

CONVERTIDOR PARA ELECTROLIZADORES BASADO EN TECNOLOGÍA DE IGBTs

Haciendo posible el hidrógeno verde

INGECON® H2 C-lyzer es la pieza que faltaba en el puzzle del hidrógeno verde. Este convertidor AC/DC permite alimentar al electrolizador con potencia DC desde las plantas de generación de energía renovable.

Electrónica de última generación

Los convertidores INGECON® H2 C-lyzer están basados en la última tecnología de IGBTs desarrollada por Ingeteam, lo cual les permite llevar a cabo la conversión de potencia AC/DC sin necesidad de añadir filtros de armónicos adicionales ni equipos STATCOM, gracias a un nivel THD (distorsión armónica total) inferior al 3 %.

Estos convertidores presentan un consumo de potencia muy bajo gracias a su eficiente tarjeta de alimentación.

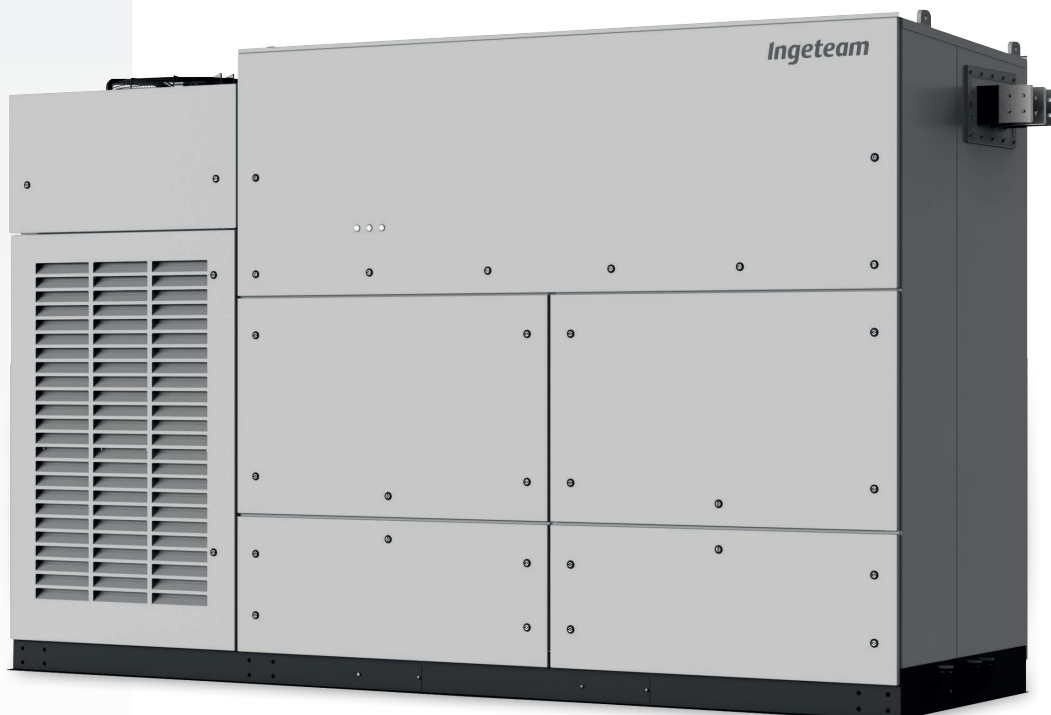
Además, el hardware de la unidad de control permite realizar medidas precisas y protecciones muy fiables.

Óptima integración en media tensión

Estos convertidores han sido diseñados para facilitar la conexión directa con el transformador MT/BT. Así, Ingeteam ofrece un centro de transformación o power station como solución "todo en uno" capaz de hacer la transformación MT/BT y la conversión AC/DC.

Unidad de refrigeración por agua (URA)

La URA es un circuito cerrado suministrado totalmente lleno y purgado, equipado con conectores rápidos con sistema anti-goteo, de forma que evita cualquier riesgo de entrada de partículas. Ha sido diseñada para evitar sifones de forma que sea fácil de purgar. El refrigerante usado es una mezcla biodegradable de agua y glicol. No es necesario vaciar la URA para sustituir las fases ni los sensores.



