



## Gamme d'onduleurs UniLynx

Monophasés – 1,8, 3,6 et 5,4 kW

### Solutions d'onduleurs intelligents

- Polyvalence unique
- Énergie produite optimale
- Surveillance aisée
- Sécurité et simplicité d'installation et de maintenance

Notre gamme d'onduleurs monophasés offre une puissance de 1,8, 3,6 et 5,4 kW dans les versions haute et moyenne tension. Ils existent en deux versions d'armoires. Les onduleurs d'intérieur sont dotés d'une armoire de type IP 21. Les onduleurs d'extérieur sont équipés d'une armoire IP 54. Ils résistent aux intempéries et à la poussière.



Le configurateur de système PV aide les utilisateurs à concevoir et à définir la puissance de leurs systèmes d'énergie solaire.



L'interrupteur CC électromécanique intégré (en option) garantit une sécurité maximale pendant la maintenance.



L'entrée multibranche CC est formée par trois entrées PV et trois optimiseurs de puissance MPP dédiés.

## Polyvalence unique

### • Entrée multibranche CC

L'entrée multibranche permet de réduire sensiblement les pertes dues aux correspondances erronées de modules et aux ombrages partiels. Si une branche ne fonctionne pas de manière optimale, la production des deux branches restantes n'est pas perturbée.

### • Un onduleur pour 16 pays

Tous les onduleurs Danfoss peuvent être utilisés dans 16 pays différents et sont configurés sur site. Il suffit de sélectionner le pays lors de la première installation pour que l'onduleur s'auto-configue conformément à la réglementation nationale.

### • Configuration en autonome ou parallèle

Le même onduleur peut fonctionner dans une configuration autonome ou en parallèle (maître/esclave) selon la configuration du câblage. Si tous les panneaux sont identiques, la configuration maître/esclave se révèle idéale. Lorsque les panneaux sont de types différents, s'ils ont différents angles ou s'ils ne présentent pas les mêmes conditions de fonctionnement, la configuration en autonome s'impose, chaque branche disposant d'un optimiseur MPP indépendant. L'onduleur détecte automatiquement le câblage et exécute la configuration appropriée via l'algorithme de détection automatique.

### • Modules de 12,70 cm ou 15,24 cm et en couche mince

Unilynx existe en deux plages de tension d'entrée : la haute tension (HT) réservée aux modules cellulaires 12,70 cm et la moyenne tension (MT) dédiée aux modules 15,24 cm. Ces plages de tension d'entrée dédiées limitent les pertes de puissance et garantissent une tension en fonctionnement des chaînes correcte permettant à l'onduleur d'optimiser l'énergie produite totale. Cet onduleur transformateur gère également les modules en couche mince.

### • Rendement élevé de l'optimiseur MPP

Les optimiseurs MPP garantissent que le système délivre toujours une puissance optimale indépendamment des différences de taille et de l'emplacement du module PV. La précision des optimiseurs MPP a été testée par l'institut autrichien de recherche Arsenal Research Institute et a été soumise au test ISORRIP consistant à calculer le rendement à partir d'un échantillon de données représentatif d'une année de rayonnement. Avec un rayonnement statique, le rendement de l'optimiseur MPP s'élève à 99,9 % (Rendement européen MPP). Il est de 99,4 % avec un rayonnement dynamique.

### • Ride Through

Tous les onduleurs Danfoss ont un algorithme intégré appelé Ride Through. Cet algorithme veille à ce que l'onduleur reste sur le réseau même en cas de fortes perturbations. Les onduleurs se déconnectent uniquement si les limites de réseau CA définies par les services publics sont dépassées.

## Puissance délivrée optimale



## Communication et surveillance simplifiées

## Sécurité et simplicité d'installation et de maintenance

### • Fonction de réduction

En cas de surtension sur le réseau, d'augmentation des niveaux de courants ou de températures ambiantes trop élevées, l'onduleur limite la production en conséquence afin de se protéger. Cette fonction de réduction signifie que l'onduleur continue de produire même si les conditions dépassent ses limites. On obtient ainsi un rendement plus élevé avec la garantie que l'onduleur ne sera pas endommagé et pourra fonctionner sur le long terme.

### • Démarrage de très bonne heure et arrêt tardif de la production journalière

Les onduleurs solaires Danfoss combinent deux méthodes d'optimisation MPP pour fonctionner avec des niveaux de rayonnement à la fois élevés et faibles. Cette combinaison de méthodes garantit une production d'énergie même avec un ensoleillement limité.

### • Communication RS485

Tous les onduleurs peuvent être équipés d'enregistreurs de données par système câblé RS485 et d'enregistreurs Web pour faciliter la communication et la surveillance de l'investissement.

### • Connexion standard de l'entrée CC et de la sortie CA

Impossible de se tromper dans la configuration des onduleurs Danfoss : il suffit de connecter l'onduleur et la fonction d'auto-détection enregistre le câblage CC de l'onduleur et le configure en conséquence.

### • Interrupteur CC intégré (en option)

Pour la protection de l'ingénieur d'installation et du personnel d'entretien, nos onduleurs disposent d'un interrupteur CC intégré (en option) permettant de déconnecter en toute sécurité la puissance PV.

Il suffit de commuter l'interrupteur CC pour déconnecter l'alimentation CC entre les modules solaires et l'onduleur.

### • Maintenance sur site

L'onduleur Unilynx est doté d'un circuit imprimé modulaire. Tous les onduleurs ont un circuit imprimé CA et un circuit CC dédié pour chaque entrée de branche. Chaque circuit imprimé peut être remplacé rapidement sur site en cas de besoin.

