZIONE
INVERTER
+
BATTERIE
SERIE STE-ES



CAPACITÀ TOTALE DEL MODULO ACCUMULO 10,24 kWh (5,12 x 2) 15,36 kWh (5,12 x 3) 20,48 kWh (5,12 x 4) 25,6 kWh (5,12 x 5) 30,72 kWh (5,12 x 6)

Dati tecnici

INVERTER IBRIDO DOMESTICO TRIFASE			6 kW	8 kW	10 kW
INGRESSO FV	Max Potenza in ingresso	W	9.600	12.800	16 ,000
	Tensione di avvio	V	180	180	180
	Max. Tensione di ingresso	V	1.000	1.000	1.000
	Tensione di ingresso CC nominale	V	620	620	620
	Intervallo di tensione MPPT	V	200 - 850	200 - 850	200 - 850
	Numero di MPP Tracker		2	2	2
	Numero di ingressi FV		1/1	1 / 1	1 / 1
	Max. Corrente di ingresso	A	16 / 16	16 / 16	16 / 16
	Max. Corrente di cortocircuito	A	18 / 18	18 / 18	18 / 18
BATTERIA	Tipo di batteria		Batteria al litio con BMS - Sistema di Controllo delle Batterie)		
	Modalità di comunicazione della batteria		CAN / RS485		
	Intervallo di tensione della batteria	V	140 - 750		
	Max. Corrente di carica/scarica	A	25 / 25		
	Corrente nominale del fusibile integrato	A	63		
USCITA (GRIGLIA)	Potenza di uscita nominale	W	6.000	8.000	10.000
	Max Potenza in uscita	W	6.600	8.800	11.000
	Max. Potenza apparente	VA	6.600	8.800	11.000
	Max. Potenza apparente in ingresso	VA	12.000	16.000	16.500
	Max. Potenza di ricarica della batteria	W	6.000	8.000	10.000
	Tensione di uscita nominale	V	3L/N/PE - 230/400V		
	Frequenza CA nominale	Hz	50 - 60	45 - 55	55 - 65
	Massimo. Corrente di uscita	A	10	13.3	16.5
	Fattore di potenza		0,8 in anticipo		
	Massima distorsione armonica totale		< 3% alla potenza di uscita nominale		
	DCI		< 0,5% In		

Protezione	
Protezione da inversione di polarità CC	Integrato
Protezione della connessione inversa dell'ingresso della batteria	Integrato
Protezione della resistenza di isolamento	Integrato
Interruttore CC	Opzionale
Protezione contro le sovratensioni	Integrato
Protezione da sovratemperatura	Integrato
Protezione corrente residua	Integrato
Protezione anti-isola	Spostamento di frequenza, Integrato
Protezione da sovratensione CA	Integrato
Protezione da sovraccarico	Integrato
Protezione da cortocircuito CA	Integrato

INVERTER IBRIDO DOMESTICO TRIFASE		6 kW	8 kW	10 kW	
Tempo di commutazione dell'UPS		<1 0ms			
Tensione di uscita nominale		V	3L/N/PE, 230/400V		
Frequenza CA nominale		Hz	50 - 60	45 - 55	55 - 65
USCITA (BACKUP)	Max. Potenza apparente in uscita	VA	6.600	8.800	11.000
	Potenza apparente di sovraccarico di picco	VA	12.000 - 60s	16.000 - 60s	20.000 - 60s
	Potenza apparente di uscita di picco/per fase	VA	2.600	3.300	4.400
	Distorsione armonica di tensione		< 3% a carico lineare		
EFFICIENZA	Max. Efficienza	98,1 %	98,2 %	98,2 %	
	Efficienza europea	97,3 %	97,4 %	97,4 %	
	Max. Efficienza di conversione della carica della batteria	97,2 %	97,3 %	97,3 %	
	Max. Efficienza di conversione della scarica della batteria	97,2 %	97,3 %	97,3 %	

Dati generali	
Dimensioni (LxPxH)	mm 550x175x 410
Peso	kg 26~28
Grado di protezione	IP65
Autoconsumo notturno	W < 15
Tipologia	Senza trasformatore
Intervallo di temperatura operativa	°C -30~60
Umidità relativa	0~100%
Altitudine operativa	m 4.000 (declassamento > 3.000)
Raffreddamento	Convezione naturale
Livello di rumore	dB < 25
Display	OLED e LED
Comunicazione	Wi-Fi / LAN (opzionale)

Conformità

IEC62109, EN61000, C10/C11, VDE 4105, UNE217001, UNE217002, RD647, RD1699, CEI021, G99, EN62477, NRS097-2-1, EN50549, NRS097-2-1, UE2016/631, TOR Erzeuger Type A, OVE-Richtlinie R 25

STH 15÷30

INVERTER IBRIDO PROFESSIONALE TRIFASE

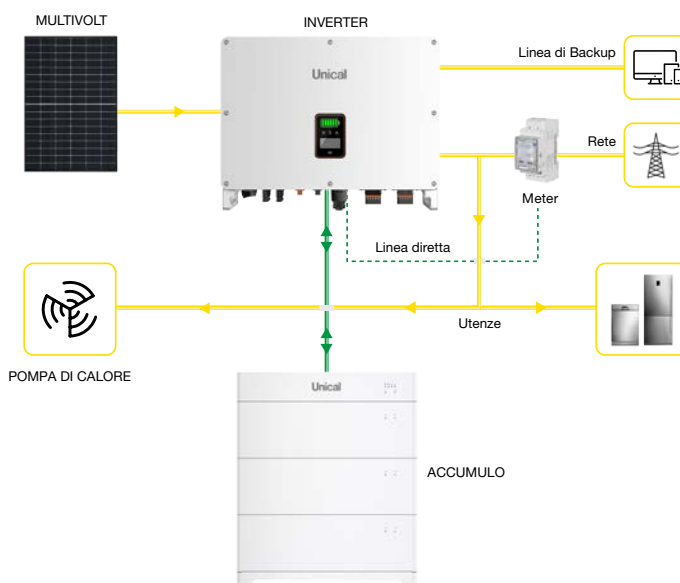
Inverter ibrido professionale trifase per impianti residenziali che grazie al doppio inseguitore MPP (Maximum Power Point: Punto di Massima Potenza) permette grandi sbilanciamenti di tensione e potenza.

È predisposto anche per l'integrazione di batterie di accumulo, la gestione di un sistema di backup e altre tecnologie che contribuiscono ad una migliore efficienza energetica, come i moderni impianti di climatizzazione oppure la ricarica di auto elettriche.

