



# Linea Inverter UniLynx

Cabinet indoor e outdoor monofase con trasformatore  
1.8, 3.0, 3.6 e 5.4 kW



Il configuratore di sistema aiuta gli utenti nel dimensionamento del sistema fotovoltaico e nella scelta dell'inverter.



Il sezionatore CC integrato assicura la massima sicurezza durante il servizio.



Tre ingressi fotovoltaici separati e indipendenti, con tre dedicati trackers MPP costituiscono la sezione di ingresso multistringa.

## Massima Versatilità

### • Ingresso CC multiplo

Grazie all'ingresso multiplo le perdite di mismatch dei moduli e le perdite dovute a ombreggiamento parziale sono molto ridotte. Se una stringa non opera in maniera ottimale, le due stringhe rimanenti sono in grado di continuare a produrre senza problemi.

### • Un inverter per 16 paesi

Tutti gli inverter Danfoss possono funzionare in 16 differenti paesi e sono configurabili sul posto. È possibile selezionare il paese in fase di setup iniziale e l'inverter si configura in accordo alle normative del paese.

### • Configurazione con ingressi indipendenti o in parallelo

Il medesimo inverter può funzionare con gli ingressi in configurazione indipendente oppure in parallelo (master/slave), a seconda della configurazione dei collegamenti. Se tutti i pannelli sono identici la configurazione master/slave è quella ideale. Se i pannelli sono di vario tipo, oppure se sono orientati in modo diverso, o hanno modalità di funzionamento differenti, allora la configurazione indipendente è quella ideale in quanto a ciascun ingresso viene assegnato un tracker MPP indipendente. L'inverter effettua automaticamente un controllo delle connessioni e attiva la configurazione appropriata.

### • Compatibile con qualunque tipo di pannello

UniLynx ha due versioni: Alta tensione (HV) dedicata ai pannelli che usano celle da 5 pollici, e Media Tensione (MV) dedicata a pannelli che usano celle da 6 pollici. L'impiego di range di tensione di ingresso dedicati limita le perdite di potenza e assicura che la tensione di funzionamento della stringa è ottimizzata per la migliore resa energetica. L'inverter può anche essere collegato senza problemi a pannelli a film sottile.

## Resa energetica ottimale

### • Alta efficienza del tracker MPP

Trackers MPP indipendenti assicurano che il sistema operi sempre alla massima potenza anche in caso di pannelli differenti o orientati diversamente. La precisione dei tracker MPP è stata misurata dall'Istituto Arsenal Research di Vienna e in un test ISORRIP, in cui sono stati utilizzati dati statistici rappresentativi delle condizioni tipiche di irraggiamento nel corso dell'anno per calcolare la efficienza. Con irraggiamento costante la precisione del tracker MPP è del 99.9% (Efficienza Europea MPP). In condizioni dinamiche la efficienza del tracker è del 99.4%.

### • Algoritmo "Ride Through"

Tutti gli inverter Danfoss hanno un algoritmo integrato detto "Ride Through" che assicura che l'inverter rimanga collegato anche durante gravi disturbi di rete. L'inverter si disconnette dalla rete solo quando vengono oltrepassati i limiti stabiliti dalla normativa di riferimento.



## Comunicazione e monitoraggio

## Semplice e sicuro da installare e mantenere

- **Funzione di derating**

In caso di condizioni anomale di aumento di tensione di rete, aumento dei livelli di corrente, o temperature ambiente troppo elevate, l'inverter si protegge limitando automaticamente la potenza (derating). Questa protezione permette all'inverter di continuare ad operare anche se le condizioni eccedono i normali limiti di funzionamento. Ciò permette di incrementare la resa energetica dell'impianto senza mettere a rischio l'affidabilità dell'inverter, permettendo di aumentarne la vita utile.

- **Avviamento al mattino presto e spegnimento alla sera tardi**

Gli inverter Danfoss usano una speciale combinazione di due algoritmi MPPT appositamente progettata per funzionare con livelli di irraggiamento elevati o minimi, che assicura una produzione anche in presenza di un irraggiamento basso.

