



SOLUZIONI DI ACCUMULO
per sistemi commerciali e industriali

Ingeteam



SOLUZIONI DI ACCUMULO DI ENERGIA

per sistemi
commerciali e
industriali

- ACCUMULO DI ENERGIA SOLARE AUTOPRODOTTA UTILIZZABILE QUANDO NECESSARIO
- ENERGIA INUTILIZZATA IMMAGAZZINATA NELLA BATTERIA, COME SCORTA DI ENERGIA PULITA
- IMPLEMENTAZIONE DELL'AUTOCONSUMO FAVORENDO L'INTRODUZIONE DI NUOVI SISTEMI COME LA RICARICA DELL'AUTO ELETTRICA O I SISTEMI DI RISCALDAMENTO A POMPA DI CALORE, PERMETTENDO LA RIDUZIONE DELLA BOLLETTA

INGECON SUN STORAGE 3Play



INGECON SUN STORAGE 100TL - 100TL HV e 140TL HV

Inverter per batterie trifase senza trasformatore con massima densità di potenza.

Inverter trifase per sistemi commerciali e industriali, specifico per applicazioni storage. Questi inverter bidirezionali presentano la stessa tecnologia degli inverter fotovoltaici di stringa di Ingeteam.

Costi operativi ridotti

I costi operativi sono ridotti grazie alla rete di comunicazione wireless che permette la messa in funzione e il monitoraggio delle batterie senza necessità di una rete di cavi, disponendo comunque in alternativa di connessione cablata Ethernet. Inoltre, permette una sostituzione facile e veloce che non richiede l'impiego di tecnici qualificati.

Maggiore flessibilità e densità di potenza

Una maggiore flessibilità è possibile grazie alla sua massima tensione DC (1.100 o 1.500 V) e all'ampio range di tensione d'ingresso (627-850 V o 673-1250 V). Grande densità di potenza, con 100/140 kW in soli 80 kg.

Design robusto e duraturo

Involucro in alluminio, concepito per installazioni esterne (IP65). Il design della gamma di inverter INGECON® SUN STORAGE 3Play garantisce la massima aspettativa di vita e le migliori caratteristiche, anche con temperature elevate.

Ethernet e Wi-Fi di serie

La messa in funzione è rapida e affidabile, grazie alla possibilità di utilizzare un telefono cellulare, un tablet o laptop per tutte le attività di monitoraggio e configurazione. Dalla app si possono visualizzare tutte le maggiori informazioni permettendo di identificare rapidamente eventuali errori, consentendo inoltre un notevole risparmio nelle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Inoltre, è compatibile con Cloud Connect.

Garanzia standard di 5 anni, estendibile fino a 25 anni

INGECON® SUN STORAGE 100TL

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- LVRT.
- Regolazione della potenza reattiva.
- Compatibile con software Cloud Connect esterno.
- Efficienza massima del 98,8%.
- Comunicazioni Ethernet e Wi-Fi fornite come standard.
- Webserver integrato.
- Software INGECON® SUN Monitor per monitoraggio dell'impianto fotovoltaico.
- Adatto per installazioni interne ed esterne (IP65).
- Prestazioni ad alta temperatura.
- 4 ingressi digitali e 2 uscite digitali

PROTEZIONI

- Cortocircuiti e sovraccarichi in uscita.
- Anti-islanding con disconnessione automatica.
- Guasti di isolamento.
- Sovratensioni AC con scaricatori di sovratensione di tipo 2.
- Sovratensioni DC con scaricatori di sovratensione di tipo 2

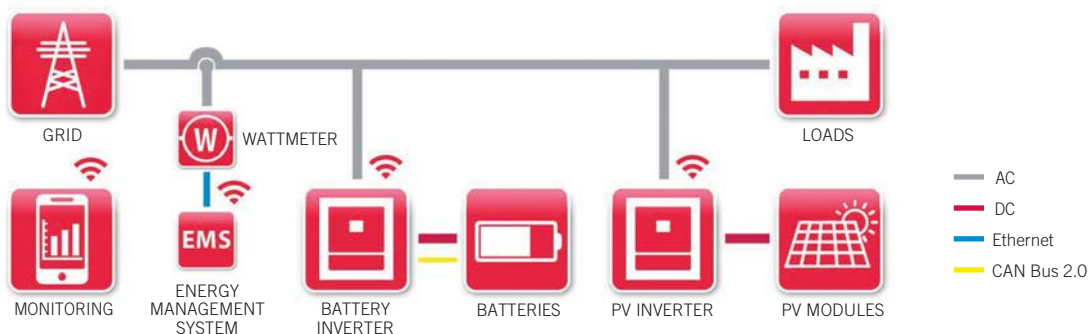
ACCESSORI OPZIONALI

- Kit di autoconsumo.
- Interfaccia di comunicazione RS-485.

BENEFITS

- Elevata densità di potenza
- Riduzione dei costi di cablaggio.
- Alta disponibilità rispetto agli inverter centrali.
- Alti tassi di efficienza.
- Facile manutenzione.

WIRING DIAGRAM



Integrated elements

Terminal blocks

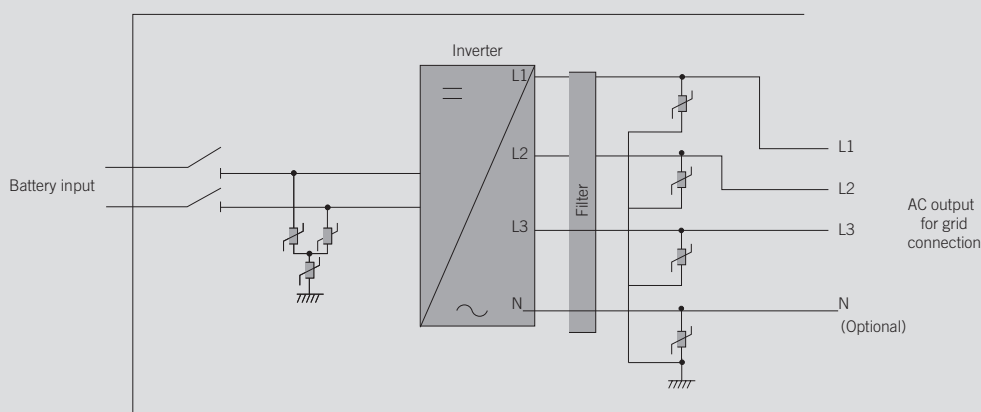
DC switch

DC surge arresters, type 2

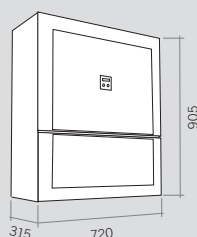
AC surge arresters, type 2



3Play TL



Size and weight (mm)

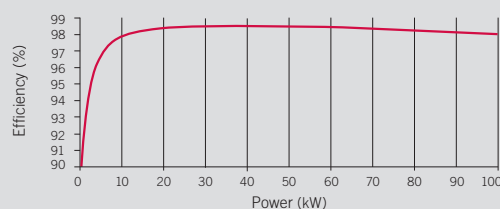


100TL
80 kg.

INGECON SUN STORAGE 100TL	
Input (DC)	
Voltage range ⁽¹⁾	627 - 850 V
Maximum voltage ⁽²⁾	1,100 V
Maximum power (charge/discharge)	60 kW / 100 kW
Maximum current (charge/discharge)	111 A / 185 A
Battery type	Li-ion, lead
Shortcircuit current	240 A
Communication with the BMS (Battery Management System)	CAN Bus 2.0 / Ethernet
Output (AC)	
Rated power	100 kW
Max. temperature at rated power ⁽³⁾	50 °C
Maximum current	145 A
Rated voltage	400 V
Rated frequency	50 / 60 Hz
Power Factor	1
Adjustable power factor	Yes. Smax=100 kVA Qmax=100 kVAR
THD	<3%
Efficiency	
Maximum efficiency	98.8%
Euroefficiency	98.1%
General Information	
Refrigeration system	Forced ventilation
Air flow	570 m³/h
Stand-by consumption	20 W
Consumption at night	1 W
Ambient temperature	-25 °C to 60 °C
Relative humidity (non-condensing)	0 - 100%
Protection class	IP65 / NEMA 4
RCD	1,000 mA
Max. operating altitude ⁽⁴⁾	3,000 m
Connection	AC: Max. Cross section: 240 mm² (one wire) DC connection: Max. Cross section: 300 mm² (one wire) Copper and Aluminium cabling permitted for DC and AC
Marking	CE
EMC and safety standards	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, IEC60068-2-1:2007, IEC60068-2-2:20007, IEC60068-2-14:2009, IEC60068-2-30:2005, IEC62116, IEC61683 and EN50530
Grid connection standards	DIN V VDE V 0126-1-1, Arrêté du 23 avril 2008, EN 50438, EN 50439, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16 VDE-AR-N 4105:2011-08, G59/3, P.O.12.3, AS4777.2, AS62040.1.1, BDEW, IEC 62116, IEC 61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, Brazilian Grid Code, South African Grid Code, Chilean Grid Code, DEWA 2.0, Jordanian Grid Code, Thailand MEA & PEA requirements

Notes: ⁽¹⁾ The minimum battery voltage (627 V) has been calculated for Vgridmax = 1.085 p.u. and Cos Phi = 1. If Vgridmax is different from this value, then the minimum battery voltage must be calculated as Vbatmin = 627 * Vgridmax / 1.085 ⁽²⁾ The inverter does not start operating until Vdc < 1,000 V ⁽³⁾ For each °C of increase, the output power will be reduced at the rate of 2.3% ⁽⁴⁾ Beyond 1,000 m, the maximum temperature at rated will decrease at the rate of 5.5 °C per every additional 1,000 m.

