



# Linea inverter TripleLynx

La gamma di inverter solari di riferimento di Danfoss  
Trifase senza trasformatore – 10, 12,5 e 15 kW





# 98%

## di massima potenza per tutta la giornata

Gli inverter TripleLynx sono concepiti per fornire la massima resa in tutte le condizioni. Con un'efficienza di punta pari al 98%, l'inverter TripleLynx rivendica delle prestazioni senza pari senza praticamente alcuna perdita d'energia.

L'efficienza EU ponderata è  $\geq 97\%$  ed è il risultato di una configurazione dei componenti studiata per fornire una potenza di uscita ottimale.

Algoritmi digitali avanzati garantiscono l'elevata efficienza dell'inseguimento MPP lungo un vasto campo di tensione: 99,9% in condizioni stabili e 99,6% in condizioni dinamiche.

Ciascun inverter TripleLynx è dotato di una tecnologia a semiconduttori di qualità superiore, tra i quali i componenti Coolmos e gli elementi in carburo di silicio che sono integrati nel proprio modulo di potenza di Danfoss.

L'assenza di trasformatore, il sistema elettronico e le connessioni interne ottimizzate contribuiscono a ridurre le perdite inutili all'interno dell'inverter.

Potete dunque contare sul TripleLynx per raccogliere tutta l'energia dei moduli FV.

### Caratteristiche principali

- Efficienza massima del 98%
- Efficienza di inseguimento MPP del 99,9%
- Progettazione senza trasformatore
- Semiconduttori di qualità superiore



L'inverter TripleLynx è progettato per alte prestazioni ed è il primo inverter a stringhe che combina in una sola unità un intervallo di tensione in ingresso di 1000 Voc, un intervallo di 250-800 V e un ingresso in CC multiplo.

Una tensione in ingresso pari a 1000 V vi consente di usare più moduli in serie. In questo modo la quantità di stringhe può essere ridotta, il che contribuisce a ridurre notevolmente i costi di installazione.

L'ingresso in CC multiplo consente di aumentare in flessibilità e di progettare un sistema con un numero qualsiasi di stringhe. Pertanto, se il vostro sistema è composto da 4 stringhe e una di queste è diversa dal resto, è possibile accoppiare 3 in parallelo a due ingressi e una individualmente al terzo ingresso. L'inverter si configurerà automaticamente per un funzionamento ottimale.

L'ampia finestra MPP, combinata con un inseguimento efficiente, assicura un'elevata efficienza di conversione attraverso l'intero campo di tensione.

Le ampie specifiche di funzionamento, l'estrema efficienza e semplicità d'uso rendono gli inverter a stringhe TripleLynx un'alternativa eccellente agli inverter centrali - sia per grandi impianti installati sul tetto che per impianti fotovoltaici montati sul suolo.



## Riduzione dei costi d'installazione

# 1000 V





## Caratteristiche principali

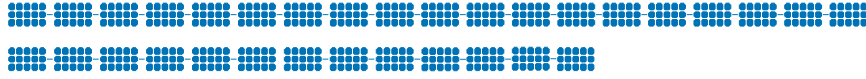
- Ingresso 1000 V
- Modello a tre stringhe per una maggiore flessibilità
- Costi di cablaggio ridotti
- Installazione semplice
- Alternative interessante all'inverter centrale



*L'ingresso a tre stringhe offre una maggiore flessibilità mentre il commutatore in CC e la protezione di cablaggio garantiscono sicurezza e facilità d'installazione.*