- Massima efficienza certificata **fino al 98,2 %**
- **Display OLED** e icona indicatore **LED** carica accumulo batterie
- **Intervallo di tensione accumulo batterie variabile** da 200 - 800 V
- **Linea di back-up dedicata** con commutazione rapida alla modalità Off-grid in 10 ms
- Accesso stabile a più carichi con **eccellente adattabilità**
- Distribuzione intelligente della potenza
- Meter e TA (è un toroide che viene applicato ad ogni singola linea delle tre fasi) in dotazione per una **gestione bilanciata del flusso dei carichi**
- **Dispositivo Wi-Fi 2** di serie e App di monitoraggio



ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



12 ANNI DI GARANZIA INVERTER 10 ANNI DI GARANZIA BATTERIE

BATTERIE DA ABBINARE A INVERTER IBRIDO PROFESSIONALE TRIFASE SERIE STH 15-20-25-30 kW

BATTERIES	SERIE STE-ES					SERIE STE-FS			
COMPOSIZIONE INVERTER + BATTERIE									
CAPACITÀ TOTALE DEL MODULO ACCUMULO	10.24 kWh (5.12 x 2)	15.36 kWh (5.12 x 3)	20.48 kWh (5.12 x 4)	25.6 kWh (5.12 x 5)	30.72 kWh (5.12 x 6)	20.48 kWh (10.24 x 2)	30.72 kWh (10.24 x 3)	40.96 kWh (10.24 x 4)	51.20 kWh (10.24 x 5)

Dati tecnici

INVERTER IBRIDO PROFESSIONALE TRIFASE			15 kW	20 kW	25 kW	30 kW
INGRESSO FV	Max Potenza in ingresso	W	22.500	30.000	37.500	45.000
	Tensione di avvio	V	190	190	190	190
	Max. Tensione di ingresso	V	1.000	1.000	1.000	1.000
	Tensione di ingresso CC nominale	V	620	620	620	620
	Intervallo di tensione MPPT	V	200-850	200-850	200-850	200-850
	Numero di MPP Tracker		2	2	2	2
	Numero di ingressi FV		2	2	2	2
	Max. Corrente di ingresso	A	32/32	32/32	32/32	32/32
	Max. Corrente di cortocircuito	A	40/40	40/40	40/40	40/40
	Corrente di backfeed all'array	A	0	0	0	
BATTERIA	Tipo di batteria	Batteria al litio (con BMS - Sistema di Controllo delle Batterie)				
	Modalità di comunicazione della batteria	CAN/RS485				
	Intervallo di tensione della batteria	V	200-800			
	Max. Corrente di carica/scarica	A	50/50			
	Corrente nominale del fusibile integrato	A	125			
USCITA (GRIGLIA)	Potenza di uscita nominale	W	15.000	20.000	25.000	30.000
	Max Potenza in uscita	W	16.500	22.000	27.500	33.000
	Max. Potenza apparente nominale uscita CA	VA	15.000	20.000	25.000	30.000
	Max. Potenza apparente in ingresso	VA	22.500 *	30.000 *	37.500 *	45.000 *
	Tensione di uscita nominale	V	3L/N/PE, 230 (400)			
	Frequenza CA nominale	Hz	50 / 60			
	Corrente nominale di uscita CA	A	21,7	29,0	36,2	43,5
	Max. Corrente di uscita	A	25,0	33,3	41,7	50,0
	Fattore di potenza	0,8 in anticipo - 0,8 in ritardo				
	Max. Distorsione armonica totale	< 3% alla potenza di uscita nominale				
DCI		< 0,5% In				
Protezione						
Protezione da inversione di polarità CC					Integrato	
Protezione della connessione inversa dell'ingresso della batteria					Integrato	
Protezione della resistenza di isolamento					Integrato	
Interruttore CC					Opzionale	
Protezione contro le sovratensioni					Integrato	
Protezione da sovratemperatura					Integrato	
Protezione corrente residua					Integrato	
Protezione anti-isola				Spostamento di frequenza, Integrato		
Protezione da sovratensione CA					Integrato	
Protezione da sovraccarico					Integrato	
Protezione da cortocircuito CA					Integrato	
Conformità						
IEC62109, IEC62116, VDE4105, VDE0126, AS4777, RD1699, NBR16149, IEC61727, IEC60068, IEC61683, EN50549, EN61000, NRS097-2-1, IEC/EN 62477-1						

INVERTER IBRIDO PROFESSIONALE TRIFASE			15 kW	20 kW	25 kW	30 kW
USCITA (BACKUP)	Potenza di uscita nominale	W	15.000	20.000	25.000	30.000
	Max. Potenza in uscita	W	16.500	22.000	27.500	33.000
	Potenza apparente nominale di uscita ausiliaria	VA	15.000	20.000	25.000	30.000
	Max. Potenza apparente	VA	16.500	22.000	27.500	33.000
	Corrente nominale di uscita di backup	A	21,7	29,0	36,2	43,5
	Max. Corrente di uscita	A	25,0	33,3	41,7	50,0
	Tempo di commutazione dell'UPS	< 10 ms				
	Tensione di uscita nominale	V	3L/N/PE, 230 (400)			
	Frequenza CA nominale	Hz	50 / 60			
	Distorsione armonica di tensione	< 3% a carico lineare				
EFFICIENZA	Max. Efficienza		98,1 %	98,1 %	98,2 %	98,2 %
	Efficienza europea		97,3 %	97,3 %	97,4 %	97,4 %
	Efficienza MPPT		99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %
	Max. Efficienza di conversione della carica della batteria		97,2 %	97,2 %	97,3 %	97,3 %
	Max. Efficienza di conversione della scarica della batteria		97,2 %	97,2 %	97,3 %	97,3 %
Dati generali						
Categoria di sovratensione				PV: II - Principale: III		
Dimensioni (LxPxX)			mm	600x280x400		
Peso			kg	45		
Grado di protezione				IP65		
Autoconsumo notturno			W	< 15		
Tipologia				Senza trasformatore		
Intervallo di temperatura operativa			°C	-30 ~ 60		
Umidità relativa				0~100%		
Altitudine operativa			m	3.000		
Raffreddamento				Smart-Fan cooling		
Livello di rumore			dB	< 50		
Display				OLED e LED		
Comunicazione				Wi-Fi / LAN (opzionale)		

STS-SE 3-4-6

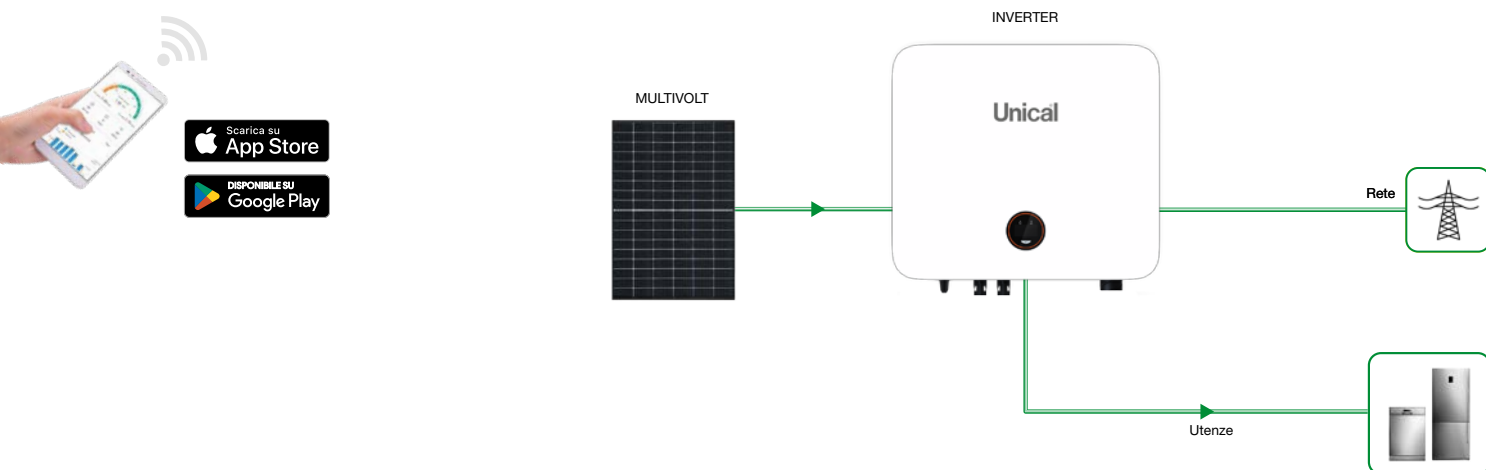
INVERTER DOMESTICO MONOFASE

Inverter monofase per impianti residenziali con doppio inseguitore MPPT (Maximum Power Point Track: punto di massima potenza).

