



# TripleLynx

Das Solarwechselrichter-Spektrum von Danfoss, das Zeichen setzt  
3-phasig, transformatorlos, 10 – 12,5 – 15 kW





# 98%

## Täglich das Maximum

TripleLynx Wechselrichter sind für eine maximale Ausbeute unter allen Bedingungen ausgelegt. Mit der höchstmöglichen Effizienz von 98% bietet TripleLynx einen Spitzenwert und nahezu null Energieverlust.

Der gewichtete EU-Wirkungsgrad liegt bei  $\geq 97\%$  und ist das Ergebnis einer Bauteilkonzeption, die für eine optimale Leistungsabgabe ausgelegt ist.

Besondere digitale Algorithmen stellen eine hohe MPP Tracking Effizienz über einen breiten Spannungsbereich sicher: 99,9% unter stabilen, 99,6% unter dynamischen Bedingungen.

Jeder TripleLynx Wechselrichter ist mit hochwertiger Halbleitertechnologie bestückt, wie Coolmos und Siliziumcarbid, enthalten in den Leistungsmodulen von Danfoss.

Die transformatorlose Konstruktion, modernste Elektronik und optimierte interne Verknüpfungen reduzieren unnötige Verluste im Wechselrichter.

Sie können sich darauf verlassen, TripleLynx liefert die gesamte Energie des PV-Moduls.

### Besondere Merkmale

- 98% Maximaleffizienz
- 99,9% MPP Tracking-Effizienz
- Transformatorlose Konstruktion
- Hochwertige Halbleiter



TripleLynx ist für hohe Leistungen ausgelegt und der erste Stringwechselrichter, der 1000 V Eingangsspannung, 250-800 V Bereich und mehrere Gleichstrom-Eingänge in einem Gerät vereint.

Der 1000 V Eingang ermöglicht es, mehrere Module in Reihe zu betreiben. Dadurch kann die Anzahl an Strings verringert werden, was zu erheblich gesenkten Installationskosten führt.

Mehrere Gleichstrom-Eingänge bringen weitere Flexibilität und erlauben den Aufbau mit beliebiger Stringzahl. Beispiel: Sie haben 4 Strings, von denen sich einer von den anderen unterscheidet. Sie können 3 parallel auf 2 Eingänge schalten und einen problemlos auf den dritten legen. Der Wechselrichter konfiguriert sich automatisch für den optimalen Betrieb.

Das große MPP-Fenster, kombiniert mit effizientem Tracking, stellt eine hohe Anpassungseffizienz über den gesamten Spannungsbereich sicher.

Dank umfassender Betriebsspezifikationen, einem extrem hohen Wirkungsgrad sowie einer einfachen Bedienung bilden die TripleLynx-Stringwechselrichter eine hervorragende Alternative zu Zentralwechselrichtern – sowohl für große Dachinstallationen als auch für Freiflächenanlagen.



# Senkt die Systemkosten

# 1000 V







## Besondere Merkmale

- 1000 V Eingang
- 3-String-Konstruktion für mehr Flexibilität
- Reduzierte Verkabelungskosten
- Einfach zu installieren
- Gute Alternative zu Zentralwechselrichtern



*3 Stringeingänge machen flexibel. Gleichstromschalter und Kabelschutz erlauben eine sichere und einfache Installation.*

