

**INVERSORES
FOTOVOLTAICOS
TRANSFORMERLESS
COM ESTABILIDADE
TÉRMICA ELEVADA
E MAIOR DENSIDADE
DE POTÊNCIA**

Até 3825 MVA a 1500 V

Maior Densidade de Potência

Este inversor solar fotovoltaico atinge uma das maiores densidades de potência do mercado com líder de mercado de 492 kVA/m³, fornecendo até 3.825 kVA com apenas um stack de potência.

Última geração de Eletrônica de Controle

O Inversor fotovoltaico INGECON® SUN 3Power C Series O inversor fotovoltaico INGECON® SUN 3Power Série C possui uma unidade de controle inovadora que realiza o controle do inversor de modo mais eficiente e sofisticado, pois utiliza processadores com multiprocessadores de última geração.

Sistema de refrigeração por líquido (LCS)

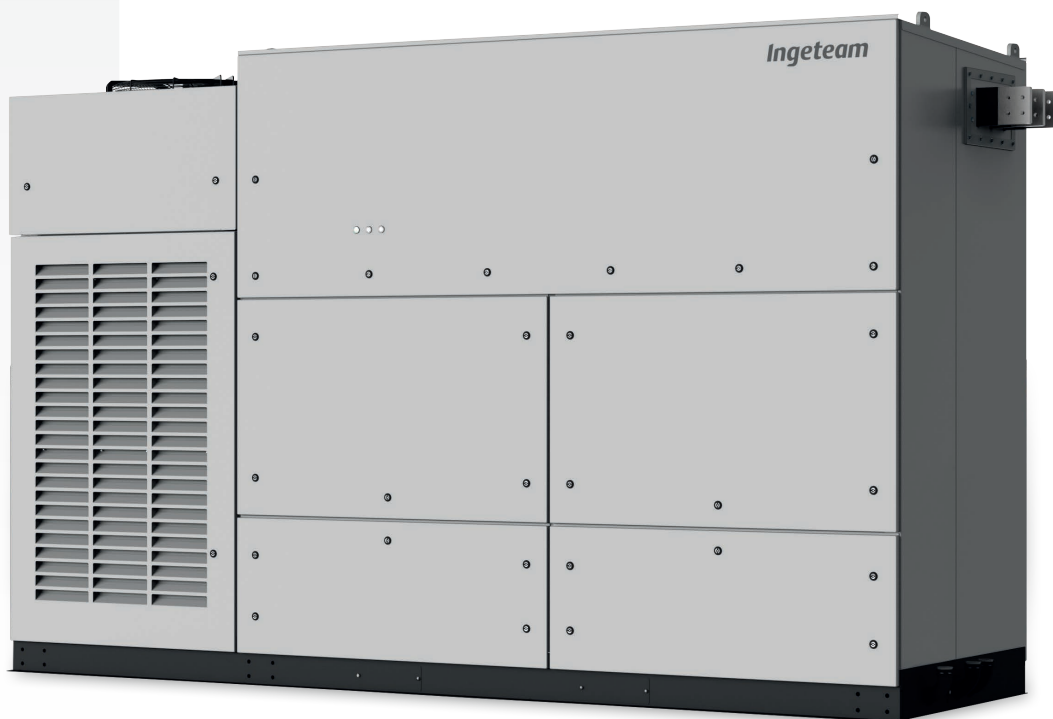
A Ingeteam já forneceu +52 GW de conversores de energia eólica refrigerados a líquido em todo o mundo. O sistema de refrigeração por líquido oferece uma maior estabilidade térmica e uma utilização mais otimizada dos componentes. O LCS foi projetado para refrigerar os IGBTs, as fases e o compartimento

do inversor garantindo um grau de vedação IP65. Possui menos componentes móveis, por isso consome menos energia e requer menos trabalhos de manutenção.

O LCS é um circuito fechado fornecido totalmente cheio e purgado, equipado com conectores rápidos com sistema anti-gotejamento, oferecendo risco zero de entrada de partículas. Ele foi projetado para evitar sifões para purgá-lo facilmente, se necessário. O refrigerante utilizado é uma mistura de água com glicol biodegradável. Não há necessidade de esvaziar o LCS para substituir as fases, nem os sensores.

Proteção IP65

Um sistema secundário de refrigeração líquida é usado para refrigerar o ar dentro do compartimento protegido por IP65. Um trocador de calor água-ar é usado para isso. Este compartimento contém a eletrônica de potência e controle, os fusíveis CC, as proteções CC e CA, os barramentos e as fases de potência.