### • Outil de service

Le logiciel d'entretien facilite la maintenance et permet aux techniciens de configurer et de surveiller les onduleurs PV ainsi que les réseaux d'onduleurs PV. Ce logiciel peut être mis à jour via un bus de communication standard RS485.



	ULX 1800	ULX 3600	ULX 5400
<b>Spécifications :</b>			
Puissance nominale CC	1 800 W	3 600 W	5 400 W
Puissance CC max.	1 950 W	3 900 W	5 850 W
Puissance nominale CA	1 650 W	3 300 W	4 600 W
Puissance CA max.	1 800 W	3 600 W	5 000/5 400 W
Rendement max.	93,70%	94,20%	94,30%
Rendement Euro	91,60%	93,40%	93,40%
Facteur de puissance	0,97 à > 20% de charge	0,97 à > 20% de charge	0,97 à > 20% de charge
Puissance au démarrage	20 W	20 W	20 W
Consommation en veille	8 W	8 W	8 W
Consommation nocturne	< 0,2 W	< 0,2 W	< 0,2 W
<b>Tensions :</b>			
Tension nominale CC MT	310 V	310 V	310 V
Tension nominale CC HT	430 V	430 V	430 V
Tension MT MPP	125-350 V	125-350 V	125-350 V
Tension HT MPP	250-500 V	250-500 V	250-500 V
Tension CC maxi MT autonome/parallèle	450/410 V	450/410 V	450/410 V
Tension CC maxi HT autonome/parallèle	600/550 V	600/550 V	600/550 V
Tension d'arrêt CC MT	100 V	100 V	100 V
Tension d'arrêt CC HT	200 V	200 V	200 V
Plage de tension CA	230 ±15% V	230 ±15% V	230 ±15% V
Plage de fréquence CA	50 ±5 Hz	50 ±5 Hz	50 ±5 Hz
<b>Courants :</b>			
Courants CC MT max.	10 A	20 A	30 A
Courants CC HT max.	7 A	14 A	21 A
Courant nominal CA	6,5 A	13 A	Extérieur : 19/22 A/Intérieur : 19 A
Courant CA max.	8 A	15,5 A	23 A
Distorsion (% THD)	< 5%	< 5%	< 5%
<b>Autre :</b>			
Dimensions (L,I,H)	Extérieur : 511 × 395 × 195,5 mm/ Intérieur : 369 × 386 × 188 mm	Extérieur : 640 × 395 × 195,5 mm/ Intérieur : 498 × 386 × 188 mm	Extérieur : 769 × 395 × 195,5 mm/ Intérieur : 634 × 386 × 188 mm
Poids	Extérieur : 16 kg/Intérieur : 14 kg	Extérieur : 23 kg/Intérieur : 19,5 kg	Extérieur : 27 kg/Intérieur : 23,3 kg
Niveau sonore	Extérieur : 55 dB(A)/Intérieur : 45 dB(A)	Extérieur : 55 dB(A)/Intérieur : 45 dB(A)	Extérieur : 55 dB(A)/Intérieur : 45 dB(A)
Plage de températures en fonctionnement	-25 -- +60°C	-25 -- +60°C	-25 -- +60°C
Efficacité MPP	99,9%	99,9%	99,9%
Fonctionnement en surcharge	Changement du point de fonctionnement	Changement du point de fonctionnement	Changement du point de fonctionnement
Surveillance du réseau	Fenêtre U/F et surveillance de l'impédance	Fenêtre U/F et surveillance de l'impédance	Fenêtre U/F et surveillance de l'impédance
Recommandation d'installation	Support mural	Support mural	Support mural
IP	IP 21/IP 54	IP 21/IP 54	IP 21/IP 54
Surveillance de l'isolation	incluse	incluse	incluse
<b>En standard :</b>			
Communication série	RS485	RS485	RS485
Écran	Écran (intérieur uniquement)	Écran (intérieur uniquement)	Écran (intérieur uniquement)
<b>Options :</b>			
Interrupteur CC	Interrupteur CC	Interrupteur CC	Interrupteur CC
Fonctionnement de branches parallèles	Fonctionnement de branches parallèles/détection automatique	Fonctionnement de branches parallèles/détection automatique	Fonctionnement de branches parallèles/détection automatique
<b>Références normatives :</b>			
Directive basse tension (DBT)	73/23/CEE	73/23/CEE	73/23/CEE
Directive CEM	2004/108/CEE	2004/108/CEE	2004/108/CEE
Sécurité	EN 50178	EN 50178	EN 50178
Immunité 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
	EN 61000-4-13, -14, -28	EN 61000-4-13, -14, -28	EN 61000-4-13, -14, -28
	EN 60146-1	EN 60146-1	EN 60146-1
Émission CEM	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 61000-3-2, -3	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-11, -12
Sécurité fonctionnelle et anti-îlotage	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1
CE	Oui	Oui	Oui
Caractéristiques de raccordement au réseau	CEI 61727, EN 50160	CEI 61727, EN 50160	CEI 61727, EN 50160
Italie	DK5940	DK5940	DK5940
Espagne	RD1663	RD1663	RD1663

## Danfoss Solar Inverters A/S

Jyllandsgade 28  
DK-6400 Sønderborg  
Denmark  
Tel: +45 7488 1300  
Fax: +45 7488 1301

E-mail: solar-inverters@danfoss.com  
www.solar-inverters.danfoss.com

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.