- **Comunicazione RS 485**

Tutti gli inverter possono essere connessi a un sistema di rilevazione dati via cavo seriale RS 485 per la comunicazione dei dati di funzionamento e il monitoraggio degli impianti.

- **Connessioni standard CC e CA**

Gli inverter Danfoss non possono essere configurati in maniera sbagliata: uno speciale controllo legge il cablaggio di ingresso e configura automaticamente la macchina.

- **Interruttore CC integrato**

Per la protezione dell'installatore e del personale di servizio, i nostri inverter sono dotati di un sezionatore CC integrato che permette la disconnessione del generatore fotovoltaico in condizioni di assoluta sicurezza

- **Servizio on-site**

Gli inverter Unilynx hanno una costruzione modulare. Tutti gli inverter hanno una scheda CA e una scheda CC dedicata per ciascun ingresso. Ogni scheda può essere facilmente sostituita sul posto se necessario.

- **Tool assistenza**

Il software di assistenza rende il servizio estremamente semplice permettendo al tecnico di configurare e monitorare gli inverter e di aggiornare il software di funzionamento mediante una connessione standard RS 485.



	ULX 1800	ULX 3000	ULX 3600	ULX 5400
<b>Specifiche tecniche:</b>				
Potenza nominale CC	1800 W	3000 W	3600 W	5400 W
Potenza CC max	1950 W	3200 W	3900 W	5850 W
Massima Potenza FV raccomandata alla condizioni di prova normalizzate (STC) <sup>1)</sup>	1950 Wp	3200 Wp	3900 Wp	Esterni: 5400/5850 Wp Interni: 5400 Wp
Potenza nominale CA	1650 W	2750 W	3300 W	Esterni: 4600/5000 W Interni: 4600 W <sup>2)</sup>
Max potenza CA	1800 W	3000 W	3600 W	5000/5400 W <sup>2)</sup>
Max efficienza	93.70 %	94.20%	94.20 %	94.30 %
Euro Efficienza	91.60 %	92.90%	93.40 %	93.40 %
Fattore di potenza	0.97 a > 20 % carico	0.97 a > 20 % carico	0.97 a > 20 % carico	0.97 a > 20 % carico
Potenza di accensione	20 W	20 W	20 W	20 W
Consumo Standby	8 W	8 W	8 W	8 W
Consumo notturno	< 0.2 W	< 0.2 W	< 0.2 W	< 0.2 W
<b>Tensioni:</b>				
Tensione Nominale CC MV	310 V	310 V	310 V	310 V
Tensione Nominale CC HV	430 V	430 V	430 V	430 V
Intervallo di tensione MPP MV - potenza nominale	180-350 V	180-350 V	180-350 V	180-350 V
Intervallo di tensione MPP HV - potenza nominale	260-500 V	260-500 V	260-500 V	260-500 V
Max tensione CC MV Indipendente/Parallelo	450/410 V	450/410 V	450/410 V	450/410 V
Max tensione CC HV Indipendente/Parallelo	600/550 V	600/550 V	600/550 V	600/550 V
Tensione di accensione CC MV	125 V	125 V	125 V	125 V
Tensione di accensione CC HV	250 V	250 V	250 V	250 V
Tensione di spegnimento CC MV	100 V	100 V	100 V	100 V
Tensione di spegnimento CC HV	200 V	200 V	200 V	200 V
Range tensione CA	230 ± 15% V	230 ± 15% V	230 ± 15 % V	230 ± 15 % V
Frequenza griglia	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz
<b>Corrente:</b>				
Max corrente CC MV	10 A	2 x 10 (20) A*	2 x 10 (20) A*	3x10 (30) A*
Max corrente CC HV	7 A	2x7 (14) A	2x7 (14) A	3x7 (21) A*
Corrente nominale CA	7.2 A	12 A	14.5 A	Esterni: 20/22 A / Indoor: 20 A
Max corrente CA	8 A	13 A	15.5 A	23 A
Distorsione (THD%)	< 5 %	< 5 %	< 5 %	< 5 %
<b>Altro:</b>				
Dimensioni (L,W,H)	Outdoor: 489x434x192 mm/ Indoor: 369x386x188 mm	Outdoor: 618x434x192 mm/ Indoor: 498x386x188 mm	Outdoor: 618x434x192 mm/ Indoor: 498x386x188 mm	Outdoor: 747x434x192 mm/ Indoor: 631x386x188 mm