Inverter TripleLynx

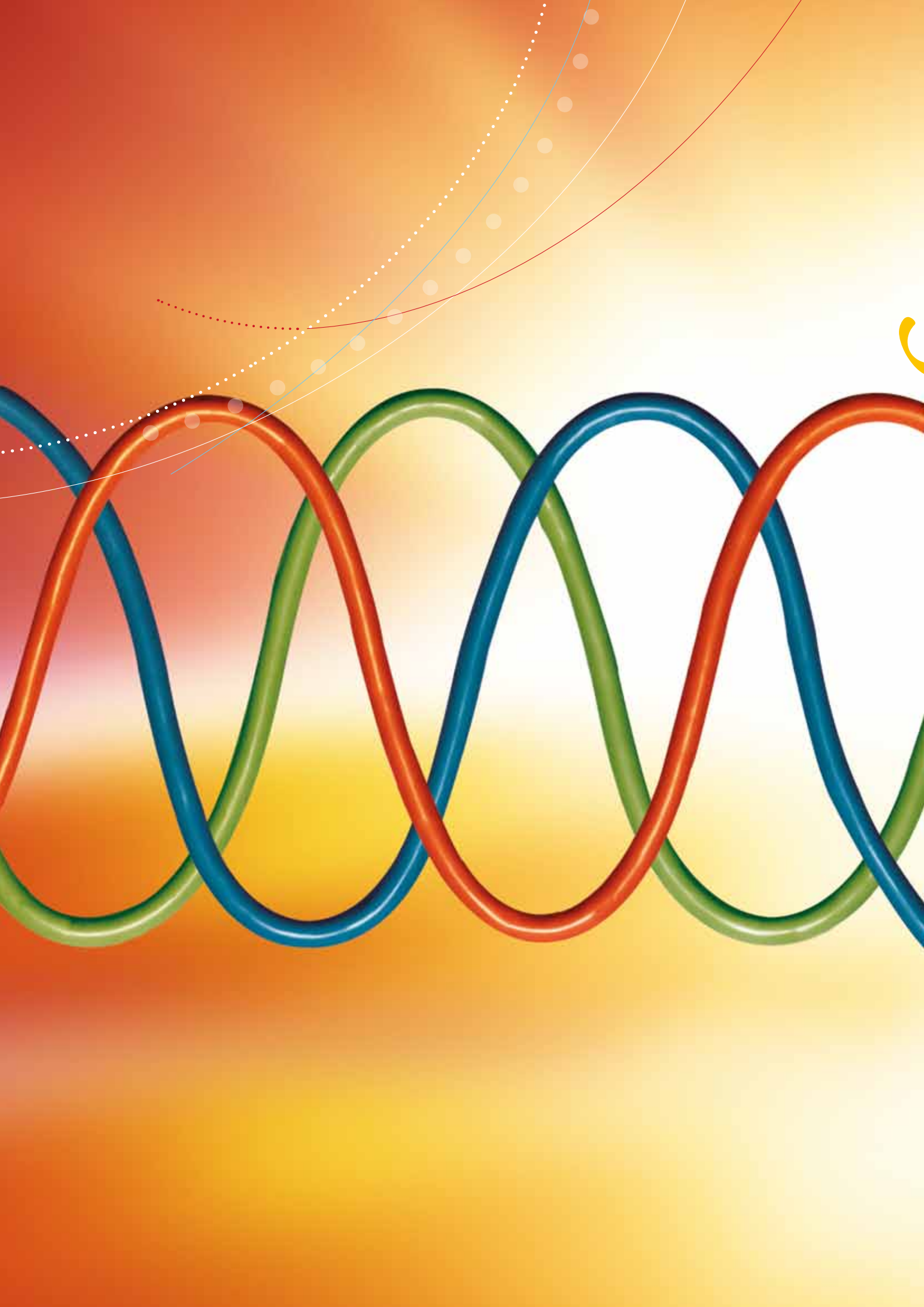
Inverter a stringhe  
convenzionale



*La lunghezza delle stringhe degli inverter TripleLynx è superiore anche del 60% a quella degli inverter a stringhe convenzionali.*



*Associata a un inseguimento efficiente, l'ampia finestra MPP del TripleLynx fanno del TripleLynx una soluzione interessante sia per le applicazioni commerciali che per le applicazioni industriali. L'ingresso a 1000 V permette inoltre di collegare in serie più pannelli rispetto a quanti se ne possano collegare negli inverter tradizionali.*

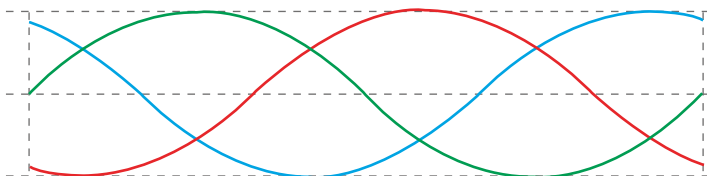


# 3 fase

L'uscita trifase equilibrata assicura la conformità degli inverter TripleLynx con le norme di allacciamento alla rete. In condizioni di tensione equilibrata, nel conduttore neutro non circola nessuna corrente, il che riduce le perdite sul lato CA rispetto alle perdite che si registrano in tre invertitori monofase.