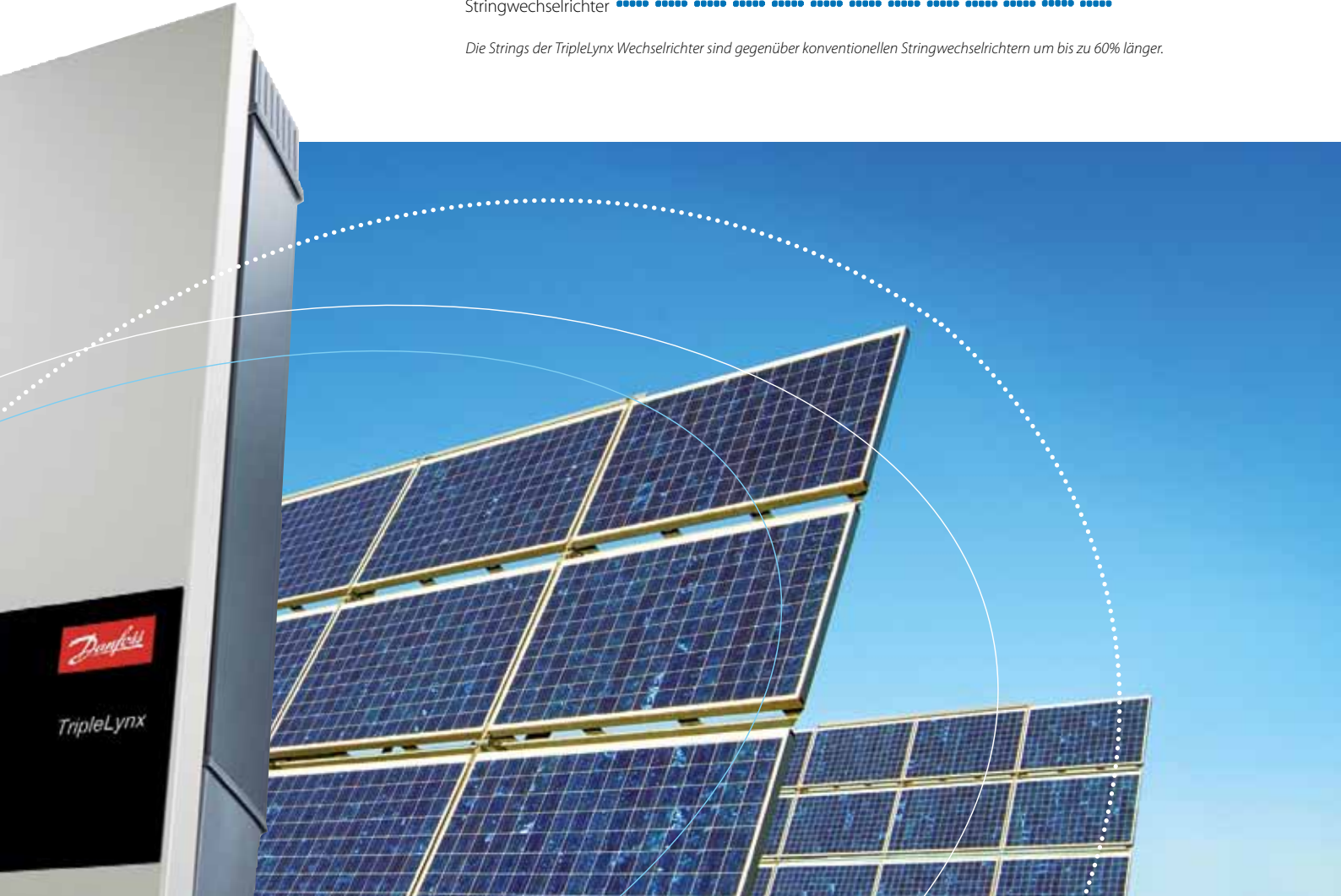
TripleLynx  
Wechselrichter



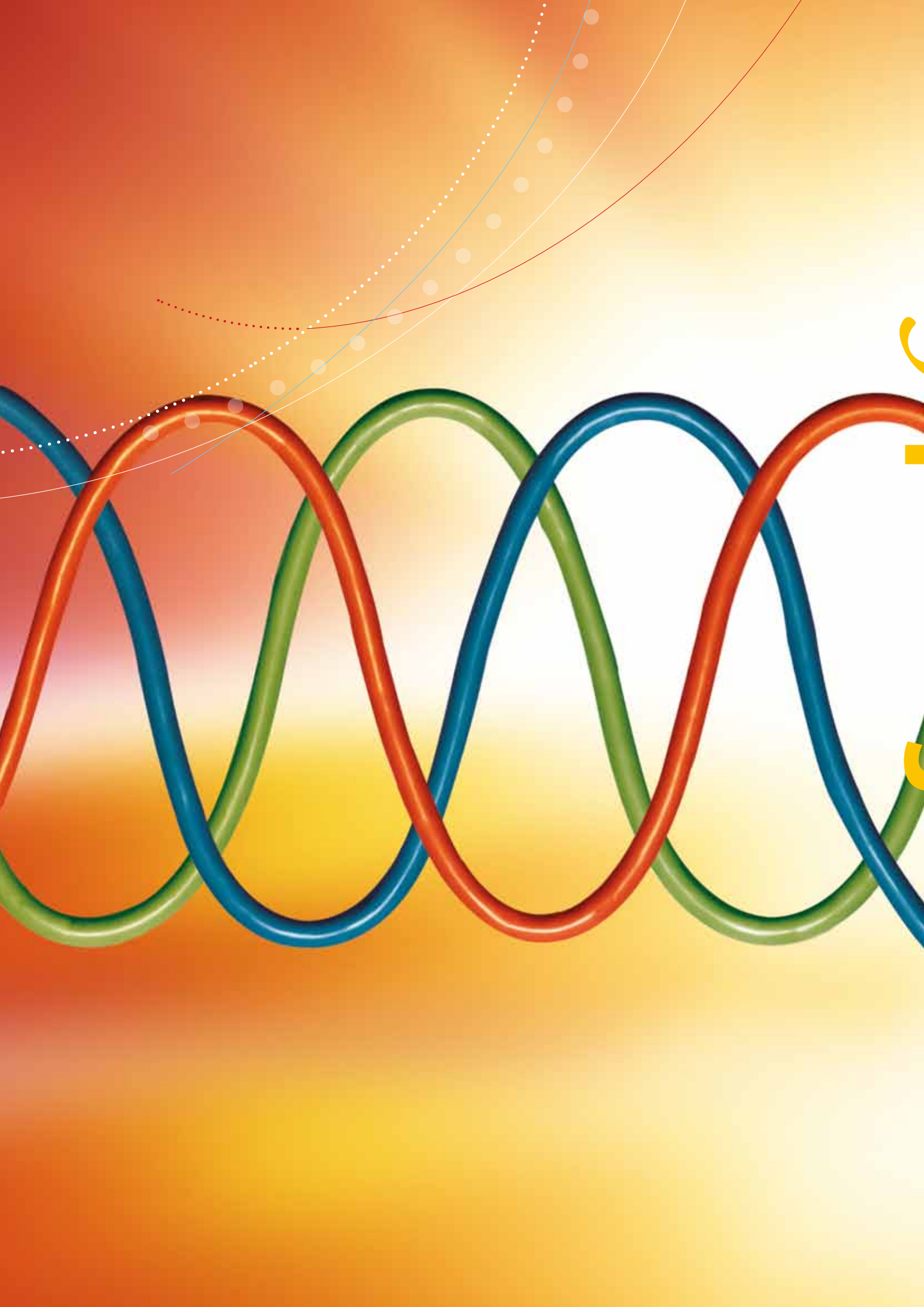
Konventioneller  
Stringwechselrichter



*Die Strings der TripleLynx Wechselrichter sind gegenüber konventionellen Stringwechselrichtern um bis zu 60% länger.*



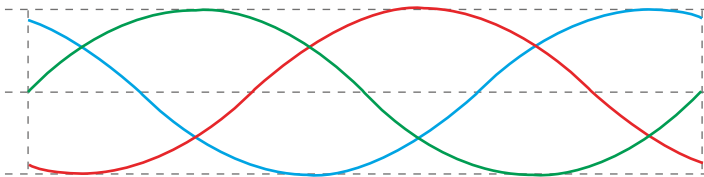
*Das große MPP-Fenster, kombiniert mit einem effizienten Tracking, macht den TripleLynx Wechselrichter sowohl für private als auch für kommerzielle Anwendungen interessant. Im Gegensatz zu typischen Wechselrichtern ermöglicht es der 1000 V Eingang, mehrere Module in Reihe zu schalten.*



Der symmetrierte 3-phasige Ausgang stellt sicher, dass TripleLynx Wechselrichter den EVU-Standards entsprechen. Im Gegensatz zu drei einphasigen Wechselrichtern fließt unter symmetrischen Netzbedingungen kein Strom im Nullleiter, was die Verluste auf der Wechselstromseite reduziert.

