



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

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

Grazie alla rete di comunicazione wireless di INGECON® SUN STORAGE 100TL, il sistema di stoccaggio può essere messo in funzione, monitorato e controllato senza cavi. 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 V) e all'ampio range di tensione d'ingresso (627-850 V). Grande densità di potenza, con 100 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.

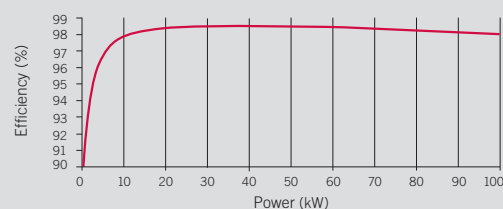
Inoltre, è compatibile con Cloud Connect.

Garanzia standard di 5 anni, estendibile fino a 25 anni

INGECON SUN STORAGE 100TL	
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)	96 A / 159 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	60 kW / 100 kW
Max. temperature at rated power ⁽³⁾	50 °C
Maximum current	87 A / 145 A
Rated voltage	400 V
Rated frequency	50 / 60 Hz
Power Factor	1
Adjustable power factor	Yes. 0 - 1 (leading / lagging)
THD	<3%
Efficiency	
Maximum efficiency	98.8%
Euroefficiency	98.1%
General Information	
Refrigeration system	Forced ventilation
Air flow	570 m ³ /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 mm ² (one wire) DC connection: Max. Cross section: 300 mm ² (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, 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	IEC 61727, EN 50549-1, EN 50549-2, UNE 206007-1 IN, NTS 2.1 SEPE, NTS 1.1 SENP, CEI 0-21, CEI 0-16, Arrete 9 du Juin, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, NDU-015, Portaria 73

Notes: ⁽¹⁾ The minimum battery voltage (627 V) has been calculated for $V_{gridmax} = 1.085$ p.u. and $\cos \phi = 1$. If $V_{gridmax}$ is different from this value, then the minimum battery voltage must be calculated as $V_{batmin} = 627 * V_{gridmax} / 1.085$ ⁽²⁾ The inverter does not start operating until $V_{dc} < 1,000$ 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 $V_{dc} = 627$ V





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

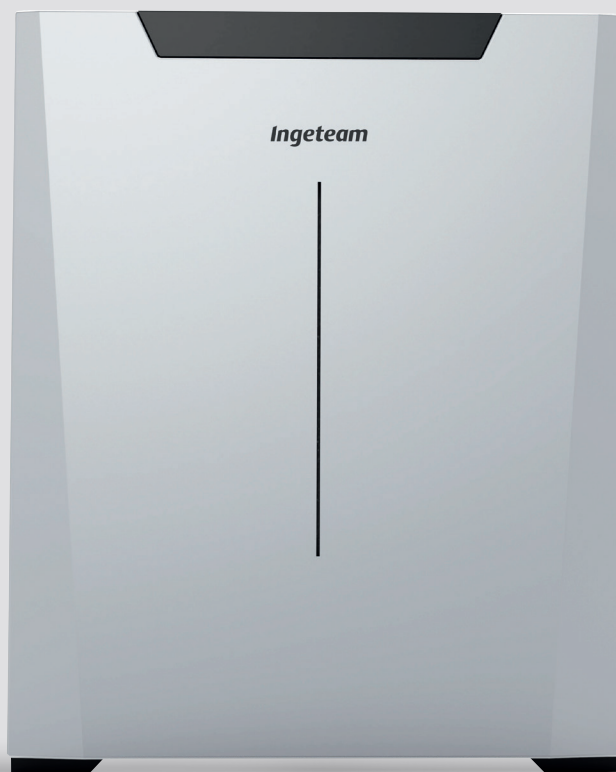
Le batterie sono costituite da celle al litio al fine di garantire la massima durata e sicurezza.



INGECON® SUN STORAGE BATTERY

Caratteristiche

- CONNESSIONI VELOCI
- INSTALLABILI A 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 14 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 IP21 è adatto per le classiche applicazioni interne in locali commerciali.

