



# UniLynx Wechselrichter

Einphasige Wechselrichter - mit Transformator - Gehäuse für den Innen- und Außenbereich  
1.8, 3.0, 3.6 und 5.4 kW



Der PV Systemkonfigurator ermöglicht Planern und Installateuren die richtige Auslegung von Solaranlagen.



Der integrierte DC-Schalter garantiert maximale Sicherheit bei Servicearbeiten.



Mehrfach-Stringeingänge mit drei unabhängigen PV-Eingängen mit jeweils eigenem MPP-Tracker.



## Einzigartige Vielseitigkeit

- Drei unabhängige Eingänge**  
 Durch die unabhängigen Stringeingänge werden Mismatching-Verluste und Verluste durch Teilverschattung weitgehend reduziert. Funktioniert einer der Strings nicht optimal, wird die Funktion der Anderen dadurch nicht beeinträchtigt.
- Ein Wechselrichter für 16 Länder**  
 Alle Danfoss Wechselrichter können in 16 verschiedenen Ländern eingesetzt und vor Ort konfiguriert werden. Wählen Sie bei der ersten Konfiguration einfach das entsprechende Land aus und der Wechselrichter wird sich automatisch entsprechend den Vorschriften einstellen.
- Individual-/Parallelkonfiguration und bis zu 3 MPP Tracker**  
 Der gleiche Wechselrichter kann je nach Verkabelung in Einzel- und Parallelkonfiguration (Master/Slave) arbeiten. Sind alle Module identisch, so ist Master/Slave die ideale Konfiguration. Sind die Module nach Typ verschieden, haben sie eine unterschiedliche Ausrichtung/Neigung oder verschiedene Umgebungsbedingungen, so ist die Individualkonfiguration ideal, da jedem String ein MPP-Regler zugewiesen ist. Der Wechselrichter wird automatisch die Verkabelung erkennen und mithilfe des automatischen Erkennungsalgorithmus die jeweils geeignete Konfiguration einstellen.
- Module mit 5"-Zellen, 6"-Zellen und Dünnschichtmodule**  
 UniLynx unterstützt zwei Eingangsspannungsbereiche: Hoher Spannungsbereich (HV) bei Modulen mit 5" Zellen und Mittlerer Spannungsbereich (MV) bei Modulen mit 6" Zellen. Diese speziellen Spannungsbereiche verhindern Ertragsverluste durch die optimale Anpassung der Stringspannungen an den Arbeitsbereich des Wechselrichters. Unsere Transformator-Wechselrichter sind selbstverständlich hervorragend für Dünnschichtmodule geeignet.

## Optimierter Ertrag

- Hohe Erträge durch effektive MPP-Tracker**  
 Einzelne MPP-Regler stellen stets die optimale Ausgangsleistung des Systems sicher, ungeachtet der Größenunterschiede oder der Lage der PV-Module. Die Genauigkeit der MPP-Regler wurde durch das Wiener Arsenal Research Institute sowie durch einen ISO RRIP Test überprüft, wobei repräsentative Beispieldaten einer jährlichen Einstrahlung für die Effizienzberechnung verwendet wurden. Bei statischer Einstrahlung beträgt die Effizienz des MPP-Reglers 99,9 % (MPPT Anpassungsgrad). Bei dynamischer Einstrahlung beträgt die Effizienz des MPP-Reglers 99,4 %.
- Ride Through**  
 Alle Danfoss Wechselrichter haben einen eingebauten Algorithmus, der als „Ride Through“ bezeichnet wird. Dieser Algorithmus gewährleistet, dass der Wechselrichter sogar bei massiven Netzstörungen am Netz bleibt. Die Wechselrichter trennen sich nur dann, wenn die behördlich festgelegten Grenzwerte für Wechselstromnetze überschritten werden.

