

**ONDULEUR
SOLAIRE AVEC
UNE STABILITÉ
THERMIQUE
SUPÉRIEURE ET
PLUS DE DENSITÉ
DE PUISSANCE**

Jusqu'à 3,8 MVA avec une technologie de 1 500 V

Plus de densité de puissance

Cet onduleur solaire, unique dans sa catégorie, atteint une densité de puissance de 492 kVA/m³, en fournissant jusqu'à 3 825 kVA dans un seul bloc de puissance.

Électronique de puissance de dernière génération

L'INGECON® SUN 3Power série C se présente avec une unité de commande innovante qui permet une gestion plus sophistiquée et efficace de l'onduleur, grâce à l'utilisation d'un processeur de signaux numériques de dernière génération.

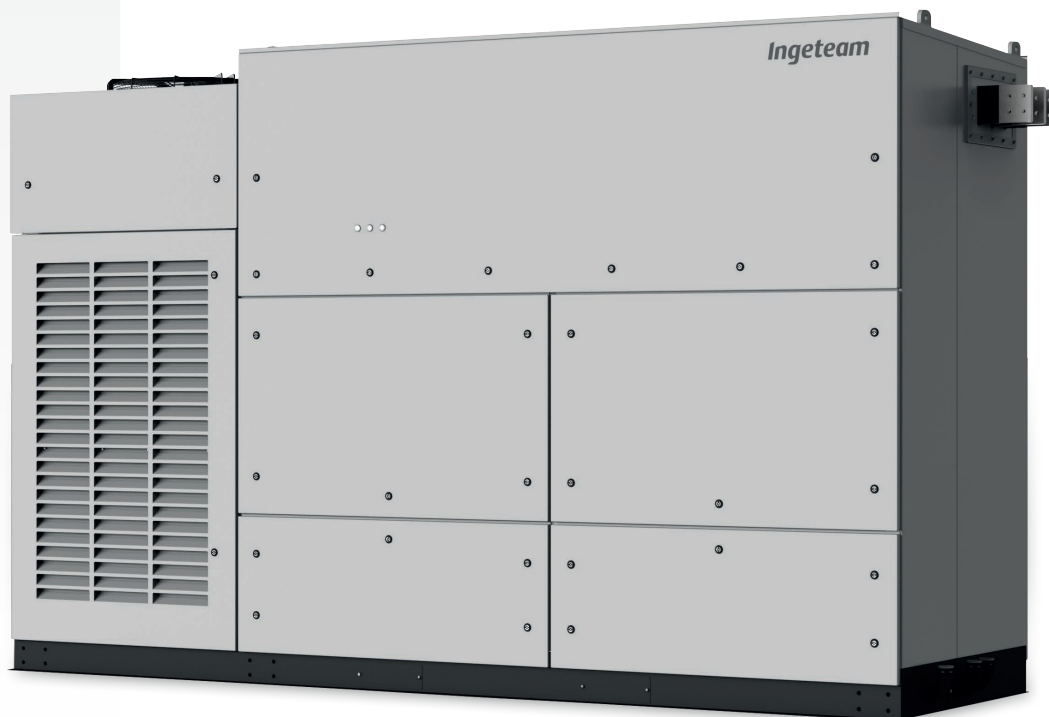
Liquid Cooling System (LCS)

Ingeteam a fourni dans le monde entier plus de 52 GW avec des générateurs d'énergie éolienne refroidis par l'eau. Ce système offre une stabilité thermique supérieure et une meilleure optimisation des composants utilisés. Le LCS a été conçu pour refroidir les IGBTs, les phases et le compartiment IP65. Son nombre réduit de composants mobiles permet de diminuer la consommation d'énergie et la maintenance.

Le LCS est un circuit fermé fourni complètement plein et purgé, équipé de connecteurs rapides avec un système anti-goutte, qui élimine donc tout risque d'introduction de particules. Il a été conçu pour éviter les siphons de manière à être facilement purgé en cas de besoin. Le liquide de refroidissement est un mélange d'eau et de glycol biodégradable. Il n'est pas nécessaire de vider le système de refroidissement LCS pour changer les phases ni les capteurs.

Protection IP65

La plupart de l'onduleur a un degré de protection IP65. L'air dans ce compartiment est refroidi par un deuxième système de refroidissement à eau avec son propre échangeur air-eau. Ce compartiment contient l'électronique de puissance et de contrôle, les fusibles DC, les protections DC et AC, les phases et les jeux de barres.