Il banco batterie è costruito in un involucro metallico leggero 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 (67,6 kWh) a 14 (74,2 kWh) e

fino a 6 rack di batterie in parallelo (445,2 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 110 HV

Single Module Hv

Basic Parameters	ISSB 110 HV
Battery System Capacity*	5,3 kWh
Single Module Nominal Voltage	51,2 Vdc
Application	HV
Modules Expandibility	HV Mode: from 13 to 14 Modules in Series with Single HV Box = One HV Cluster
Cluster Net Capacity	Max 84 Modules per HV System
Voltage Range	45,5-58,4 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	13-14 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



+



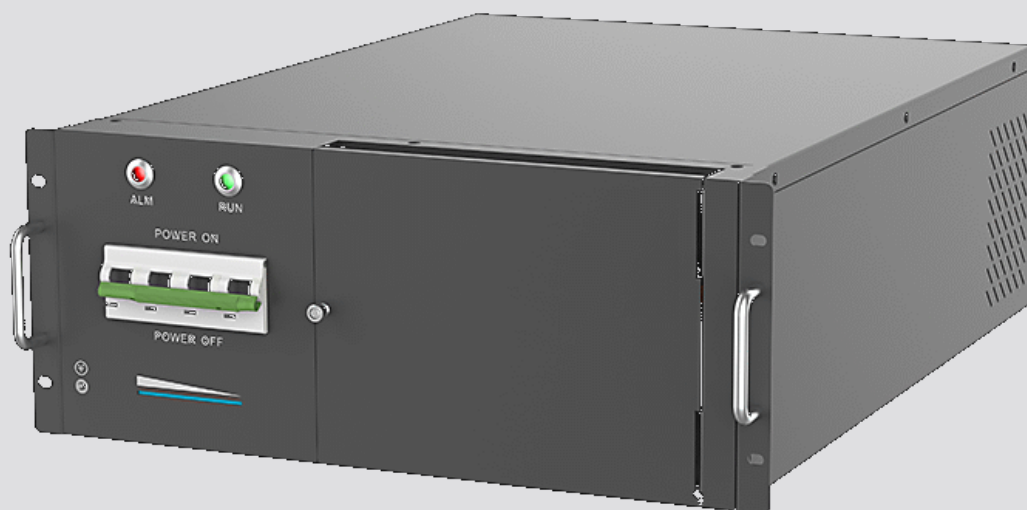
HV BOX***	INGECON® SUN STORAGE BATTERY 110 HV*	
Battery Module	6+7	7+7
Battery System Capacity	67,6 kWh	72,8 kWh
Min Voltage (SOC 0%)	617,5V	665V
Recommended Voltage	min 650V max 754V	min 700V max 812V
Dimensions	580x463x990 mm X 1 580x463x1155 mm X 1	580x463x1155 mm X 2
Weight	744,9 kg	802,2 kg
Depth of Discharge	100%	
Charge/Discharge	100A/100A	
Communication	RS485, CAN, 232, Wifi	
Protection Class	IP21	
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 SUN STORAGE 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 14 moduli di batterie in serie (installati nell'armadio IP54 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 stragrande maggioranza delle esigenze C&I anche dopo l'installazione, essendo la nostra architettura concepita come aperta. Offriamo un IP54, adatto per le classiche applicazioni outdoor.

Il banco batterie è costruito in un involucro metallico leggero 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 (67,6 kWh) a 14 (74,2 kWh) e

fino a 6 rack di batterie in parallelo (445,2 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 RACK



INGECON® SUN STORAGE BATTERY 110 HV RACK

Single Module Hv

Basic Parameters	ISSB 110 HV RACK
Battery System Capacity*	5,3 kWh
Single Module Nominal Voltage	51,2 Vdc
Application	HV
Modules Expandibility	HV Mode: from 13 to 14 Modules in Series with Single HV Box = One HV Cluster
Cluster Net Capacity	Max 84 Modules per HV System
Voltage Range	45,5-58,4 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 / 10 s)
Peak	150 A
Depth of Discharge	100%
Communication Port	RS485, CAN, 232, Wi-Fi
Single string quantity	13-14 pcs
Discharge Temperature**	-20 ~ 55°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