Efficiency INGECON® SUN STORAGE 100TL Vdc = 627 V



INGECON® SUN STORAGE 100TL HV

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- LVRT.
- Regolazione della potenza reattiva.
- Compatibile con software Cloud Connect esterno.
- Efficienza massima del 98,8%.
- Comunicazioni Ethernet e Wi-Fi fornite come standard.
- Webserver integrato.
- Software INGECON® SUN Monitor per monitoraggio dell'impianto fotovoltaico.
- Adatto per installazioni interne ed esterne (IP65).
- Prestazioni ad alta temperatura.
- 4 ingressi digitali e 2 uscite digitali

PROTEZIONI

- Cortocircuiti e sovraccarichi in uscita.
- Anti-islanding con disconnessione automatica.
- Guasti di isolamento.
- Sovratensioni AC con scaricatori di sovratensione di tipo 2.
- Sovratensioni DC con scaricatori di sovratensione di tipo 2

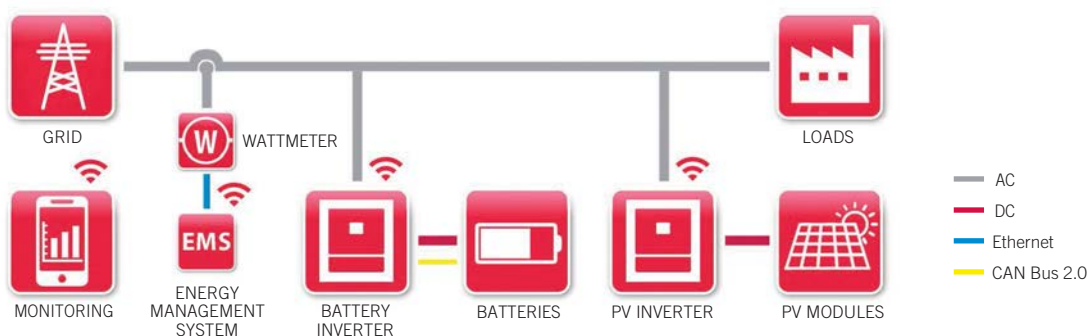
ACCESSORI OPZIONALI

- Kit di autoconsumo.
- Interfaccia di comunicazione RS-485.

BENEFITS

- Elevata densità di potenza
- Riduzione dei costi di cablaggio.
- Alta disponibilità rispetto agli inverter centrali.
- Alti tassi di efficienza.
- Facile manutenzione.

WIRING DIAGRAM

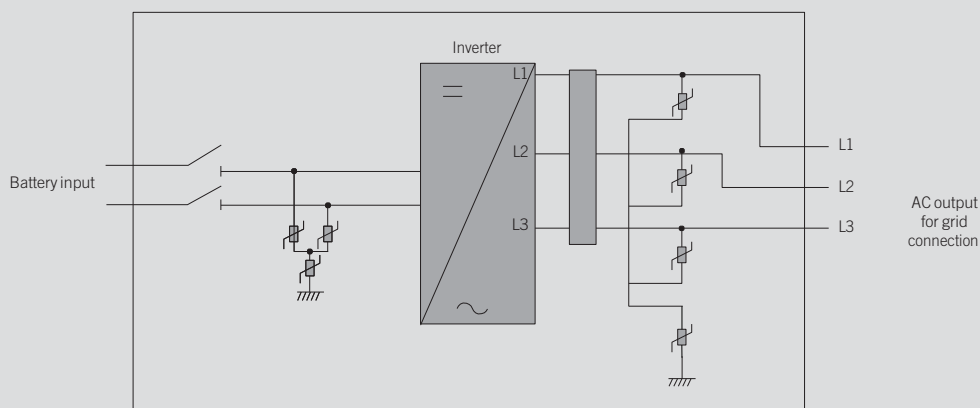


Integrated elements

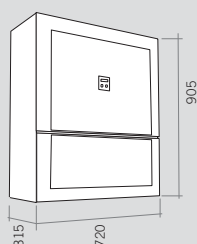
Terminal blocks
DC switch
DC surge arresters, type 2
AC surge arresters, type 2



3Play TL



Size and weight (mm)



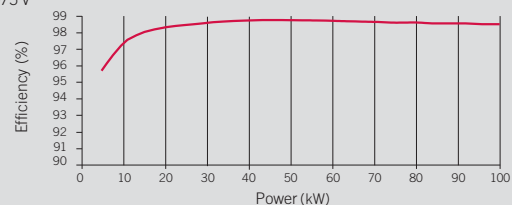
100TL - HV
75 kg.

INGECON® SUN STORAGE 100TL-HV						
Input (DC)						
Voltage range (Min. / Max) ⁽¹⁾	673 - 1250 V	729 - 1250 V	800 - 1250 V	895 - 1250 V	935 - 1250 V	951 - 1250 V
Maximum voltage ⁽²⁾	1,500 V					
Maximum power (charge / discharge)	80 kW / 97,5 kW	85,6 kW / 98,8 kW	95 kW / 98,8 kW	98,8 kW / 98,8 kW	98,8 kW / 98,8 kW	98,8 kW / 98,8 kW
Maximum current (charge / discharge)	119 A / 144,7 A	119 A / 135,5 A	119 A / 123,5 A	119 A / 110,4 A	119 A / 105,7 A	119 A / 103,9 A
Battery type	Li-ion, lead					
Short-circuit current	250 A					
Communication with the BMS (Battery Management System)	CAN Bus 2.0 / Ethernet					
Output (AC)						
Rated power charge (25°C / 40°C / 50°C)	81 / 75 / 73,6 kW	87,6 / 81,3 / 79,7 kW	96,2 / 89,2 / 87,5 kW	100 / 99,8 / 97,9 kW	100 / 100 / 100 kW	100 / 100 / 100 kW
Rated power discharge (25°C / 40°C / 50°C)	98,6 / 91,3 / 89 kW	100 / 98,8 / 96,4 kW	100 / 100 / 100 kW	100 / 100 / 100 kW	100 / 100 / 100 kW	100 / 100 / 100 kW
Maximum current charge (25°C / 40°C / 50°C)	110 / 102 / 100 A					
Maximum current discharge (25°C / 40°C / 50°C)	134 / 124 / 121 A	125,5 / 124 / 121 A	114,3 / 114,3 / 114,3 A	102,2 / 102,2 / 102,2 A	97,9 / 97,9 / 97,9 A	96,2 / 96,2 / 96,2 A
Rated voltage	425 V	460 V	505 V	565 V	590 V	600 V
Rated frequency	50 / 60 Hz					
Power factor	1					
Adjustable power factor	Yes. 0 – 1 (leading / lagging)					
THD ⁽³⁾	<3%					
Type of grid	IT					
Efficiency						
Maximum efficiency	98.8%					
Euro efficiency	98.1%					
General Information						
Refrigeration system	Forced ventilation					
Air flow	570 m³/h					
Stand-by consumption	20 W					
Consumption at night	1 W					
Ambient temperature	-25 °C to 60 °C					
Relative humidity (non-condensing)	0 - 100%					
Protection class	IP65 / NEMA 4					
RCD	1,000 mA					
Maximum operating altitude	4,000 m					
Connection	AC: Max. Cross section: 240 mm² (one wire) DC connection: Max. Cross section: 300 mm² (one wire) Copper and Aluminum cabling permitted for DC and AC					
Marking	CE					
EMC and safety standards	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 50178, IEC 62116, IEC 61683 y EN 50530, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-68					
Grid connection standards	CEI 0-21; V1 2022-11, CEI 0-16; V1 2022-11, IEC 61727, EN 50549-1, EN 50549-2, UNE 206007-1 IN, NTS 2.1 SEPE, NTS 1.1 SENP, Arrete 9 du Juine, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, NDU-015, Portaria 73					