Surveillance et communication

Il intègre une double entrée Ethernet pour la communication avec le SCADA et la commande de la centrale (PPC : power plant controller). Il est aussi accessible via WiFi pour la communication avec l'onduleur durant les opérations de mise en route et O&M. Les systèmes de surveillance avancée d'Ingeteam INGECON® SUN Manager et INGECON® SUN Monitor sont également disponibles sans coût supplémentaire. L'application mobile de l'INGECON® SUN Monitor (disponible sur App Store et Play Store) transforme la surveillance de la centrale PV en une expérience plus simple et plus commode pour l'utilisateur.

Garantie standard de 5 ans, extensible jusqu'à 25 ans.

PROTECTIONS

- Inversion de polarité DC
- Courts-circuits et surcharges en sortie.
- Anti-îlotage avec découplage automatique.
- Contrôle d'isolement DC.
- Jusqu'à 24 paires de porte-fusibles.
- Parafoudres DC et AC, type II.
- Interrupteur-sectionneur DC motorisé pour déconnecter l'onduleur du champ PV.
- Disjoncteur AC motorisé.
- Protection des cartes électroniques par firmware.
- Protection additionnelle pour l'électronique de puissance au moyen d'un circuit de ventilation fermé.

Soutien avancé du réseau



Low Voltage Ride Through



Fast Frequency Regulation



Reactive Power at Night



Voltage Droop Control



Active Power Reserve Without Batteries



Grid Following & Grid Forming



Black Start Capability



Automatic Voltage Regulation

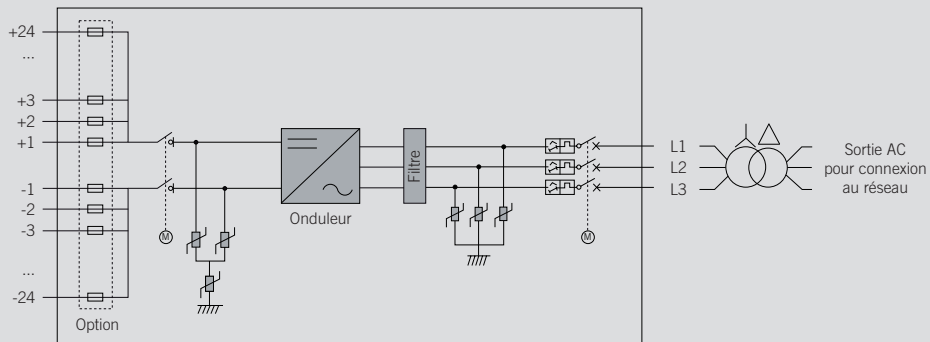
ACCESSOIRES OPTIONNELS

- Kit d'alimentation de services auxiliaires.
- Kit de mise à la terre.
- Kit pour travailler à une température ambiante de -30 °C.
- Parafoudres DC, type I + II.
- Parafoudres AC, type I + II.
- Fusibles DC.
- Surveillance des courants des strings (boîtiers de jonction) à l'entrée DC.
- Kit de dépolarisation nocturne (empêche le PID : Potential Induced Degradation).

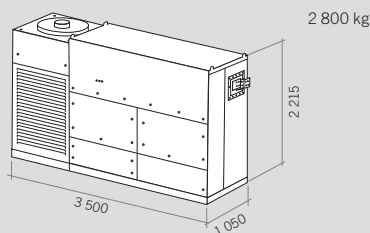
LIQUID COOLING SYSTEM

- LCS pour refroidir les IGBT.
- Utilisation plus optimisée des composants : stabilité thermique accrue.
- Moins de composants mobiles : moins d'énergie consommée, moins de maintenance.
- Risque d'entrée de particules éliminé.
- Indice de protection anti-corrosion C5H avec composants en acier inoxydable.
- Le LCS est utilisé dans de multiples secteurs. Il est très fiable et ses composants sont soumis à de nombreux tests de validation.
- Connecteurs rapides avec système anti-goutte.
- Liquide de refroidissement à base de glycol biodégradable.
- Il n'est pas nécessaire de vider le LCS pour changer les phases ni les capteurs.