## Einfache Kommunikation und Überwachung

## Sichere und einfache Installation und Bedienung

- Aktiver Schutz und Ertragsmaximierung durch Derating**  
 Der Wechselrichter reduziert selbstständig seine Ausgangsleistung um sich aktiv zu schützen, wenn die Netzspannung zu stark ansteigt, der DC-Strom zu hoch ist, oder bei zu hohen Umgebungstemperaturen. Die Derating-Funktion sichert trotz einer drohenden Überschreitung der Wechselrichter-Spezifikationen oder der gesetzlichen Vorgaben bzgl. der Netzspannung die Stromeinspeisung. Der Ertrag wird erhöht, gleichzeitig der Wechselrichter geschont, und eine längere Lebensdauer sichergestellt.
- Jeden Tag früher und länger Strom erzeugen**  
 Die Solar-Wechselrichter von Danfoss nutzen eine Kombination aus zwei MPP-Regelmethode, die eigens für die Arbeit sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Einstrahlungen konzipiert wurden, wodurch die Stromerzeugung auch bei geringer Sonneneinstrahlung optimiert wird.
- RS 485 Kommunikation**  
 An alle Wechselrichter können kabelgebundene (RS485-Bus) Datenlogger angebunden werden, um eine einfache Kommunikation und Überwachung der Anlage zu ermöglichen.
- Standardanschlüsse für Gleichspannungseingang und Wechselspannungsausgang**  
 Danfoss Wechselrichter können nicht fehlkonfiguriert werden: Einfach den Wechselrichter anschließen und die automatische Erkennung wird die Modulverschaltung des Wechselrichters registrieren und ihn entsprechend konfigurieren.
- Integrierter DC-Schalter**  
 Zum Schutz des Montagetechnikers und des Bedienungspersonals verfügen unsere Wechselrichter über einen integrierten DC-Schalter, damit die PV-Spannung gefahrlos unterbrochen werden kann. Das Ausschalten mit dem Gleichstromschalter genügt zur Spannungstrennung zwischen Solarmodulen und Wechselrichter.
- Vor-Ort-Wartung**  
 Die UniLynx Wechselrichter sind modular aufgebaut. Die Wechselrichter haben eine AC-Platine und je DC-Eingang eine eigene DC-Platine. Das ermöglicht den Vor-Ort-Tausch einzelner Komponenten, ohne Austausch des gesamten Wechselrichters.
- Service-Tool**  
 Das softwarebasierte Service-Tool sorgt für eine extrem einfache Wartung, indem es die Techniker in die Lage versetzt, mit einem Standard-Notebook, PV-Wechselrichter und Netzwerke zu überwachen und zu konfigurieren sowie die Software über einen RS485 Standard-Kommunikationsbus zu aktualisieren.