- Disponibile in taglie **3 - 4 - 6 kW**
- **Dimensioni ridotte** con una **struttura robusta** realizzata in alluminio pressofuso che ne conferisce un'elevata resistenza alla corrosione
- **Display OLED** di serie che permette di consultare i dati dell'inverter
- **Elevata affidabilità** grazie al buon design di dissipazione del calore
- **Rendimento elevato** con efficienza massima del 98,1% e massima **efficienza certificata fino al 97,5%**
- Ampio intervallo di tensione MPPT
- Capacità di sovraccarico in uscita continua fino al 10%
- **Massima corrente d'ingresso 15A**, compatibile con i pannelli ad alta potenza
- Possibilità di **aggiornamento da remoto**
- **Configurazione facile e veloce** tramite App o display OLED. Dispositivo Wi-Fi 2 di serie e App di monitoraggio



ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



12 ANNI
DI GARANZIA
INVERTER

Dati tecnici

INVERTER DOMESTICO MONOFASE STS-SE			3 kW	4 kW	6 kW
INGRESSO	Max. Potenza in ingresso	W	4.800	6.400	9.600
	Tensione di avvio	V	80	80	80
	Min. Tensione CC	V	100	100	100
	Max. Tensione di ingresso CC	V	600	600	600
	Tensione di ingresso CC nominale	V	360	360	360
	Intervallo di tensione MPPT	V	100 - 550	100 - 550	100 - 550
	Numero di MPP Tracker		2	2	2
	Numero di ingressi CC per MPPT		1 / 1	1 / 1	1 / 1
	Max. Corrente di ingresso	A	20 / 20	20 / 20	20 / 20
	Max. Corrente di cortocircuito	A	25 / 25	25 / 25	25 / 25
PRODUZIONE	Potenza di uscita nominale	W	3.000	4.000	6.000
	Max. Potenza in uscita	W	3.300	4.400	6.600
	Max. Potenza apparente	VA	3.300	4.400	6.600
	Tensione di uscita nominale	V	220 / 230		
	Frequenza CA nominale	Hz	50 - 60		
	Max. Corrente di uscita	A	15	20	30
	Fattore di potenza		0,8 in anticipo / 0,8 in ritardo		
	Massima distorsione armonica totale		< 3% alla potenza di uscita nominale		
	DCI		< 0,5% In		
EFFICIENZA	Max. Efficienza		98,1 %	98,1 %	98,1 %
	Efficienza europea		97,3 %	97,3 %	97,6 %
	Efficienza MPPT		99,9 %	99,9 %	99,9 %

Dati generali		
Dimensioni (LxAxP)	mm	410x360x120
Peso	kg	11,5
Grado di protezione		IP66
Autoconsumo notturno	W	< 1
Tipologia		Senza trasformatore
Intervallo di temperatura operativa	°C	-30~60
Umidità relativa		0~100 %
Altitudine operativa	m	3.000 (declassamento > 2.000)
Raffreddamento		Convezione naturale
Livello di rumore	dB	< 25
Display		OLED (optional)
Comunicazione		RS485 / Wi-Fi / GPRS / LAN (opzionale)

Protezione	
Protezione da inversione di polarità CC	Integrato
Protezione della resistenza di isolamento	Integrato
Interruttore CC	Opzionale
Protezione contro le sovratensioni	Integrato
Protezione da sovratemperatura	Integrato
Protezione corrente residua	Integrato
Protezione anti-isola	Integrato
Protezione da cortocircuito CA	Integrato
Protezione da sovratensione CA	Integrato
Conformità	NB/T32004, IEC62109, IEC62116, VDE4105, VDE0126, AS4777, C10/11, CEI0-21, RD1699, NBR16149, IEC61727, IEC60068, IEC61683, EN50549, EN61000

STS-P 3-5

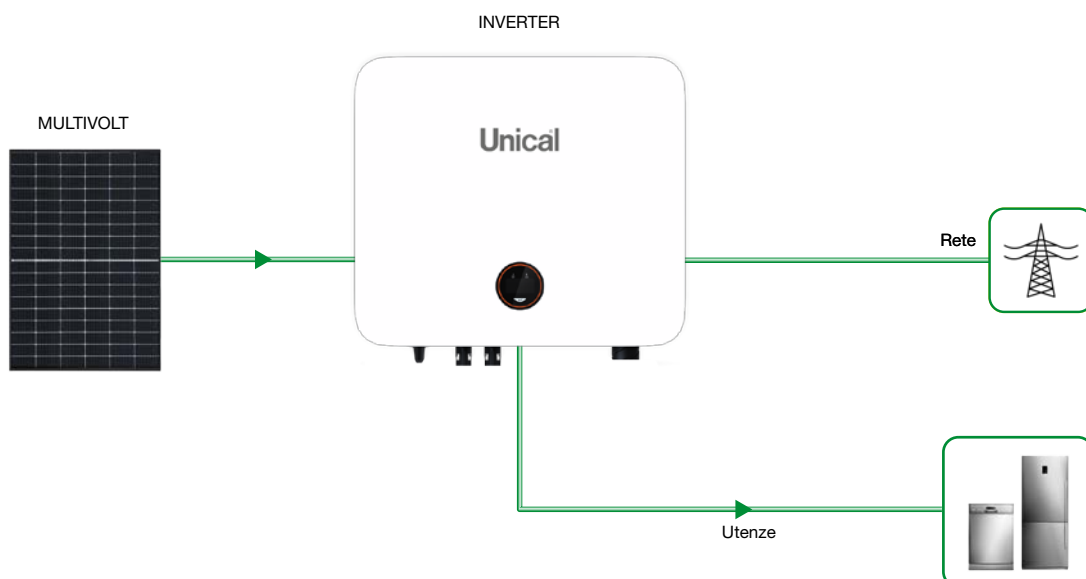
INVERTER DOMESTICO MONOFASE

Inverter monofase per impianti residenziali con doppio inseguitore MPPT (Maximum Power Point Track: punto di massima potenza).