Monitoramento e comunicação

Dual Ethernet para comunicação com o SCADA e o PPC (controlador da usina). Além disso, possui comunicação Wi-Fi como ponto de acesso para conexão com o inversor durante o comissionamento e trabalhos de O&M. Um avançado sistema de monitoramento de plantas fotovoltaicas da Ingeteam, INGECON® SUN Monitor, também está disponível sem custo adicional para plantas conectas a Internet. A aplicação para smartphone do INGECON® SUN Monitor – disponível para iOS e Android torna mais fácil e confortável a monitorização da planta fotovoltaica.

Garantia padrão de 5 anos, extensível até 25 anos.

Avançado suporte ao Código de Rede



Low Voltage Ride Through



Rápida regulação de frequência



Potência reativa a noite



Controle de Tensão por Droop



Reserva de potência ativa sem baterias



Grid Following & Grid Forming



Capacidade de Black Start



Regulação de Tensão Automática

PROTEÇÕES

- Polaridade reversa CC.
- Curto-circuito e sobrecarga na saída.
- Anti-Ilhamento com desconexão automática.
- Falha de Isolação CC.
- Até 24 pares de base fusíveis.
- Protetor de Surto DC e AC tipo II.
- Seccionadora CC para desconexão automática do inversor.
- Disjuntor AC motorizado.
- Proteção Hardware via firmware.
- Proteção adicional para o Stack de potência, refrigerado a líquido, com classificação IP65 e refrigerado a ar por um circuito fechado.

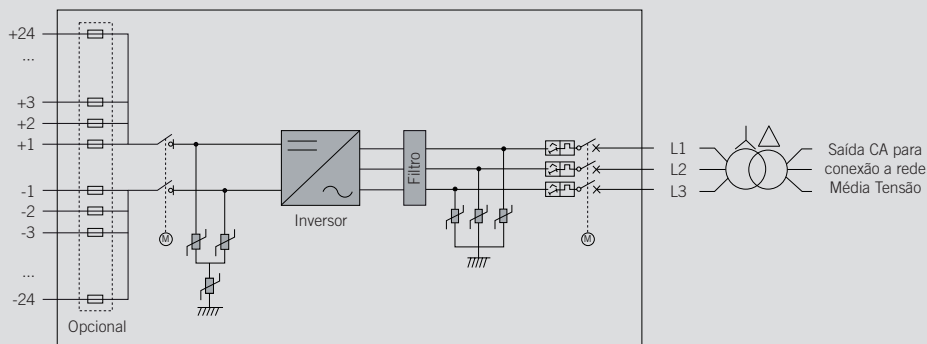
ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Alimentador Serviços auxiliares.
- Kit aterramento.
- Kit Heating, para operação em ambientes com temperaturas < -30 °C.
- Protetor de surto DC tipo I+II.
- Protetor de surto AC tipo I+II.
- Fusíveis CC.
- Monitoramento de corrente das entradas CC.
- Kit prevenção PID (PID: Potential Induced Degradation).

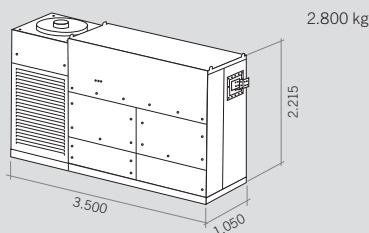
SISTEMA REFRIGERAÇÃO LÍQUIDA

- LCS para refrigerar os IGBTs.
- Uso de componentes mais otimizado: maior estabilidade térmica.
- Menos componentes móveis: menor consumo de energia e manutenção reduzida.
- Sem risco de entrada de partículas.
- Proteção anticorrosiva com componentes em aço inoxidável.
- LCS é largamente utilizado na indústria o que o torna muito confiável, pois seus componentes são submetidos a muitos testes de validação.
- Conectores rápidos com Sistema anti gotejamento.
- Líquido refrigerante composto de mistura água glicol biodegradável.
- Não é necessário esvaziar o LCS para troca de fases ou sensores.