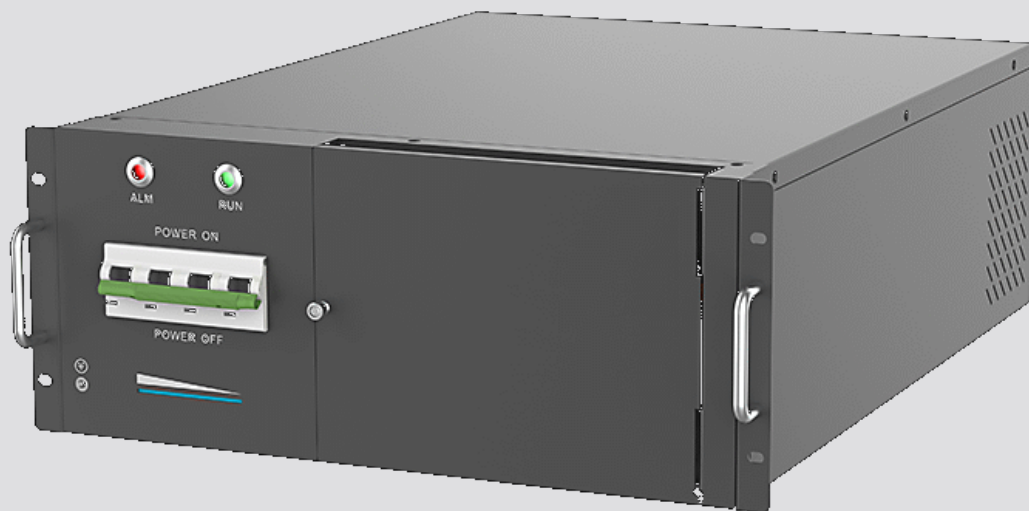
INGECON SUNSTORAGE Battery



INGECON® SUN STORAGE BATTERY 110 HV RACK*

Battery Module	13	14
Battery System Capacity	67,6 kWh	72,8 kWh
Min Voltage (SOC 0%)	617,5V	665V
Recommended Voltage	min 650V max 754V	min 700V max 812V
Dimensions	approx. 1200x2000x600 mm	
Weight	approx. 1.150 kg	approx 1.210 kg
Depth of Discharge	100%	
Charge/Discharge	100A/100A	
Consumption	Max idle consumption 65 W / Max heat pump consumption 2500 W - 230 Vac 1ph	
Communication	RS485, CAN, 232, Wifi	
Protection Class	IP54	
Working Temperature (Discharge/Charge)	-15°C +60°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/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



ISSB 150 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 14 moduli di batterie in serie (installati nell'armadio IP54 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 stragrande maggioranza delle esigenze C&I

anche dopo l'installazione, essendo la nostra architettura concepita come aperta. Offriamo un IP54, adatto per le classiche applicazioni outdoor. Il banco batterie è costruito in un involucro metallico leggero 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 (100,1 kWh) a 14 (107,8 kWh) e fino a 6 rack di batterie in parallelo (646,8 kWh) per ogni singolo inverter da 100kW.

I principali protocolli di comunicazione sono RS485, CAN, 232, Wi-Fi e la dura-

ta prevista dei cicli di vita è ben oltre gli 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 150 HV RACK



INGECON® SUN STORAGE BATTERY 150 HV RACK

Single Module Hv

Basic Parameters	ISSB 150 HV RACK
Battery System Capacity*	7,7 kWh
Single Module Nominal Voltage	51,2 Vdc
Application	HV
Modules Expandibility	HV Mode: from 13 to 14 Modules in Series with Single HV Box = One HV Cluster
Cluster Net Capacity	Max 84 Modules per HV System
Voltage Range	47,5-58,4 Vdc
Net Capacity	150 Ah
Usable Capacity	150 Ah
Dimension	680 x 450 x 190 mm
Weight	80 Kg
Charge / Discharge Current	75 A - peak 150 A
Depth of Discharge	100%
Communication Port	RS485, CAN, 232, Wi-Fi
Single string quantity	13-14 pcs
Discharge Temperature**	-20 ~ 55°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 ↑ (0.5C, 90%DOD, 70%SOH, 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 150Ah