- Disponibile in taglie **da 3 e 5 kW**
- **Dimensioni ridotte** con una **struttura robusta** realizzata in alluminio pressofuso che ne conferisce un'elevata resistenza alla corrosione
- **Display OLED** di serie che permette di consultare i dati dell'inverter
- **Elevata affidabilità** grazie al buon design di dissipazione del calore
- **Rendimento elevato** con efficienza massima del 98,1% e massima **efficienza certificata fino al 97,5%**
- Ampio intervallo di tensione MPPT
- Capacità di sovraccarico in uscita continua fino al 10%
- **Massima corrente d'ingresso 15A**, compatibile con i pannelli ad alta potenza
- Possibilità di **aggiornamento da remoto**
- **Configurazione facile e veloce** tramite App o display OLED. Dispositivo Wi-Fi 2 di serie e App di monitoraggio



ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



12 ANNI
DI GARANZIA
INVERTER

Dati tecnici

INVERTER DOMESTICO MONOFASE STS-P			3 kW	5 kW
INGRESSO	Max. Potenza in ingresso	W	4.800	8.000
	Tensione di avvio	V	80	80
	Min. Tensione CC	V	100	100
	Max. Tensione di ingresso CC	V	600	600
	Tensione di ingresso CC nominale	V	360	360
	Intervallo di tensione MPPT	V	100 - 550	100 - 550
	Numero di MPP Tracker		2	2
	Numero di ingressi CC per MPPT		1 / 1	1 / 1
	Max. Corrente di ingresso	A	15 / 15	15 / 15
	Max. Corrente di cortocircuito	A	20 / 20	20 / 20
PRODUZIONE	Potenza di uscita nominale	W	3.000	5.000
	Max. Potenza in uscita	W	3.300	5.500
	Max. Potenza apparente	VA	3.300	5.500
	Tensione di uscita nominale	V	220 / 230	
	Frequenza CA nominale	Hz	50 - 60 / 45 - 55 / 55 - 65	
	Max. Corrente di uscita	A	15	25
	Fattore di potenza		0,8 in anticipo / 0,8 in ritardo	
	Massima distorsione armonica totale		< 3% alla potenza di uscita nominale	
	DCI		< 0,5% In	
EFFICIENZA	Max. Efficienza		98,1 %	98,1 %
	Efficienza europea		97,5 %	97,5 %
	Efficienza MPPT		99,9 %	99,9 %

Dati generali		
Dimensioni (LxAxP)	mm	410x360x120
Peso	kg	13
Grado di protezione		IP65
Autoconsumo notturno	W	< 1
Tipologia		Senza trasformatore
Intervallo di temperatura operativa	°C	-30~60
Umidità relativa		0~100 %
Altitudine operativa	m	4.000 (declassamento > 3.000)
Raffreddamento		Convezione naturale
Livello di rumore	dB	< 25
Display		OLED e LED
Comunicazione		Wi-Fi / LAN (opzionale)

Protezione	
Protezione da inversione di polarità CC	Integrato
Protezione della resistenza di isolamento	Integrato
Interruttore CC	Opzionale
Protezione contro le sovratensioni	Integrato
Protezione da sovratemperatura	Integrato
Protezione corrente residua	Integrato
Protezione anti-isola	Integrato
Protezione da cortocircuito CA	Integrato
Protezione da sovratensione CA	Integrato
Conformità	NB/T32004, IEC62109, IEC62116, VDE4105, VDE0126, AS4777, C10/11, CEI0-21, RD1699, NBR16149, IEC61727, IEC60068, IEC61683, EN50549, EN61000

STT 6-8-10

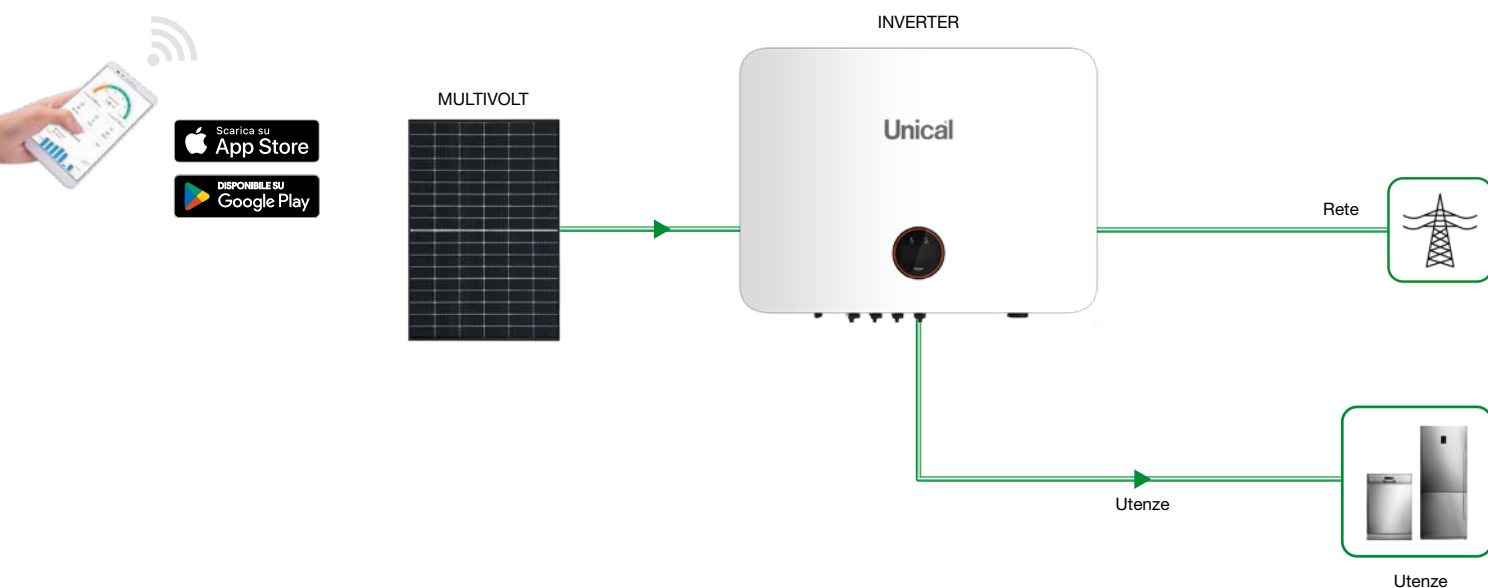
INVERTER DOMESTICO TRIFASE

Inverter domestico trifase per impianti residenziali con doppio inseguitore MPPT (Maximum Power Point Track: punto di massima potenza).

- Disponibile in taglie da 6 a 10 kW
- **Struttura robusta** realizzata in alluminio pressofuso che ne conferisce un'elevata resistenza alla corrosione
- **Display OLED** di serie che permette di consultare i dati dell'inverter
- **Rendimento elevato** con efficienza massima del 98,6%
- Ampio intervallo di tensione MPPT
- **Capacità di sovraccarico in uscita** continua fino al 10%
- **Massima corrente d'ingresso 15A**, compatibile con i pannelli ad alta potenza
- Scocca geometrica progettata per garantire una **elevata dissipazione del calore**
- Possibilità di **aggiornamento da remoto**
- **Configurazione facile e veloce** tramite App o display OLED. Dispositivo Wi-Fi 2 di serie e App di monitoraggio



ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



12 ANNI
DI GARANZIA
INVERTER

Dati tecnici

INVERTER DOMESTICO TRIFASE			6 kW	8 kW	10 kW
INGRESSO	Max. Potenza in ingresso	W	9.600	12.800	16.000
	Tensione di avvio	V	180	180	180
	Min. Tensione CC	V	150	150	150
	Max. Tensione di ingresso CC	V	1.100	1.100	1.100
	Tensione di ingresso CC nominale	V	620	620	620
	Intervallo di tensione MPPT	V	160-1000	160-1000	160-1000
	Numero di MPP Tracker		2	2	2
	Numero di ingressi CC per MPPT		1	1	1
	Max. Corrente di ingresso	A	15 / 15	15 / 15	15 / 15
	Max. Corrente di cortocircuito	A	20 / 20	20 / 20	20 / 20
PRODUZIONE	Potenza di uscita nominale	W	6.000	8.000	10.000
	Max. Potenza in uscita	W	6.600	8.800	11.000
	Max. Potenza apparente	VA	6.600	8.800	11.000
	Tensione di uscita nominale	V	3L / N / PE, 230/400		
	Frequenza CA nominale	Hz	50 - 60 / 45 - 55 / 55 - 65		
	Max. Corrente di uscita	A	10	13,3	16,5
	Fattore di potenza		0,8 in anticipo / 0,8 in ritardo		
	Massima distorsione armonica totale		< 3% alla potenza di uscita nominale		
	DCI		< 0,5% I _n		
EFFICIENZA	Max. Efficienza		98,3 %	98,3 %	98,6 %
	Efficienza europea		98 %	98 %	98,2 %
	Efficienza MPPT		99,9 %	99,9 %	99,9 %

Dati generali		
Dimensioni (LxAxP)	mm	550x410x175
Peso	kg	23
Grado di protezione		IP65
Autoconsumo notturno	W	< 1
Tipologia		Senza trasformatore
Intervallo di temperatura operativa	°C	-30~60
Umidità relativa		0~100 %
Altitudine operativa	m	4.000 (declassamento > 3.000)
Raffreddamento		Convezione naturale
Livello di rumore	dB	< 25
Display		OLED e LED
Comunicazione		RS485, Wi-Fi / GPRS / LAN (opzionale)

Protezione	
Protezione da inversione di polarità CC	Integrato
Protezione della resistenza di isolamento	Integrato
Interruttore CC	Opzionale
Protezione contro le sovratensioni	Integrato
Protezione da sovratemperatura	Integrato
Protezione corrente residua	Integrato
Protezione anti-isola	spostamento di frequenza, integrato
Protezione da cortocircuito CA	Integrato
Protezione da sovratensione CA	Integrato
Conformità	NB/T32004, IEC62109, EN61000, AS/NZS 4777.2, AS60749.3, C10/11, IEC61727, IEC62116, IEC60068, IEC61683, VDE4105, VDE0126, UTEC15-712-1, NRS 097-2-1, PEA, MEA, EN50549, PN 50549-1RD661, RD413, RD1699, UNE 217001, UNE 217002, RD647, NTS631, CEI 021, CEI 016, IS16221, IS16169, G98, G99

STT 15-20-25

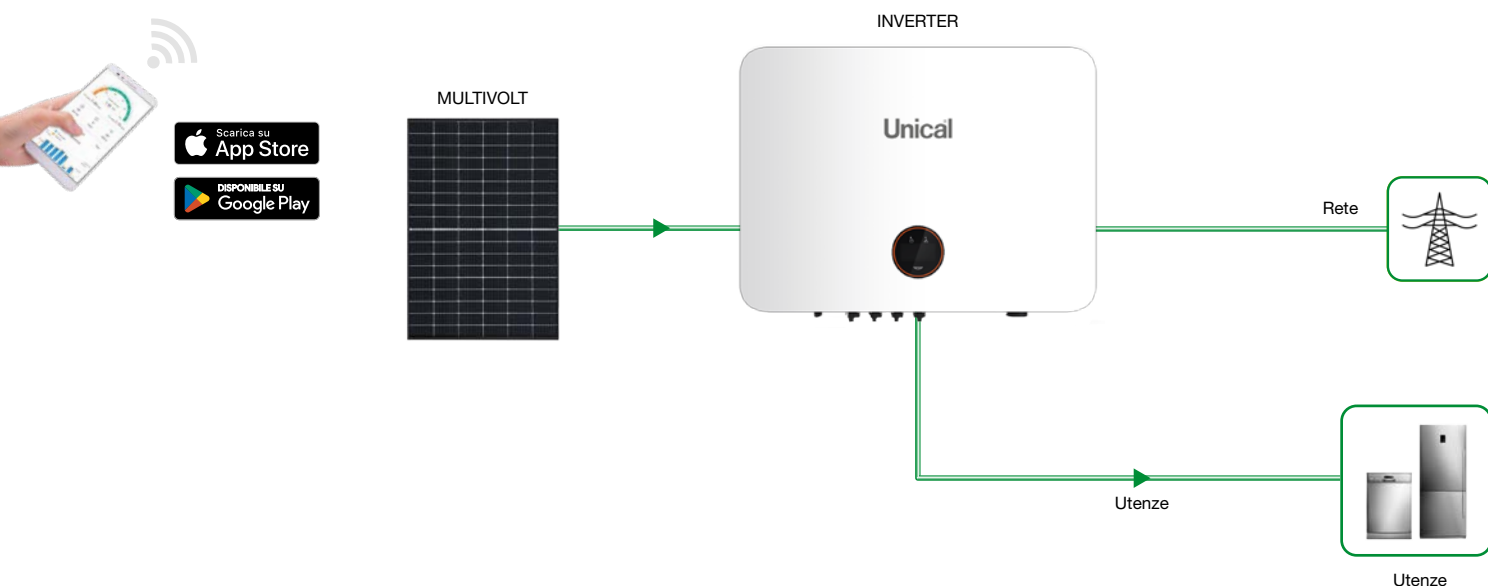
INVERTER PROFESSIONALE TRIFASE

Inverter professionale trifase per impianti residenziali con doppio inseguitore MPPT (Maximum Power Point Track: punto di massima potenza).

- Disponibile in taglie **da 15 a 25 kW**
- **Struttura robusta** realizzata in alluminio pressofuso che ne conferisce un'elevata resistenza alla corrosione
- **Display OLED** di serie che permette di consultare i dati dell'inverter
- **Elevata affidabilità** grazie a reti elettriche particolarmente complesse
- **Rendimento elevato** con efficienza massima del 98,6%
- Ampio intervallo di tensione MPPT
- **Capacità di sovraccarico in uscita** continua fino al 10%
- **Massima corrente d'ingresso 15A**, compatibile con i pannelli ad alta potenza
- Scocca geometrica progettata per garantire una **elevata dissipazione del calore**
- Possibilità di **aggiornamento da remoto**
- **Configurazione facile e veloce** tramite App o display OLED. Dispositivo Wi-Fi 2 di serie e App di monitoraggio
- Raffreddamento con **ventilazione intelligente** (mod. > 20 kW)



ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



12 ANNI
DI GARANZIA
INVERTER

Dati tecnici

INVERTER PROFESSIONALE TRIFASE			15 kW	20 kW	25 kW
INGRESSO	Max. Potenza in ingresso	W	24.000	32.000	40.000
	Tensione di avvio	V	180	180	180
	Min. Tensione CC	V	150	150	150
	Max. Tensione di ingresso CC	V	1.100	1.100	1.100
	Tensione di ingresso CC nominale	V	620	620	620
	Intervallo di tensione MPPT	V	160-1000	160-1000	160-1000
	Numero di MPP Tracker		2	2	2
	Numero di ingressi CC per MPPT		1/2	2	2
	Max. Corrente di ingresso	A	15 / 30	30 / 30	30 / 30
	Max. Corrente di cortocircuito	A	20 / 40	40 / 40	40 / 40
PRODUZIONE	Potenza di uscita nominale	W	15.000	20.000	25.000
	Max. Potenza in uscita	W	16.500	22.000	25.000
	Max. Potenza apparente	VA	16.500	22.000	25.000
	Tensione di uscita nominale	V	3L / N / PE, 230 / 400		
	Frequenza CA nominale	Hz	50 - 60 / 45 - 55 / 55 - 65		
	Max. Corrente di uscita	A	25	31,9	39
	Fattore di potenza		0,8 in anticipo / 0,8 in ritardo		
	Massima distorsione armonica totale		< 3% alla potenza di uscita nominale		
	DCI		< 0,5% In		
EFFICIENZA	Max. Efficienza		98,6 %	98,6 %	98,6 %
	Efficienza europea		98,2 %	98 %	98,2 %
	Efficienza MPPT		99,9 %	99,9 %	99,9 %