Diseño duradero

Los convertidores han sido diseñados para garantizar una larga vida útil, como se demuestra por las pruebas de estrés a los que son sometidos. Garantía estándar de 2 años, ampliable hasta 25 años.

Fácil mantenimiento

Todos los elementos pueden ser extraídos o sustituidos directamente desde el lado frontal o trasero del convertidor, gracias a su novedoso diseño.

Manejo sencillo

Los convertidores INGECON® H2 C-lyzer presentan varios LEDs para mostrar el estado de operación del equipo con luces de aviso para indicar cualquier incidente. Todo esto ayuda a simplificar y facilitar las tareas de mantenimiento.

Monitorización y comunicación

Integra de serie comunicación Wi-Fi y Ethernet. Incluye además sin coste adicional las aplicaciones de monitorización para registrar y monitorizar las variables internas del convertidor a través de Internet (alarmas, producción en tiempo real, etc.). Tiene disponibles dos puertos ethernet (uno para monitorización y otro para el control de planta), permitiendo un control de planta rápido y simultáneo.

PROTECCIONES

- Polaridad inversa.
- Cortocircuitos y sobrecargas en la salida.
- Fallo de aislamiento DC.
- Descargadores de sobretensiones atmosféricas DC y AC, tipo II.
- Seccionador DC motorizado.
- Seccionador magneto-térmico AC motorizado.
- Protección del hardware vía firmware.
- Protección adicional para el stack de potencia, refrigerado por agua (IP65) y ventilado mediante un circuito cerrado de aire.
- Sistema integrado de descarga del stack del electrolizador.

ACCESORIOS OPCIONALES

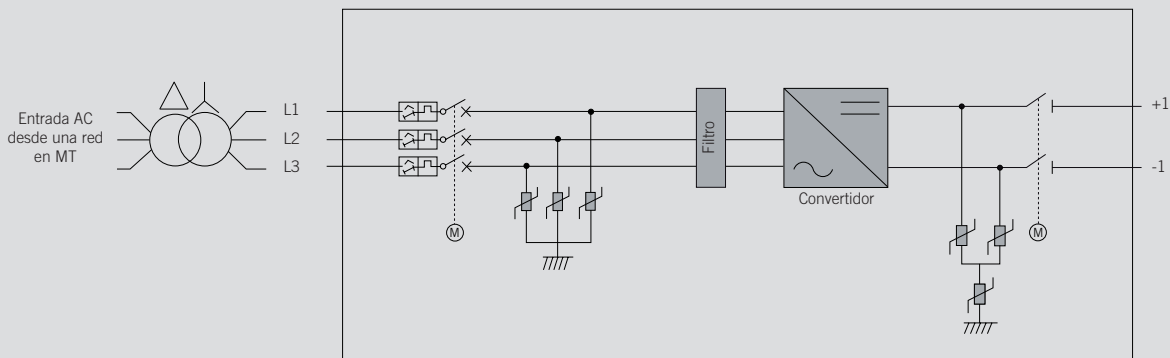
- Descargadores de sobretensiones atmosféricas DC y AC, tipo I+II.
- Vatímetro en el lado de AC.

UNIDAD DE REFRIGERACIÓN POR AGUA

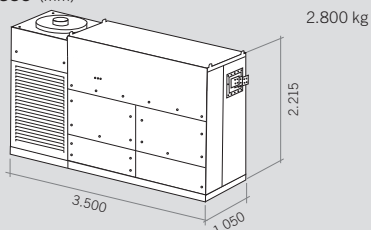
- URA para refrigerar los IGBTs.
- Uso de componentes más optimizado: mayor estabilidad térmica.
- Menos componentes móviles: menor consumo de potencia y menor mantenimiento.
- Sin riesgo de entrada de partículas.
- Protección externa anti-corrosión y componentes de acero inoxidable.
- Los componentes de la URA son muy fiables. Se usan en muchas industrias y están sujetos a muchas pruebas de validación.
- Conectores rápidos con sistema anti-goteo.
- Refrigerante a base de glicol biodegradable mezclado con agua.
- No es necesario vaciar la URA para sustituir las fases ni los sensores.