Notes: ⁽¹⁾ The minimum battery voltage has been calculated for $V_{gridmax} = 1.085$ p.u. and $\cos \Phi = 1$. If $V_{gridmax}$ is different from that value, then the minimum battery voltage must be calculated as $V_{batmin} = \text{Voltage range (Min.)} * V_{gridmax} / 1.085$ ⁽²⁾ The inverter does not start operating until $V_{dc} < 1,450$ V ⁽³⁾ For rated AC power and voltage in accordance with IEC 61000-3-4

Efficiency INGECON® SUN STORAGE 100TL - HV

$V_{dc} = 1075$ V



INGECON SUN STORAGE 140TL HV

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- LVRT.
- Regolazione della potenza reattiva.
- Compatibile con software Cloud Connect esterno.
- Efficienza massima del 98,8%.
- Comunicazioni Ethernet e Wi-Fi fornite come standard.
- Webserver integrato.
- Software INGECON® SUN Monitor per monitoraggio dell'impianto fotovoltaico.
- Adatto per installazioni interne ed esterne (IP65).
- Prestazioni ad alta temperatura.
- 4 ingressi digitali e 2 uscite digitali

PROTEZIONI

- Cortocircuiti e sovraccarichi in uscita.
- Anti-islanding con disconnessione automatica.
- Guasti di isolamento.
- Sovratensioni AC con scaricatori di sovratensione di tipo 2.
- Sovratensioni DC con scaricatori di sovratensione di tipo 2

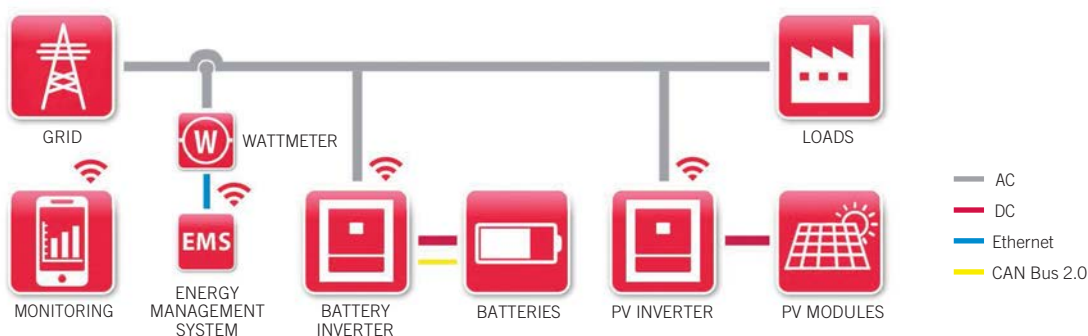
ACCESSORI OPZIONALI

- Kit di autoconsumo.
- Interfaccia di comunicazione RS-485.

BENEFITS

- Elevata densità di potenza
- Riduzione dei costi di cablaggio.
- Alta disponibilità rispetto agli inverter centrali.
- Alti tassi di efficienza.
- Facile manutenzione.

WIRING DIAGRAM

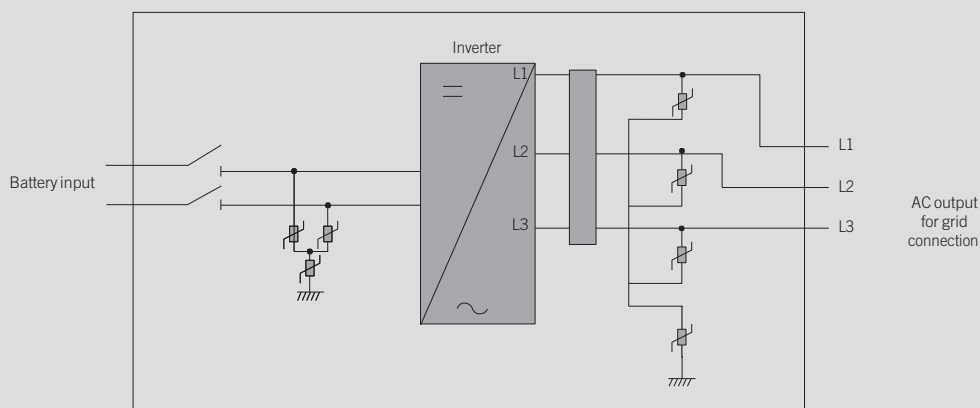


Integrated elements

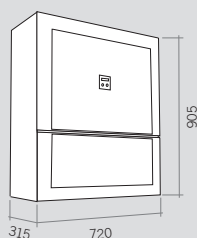
Terminal blocks
DC switch
DC surge arresters, type 2
AC surge arresters, type 2



3Play TL



Size and weight (mm)



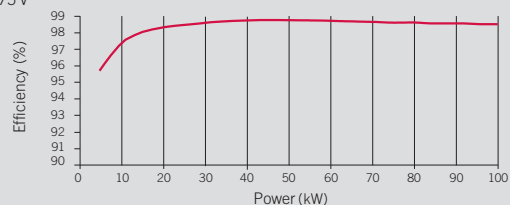
140TL - HV
80 kg.

INGECON® SUN STORAGE 140TL-HV						
Input (DC)						
Voltage range (Min. / Max) ⁽¹⁾	673 - 1250 V	729 - 1250 V	800 - 1250 V	895 - 1250 V	935 - 1250 V	951 - 1250 V
Maximum voltage ⁽²⁾	1,500 V					
Maximum power (charge / discharge)	80 kW / 97,5 kW	86,6 kW / 105,5 kW	95,1 kW / 115,8 kW	106,4 kW / 129,6 kW	111,1 kW / 135,3 kW	112,9 kW / 137,6 kW
Maximum current (charge / discharge)	119 A / 144,7 A					
Battery type	Li-ion, lead					
Short-circuit current	250 A					
Communication with the BMS (Battery Management System)	CAN Bus 2.0 / Ethernet					
Output (AC)						
Rated power charge (25°C / 40°C / 50°C)	81 / 75,1 / 73,6 kW	87,6 / 81,3 / 79,7 kW	96,2 / 89,2 / 87,5 kW	107,6 / 99,8 / 97,9 kW	112,4 / 104,2 / 102,2 kW	114,3 / 106 / 103,9 kW
Rated power discharge (25°C / 40°C / 50°C)	98,6 / 91,3 / 89,1 kW	106,8 / 98,8 / 96,4 kW	117,2 / 108,5 / 105,8 kW	131,1 / 121,3 / 118,4 kW	136,9 / 126,7 / 123,7 kW	139,3 / 128,9 / 125,7 kW
Maximum current charge (25°C / 40°C / 50°C)	110 / 102 / 100 A					
Maximum current discharge (25°C / 40°C / 50°C)	134 / 124 / 121 A					
Rated voltage	425 V	460 V	505 V	565 V	590 V	600 V
Rated frequency	50 / 60 Hz					
Power factor	1					
Adjustable power factor	Yes. 0 – 1 (leading / lagging)					
THD ⁽³⁾	<3%					
Type of grid	IT					
Efficiency						
Maximum efficiency	98.8%					
Euroefficiency	98.1%					
General Information						
Refrigeration system	Forced ventilation					
Air flow	570 m³/h					
Stand-by consumption	20 W					
Consumption at night	1 W					
Ambient temperature	-25 °C to 60 °C					
Relative humidity (non-condensing)	0 - 100%					
Protection class	IP65 / NEMA 4					
RCD	1,000 mA					
Maximum operating altitude	4,000 m					
Connection	AC: Max. Cross section: 240 mm² (one wire) DC connection: Max. Cross section: 300 mm² (one wire) Copper and Aluminium cabling permitted for DC and AC					
Marking	CE					
EMC and safety standards	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 50178, IEC 62116, IEC 61683 y EN 50530, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-68					
Grid connection standards	CEI 0-16; V1 2022-11, CEI 0-21; V1 2022-11, IEC 61727, EN 50549-1, EN 50549-2, UNE 206007-1 IN, NTS 2.1 SEPE, NTS 1.1 SENP, Arrete 9 du Juine, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, NDU-015, Portaria 73					

Notes: ⁽¹⁾ The minimum battery voltage has been calculated for $V_{gridmax} = 1.085$ p.u. and $\cos \Phi = 1$. If $V_{gridmax}$ is different from that value, then the minimum battery voltage must be calculated as $V_{batmin} = \text{Voltage range (Min.)} * V_{gridmax} / 1.085$ ⁽²⁾ The inverter does not start operating until $V_{dc} < 1,450$ V ⁽³⁾ For rated AC power and voltage in accordance with IEC 61000-3-4