INGECON® SUN 3825TL



Tamanho e peso (mm e kg)



INGECON® SUN 3825TL							
	C600	C615	C630	C645	C660	C675	C690
Entrada (CC)							
Faixa de Potência FV recomendada ⁽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
Faixa Tensão 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
Máxima Tensão ⁽³⁾	1.500 V						
Corrente Máxima	3.965 A						
Nº entradas com base fusíveis	Até 24						
Dimensões dos fusíveis	630 A / 1,500 V / gPV / 100 kA (L/R 5mS) (opcional)						
Tipo de Conexão	Conexão por barramento de cobre						
Blocos de Potência	1						
MPPT	1						
Proteções da Entrada							
Proteções sobre tensão	Protetor de surto Tipo II (tipo I+II opcional)						
Seccionadora CC	Seccionadora CC motorizada sob carga						
Outras proteções	Até 24 pares de fusíveis CC (opcional) / Polaridade reversa / Monitoramento de falha de isolamento / Proteção anti-ilhamento						
Saída (CA)							
Potência @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
Corrente @35 °C / @50 °C	3.200 A / 2.750 A						
Tensão nominal ⁽⁴⁾	600 V Sistema IT	615 V Sistema IT	630 V Sistema IT	645 V Sistema IT	660 V Sistema IT	675 V Sistema IT	690 V Sistema IT
Frequência	50 / 60 Hz						
Fator de potência ⁽⁵⁾	1						
Fator de potência ajustável	Sim, 0 - 1 (leading / lagging)						
THD (Total Harmonic Distortion) ⁽⁶⁾	<3%						
Proteções Saída							
Proteções Sobre tensão	Protetor de surto tipo II (tipo I+II opcional)						
Disjuntor AC	Disjuntor AC motorizado						
Proteção anti-ilhamento	Sim, com desconexão automática						
Outras proteções	Curto-circuito e sobre carga CA						
Recursos							
Eficiência operacional	98,9%						
CEC	98,5%						
Máx. consumo serviços auxiliares	7.600 W						
Consumo noturno ou Stand-by ⁽⁷⁾	185 W						
Consumo de potência média por dia	2.500 W						
Informações Gerais							
Temperatura ambiente	-20 °C a +60 °C						
Humidade Relativa (não condensada)	0-100% (Outdoor)						
Classe proteção	IP65 ⁽⁸⁾						
Proteção corrosão	Proteção corrosão externa C4+ (C5M opcional)						
Altitude Máxima	4.500 m (para instalações acima 1.000 m, favor contatar o departamento de vendas da Ingeteam)						
Sistema Refrigeração	Sistema de refrigeração líquida e sistema de resfriamento com controle de temperatura (400V 3 fases + neutro, 50/60 Hz)						
Faixa de fluxo de ar	0 - 18.000 m³/h						
Média de fluxo de ar	12.000 m³/h						
Emissão acústica (100% / 50% carga)	57 dB(A) a 10m / 49,7 dB(A) a 10m						
Marking	CE						
EMC e normas de segurança	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						
Normas de conexão a rede	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						

Notas: ⁽¹⁾ Dependendo do tipo de instalação e localização geográfica. Dados para condições STC ⁽²⁾ V_{mpp.min} é para condições nominais (V_{ca}=1 p.u. e fator de potência=1) ⁽³⁾ Considerando o incremento de tensão 'Voc' a temperaturas baixas ⁽⁴⁾ Outras tensões AC e potências disponíveis mediante solicitação ⁽⁵⁾ Para P_{out}>25% da potência nominal ⁽⁶⁾ Para P_{out}>25% da potência nominal e tensão de acordo com IEC 61000-3-4 ⁽⁷⁾ Consumo do campo FV quando existe potência FV disponível.



Ingeteam

Ingeteam Power Technology, S.A.
Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 Sarriguren (Navarra) - Espanha
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) - Itália
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 - França
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 - EUA
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
República Checa
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. China
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
CDMX - México
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 - Brasil
Tel.: +55 19 3037 3773
e-mail: brazil@ingeteam.com

Ingeteam Pty Ltd.
Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjiespark
Midrand 1682 - África do Sul
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 - Chile
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) - Índia
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 - Polónia
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 - Austrália
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 - Panamá
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
Roménia
Tel.: +40 728 993 202

Ingeteam Philippines Inc.
Office 2, Unit 330, Milelong Bldg.
Amorsolo St. corner Rufino St.
1230 Makati
Gran Manila - Filipinas
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
Emirados Árabes Unidos
Tel.: +971 50 125 8244

Ingeteam Vietnam Ltd.
Spaces - 28A Tran Hung Dao Street
Phan Chu Trinh Ward
Hoan Kiem District
Ha Noi City - Vietnã
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