Dati generali		
Dimensioni (LxAxP)	mm	550x410x175
Peso	kg	26 / 29 / 29
Grado di protezione		IP65
Autoconsumo notturno	W	< 1
Tipologia		Senza trasformatore
Intervallo di temperatura operativa	°C	-30~60
Umidità relativa		0~100 %
Altitudine operativa	m	4.000 (declassamento > 3.000)
Raffreddamento		Convezione naturale / Smart Fan
Livello di rumore	dB	< 25 / < 40 / < 40
Display		OLED e LED
Comunicazione		RS485, Wi-Fi / GPRS / LAN (opzionale)

Protezione	
Protezione da inversione di polarità CC	Integrato
Protezione della resistenza di isolamento	Integrato
Interruttore CC	Opzionale
Protezione contro le sovratensioni	Integrato
Protezione da sovratemperatura	Integrato
Protezione corrente residua	Integrato
Protezione anti-isola	spostamento di frequenza, integrato
Protezione da cortocircuito CA	Integrato
Protezione da sovratensione CA	Integrato
Conformità	NB/T32004, IEC62109, EN61000, AS/NZS 4777.2, AS60749.3, C10/11, IEC61727, IEC62116, IEC60068, IEC61683, VDE4105, VDE0126, UTEC15-712-1, NRS 097-2-1, PEA, MEA, EN50549, PN 50549-1RD661, RD413, RD1699, UNE 217001, UNE 217002, RD647, NTS631, CEI 021, CEI 016, IS16221, IS16169, G98, G99

STT 50-60

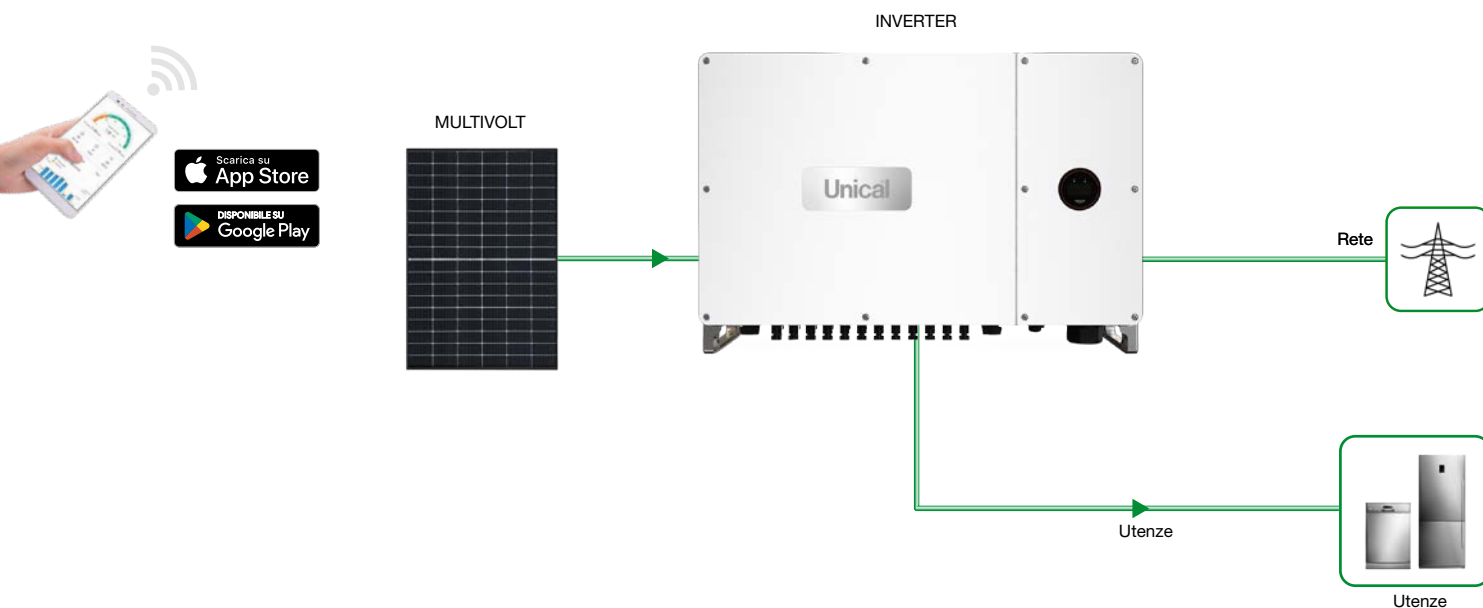
INVERTER PROFESSIONALE TRIFASE

Inverter professionale trifase per impianti residenziali con n° 6 inseguitori MPPT (Maximum Power Point Track: punto di massima potenza).

- Disponibile in taglie **da 50 a 60 kW**
- **Struttura robusta** realizzata in alluminio pressofuso che ne conferisce un'elevata resistenza alla corrosione
- **Display OLED** di serie che permette di consultare i dati dell'inverter
- **Elevata affidabilità** grazie a reti elettriche particolarmente complesse
- **Rendimento elevato** con efficienza massima del 98,8%
- **Ampio intervallo di tensione MPPT**
- **Capacità di sovraccarico** in uscita continua fino al 10%
- Possibilità di **aggiornamento da remoto**
- **Configurazione facile e veloce** tramite App o display OLED. Dispositivo Wi-Fi 2 di serie e App di monitoraggio
- Raffreddamento con **ventilazione intelligente**
- Scocca geometrica progettata per un'**elevata dissipazione del calore**



ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



12 ANNI
DI GARANZIA
INVERTER

Dati tecnici

INVERTER PROFESSIONALE TRIFASE			50 kW	60 kW
INGRESSO	Max. Potenza in ingresso	W	80.000	96.000
	Tensione di avvio	V	200	200
	Max. Tensione di ingresso CC	V	1.100	1.100
	Tensione di ingresso CC nominale	V	620	620
	Intervallo di tensione MPPT	V	160-1000	160-1000
	Numero di MPP Tracker		6	6
	Numero di ingressi CC per MPPT		2/2/2	2/2/2
	Max. Corrente di ingresso	A	26 / 26 / 26 / 26 / 26 / 26	26 / 26 / 26 / 26 / 26 / 26
	Max. Corrente di cortocircuito	A	40 / 40 / 40 / 40 / 40 / 40	40 / 40 / 40 / 40 / 40 / 40
PRODUZIONE	Potenza di uscita nominale	W	50.000	60.000
	Max. Potenza in uscita	W	55.000	66.000
	Potenza nominale apparente di uscita CA	VA	55.000	66.000
	Max. Potenza apparente	VA	55.000	66.000
	Tensione di uscita nominale	V	3 L / N / PE, 230 / 400	
	Frequenza CA nominale	Hz	50 / 60	
	Max. Corrente di uscita	A	83,6	95,3
	Fattore di potenza		0,8 in anticipo / 0,8 in ritardo	
	Massima distorsione armonica totale		< 3% alla potenza di uscita nominale	
	DCI		< 0,5% In	
EFFICIENZA	Max. Efficienza		98,8 %	98,8 %
	Efficienza europea		98,3 %	98,3 %
	Efficienza MPPT		99,9 %	99,9 %