Efficiency INGECON® SUN STORAGE 140TL -HV

$V_{dc} = 1075$ V





**ISSB 110 HV è il più avanzato
modulo di batterie per uso
commerciale e industriale.**

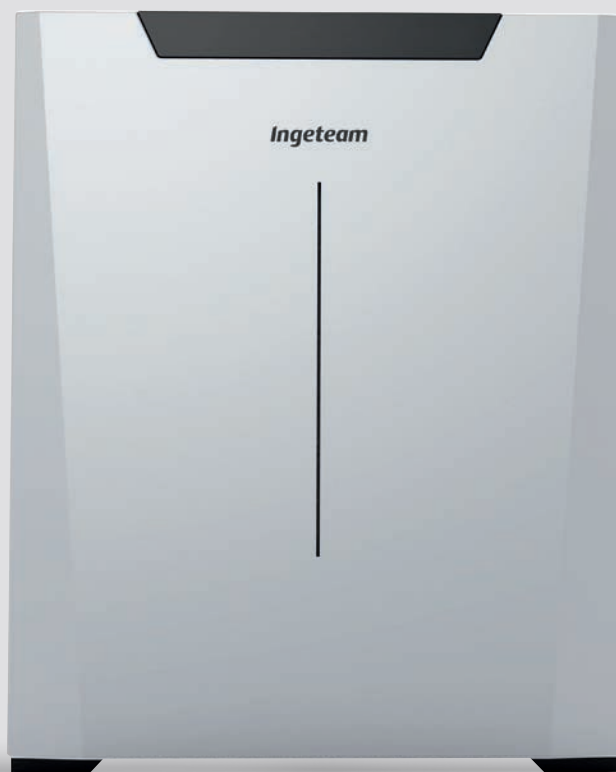
Le batterie sono costituite da celle al litio al fine di garantire la massima durata e sicurezza.



INGECON® SUN STORAGE BATTERY

Caratteristiche

- CONNESSIONI VELOCI
- INSTALLABILI A PARETE, PAVIMENTO, IMPILABILI IN ARMADIO IP56 E ADATTE AD APPLICAZIONI IN PARALLELO
- ALTA CAPACITÀ GRAZIE ALLA CONFIGURAZIONE SEMPLICE ED ESPANDIBILE
- MONITORAGGIO WIRELESS CON INTERVENTO E MANUTENZIONE IN TEMPO REALE



ISSB 110 HV

Le nostre batterie vantano una tecnologia all'avanguardia.

Sono state concepite con una serie di caratteristiche studiate per soddisfare esigenze di mercato molto ampie, quelle che oggi i clienti esperti richiedono.

Il nostro banco batterie è "modulare": si può partire da una soluzione molto semplice, 13 o 16 moduli di batterie impilati (in due torri affiancate, insieme al HV Box, a formare il rack) e fino a 6 rack accoppiati a un Inverter; fino ad arrivare a un sistema multi-blocco "a grappolo", da multipli di 100kW fino a diversi MW.

In questo modo, si soddisfa la stragrande maggioranza delle esigenze C&I anche dopo l'installazione, essendo la nostra architettura concepita come aperta.

Il grado di protezione IP20 è adatto per le classiche applicazioni interne in locali commerciali.

Il banco di batterie è costruito in un involucro di metallo per ridurre il peso e il layout prevede la modularità, ovvero il banco batterie è impilabile, rendendo facile e veloce l'aumento del numero di moduli, da 13 (68,9 kWh) a 96 (508,8 kWh) per ogni singolo inverter da 100kW.

I principali protocolli di comunicazione sono RS485, CAN, 232, Wifi e la durata prevista dei cicli di vita è ben oltre i 7000 cicli. Tutto questo è volto ad offrire la migliore flessibilità e approccio operativo, senza dimenticare che le cose possono essere migliorate di volta in volta, a seconda delle esigenze e degli interessi del Cliente.

ISSB 110 HV



INGECON® SUN STORAGE BATTERY ISSB 110 HV

	Single Module Hv
Basic Parameters	ISSB 110 HV
Battery System Capacity*	5,3 kWh
Single Module Nominal Voltage	52 Vdc
Application	HV
Modules Expandibility	HV Mode: from 13 to 16 Modules in Series with Single HV Box = One HV Cluster
Cluster Net Capacity	Max 96 Modules per HV System
Voltage Range	47,5-58,4 Vdc
Net Capacity	105 Ah
Usable Capacity	100 Ah
Dimension	580 x 463 x 155 mm
Weight	57,3 Kg
Charge / Discharge Current	100 A (150 A 30 s)
Peak	200 (Peak 5 s)
Depth of Discharge	100%
Communication Port	RS485, CAN, 232, Wi-Fi
Single string quantity	13-16 pcs
Discharge Temperature**	-20 ~ 60°C
Charge Temperature**	-10 ~ 55°C
Shelf Temperature**	-10 ~ 45°C
Humidity	5% ~ 95%
Altitude	< 3000 m
Design life	10 ↑ Years (25°C)
Expected Life Cycles @ STC	> 7000 ↑ (25°C)
Standards	IEC62619/UL1973 CE/UN38.3
Features	Pre-Charge + Fuse LV + Fuse HV + Auto Contactor + Dual BMS + Multi BMS FW management
	Applicable for High Voltage systems, Four protection levels for HV Box, Real time balancing, Adaptive charge/discharge CAN logic, Three step adaptive charging logic, 2xDI/DO programmable ports, Mobile app for monitoring, control, debugging, firmware update and historical information.

* Module net usable energy is managed by the BMS control logic to 100Ah

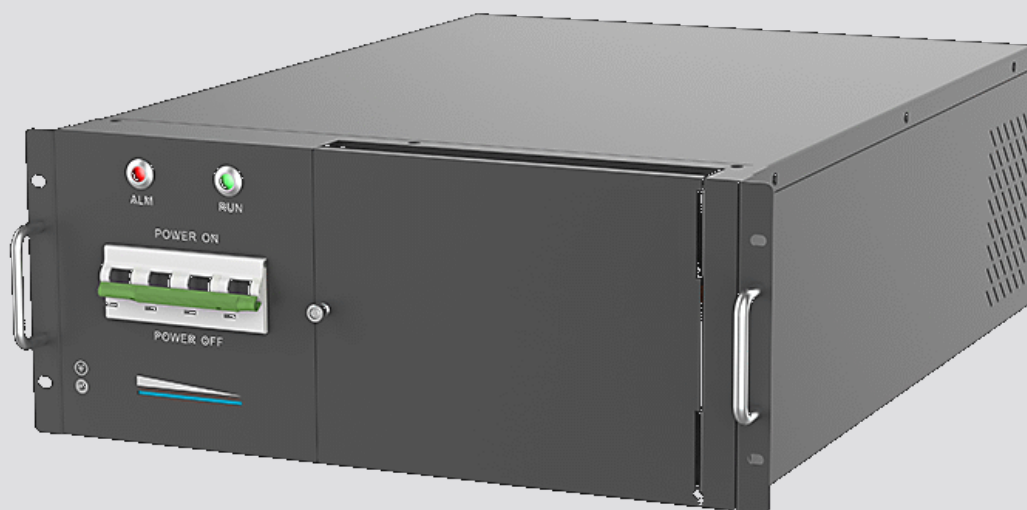
** See Warranty Terms and the Standard Test Conditions "STC" and the operative temperature

INGECON SUN STORAGE Battery



HV BOX***	INGECON® SUN STORAGE BATTERY ISSB 110 HV*			
Battery Module	6+7	7+7	7+8	8+8
Battery System Capacity	68,9 kWh	74,2 kWh	79,5 kWh	84,8 kWh
Min Voltage (SOC 0%)	617,5V	665V	712,5V	760
Recommended Voltage	min 650V max 754V	min 700V max 812V	min 750V max 870V	min 800V max 928V
Dimensions	580x463x990 mm X 1 580x463x1155 mm X 1	580x463x1155 mm X 2	580x463x1155 mm X 1 580x463x1320 mm X 1	580x463x1320 mm X 2
Weight	744,9 kg	802,2 kg	859,5 kg	916,8 kg
Depth of Discharge	100%			
Charge/Discharge	100A/100A			
Communication	RS485, CAN, 232, Wifi			
Protection Class	IP20			
Working Temperature (Discharge**/Charge)	-20°C +60°C / -10°C +55°C			
Storage Temperature**	0°C + 40°C self discharge 1%/month; -15°C +55°C self discharge 2%/month			
Humidity	5% ~ 95%			
Altitude	< 3000 m			
Design life	10 ↑ Years (25°C)			
Expected Life Cycles @ STC	> 7000 ↑ (25°C/80%DoD >75% residual			
Standards	IEC62619/UL1973/CE/UN38.3			
* Module net usable energy is managed by the BMS control logic set to 100Ah ** See Warranty Terms and the Standard Test Conditions "STC" and the operative temperature *** HV BOX is compulsory				

INGECON SUNSTORAGE Battery



ISSB 110 HV RACK

Le nostre batterie vantano una tecnologia all'avanguardia.