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

INGECON SUNSTORAGE Battery

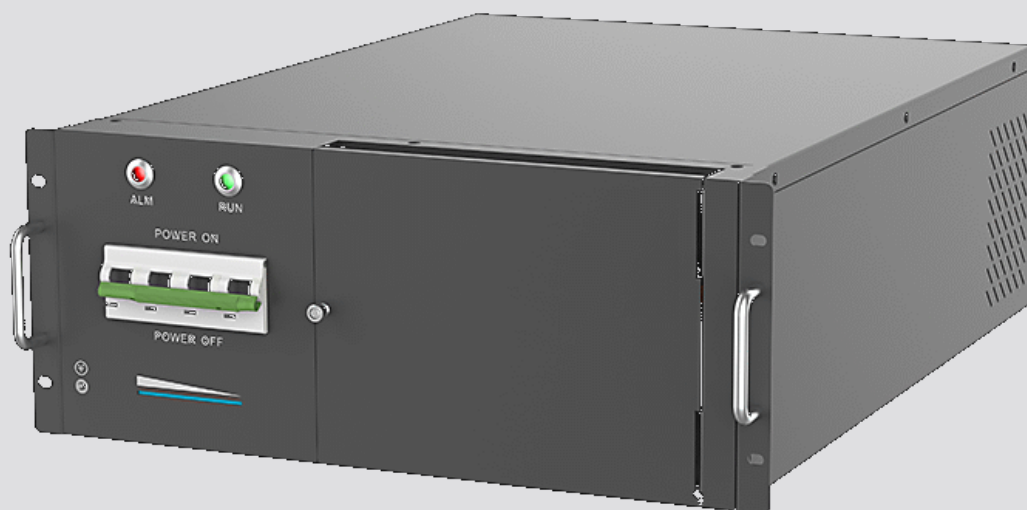


INGECON® SUN STORAGE BATTERY 150 HV RACK*

Battery Module	13	14
Battery System Capacity	100,1 kWh	107,8 kWh
Min Voltage (SOC 0%)	617,5V	665V
Recommended Voltage	min 650V max 754V	min 700V max 812V
Dimensions (W*D*H)	approx 1140x1190x2300 mm	
Weight	approx. 1.500 kg	approx. 1.580 kg
Depth of Discharge	100%	
Charge/Discharge	150 A , recommented 75 A	
Consumption	Max idle consumption 65 W / Max heat pump consumption 2500 W - 230 Vac 1ph	
Communication	RS485, CAN, 232, Wifi	
Protection Class	IP54	
Operative ambiente Temperature (Discharge/Charge)	-15°C +60°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	≥4700 (1C, 90%DOD, 70%SOH, 25°C) / ≥7000 (0.5C, 90%DOD, 70%SOH, 25°C)	
Standards	IEC62619/CE/UN38.3	

*Module net usable energy is managed by the BMS control logic set to 150Ah
 ** See Warranty Terms and the Standard Test Conditions "STC" and the operative temperature

INGECON SUN STORAGE Battery



ISSB 200 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 14 moduli di batterie in serie (installati nell'armadio IP54 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 stragrande maggioranza delle esigenze C&I

anche dopo l'installazione, essendo la nostra architettura concepita come aperta. Offriamo un IP54, adatto per le classiche applicazioni outdoor. Il banco batterie è costruito in un involucro metallico leggero 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 (132,6 kWh) a 14 (142,8 kWh) e fino a 6 rack di batterie in parallelo (856,8 kWh) per ogni singolo inverter da 100kW.

I principali protocolli di comunicazione sono RS485, CAN, 232, Wi-Fi e la dura-

ta prevista dei cicli di vita è ben oltre gli 5000 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 200 HV RACK



INGECON® SUN STORAGE BATTERY 200 HV RACK

Single Module Hv

Basic Parameters	ISSB 200 HV RACK
Battery System Capacity*	10,2 kWh
Single Module Nominal Voltage	51,2 Vdc
Application	HV
Modules Expandibility	HV Mode: from 13 to 14 Modules in Series with Single HV Box = One HV Cluster
Cluster Net Capacity	Max 84 Modules per HV System
Voltage Range	47,5-58,4 Vdc
Net Capacity	200 Ah
Usable Capacity	200 Ah
Dimension	680 x 450 x 190 mm
Weight	89 Kg
Charge / Discharge Current	200 A
Depth of Discharge	100%
Communication Port	RS485, CAN, 232, Wi-Fi
Single string quantity	13-14 pcs
Discharge Temperature**	-20 ~ 55°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	≥ 5000 ↑ (1C, 90%DOD, 70%SOH, 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 200Ah