VENTAJAS

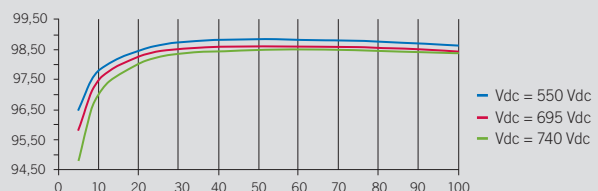
- Mayor densidad de potencia.
- Electrónica de potencia de última generación.
- Protección electrónica más eficiente.
- Rendimiento mejorado.
- Mantenimiento sencillo gracias a su nuevo diseño y envolvente.
- Repuestos ligeros.
- Componentes fácilmente reemplazables.



Dimensiones y peso (mm)



Eficiencia INGECON® H2 C-lyzer



INGECON® H2 C3000	
Salida (DC)	
Rango de tensión ⁽¹⁾	500 - 1.300 V
Tensión máxima	1.300 V
Corriente nominal ⁽²⁾	3.000 A
Corriente máxima	3.965 A
Tipo de conexión	Conexión a las barras de cobre
Número de bloques de potencia	1
Protecciones de salida	
Protecciones de sobretensión	Descargadores de sobretensiones atmosféricas tipo II (opcional tipo I+II)
Seccionador DC	Seccionador en carga DC motorizado
Otras protecciones	Monitorización de aislamiento / Sistema de descarga del stack del electrolizador
Entrada (AC)	
Potencia @35 °C / @50 °C ⁽³⁾	3.824 kVA / 3.287 kVA
Corriente @35 °C / @50 °C ⁽³⁾	3.200 A / 2.750 A
Rango de tensión	350 - 690 V Sistema IT
Frecuencia	50 / 60 Hz
Factor de potencia ajustable	Sí, 0-1 (inductivo / capacitivo)
THD (Distorsión Armónica Total) ⁽⁴⁾	<3%
Protecciones de entrada	
Protecciones de sobretensión	Descargadores de sobretensiones atmosféricas tipo II (opcional tipo I+II)
Seccionador AC	Seccionador magneto-térmico AC con disparo remoto motorizado
Otras protecciones	Cortocircuitos y sobrecargas AC
Prestaciones	
Eficiencia máxima	98,9 %
Euroeficiencia	98,5 %
Máx. consumo servicios auxiliares	7.600 W
Consumo en stand-by	185 W
Información general	
Temperatura de funcionamiento	Desde -20 °C hasta +60 °C
Humedad relativa (sin condensación)	0 - 100 %
Grado de protección	IP65 ⁽⁵⁾
Protección anti-corrosión	Protegida contra corrosión la externa
Altitud máxima	4.500 m (para instalaciones por encima de 1.000 m, contacten con el departamento comercial H2 de Ingeteam)
Sistema de refrigeración	Sistema de refrigeración líquida y ventilación forzada con control térmico (suministro de 400 V 3 fases + neutro, 50/60 Hz)
Rango de caudal de aire	0 - 18.000 m³/h
Caudal de aire promedio	12.000 m³/h
Emisión acústica (100 % / 50 % carga)	57 dB(A) a 10m / 49,7 dB(A) a 10m
Marcado	CE
Normativa EMC y de seguridad	IEC 62920, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, EN 50178, FCC Part 15, AS3100
Normativa de conexión a red	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⁾ Para valores de tensión inferiores consultar con Ingeteam ⁽²⁾ Esta corriente nominal ha sido calculada para $V_{dcmin}=720$ V; $V_{dcmax}=900$ V; temperatura ambiente=35 °C ⁽³⁾ Estos valores han sido calculados para 690 Vac ⁽⁴⁾ Para $P_{out}>25\%$ de la potencia y tensión nominales de acuerdo con la norma IEC 61000-3-4 ⁽⁵⁾ Excepto por el filtro LC y el intercambiador de calor aire-agua, que son IP54.



Ingeteam

Ingeteam Power Technology, S.A.
Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 Sarriguren (Navarra) - España
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) - Italia
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 - Francia
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 - EEUU
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 - 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
Ciudad de México - 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 - Sudáfrica
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) - India
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 - Polonia
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 - Australia
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
Rumania
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
Emiratos 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 - 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