Sono state concepite con una serie di caratteristiche studiate per soddisfare esigenze di mercato molto ampie, quelle che oggi i clienti esperti richiedono. Il nostro banco batterie è "modulare", si può partire da una soluzione molto semplice, da 13 a 16 moduli di batterie in serie (installati nell'armadio IP56 insieme al HV Box, a formare il rack) e fino a 6 rack accoppiati a un Inverter; fino ad arrivare a un sistema multi-blocco "a grappolo", da multipli di circa 100kW fino a diversi MW.

In questo modo, possiamo coprire la stra-

grande maggioranza delle esigenze C&I anche dopo l'installazione, essendo la nostra architettura concepita come aperta. Offriamo un IP 56, adatto per le classiche applicazioni outdoor. Il banco di batterie è costruito in un involucro di metallo per ridurre il peso e il layout prevede la modularità, ovvero il banco batterie è impilabile in un armadio rack, rendendo facile e veloce l'aumento del numero di moduli, da 13 (68,9 kWh) a 96 (508,8 kWh) per ogni singolo inverter da circa 100kW.

I principali protocolli di comunicazione sono RS485, CAN, 232, Wifi e la durata prevista dei cicli di vita è ben oltre i 7000 cicli. Tutto questo è volto ad offrire la migliore flessibilità e approccio operativo, senza dimenticare che le cose possono essere migliorate di volta in volta, a seconda delle esigenze e degli interessi del Cliente.

ISSB 110 HV RACK



INGECON® SUN STORAGE BATTERY ISSB 110 HV RACK

	Single Module Hv
Basic Parameters	ISSB 110 HV RACK
Battery System Capacity*	5,3 kWh
Single Module Nominal Voltage	52 Vdc
Application	HV
Modules Expandibility	HV Mode: from 13 to 16 Modules in Series with Single HV Box = One HV Cluster
Cluster Net Capacity	Max 96 Modules per HV System
Voltage Range	47,5-58,4 Vdc
Net Capacity	105 Ah
Usable Capacity	100 Ah
Dimension	550 x 430 x 155 mm
Weight	57,3 Kg
Charge / Discharge Current	100 A (150 A 30 s)
Peak	200 (Peak 5 s)
Depth of Discharge	100%
Communication Port	RS485, CAN, 232, Wi-Fi
Single string quantity	13-16 pcs
Discharge Temperature**	-20 ~ 60°C
Charge Temperature**	-10 ~ 55°C
Shelf Temperature**	-10 ~ 45°C
Humidity	5% ~ 95%
Altitude	< 3000 m
Design life	10 ↑ Years (25°C)
Expected Life Cycles @ STC	> 7000 ↑ (25°C)
Standards	IEC62619/UL1973 CE/UN38.3
Features	Pre-Charge + Fuse LV + Fuse HV + Auto Contactor + Dual BMS + Multi BMS FW management
	Applicable for High Voltage systems, Four protection levels for HV Box, Real time balancing, Adaptive charge/discharge CAN logic, Three step adaptive charging logic, 2xDI/DO programmable ports, Mobile app for monitoring, control, debugging, firmware update and historical information.

* Module net usable energy is managed by the BMS control logic to 100Ah

** See Warranty Terms and the Standard Test Conditions "STC" and the operative temperature

INGECON SUN STORAGE Battery

INGECON® SUN STORAGE BATTERY ISSB 110 HV RACK*

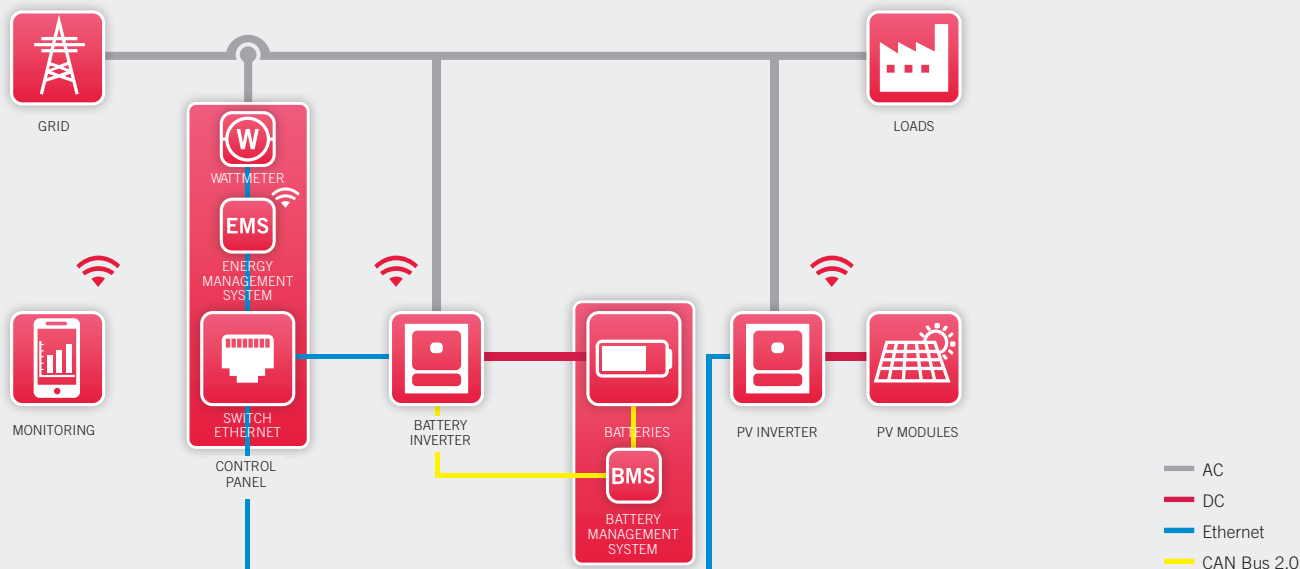
Battery Module	6+7	7+7	7+8	8+8
Battery System Capacity	68,9 kWh	74,2 kWh	79,5 kWh	84,8 kWh
Min Voltage (SOC 0%)	617,5V	665V	712,5V	760
Recommended Voltage	min 650V max 754V	min 700V max 812V	min 750V max 870V	min 800V max 928V
Dimensions	1200x2000x600 mm			
Weight	1.035 kg	1092 kg	1.150 kg	1.207 kg
Depth of Discharge	100%			
Charge/Discharge	100A/100A			
Communication	RS485, CAN, 232, Wifi			
Protection Class	IP56			
Working Temperature (Discharge**/Charge)	-20°C +60°C / -10°C +55°C			
Storage Temperature**	0°C + 40°C self discharge 1%/month; -15°C +55°C self discharge 2%/month			
Humidity	5% ~ 95%			
Altitude	< 3000 m			
Design life	10 ↑ Years (25°C)			
Expected Life Cycles @ STC	> 7000 ↑ (25°C/80%DoD >75% residual capacity)			
Standards	IEC62619/UL1973/CE/UN38.3			

* Module net usable energy is managed by the BMS control logic set to 100Ah

** See Warranty Terms and the Standard Test Conditions "STC" and the operative temperature

SET-UP OPTIONS

Option 1: 1 inverter storage con 1 rack batterie da 13 - 16 moduli in totale e fino a 74 inverter per fotovoltaico



Fornitura

- ISS 100TL o ISS 100-140TL HV
- ISS Battery 110 HV + BMS
- PV inverters (qualsiasi modello Ingeteam)
- Control panel (EMS, wattmeter, ethernet switch)
- INGECON® SUN MONITORING

Descrizione:

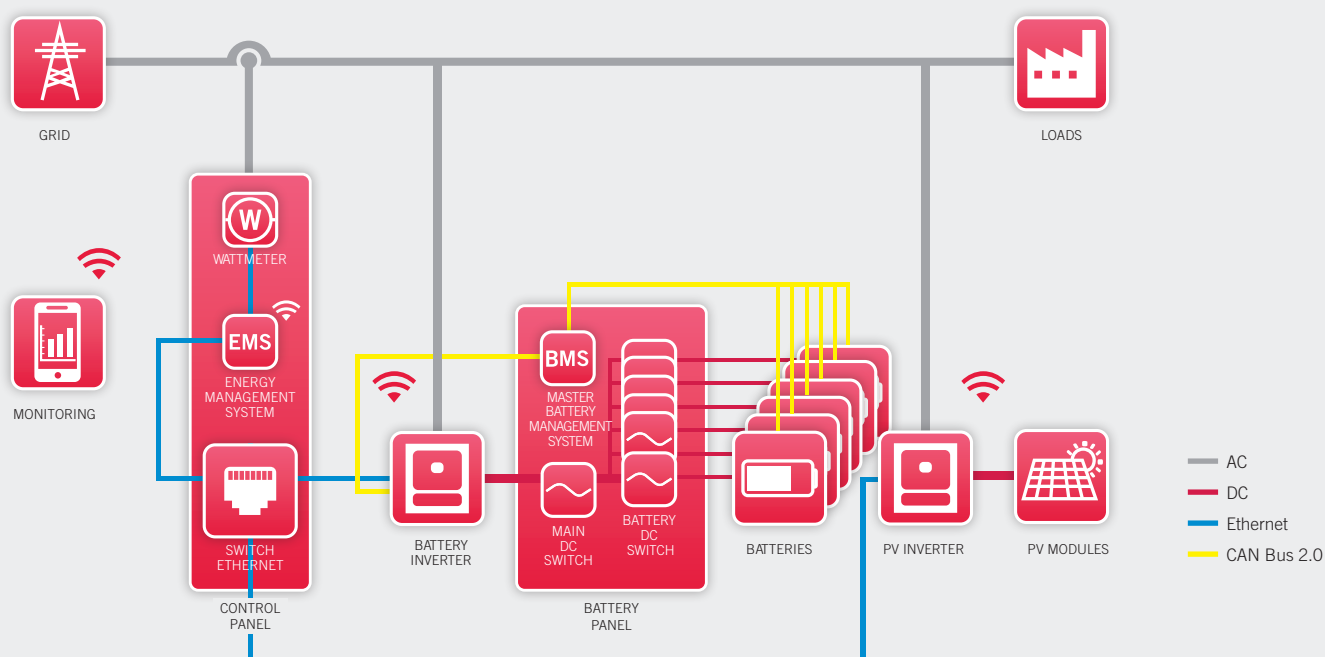
Il sistema sviluppato da Ingeteam per il mercato industriale e commerciale comprende, oltre agli inverter INGECON® SUN 3 PLAY per applicazioni fotovoltaiche, l'INGECON® SUN STORAGE 3 Play, un inverter trifase specifico per l'accumulo, caratterizzato da un'elevata densità di potenza (100 kW di potenza in soli 80 kg).

I costi operativi sono ridotti grazie alla rete di comunicazione wireless che consente la messa in servizio e il monitoraggio delle batterie senza la necessità di una rete di cavi, ma con una connessione Ethernet cablata alternativa. La messa in funzione è veloce e affidabile, grazie all'app da cui è possibile visualizzare tutte le principali informazioni permettendo di individuare rapidamente eventuali errori, consentendo anche un notevole risparmio nelle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria. Il suo design robusto e durevole, con involucro in alluminio, è progettato anche per l'installazione all'esterno (IP65).

Il secondo componente di questo sistema è la INGECON® SUN STORAGE BATTERY 110 HV, che può essere installata a parete, a pavimento e impilata.

La configurazione è semplice ed espandibile, e il monitoraggio wireless consente di intervenire in tempo reale e di effettuare la manutenzione. Le batterie sono costituite da celle al litio per garantire la massima durata e sicurezza. Il pacco batterie comprende il BMS che comunica con l'inverter attraverso il protocollo CAN Bus ed è composto da 13 - 16 moduli suddivisi in 1 rack che consente di raggiungere un'energia fino a 84,8 kWh. Ogni modulo batteria è costruito in metallo leggero per ridurre l'impatto del peso e il layout prevede la modularità, ovvero il banco batterie è impilabile, il che rende facile e veloce aumentare la capacità in un secondo momento. Le batterie sono progettate per più di 7.000 cicli, assicurando un ritorno ottimale sull'investimento. Ingeteam fornisce anche il pannello di controllo che comprende l'EMS, il wattmetro e lo switch Ethernet per garantire la connettività di rete.

Option 2: 1 inverter storage più rack di batterie da 13 - 16 moduli e fino a 74 inverter per fotovoltaico



Fornitura

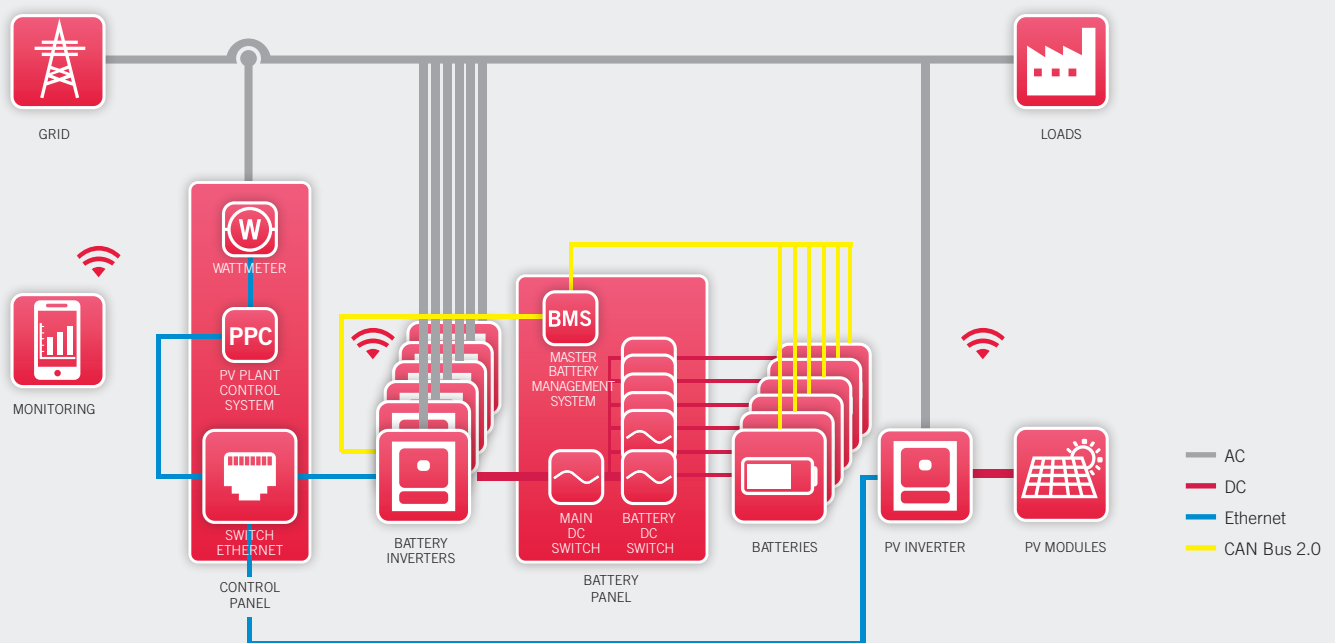
- ISS Battery 100 HV
- PV inverters
(qualsiasi modello Ingeteam)
- Control panel (EMS, wattmeter, ethernet switch)
- Battery Panel + BMS
- INGECON® SUN MONITORING

Descrizione:

Rispetto all'opzione 1, questa configurazione consente di utilizzare più rack di batterie (fino a 6) accoppiati allo stesso inverter, raggiungendo una capacità massima di 508,8 kWh. È previsto anche un pannello di parallelo delle batterie per gestire la connessione/disconnessione delle batterie attraverso interruttori dedicati.

SET-UP OPTIONS

Option 3: più inverter storage ognuno abbinato ai propri rack batterie da 13 - 16 moduli e fino a 256 tra inverter fotovoltaici e di accumulo



Fornitura

- ISS 100TL
- ISS Battery 110 HV
- PV inverters (qualsiasi modello Ingeteam)
- Storage control panel (PPC, wattmeter, ethernet switch)
- Battery Panel + BMS
- INGECON® SUN MONITORING (app)

Descrizione:

Rispetto all'opzione precedente, questa configurazione consente la gestione di più inverter storage e di conseguenza gruppi di batterie ad essi associati. Oltre al pannello di parallelo delle batterie per gestire la connessione/disconnessione delle batterie, viene utilizzato un PPC (Power Plant Controller) per supervisionare controllo e monitoraggio dell'intero sistema.

INGECON SUN Ems Control Panel

Include wattmetro e switch ethernet.

Il pannello di controllo progettato da Ingeteam include, oltre a un sofisticato EMS, un wattmetro con una classe di precisione elevata e uno switch Ethernet che permette una connessione sicura e affidabile con tutti gli elementi della rete.



EMS per 100TL Inverters

La soluzione di gestione dell'energia più efficiente per i sistemi di autoconsumo con INVERTER 100TL.

Questo EMS sviluppato da Ingeteam ha l'obiettivo di ottimizzare il consumo di energia negli impianti commerciali e industriali equipaggiati con inverter solari 100TL. L'EMS è stato progettato per aumentare la quantità di energia generata da fonti rinnovabili, per soddisfare le esigenze di consumo in loco.

Smart energy manager

INGECON® SUN EMS Control Panel utilizza un wattmetro nel punto di connessione per gestire i flussi di energia del sistema, inviando i setpoint di funzionamento ai vari inverter.