Un ulteriore vantaggio significativo è il fatto che per l'uscita trifase è sufficiente un solo inverter, il che rende l'installazione più semplice e meno costosa rispetto all'installazione di tre inverter monofase.

Anche se una o più stringhe si guastano, il TripleLynx continuerà ad assicurare un'uscita trifase.



*Gli inverter sono dotati di un'uscita trifase e garantiscono un'alimentazione stabile.*

## Caratteristiche principali

- È sufficiente un solo inverter per l'uscita trifase
- Un inverter per 16 paesi
- Costi d'installazione minori
- Lunga durata di vita

## Semplificato e standardizzato

### Un design sorprendentemente semplice

La configurazione interna dell'inverter TripleLynx è una vera lezione in termini di ordine e efficienza: ogni singolo componente est è posizionato in modo di assicurare il flusso più di potenza più breve ed efficace dai moduli FV alla rete pubblica.

Un sistema speciale di raffreddamento basato su un telaio pressofuso elimina il calore in modo efficace attraverso il raffreddamento mediante ventilatore che si regola automaticamente in base alle condizioni ambientali.

I moduli di potenza sono progettati da Danfoss Silicon Power in Germania. Applicato sul dissipatore, il modulo di potenza offre un ambiente termico ben definito per i transistor di potenza. Inoltre i condensatori di potenza sono posizionati nelle zone più fresche dell'inverter, abbassando la temperatura di esercizio e allungando in modo considerevole la durata di vita dell'inverter.



*I moduli di potenza propri di Danfoss garantiscono delle prestazioni ottimali.*

### Collegarsi in modo semplice

Essendo tutti gli inverter TripleLynx dotati di una scheda di comunicazione integrata, i proprietari hanno la possibilità di collegare direttamente all'inverter delle sorgenti esterne come sensori e allarmi. Collegando un WEB logger, il sistema può essere monitorato da qualsiasi posto del mondo. Tutti gli inverter Danfoss comunicano in modo intercambiabile attraverso RS 485.

La tastiera premiata e associata allo schermo LCD non è solo facile da leggere, ma facilita l'installazione e la configurazione del TripleLynx nei 16 paesi per i quali l'inverter è configurato quando lascia lo stabilimento Danfoss.



*La tastiera è facile da leggere e utilizzare e si basa su una struttura premiata e largamente apprezzata per la sua semplicità d'uso.*