	ULX 1800	ULX 3000	ULX 3600	ULX 5400
<b>Leistungsdaten:</b>				
Nennleistung DC	1800 W	3000 W	3600 W	5400 W
Maximale DC-Leistung	1950 W	3200 W	3900 W	5850 W
Max. empfohlene PV-Leistung bei Standardtestbedingungen <sup>1)</sup>	1950 Wp	3200 Wp	3900 Wp	Outdoor: 5400/5850 Wp Indoor: 5400 Wp
Nennleistung AC	1650 W	2750 W	3300 W	Outdoor: 4600/5000 W Indoor: 4600 W <sup>2)</sup>
Maximale AC-Leistung	1800 W	3000 W	3600 W	5000/5400 W <sup>2)</sup>
Teil-Wirkungsgrad max	93.70 %	94.20%	94.20 %	94.30 %
Euro-Wirkungsgrad	91.60 %	92.90%	93.40 %	93.40 %
Leistungsfaktor	0,97 an > 20 % last	0,97 an > 20 % last	0,97 an > 20 % last	0,97 an > 20 % last
Einschaltleistung	20 W	20 W	20 W	20 W
Stand-By-Leistung	8 W	8 W	8 W	8 W
Nacht-Leistung	< 0.2 W	< 0.2 W	< 0.2 W	< 0.2 W
<b>Spannungen:</b>				
Nennspannung DC MV	310 V	310 V	310 V	310 V
Nennspannung DC HV	430 V	430 V	430 V	430 V
MPP-Spannungsbereich MV – Nennleistung	180-350 V	180-350 V	180-350 V	180-350 V
MPP-Spannungsbereich HV – Nennleistung	260-500 V	260-500 V	260-500 V	260-500 V
Maxi. DC-Spannung MV Individual/Parallel	450/410 V	450/410 V	450/410 V	450/410 V
Max. DC-Spannung HV Individual/Parallel	600/550 V	600/550 V	600/550 V	600/550 V
Einschaltspannung DC MV	125 V	125 V	125 V	125 V
Einschaltspannung DC HV	250 V	250 V	250 V	250 V
Abschaltspannung DC MV	100 V	100 V	100 V	100 V
Abschaltspannung DC HV	200 V	200 V	200 V	200 V
Spannungsbereich AC	230 ± 15% V	230 ± 15% V	230 ± 15% V	230 ± 15% V
Netzfrequenz	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz	50 ± 5 Hz
<b>Ströme:</b>				
Max. DC-Strom MV	10 A	2 x 10 (20) A*	2 x 10 (20) A*	3x10 (30) A*
Max. DC-Strom HV	7 A	2x7 (14) A	2x7 (14) A	3x7 (21) A*
Nennstrom AC	7.2 A	12 A	14.5 A	Outdoor: 20/22 A / Indoor: 20 A
Maximaler AC-Strom	8 A	13 A	15.5 A	23 A
Klirrfaktor	< 5 %	< 5 %	< 5 %	< 5 %
<b>Sonstiges:</b>				
Maße (Höhe, Breite, Länge)	Outdoor: 489x434x192 mm/ Indoor: 369x386x188 mm	Outdoor: 618x434x192 mm/ Indoor: 498x386x188 mm	Outdoor: 618x434x192 mm/ Indoor: 498x386x188 mm	Outdoor: 747x434x192 mm/ Indoor: 631x386x188 mm
Gewicht: Gesamtgew. des Wechselrichters	Outdoor: 17 kg / Indoor: 14 kg	Outdoor: 20 kg / Indoor: 20 kg	Outdoor: 20 kg / Indoor: 20 kg	Outdoor: 23 kg / Indoor: 23 kg
Geräuschpegel	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)
Temperaturbereich	-25 - +60 °C	-25 - +60 °C	-25 - +60 °C	-25 - +60 °C
MPP Tracker	1	2	2	3
MPP-Wirkungsgrad (statisch)	99.9 %	99.9 %	99.9 %	99.9 %
Überlastverhalten	Arbeitspunktverschiebung	Arbeitspunktverschiebung	Arbeitspunktverschiebung	Arbeitspunktverschiebung
Art der Netzüberwachung	U/F Fenster & Impedanzüberwachung	U/F Fenster & Impedanzüberwachung	U/F Fenster & Impedanzüberwachung	U/F Fenster & Impedanzüberwachung
Anbringungshinweis	Wandbeschlag	Wandbeschlag	Wandbeschlag	Wandbeschlag
IP Schutzgrad gemäß IEC 60529	IP 21 / IP 54	IP 21 / IP 54	IP 21 / IP 54	IP 21 / IP 54
Isolationsüberwachung	integriert	integriert	integriert	integriert
Galvanische Trennung	Transformator	Transformator	Transformator	Transformator
Serielle Kommunikation	RS485	RS485	RS485	RS485
Display	Anzeige	Anzeige	Anzeige	Anzeige
DC Schalter	DC Schalter	DC Schalter	DC Schalter	DC Schalter
Master Slave Modus	Parallelen Strangbetrieb/ Automatische Erkennung	Parallelen Strangbetrieb/ Automatische Erkennung	Parallelen Strangbetrieb/ Automatische Erkennung	Parallelen Strangbetrieb/ Automatische Erkennung
<b>Normen:</b>				
Niederspannung	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC
Electromagnetische Verträglichkeit	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC
Gerätesicherheit	EN 50178	EN 50178	EN 50178	EN 50178
Störfestigkeit	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 60146-1	EN 61000-4-13, -14, -28 EN 60146-1	EN 61000-4-13, -14, -28 EN 60146-1	EN 61000-4-13, -14, -28 EN 60146-1
Störaussendung	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
Netzzrückwirkungen	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-11, -12
Funktionale Sicherheit	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1
EEG	Ja	Ja	Ja	Ja
Öffentlichen Netz	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160
Italien	DK5940	DK5940	DK5940	DK5940
Spanien	RD1663	RD1663	RD1663	RD1663

Stand Oktober 2009

\*Max. 16 A pro Strang

1) Bei Festinstallationen mit durchschnittlichen Bedingungen

2) Je nach Ländereinstellung

## Danfoss Solar Inverters A/S

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.