Dati generali			Protezione	
Dimensioni (LxAxP)	mm	850x520x290	Protezione da inversione di polarità CC	Integrato
Peso	kg	58	Protezione della resistenza di isolamento	Integrato
Grado di protezione		IP65	Interruttore CC	Integrato
Autoconsumo notturno	W	< 1	Protezione contro le sovratensioni	Integrato
Tipologia		Senza trasformatore	Protezione da sovratemperatura	Integrato
Intervallo di temperatura operativa	°C	-30~60	Protezione corrente residua	Integrato
Umidità relativa		0~100 %	Protezione anti-isola	Spostamento di frequenza, integrato
Altitudine operativa	m	4.000 (declassamento > 3.000)	Protezione da cortocircuito CA	Integrato
Raffreddamento		Smart Fan	Protezione da sovratensione CA	Integrato
Livello di rumore	dB	< 55	Conformità	NB/T32004, IEC62109, IEC62116, VDE4105, VDE0126, UTE C15-712-1, AS4777, C10/11, CEI0-21, RD1699, NBR16149, IEC61727, IEC60068, IEC61683, EN50549, EN61000
Display		OLED e LED		
Comunicazione		RS485, Wi-Fi / GPRS / LAN (opzionale)		

STT 100

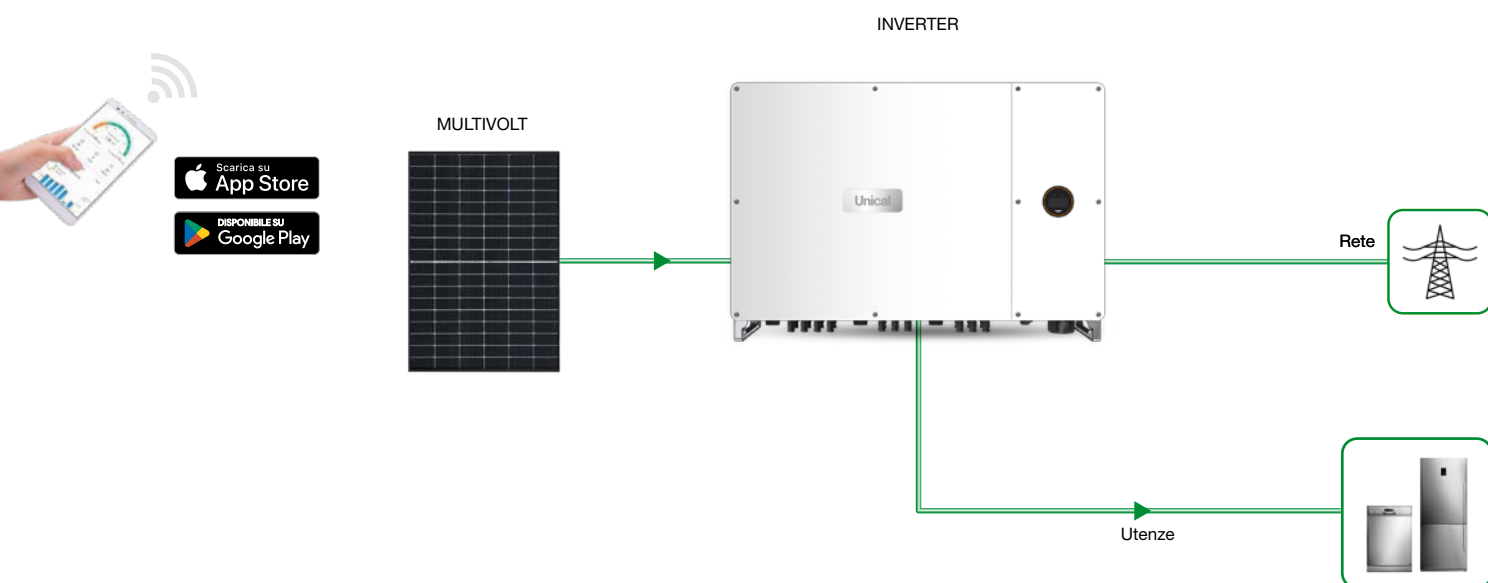
INVERTER PROFESSIONALE TRIFASE

Inverter professionale trifase con multiplo inseguitore MPPT (Maximum Power Point Track: punto di massima potenza).

- **Struttura robusta** realizzata in alluminio pressofuso che ne conferisce un'elevata resistenza alla corrosione
- **Display OLED** di serie che permette di consultare i dati dell'inverter
- **Elevata affidabilità** grazie al buon design di dissipazione del calore dotato di ventole modulanti integrate
- **Rendimento elevato** con efficienza massima del 98,8%
- **Ampio intervallo di tensione MPPT**
- Capacità di sovraccarico in uscita continua fino al 10%
- **Massima corrente d'ingresso** compatibile con pannelli ad alta potenza
- Possibilità di **aggiornamento da remoto**
- **Configurazione facile e veloce** tramite App o display OLED. Dispositivo Wi-Fi 2 di serie e App di monitoraggio
- **Processore quad core** intelligente
- **10 MPPT** con minore perdita di disadattamento della stringa
- Raffreddamento con **ventilazione intelligente**
- Scocca geometrica progettata per un'elevata dissipazione del calore



ESEMPIO SCHEMA DI IMPIANTO



12 ANNI
DI GARANZIA
INVERTER

Dati tecnici

INVERTER PROFESSIONALE TRIFASE			100 kW
INGRESSO	Max. Potenza in ingresso	W	160.000
	Tensione di avvio	V	200
	Max. Tensione di ingresso CC	V	1.100
	Tensione di ingresso CC nominale	V	620
	Intervallo di tensione MPPT	V	200-950
	Numero di MPP Tracker		10
	Numero di ingressi CC per MPPT		2
	Max. Corrente di ingresso	A	10*32
	Max. Corrente di cortocircuito	A	10*40
PRODUZIONE	Potenza di uscita nominale	W	100.000
	Max. Potenza in uscita	W	110.000
	Max. Potenza apparente	VA	110.000
	Tensione di uscita nominale	V	3L/N/PE, 230/400
	Frequenza CA nominale	Hz	50-60 / 45-55 / 55-65
	Max. Corrente di uscita	A	158,8
	Fattore di potenza		0,8 in anticipo / 0,8 in ritardo
	Massima distorsione armonica totale		< 3% alla potenza di uscita nominale
	DCI		< 0,5% In
EFFICIENZA	Max. Efficienza		98,8 %
	Efficienza europea		98,3 %
	Efficienza MPPT		99,9 %