Von besonderem Vorteil ist, dass nur noch ein Wechselrichter für einen 3-phasigen Ausgang benötigt wird, was die Installation gegenüber der Montage von drei einphasigen Wechselrichtern einfacher und kostengünstiger macht.

Selbst beim Ausfall eines oder mehrerer Strings liefert TripleLynx unbeindruckt weiter.



Der 3-phasige Ausgang garantiert eine stabile Stromversorgung.

## Besondere Merkmale

- Nur ein Wechselrichter für 3-phasigen Ausgang
- Ein Wechselrichter für 16 Länder
- Niedrigere Installationskosten
- Lange Standzeit

## Vereinfacht und standardisiert

### Intelligenter Aufbau

Der innere Aufbau der TripleLynx Wechselrichter ist eine Studie in Sachen Anordnung und Effizienz. Jedes Bauteil ist präzise so platziert, dass der Energiefluss den kürzesten und rationellsten Weg vom PV-Modul in das Versorgungsnetz nimmt.

Ein spezielles Kühlsystem am Gehäuserahmen aus Alu-Druckguss führt die Wärme effektiv über den Lüfter ab, der sich automatisch auf die Umgebungsbedingungen einstellt.

Die Leistungsmodule wurden von Danfoss Silicon Power in Deutschland konstruiert. Auf einem Kühlkörper befestigt, bieten sie eine klar definierte Umgebungstemperatur für die Leistungstransistoren. Zusätzlich wurden die Leistungskondensatoren im kühlssten Bereich des Wechselrichters untergebracht, um seine Betriebstemperatur zu senken und die Lebenszeit erheblich zu erhöhen.



Die Powermodule von Danfoss stellen eine optimale Leistung sicher.

### Einfach anzuschließen

Aufgrund der Tatsache, dass alle TripleLynx Wechselrichter mit einer Kommunikationsplatine ausgestattet sind, haben die Betreiber die Möglichkeit, externes Zubehör, wie Sensoren oder Warneinrichtungen, direkt anzuschließen. Durch einen Weblogger kann das System von jedem Punkt der Erde aus überwacht werden.

Alle Danfoss Wechselrichter kommunizieren über eine RS 485-Schnittstelle.

Das preisgekrönte Tastenfeld mit LCD-Display besticht nicht nur durch eine absolut klare Darstellung, auch die Installation und Einrichtung in jedem der 16 Länder, für die der TripleLynx von Danfoss werkseitig konfiguriert wird, ist damit ein Kinderspiel.



Die Tastatur-/LCD-Einheit ist gut ablesbar, einfach zu bedienen und basiert auf einem preisgekrönten Design, das für seine Benutzerfreundlichkeit weithin gelobt wird.