Connettività avanzata

L'EMS può essere collegato ai dispositivi e alle apparecchiature che fanno parte del sistema sia attraverso la sua interfaccia

Ethernet o l'interfaccia Wi Fi (integrata di serie) e può essere monitorato con il software INGECON® SUN EMS Control Panel Tools. Questo software viene utilizzato anche per configurare la strategia di controllo. Inoltre, questo dispositivo dispone di una porta RS-485 per la comunicazione con il wattmetro esterno.

Massimo controllo del consumo dell'energia

L'EMS controlla costantemente la quantità di energia scambiata con la rete pubblica. Questa informazione viene trasferita in tempo reale dal wattmetro ed è disponibile per la visualizzazione attraverso il software INGECON® SUN EMS Control Panel Tools.

Progettato per funzionare in diverse tipologie di sistemi

Diversi tipi di sistemi possono essere controllati da INGECON® SUN EMS Control Panel: Autoconsumo con generazione FV. Sistemi ibridi FV-diesel.

Sistemi ibridi rete pubblica-PV-diesel.

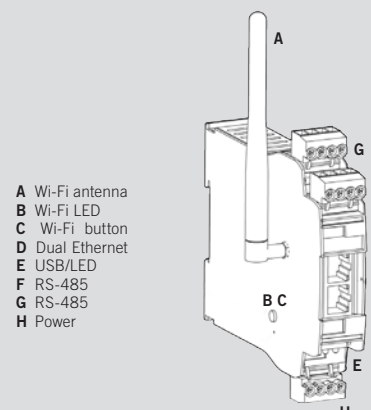
Monitoraggio.

Garanzia standard di 3 anni



EMS	
Power supply ⁽¹⁾	Power
consumption	15 W
Voltage supply	7 - 42 Vdc
Connectivity	
Wi-Fi	✓
Ethernet	2
RS-485	2
USB for firmware updates	✓
Advanced EMS strategies	✓
Compatible with IS Manager	✓
Compatible with IS EMS Tools	✓
Communication interface with other equipment	
Ingeteam inverters	Ethernet, Wi-Fi
Monitoring systems	Ethernet, Wi-Fi, 3G ⁽²⁾
Wattmeter	RS-485

Notes: ⁽¹⁾ Not supplied by Ingeteam ⁽²⁾ An external 3G modem can be connected using the Ethernet or Wi-Fi connection on the IS EMS device.



INGECON SUN PPC Control Panel

Include wattmetro e switch ethernet.

Il pannello di controllo progettato da Ingeteam include, oltre a un sofisticato PPC (Power Plant Controller), un wattmetro con una classe di precisione elevata e uno switch Ethernet che permette una connessione sicura e affidabile con tutti elementi della rete.



BESS Control System

Un algoritmo avanzato combinato con un sistema di comunicazione veloce ed efficiente.

INGECON® SUN Plant Control Panel aiuta l'operatore di rete a gestire la performance dell'impianto fotovoltaico e a garantire la qualità e la stabilità della fornitura di energia elettrica.

Massimo controllo BESS

Un algoritmo avanzato combinato con un sistema di comunicazione veloce ed efficiente, con tempi di risposta inferiori a un secondo, permette un controllo preciso della potenza attiva e reattiva fornita dall'impianto alla rete. INGECON® SUN PPC Control Panel controlla gli inverter, assicurando il rispetto dei requisiti dell'operatore di rete al punto di connessione dell'impianto fotovoltaico.

È inoltre possibile gestire i sistemi di accumulo di energia e altri dispositivi come i generatori diesel, attraverso l'uso degli inverter INGECON® SUN STORAGE. Si tratta di un sistema flessibile che può facilmente adattarsi alle esigenze e alle configurazioni di ogni particolare impianto, pur rispettando gli standard e i regolamenti specifici del paese.

Comunicazione continua con tutti i dispositivi

Il Power Plant Controller riceve dinamicamente i setpoint dell'operatore di rete. A questo scopo, un certo numero di protocolli di comunicazione sono incorporati come: Modbus TCP / RTU, DNP3, IEC

60870-5-101, IEC 60870-5 104 e OPC UA. Allo stesso modo, è anche possibile aggiungere moduli I/O digitali e analogici per estendere le capacità di comunicazione con dispositivi di terze parti.

Inoltre, INGECON® SUN PPC Control Panel permette la comunicazione con lo SCADA dell'impianto per trasmettere i dati del punto di connessione.

È anche possibile un controllo manuale per la manutenzione temporanea o operazioni di ingegneria.

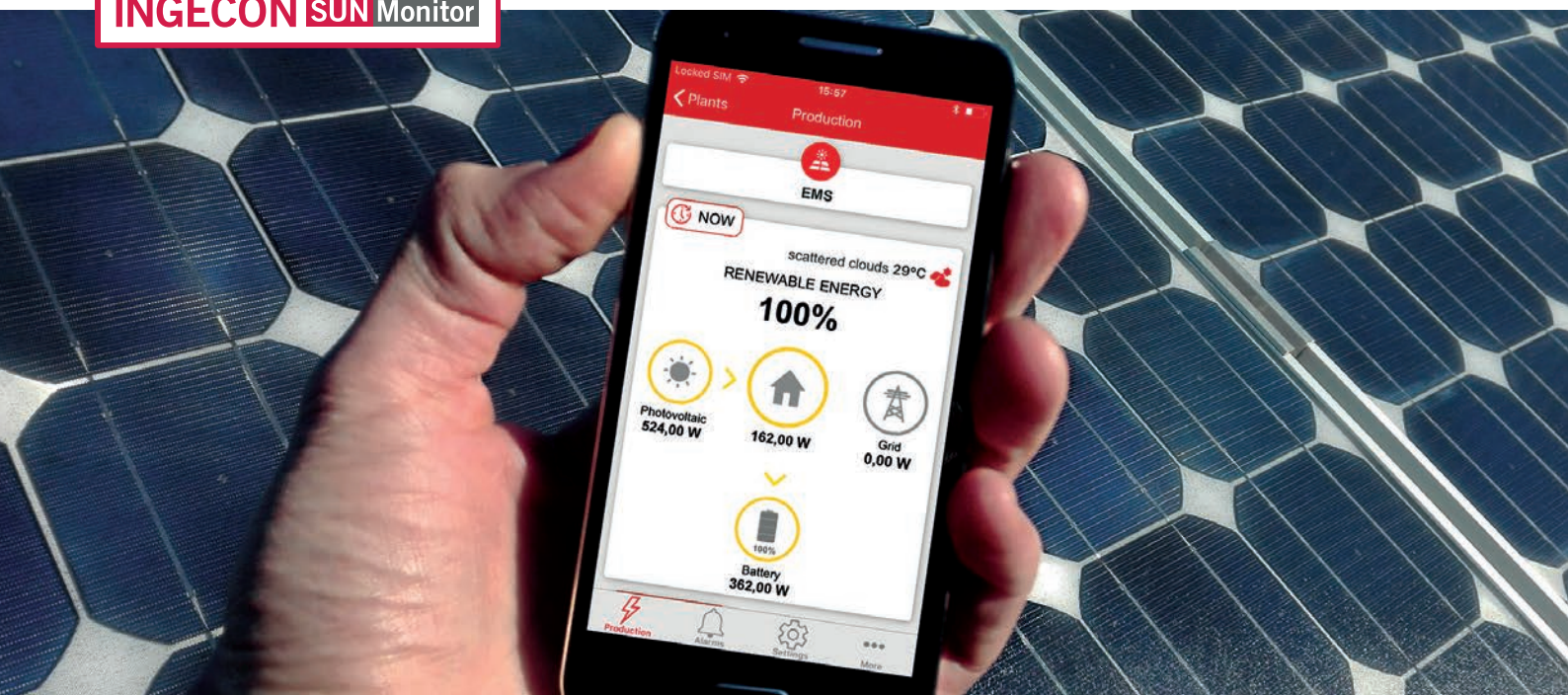
Parallel DC Battery Panel

Include Master BMS e sezionatori

Quando la capacità di stoccaggio è superiore a quella di quella fornita da un singolo rack di 13 o 14 moduli, è necessario installare il Parallel DC Battery Panel che include gli interruttori DC per collegare in parallelo fino a sei rack di batterie con un singolo inverter e il Master BMS.



INGECON SUN Monitor



Portale web e applicazione per smartphone per monitorare impianti fotovoltaici e sistemi di autoconsumo

L'applicazione INGECON® SUN Monitor permette di accedere a tutti i dati di qualsiasi impianto fotovoltaico o di autoconsumo da un PC, un tablet o uno smartphone (www.ingeconsunmonitor.com).