INGECON® SUN 3 825TL



Dimensions et poids (mm et kg)



INGECON® SUN 3825TL							
	C600	C615	C630	C645	C660	C675	C690
Valeurs d'entrée (DC)							
Plage puiss. champ PV recommandée ⁽¹⁾	3 144 - 4 188 kWp	3 222 - 4 293 kWp	3 301 - 4 398 kWp	3 379 - 4 502 kWp	3 458 - 4 607 kWp	3 537 - 4 712 kWp	3 615 - 4 816 kWp
Plage de tension MPP ⁽²⁾	853 - 1 300 V	874 - 1 300 V	895 - 1 300 V	916 - 1 300 V	937 - 1 300 V	958 - 1 300 V	979 - 1 300 V
Tension maximale ⁽³⁾	1 500 V						
Courant maximal	3 965 A						
Nbre. d'entrées avec porte-fusibles	Jusqu'à 24						
Calibres des fusibles	Jusqu'à 630 A / 1 500 V / gPV / 100 kA (L/R 5mS) (optionnel)						
Type de connexion	Connexion aux barres de cuivre						
Blocs de puissance	1						
MPPT	1						
Protections d'entrée							
Protections de surtension	Parafoudres DC type II (type I + II optionnel)						
Disjoncteur DC	Interrupteur-sectionneur DC motorisé						
Autres protections	Jusqu'à 24 paires de fusibles DC (optionnel) / Surveillance de l'isolement / Protection anti-flotage						
Output (AC)							
Puissance @35 °C / @50 °C	3 326 kVA / 2 858 kVA	3 409 kVA / 2 929 kVA	3 492 kVA / 3 001 kVA	3 575 kVA / 3 072 kVA	3 658 kVA / 3 144 kVA	3 741 kVA / 3 215 kVA	3 824 kVA / 3 287 kVA
Courant @35 °C / @50 °C	3 200 A / 2 750 A						
Tension nominale ⁽⁴⁾	600 V Système IT	615 V IT System	630 V Système IT	645 V Système IT	660 V Système IT	675 V Système IT	690 V Système IT
Fréquence nominale	50 / 60 Hz						
Facteur de puissance ⁽⁵⁾	1						
Facteur de puissance réglable	Oui, 0-1 (en avance / en retard)						
THD (Taux de Distorsion Harmonique total) ⁽⁶⁾	<3%						
Protections de Sortie							
Protections de surtension	Parafoudres type II (type I + II optionnel)						
Disjoncteur AC	Disjoncteur AC motorisé avec commande sur la porte et déclenchement à distance ou motorisé						
Protection anti-flotage	Oui, avec déconnexion automatique						
Autres protections	Courts-circuits et surcharges AC						
Prestations							
Rendement maximum	98,9%						
Rendement Euro	98,5%						
Conso. max. services aux.	7 600 W						
Consommation nocturne ou en mode veille ⁽⁷⁾	185 W						
Moyenne de consommation quotidienne	2 500 W						
Données générales							
Température de fonctionnement	-20 °C à +60 °C						
Humidité relative (sans condensation)	0-100% (Outdoor)						
Indice de protection	IP65 ⁽⁸⁾						
Protection anti-corrosion	Protégé contre la corrosion externe						
Altitude maximum	4 500 m (pour des installations au-dessus de 1 000 m d'altitude, veuillez contacter le département commercial de la division Solaire d'Ingeteam)						
Système de refroidissement	Système de refroidissement liquide et ventilation forcée avec contrôle thermique (alimentation de 400 V 3 phase + neutre, 50/60 Hz)						
Plage de débit d'air	0 - 18 000 m³/h						
Débit d'air moyen	12 000 m³/h						
Émission acoustique (100% / 50% charge)	57 dB(A) à 10m / 49,7 dB(A) à 10m						
Marquage	CE						
Normes CEM et normes de sécurité	IEC 62920, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 50178, FCC Part 15, AS3100						
Normes de connexion au réseau	IEC 62116, EN 50530, IEC 61683, EU 631/2016 (EN 50549-2, P.O.12.2, CEI 0-16, VDE AR N 4120 ...), G99, South African Grid code, Mexican Grid Code, Chilean Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruvian Grid code, Thailand PEA requirements, IEC61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, IEEE 1547, IEEE1547.1, DEWA (Dubai) Grid code, Abu Dhabi Grid Code, Jordan Grid Code, Egyptian Grid Code, Saudi Arabia Grid Code, RETIE Colombia, Australian Grid Code						

Notes: ⁽¹⁾ Suivant le type d'installation et l'emplacement géographique. Données pour conditions STC ⁽²⁾ V_{mp}.min pour des conditions nominales (V_{ac}=1 p.u. et Facteur de puissance=1) et systèmes flottants ⁽³⁾ Tenir compte de l'augmentation de tension des panneaux « Voc » à basses températures ⁽⁴⁾ Autres tensions et puissances AC disponibles ⁽⁵⁾ Pour P_{ac}>25% de la puissance ⁽⁶⁾ Pour P_{ac}>25% de la puissance nominale et tension suivant CEI 61000-3-4 ⁽⁷⁾ Consommation depuis le champ photovoltaïque lorsqu'il y a de la puissance PV disponible ⁽⁸⁾ Sauf le filtre LC et l'échangeur air-eau qui sont IP54.