	TLX 10k	TLX 12.5k	TLX 15k
<b>Technische Daten:</b>			
Max. Leistung DC	10300 W	12900 W	15500 W
Max. empfohlene PV-Leistung bei Standardtestbedingungen <sup>1)</sup>	11800 Wp	14700 Wp	17700 Wp
Nennleistung AC	10000 W	12500 W	15000 W
Max. Leistung AC	10000 W	12500 W	15000 W
Max. Wirkungsgrad	98%	98%	98%
Europ. gewichteter Wirkungsgr.	≥ 97%	≥ 97%	≥ 97%
Leistungsfaktor	> 0.97 bei 20% Auslastung	> 0.97 bei 20% Auslastung	> 0.97 bei 20% Auslastung
Einschaltleistung	20 W	20 W	20 W
Anschlussverlustleistung	10 W	10 W	10 W
Nacht-Verbrauch	< 5 W	< 5 W	< 5 W
<b>Stromspannungen:</b>			
Max. Spannung DC	1000 V	1000 V	1000 V
Nennspannung DC	700 V	700 V	700 V
MPP-Spannungsbereich – Nennleistung <sup>2)</sup>	430-800 V	430-800 V	430-800 V
Einschaltspannung DC	250 V	250 V	250 V
Ausschaltspannung DC	250 V	250 V	250 V
Wechselspannungsbereich	3x230 V ± 20%	3x230 V ± 20%	3x230 V ± 20%
Netzfrequenz	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz
<b>Ströme:</b>			
Max. Strom DC (Kurzschlussstrom)	2x12 (24) A	3x12 (36) A	3x12 (36) A
Nennstrom AC	3 x 15 A	3 x 19 A	3 x 22 A
Max. Strom AC	3 x 15 A	3 x 19 A	3 x 22 A
Verzerrung (THD%)	< 5%	< 5%	< 5%
<b>Sonstiges:</b>			
Abmessungen (L,B,H)	700x525x250 mm	700x525x250 mm	700x525x250 mm
Gewicht	35 kg	35 kg	35 kg
Geräuschlevel	56 dB(A)	56 dB(A)	56 dB(A)
Betriebstemperaturbereich	-25..60°C (>45°C derating)	-25..60°C (>45°C derating)	-25..60°C (>45°C derating)
MPPT-Effizienz (stabil)	99.9%	99.9%	99.9%
MPPT-Effizienz (dynamisch)	99.6%	99.6%	99.6%
Überlastbetrieb	Änderung des Betriebspunkts	Änderung des Betriebspunkts	Änderung des Betriebspunkts
Netzüberwachung	3-Phasen-Überwachung	3-Phasen-Überwachung	3-Phasen-Überwachung
Befestigungsvorschlag	Wandhalterung	Wandhalterung	Wandhalterung
IP	IP 54	IP 54	IP 54
Isolationsüberwachung	inklusive, Wert abhängig vom Land	inklusive, Wert abhängig vom Land	inklusive, Wert abhängig vom Land
<b>Standard:</b>			
Serielle Kommunikation	RS485	RS485	RS485
Potenzialfreie Kontakte	x 2	x 2	x 2
Sensormessungen	x 2 (Temperatur, Einstrahlung)	x 2 (Temperatur, Einstrahlung)	x 2 (Temperatur, Einstrahlung)
Energiezähler	50 Eingang	50 Eingang	50 Eingang
<b>Optional:</b>			
Modem	GSM	GSM	GSM
Datenlogger	Weblogger	Weblogger	Weblogger
<b>Normative Verweise:</b>			
Standard	2006/95/EC	2006/95/EC	2006/95/EC
Direktive	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC
Sicherheit	EN 50178	EN 50178	EN 50178
EMC Sicherheit	EN 61000-6-1	EN 61000-6-1	EN 61000-6-1
	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
EMC Emission	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3	EN 61000-6-3
	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4	EN 61000-6-4
Störbeeinflussung	EN 61000-3-2 / -3	EN 61000-3-11/-12	EN 61000-3-11/-12
Funktionssicherheit, Netztrennung	DIN VDE 0126-1-1*	DIN VDE 0126-1-1*	DIN VDE 0126-1-1*
CE	Ja	Ja	Yes
EVU Charakteristika	IEC 61727	IEC 61727	IEC 61727
	EN 50160	EN 50160	EN 50160
Deutschland	BDEW-Richtlinie Juni 2008**	BDEW-Richtlinie Juni 2008**	BDEW-Richtlinie Juni 2008**
Italien	DK5940-2.2 (2007)	DK5940-2.2 (2007)	DK5940-2.2 (2007)
Spanien	RD1663 (2000)	RD1663 (2000)	RD1663 (2000)
Spanien	RD661	RD661	RD661

Stand August 2009

<sup>1)</sup> Bei Festinstallationen mit durchschnittlichen Bedingungen.

<sup>2)</sup> Bei identischen Eingangsspannungen. Bei ungleichen Eingangsspannungen liegt Vmppmin je nach Gesamtangangsleistung zwischen 250 und 430 V.

\* Der Grenzwert für die Isolationswiderstandsmessung ist abweichend von Abs 4.2.7 auf 200 kΩ eingestellt.

\*\* Vollständige Konformität mit der Richtlinie nicht vor 2010.

## Danfoss Solar Inverters

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

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.