Dati generali			Protezione	
Dimensioni (LxAxP)	mm	975x680x290	Protezione da inversione di polarità CC	Integrato
Peso	kg	82	Protezione della resistenza di isolamento	Integrato
Grado di protezione		IP65	Interruttore CC	Opzionale
Autoconsumo notturno	W	< 1	Protezione contro le sovratensioni	Integrato
Tipologia		Senza trasformatore	Protezione da sovratemperatura	Integrato
Intervallo di temperatura operativa	°C	-30~60	Protezione corrente residua	Integrato
Umidità relativa		0~100 %	Protezione anti-isola	Spostamento di frequenza, integrato
Altitudine operativa	m	4.000 (declassamento > 3.000)	Protezione da cortocircuito CA	Integrato
Raffreddamento		Smart Fan	Protezione da sovratensione CA	Integrato
Livello di rumore	dB	< 55	Conformità	NB/T 32004, EC62109, IEC62116, VDE 4105, VDE 0126, AS4777, C10/11, CEI 0-21 RD1699, NBR16149, IEC61727, IEC60068, IEC61683, EN50549, EN61000
Display		OLED e LED		
Comunicazione		RS485, Wi-Fi / GPRS / LAN (opzionale)		

UNIVOLT

SISTEMA FOTOVOLTAICO “OTTIMIZZATO” CON INVERTER INTEGRATO

UNIVOLT di Unical è un sistema fotovoltaico da 1,50 kW, “ottimizzato” e pronto all’uso, composto da:

■ 1 MODULO HELIOVOLT 375 “MASTER”

- Elettronica di conversione DC/AC a bordo
- Microinverter con 4 canali MPPT, 1 per ogni singolo modulo PV
- Cavi di connessione DC/AC precablati
- Modulo PV monocristallino Half-cut 375 Wp

■ 3 MODULI HELIOVOLT 375 “SLAVE”

- Modulo PV monocristallino Half-cut 375 Wp



Kit Univolt da 1,50 kW
composto da:
- 1 modulo MASTER
- 3 moduli SLAVE



1 modulo
MASTER

3 moduli
SLAVE

■ SISTEMA “OTTIMIZZATO”: MASSIMA PRODUZIONE

In caso di ombreggiamenti parziali, solo la parte oscurata produrrà meno energia, il resto dell’impianto funzionerà regolarmente, così da garantire una maggiore produzione di energia totale.

■ PIÙ SICURO DEGLI IMPIANTI CON INVERTER CENTRALIZZATO

Il lato DC (corrente continua) rimane sul tetto e ad una tensione inferiore rispetto agli impianti standard (che possono arrivare a fino 1500V in DC). L’energia che dal pannello MASTER andrà alle utenze è in AC (corrente alternata) a 220V.

■ SEMPLICE E MODULARE

UNIVOLT può essere configurato in taglie da 1,5 kWp e più UNIVOLT possono formare impianti fotovoltaici da 3-4,5, 6 kWp, fino a 10,5 kW con una sola linea di discesa in corrente alternata monofase e trifase con maggiore potenza.

RAFFREDDAMENTO
NATURALE
DELL’ ELETTRONICA



Inverter integrato nel pannello
e precablati

15 ANNI
DI GARANZIA
UNIVOLT
difetti di fabbricazione

25 ANNI
DI GARANZIA
UNIVOLT
rendimento produzione

Dati tecnici

DATI ELETTRICI MODULO HELIOVOLT 375

Potenza nominale	W	375
Corrente di corto circuito	A	11,56
Tensione circuito aperto	V	41,10
Corrente alla potenza di picco	A	10,87
Tensione alla potenza di picco	V	34,50
Efficienza della cella	%	22
Efficienza modulo	%	20,3
Tolleranza di potenza	W	0 /+5
Corrente inversa massima	A	20

STC IRRAGGIAMENTO 1000 w/m² - AM 1,5 - T_{celle} 25°C

COEFFICIENTI DI TEMPERATURA

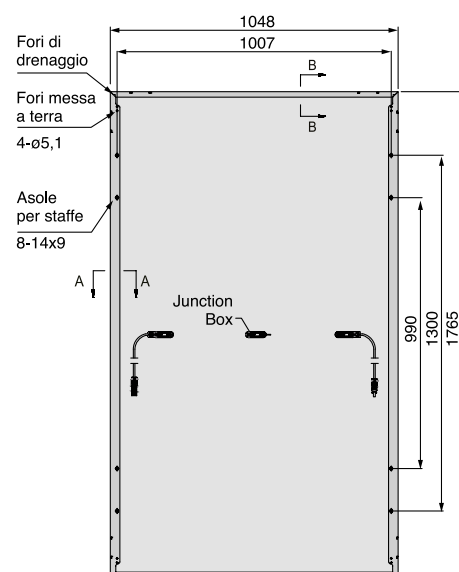
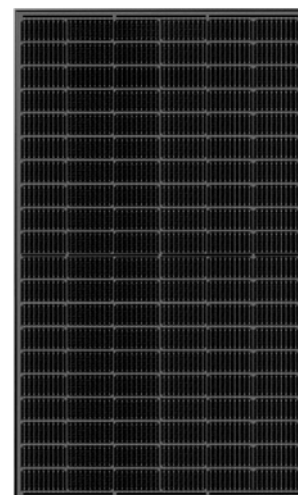
NOCT	42°C±2°C
Coefficiente temperatura corrente	+0,058%/°C
Coefficiente temperatura tensione	-0,30%/°C
Coefficiente temperatura potenza	-0,36%K

DATI GENERALI

Tecnologia cella	Mono-Si Half Cut
Numero di celle	120 (158,75 x 79,38)
Telaio	Lega d'alluminio anodizzato verniciato
Resistenza alla grandine	25mm - 23 m/s
Carico massimo	5400 Pa
Spessore vetro	3,2 mm (temperato antiriflesso)
Peso	23 kg (Master) 18,5 kg (Slave)
Dimensioni	1770 x 1050 x 35 (mm)
Certificazioni	UNI9177 IEC TS 62804-1 EN 61215 IEC 61701

INVERTER - MODULO MASTER

Potenza in ingresso	W	max 600 (x4)
Max. tensione DC in ingresso	V	60
Tensione mppt	V	25 ~ 55
Tensione operativa DC	V	20 ~ 60
Corrente DC corto circuito	A	16
Max. corrente in ingresso	A	12,5 x 4
Potenza di picco in uscita AC	W	1600
Max. corrente in uscita AC	A	7,3
Range tensione nominale	V	176 ~ 242
Range frequenza nominale	Hz	59,3 ~ 60,5
Fattore di potenza	-	>0,99
Efficienza CEC	%	95
Efficienza di picco	%	96,5
Efficienza statica MPPT	%	99%
Consumo notturno	mW	50
Certificazioni	CEI 0-21 UL1741 VDE0126 VDE4105 IEC62109 CE	



Nata nel 1972 per progettare e produrre gruppi termici civili ed industriali per riscaldamento, Unical ha in seguito ampliato il suo campo operativo includendo, caldaie e stufe a biomassa, sistemi ibridi ed integrati, pompe di calore, sistemi fotovoltaici, sistemi solari termici, sistemi radianti, climatizzazione, arrivando ad avere uno dei cataloghi più completi dell'intero settore.

5 le sedi italiane dislocate tra le province di Mantova, Piacenza e Vicenza, tra produzione e logistica, sono strategicamente collegate e all'avanguardia per automazione/robotizzazione delle fasi costruttive.