Ingeteam

Ingeteam Power Technology, S.A.
Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 Sarriguren (Navarra) - Espagne
Tel.: +34 948 288 000
Fax: +34 948 288 001
e-mail: solar.energy@ingeteam.com

Ingeteam S.r.l.
Via Emilia Ponente, 232
48014 Castel Bolognese (RA) - Italie
Tel.: +39 0546 651 490
Fax: +39 054 665 5391
e-mail: italia.energy@ingeteam.com

Ingeteam SAS
La Naurouze B - 140 rue Carmin
31670 Labège - France
Tel.: +33 (0)5 61 25 00 00
Fax: +33 (0)5 61 25 00 11
e-mail: france@ingeteam.com

Ingeteam INC.
3550 W. Canal St.
Milwaukee, WI 53208 - États-Unis
Tel.: +1 (414) 934 4100 / +1 (855) 821 7190
Fax: +1 (414) 342 0736
e-mail: solar.us@ingeteam.com

Ingeteam, a.s.
Technologická 371/1
70800 Ostrava - Pustkovec
République Tchèque
Tel.: +420 59 747 6800
Fax: +420 59 732 6899
e-mail: czech@ingeteam.com

Ingeteam Shanghai, Co. Ltd.
Shanghai Trade Square, 1105
188 Si Ping Road
200086 Shanghai - P.R. Chine
Tel.: +86 21 65 07 76 36
Fax: +86 21 65 07 76 38
e-mail: shanghai@ingeteam.com

Ingeteam, S.A. de C.V.
Leibnitz Ext 13 Int 1102, Colonia Anzures
11590 - Miguel Hidalgo
Ciudad de México - Mexique
Tel.: +52 81 8311 4858
Fax: +52 81 8311 4859
e-mail: northamerica@ingeteam.com

Ingeteam Ltda.
Rua Estácio de Sá, 560
Jd. Santa Genebra
13080-010 Campinas/SP - Brésil
Tel.: +55 19 3037 3773
e-mail: brazil@ingeteam.com

Ingeteam Pty Ltd.
Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjiespark
Midrand 1682 - Afrique du Sud
Tel.: +2711 314 3190
Fax: +2711 314 2420
e-mail: southafrica@ingeteam.com

Ingeteam SpA
Los militares 5890, Torre A, oficina 401
7560742 - Las Condes
Santiago de Chile - Chili
Tel.: +56 2 29574531
e-mail: chile@ingeteam.com

Ingeteam Power Technology India Pvt. Ltd.
2nd Floor, 431
Udyog Vihar, Phase III
122016 Gurgaon (Haryana) - Inde
Tel.: +91 124 420 6491-5
Fax: +91 124 420 6493
e-mail: india@ingeteam.com

Ingeteam Sp. z o.o.
Ul. Koszykowa 60/62 m 39
00-673 Warszawa - Pologne
Tel.: +48 22 821 9930
Fax: +48 22 821 9931
e-mail: polska@ingeteam.com

Ingeteam Australia Pty Ltd.
iAccelerate Centre, Building 239
Innovation Campus, Squires Way
North Wollongong, NSW 2500 - Australie
Tel.: +61 429 111 190
e-mail: australia@ingeteam.com

Ingeteam Panama S.A.
Av. Manuel Espinosa Batista,
Ed. Torre Internacional
Business Center, Apto./Local 407
Urb.C45 Bella Vista
Bella Vista - Panama
Tel.: +50 761 329 467

Ingeteam Service S.R.L.
Bucuresti, Sector 2,
Bulevardul Dimitrie Pompeiu Nr 5-7
Cladirea Hermes Business
Campus 1, Birou 236, Etaj 2
Roumanie
Tel.: +40 728 993 202

Ingeteam Philippines Inc.
Office 2, Unit 330, Milelong Bldg.
Amorsolo St. corner Rufino St.
1230 Makati
Gran Manila - Philippines
Tel.: +63 0917 677 6039

Ingeteam Power Technology, S.A.
Level 1, Al Bateen Tower C6 Bainunah
ADIB Building, Street 34
PO BOX 30010 - Abu Dhabi
Emirats Arabes Unis
Tel.: +971 50 125 8244

Ingeteam Vietnam Ltd.
Spaces - 28A Tran Hung Dao Street
Phan Chu Trinh Ward
Hoan Kiem District
Ha Noi City - Vietnam
Tel.: +84 24 71014057
e-mail: vietnam@ingeteam.com

Ingeteam Uruguay, S.A.
Avenida 18 de Julio, 1474, Piso 12
11200, Montevideo - Uruguay
Tel.: +598 934 92064