	TLX 10k	TLX 12.5k	TLX 15k
<b>Specifiche:</b>			
Max potenza CC	10300 W	12900 W	15500 W
Massima potenza FV raccomandata alle condizioni di prova normalizzate (STC) <sup>1)</sup>	11800 Wp	14700 Wp	17700 Wp
Potenza nominale CA	10000 W	12500 W	15000 W
Max potenza CA	10000 W	12500 W	15000 W
Max efficienza	98%	98%	98%
Efficienza europea	≥ 97%	≥ 97%	≥ 97%
Fattore di potenza	> 0,97 a 20% di carico	> 0,97 a 20% di carico	> 0,97 a 20% di carico
Potenza di accensione	20 W	20 W	20 W
Perdita di potenza durante la connessione	10 W	10 W	10 W
Consumo notturno	< 5 W	< 5 W	< 5 W
<b>Tensioni:</b>			
Max tensione CC	1000 V	1000 V	1000 V
Tensione nominale CC	700 V	700 V	700 V
Intervallo di tensione MPP - potenza nominale <sup>2)</sup>	430-800 V	430-800 V	430-800 V
Tensione CC di accensione	250 V	250 V	250 V
Tensione di spegnimento CC	250 V	250 V	250 V
Campo di tensione CA	3x230 V ± 20%	3x230 V ± 20%	3x230 V ± 20%
Frequenza della rete	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz
<b>Correnti:</b>			
Corrente max CC	2x12 (24) A	3x12 (36) A	3x12 (36) A
Corrente nominale CA	3 x 15 A	3 x 19 A	3 x 22 A
Corrente max CA	3 x 15 A	3 x 19 A	3 x 22 A
Distorsione (THD%)	< 5%	< 5%	< 5%
<b>Altro:</b>			
Dimensioni (L,PA)	700x525x250 mm	700x525x250 mm	700x525x250 mm
Peso	35 kg	35 kg	35 kg
Livello di rumore acustico	56 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)
Intervallo di temperatura operativa	-25..60°C (>45°C derating)	-25..60°C (>45°C derating)	-25..60°C (>45°C derating)
Efficienza MPPT (stabili)	99.9%	99.9%	99.9%
Efficienza MPPT (dinamiche)	99.6%	99.6%	99.6%
Modalità di funzionamento in sovraccarico funzionamento	Cambio del punto di funzionamento	Cambio del punto di funzionamento	Cambio del punto di funzionamento
Sorveglianza della rete	Sorveglianza trifase	Sorveglianza trifase	Sorveglianza trifase
Raccomandazione di montaggio	Supporto a parete	Supporto a parete	Supporto a parete
IP	IP 54	IP 54	IP 54
Controllo isolamento	valore varia in funzione del paese	valore varia in funzione del paese	valore varia in funzione del paese
<b>Standard:</b>			
Comunicazione seriale	RS485	RS485	RS485
Contatto senza potenziale	x 2	x 2	x 2
Ingresso del sensore	x 2 (temperatura, irraggiamento)	x 2 (temperatura, irraggiamento)	x 2 (temperatura, irraggiamento)
Contatore energia	Ingresso S0	Ingresso S0	Ingresso S0
<b>Opzioni:</b>			
Modem	GSM	GSM	GSM
Datalogger	Weblogger	Weblogger	Weblogger
<b>Riferimenti normativi:</b>			
Direttiva Bassa Tensione	2006/95/EC	2006/95/EC	2006/95/EC
Direttiva CEM	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC
Sicurezza	EN 50178	EN 50178	EN 50178
Immunità CEM	EN 61000-6-1	EN 61000-6-1	EN 61000-6-1
	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Emissione EMC	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3
	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4
Interferenza di allacciamento alla rete	EN 61000-3-2 / -3	EN 61000-3-11/-12	EN 61000-3-11/-12
Protezione funzionale, anti-islanding	DIN VDE 0126-1-1*	DIN VDE 0126-1-1*	DIN VDE 0126-1-1*
CE	Yes	Yes	Yes
Caratteristiche di allacciamento alla rete	IEC 61727	IEC 61727	IEC 61727
	EN 50160	EN 50160	EN 50160
Germania	Direttiva BDEW giugno 2008**	Direttiva BDEW giugno 2008**	Direttiva BDEW giugno 2008**
Italia	DK5940-2.2 (2007)	DK5940-2.2 (2007)	DK5940-2.2 (2007)
Spagna	RD1663 (2000)	RD1663 (2000)	RD1663 (2000)
Spagna	RD661	RD661	RD661

Agosto 2009

<sup>1)</sup> Per sistemi fissi in condizioni quasi ottimali.

<sup>2)</sup> Con tensioni di ingresso identiche. Con tensioni di ingresso differenti,  $V_{mppmin}$  e compresa tra 250 V e 430 V in funzione della potenza di ingresso totale.

\* Contrariamente al paragrafo 4.2.7, il limite di misura della resistenza di isolamento è impostata su 200 kΩ, in conformità con quanto prescritto dalle autorità.

\*\* Piena conformità a tutti i requisiti non prima del 2010.

## Danfoss Solar Inverters

Jyllandsgade 28  
DK-6400 Sønderborg  
Danimarca  
Tel: +45 7488 1300  
Fax: +45 7488 1301  
E-mail: solar-inverters@danfoss.com  
www.solar-inverters.danfoss.it