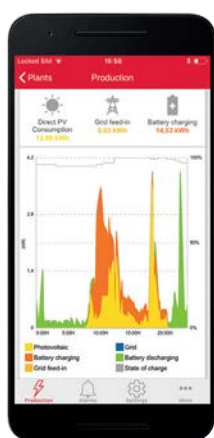
La sua configurazione facile da usare permette a proprietari di impianti, installatori e sviluppatori di controllare l'impianto.

Massimo controllo dello stato del sistema

Con questo software possiamo ottenere in tempo reale informazioni sullo stato dell'impianto e sui livelli di produzione. Queste informazioni vengono raccolte e rappresentate attraverso grafici e tabelle, ed è anche possibile generare un report automatico inviato via e-mail con informazioni sulla produzione e sugli allarmi. La raccolta e la memorizzazione dei dati avviene durante tutta la vita dell'inverter.

Disponibile anche come app per smartphone

Grazie all'applicazione per smartphone, ogni proprietario di un impianto fotovoltaico o di un sistema di autoconsumo, con o senza batterie, può accedere a tutta la generazione, il consumo, e la carica/scarica delle batterie con dati su base giornaliera, settimanale, mensile o annuale. Inoltre, l'applicazione può anche calcolare il risparmio ottenuto sulla bolletta elettrica.



Available on the
Play Store

Available on the iPhone
App Store



NEO

La tua ricarica a costo zero

Vantaggi

- Adatto sia per uso interno che esterno.
- Dotato di un'applicazione per smartphone che permette di supervisionare la ricarica e analizzare i dati di consumo.
- Permette il bilanciamento della potenza in base al consumo del resto dell'installazione.
- La versione avanzata NEO Pro include WiFi ed Ethernet e 4G opzionale e rilevatore di perdite DC.
- Facile installazione, massima sicurezza.

CARATTERISTICHE

- Wallbox adatta per installazione all'esterno.
- Versione da 7,4 kW e 22 kW.
- Ricarica in Modo 3.
- Cavo integrato Tipo 1 o Tipo 2, lunghezza 5 e 7 metri.
- Supporto del cavo incluso.
- Contatore kWh.
- Indicazione di stato a LED RGB.
- Sensore dispersione lato DC opzionale.
- Bluetooth 4.2.
- Ethernet e Wi-Fi solo per NEO Pro.
- App per smartphone, collegamento via Bluetooth.
- Controllo degli accessi tramite app.
- Programmazione della ricarica via app.



INGEREVFUSION



FUSION

La stazione di ricarica per installazioni pubbliche e private

La gamma **FUSION** è disponibile in due versioni,

FUSION Street per l'installazione a pavimento e **FUSION**

Wall per l'installazione a parete.

È la gamma di stazioni di ricarica doppie progettate per soddisfare tutte le esigenze di ricarica dei veicoli elettrici in ambienti pubblici e privati.

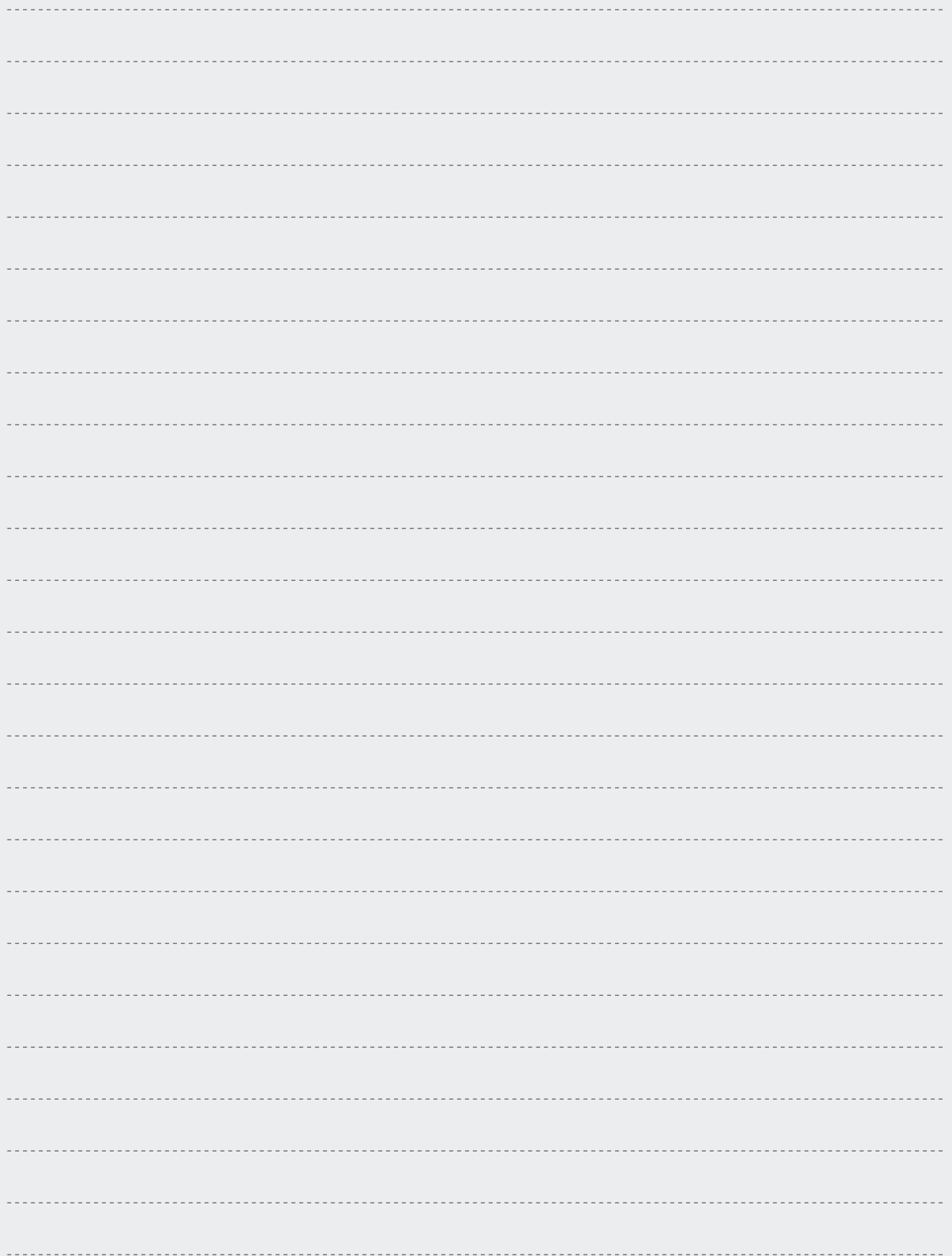
Include di serie funzioni avanzate di ultima generazione come il Dynamic Load Management 2.0 (DLM 2.0), comunicazioni Ethernet e Wifi e protocolli OCPP.



CARATTERISTICHE

- Versioni a pavimento e a parete, adatte per uso esterno.
- Versioni monofase e trifase fino a 32 ampere per presa.
- Disponibili prese multiple, prese modo 1 e 2, cavi e prese modo 3.
- Wattmetri MID.
- Indicazione di stato RGB a LED.
- Schermo a colori e multilingue.
- Lettore RFID.
- Ethernet e Wifi.
- DLM 2.0.
- Compatibilità con OCPP.
- Aggiornamento via USB.
- Protezioni differenziali e magnetotermiche.
- Sportello anteriore per semplificare le operazioni di intervento e manutenzione.
- Switch Ethernet per ridurre al minimo il costo del cablaggio Ethernet.
- Messaggio di avvertimento in caso di interruzione nella rete.
- Possibilità di personalizzazione con vinili su tutti e quattro i lati.
- Interruttore generale per lo scollegamento rapido del caricabatterie.
- Serratura di sicurezza con chiave.
- Rilevatore di apertura della porta.
- Aggiornamenti automatici del software (OCPP, ISO15118,...) per tutta la vita del prodotto.

NOTES



A large rectangular area with a light gray background, containing 25 horizontal dashed lines for writing notes.

Ingeteam

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

Ingeteam S.r.l.
Via Emilia Ponente, 232
48014 Castel Bolognese (RA) - Italy
Tel.: +39 0546 661 490
Fax: +39 054 665 5391
e-mail: italia.energy@ingetteam.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@ingetteam.com

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

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

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

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

Ingeteam Pty Ltd.
Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjespark
Midrand 1682 - South Africa
Tel.: +2711 314 3190
Fax: +2711 314 2420
e-mail: southafrica@ingetteam.com

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

Ingeteam Sp. z o.o.
Ul. Koszykowa 60/62 m 39
00-673 Warszawa - Poland
Tel.: +48 22 821 9930
Fax: +48 22 821 9931
e-mail: polska@ingetteam.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@ingetteam.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
Romania
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
United Arab Emirates
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@ingetteam.com

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