Peso	Outdoor: 17 kg/Indoor: 14 kg	Outdoor: 20 kg/Indoor: 20 kg	Outdoor: 20 kg/Indoor: 20 kg	Outdoor: 23 kg/Indoor: 23 kg
Rumore acustico	Outdoor: 55 dB(A)/Indoor: 45 dB(A)	Outdoor: 55 dB(A)/Indoor: 45 dB(A)	Outdoor: 55 dB(A) / Indoor: 45 dB(A)	Outdoor: 55 dB(A)/ Indoor: 45 dB(A)
Intervallo operativo temperatura	-25 - - +60 °C	-25 - - +60 °C	-25 - - +60 °C	-25 - - +60 °C
Efficienza MPP (statica)	99.9 %	99.9 %	99.9 %	99.9 %
Modalità protezione sovraccarico	Cambio del punto di funzionamento	Cambio del punto di funzionamento	Cambio del punto di funzionamento	Cambio del punto di funzionamento
Protezione anti-islanding	Maschera V/f & misura impedenza	Maschera V/f & misura impedenza	Maschera V/f & misura impedenza	Maschera V/f & misura impedenza
Montaggio preferenziale	Flangia a muro	Flangia a muro	Flangia a muro	Flangia a muro
IP	IP 21/ IP 54	IP 21/ IP 54	IP 21/ IP 54	IP 21/ IP 54
Isolation monitoring	Incluso	Incluso	Incluso	Incluso
Isolamento galvanico	Trasformatore	Trasformatore	Trasformatore	Trasformatore
Comunicazione seriale	RS485	RS485	RS485	RS485
Display	Display	Display	Display	Display
Sezionatore CC	Sezionatore CC	Sezionatore CC	Sezionatore CC	Sezionatore CC
Modalità stringhe in parallelo	Autodetec	Autodetec	Autodetec	Autodetec
<b>Norme di riferimento:</b>				
Direttiva LVD	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC
Direttiva EM	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC
Sicurezza EN	EN 50178	EN 50178	EN 50178	EN 50178
Immunità EMC	EN 61000-6-1	EN 61000-6-1	EN 61000-6-1	EN 61000-6-1
	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
	EN 61000-4-13, -14, -28	EN 61000-4-13, -14, -28	EN 61000-4-13, -14, -28	EN 61000-4-13, -14, -28
Emissioni EMC	EN 60146-1	EN 60146-1	EN 60146-1	EN 60146-1
	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3
	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4
Interferenza rete	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-11, -12
Protezione funzionale, Anti-islanding	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1
CE	Yes	Yes	Yes	Yes
Standard rete IEC	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160
Italia	DKS940	DKS940	DKS940	DKS940
Spagna	RD1663	RD1663	RD1663	RD1663

Ottobre 2009

\*Max 16 A per stringa

1) Per sistemi fissi in condizioni quasi ottimali

2) In funzione delle impostazioni del paese

## Danfoss Solar Inverters

Jyllandsgade 28  
DK-6400 Sønderborg  
Denmark

Tel: +45 7488 1300

Fax: +45 7488 1301

E-mail: solar-inverters@danfoss.com

www.solar-inverters.danfoss.it

La Danfoss non si assume alcuna responsabilità circa eventuali errori nei cataloghi, pubblicazioni o altri documenti scritti. La Danfoss si riserva il diritto di modificare i suoi prodotti senza previo avviso, anche per i prodotti già in ordine sempre che tali modifiche si possano fare senza la necessità di cambiamenti nelle specifiche che sono già state concordate. Tutti i marchi di fabbrica citati sono di proprietà delle rispettive società. Il nome Danfoss e il logotipo Danfoss sono marchi depositati della Danfoss A/S. Tutti i diritti riservati.