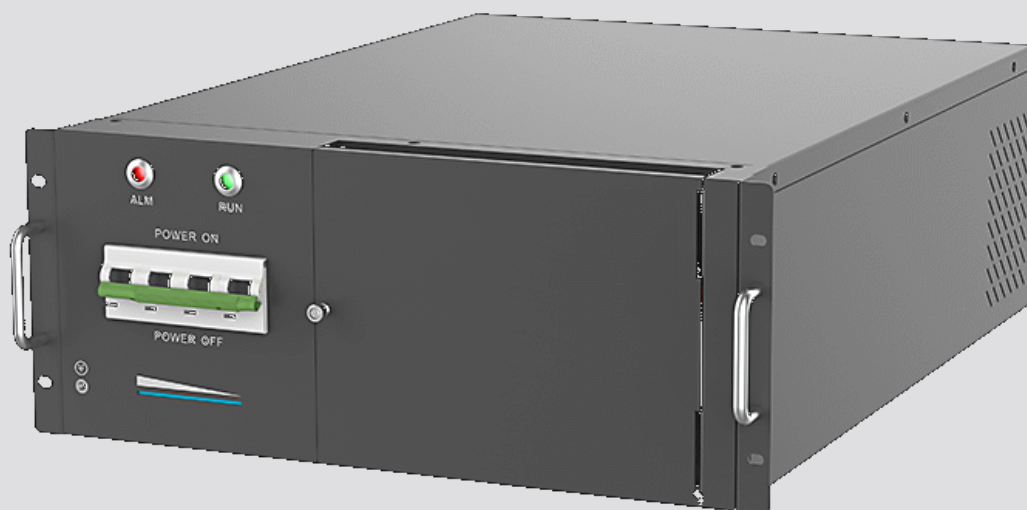
** See Warranty Terms and the Standard Test Conditions "STC" and the operative temperature

INGECON SUNSTORAGE Battery



INGECON® SUN STORAGE BATTERY 200 HV RACK*		
Battery Module	13	14
Battery System Capacity	132,6 kWh	142,8 kWh
Min Voltage (SOC 0%)	617,5V	665V
Recommended Voltage	min 650V max 754V	min 700V max 812V
Dimensions (W*D*H)	approx 1330x990x2260 mm	
Weight	approx. 1.600 kg	approx. 1.690 kg
Depth of Discharge	100%	
Charge/Discharge	200 A	
Consumption	Max idle consumption 65 W / Max heat pump consumption 2500 W - 230 Vac 1ph	
Communication	RS485, CAN, 232, Wifi	
Protection Class	IP54	
Operative ambiente Temperature (Discharge/Charge)	-15°C +60°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	≥ 5000 ↑ (1C, 90%DOD, 70%SOH, 25°C)	
Standards	IEC62619/CE/UN38.3	

*Module net usable energy is managed by the BMS control logic set to 200Ah
 ** See Warranty Terms and the Standard Test Conditions "STC" and the operative temperature



ISSB 280 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 14 moduli di batterie in serie (installati nell'armadio IP54 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 stragrande maggioranza delle esigenze C&I

anche dopo l'installazione, essendo la nostra architettura concepita come aperta. Offriamo un IP54, adatto per le classiche applicazioni outdoor. Il banco batterie è costruito in un involucro metallico leggero 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 (185,9 kWh) a 14 (200,2 kWh) e fino a 6 rack di batterie in parallelo (1201,2 kWh) per ogni singolo inverter da 100kW.

I principali protocolli di comunicazione sono RS485, CAN, 232, Wi-Fi e la dura-

ta prevista dei cicli di vita è ben oltre gli 8000 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 280 HV RACK



INGECON® SUN STORAGE BATTERY 280 HV RACK

Single Module Hv

Basic Parameters	ISSB 280 HV RACK
Battery System Capacity*	14,3 kWh
Single Module Nominal Voltage	51,2 Vdc
Application	HV
Modules Expandibility	HV Mode: from 13 to 14 Modules in Series with Single HV Box = One HV Cluster
Cluster Net Capacity	Max 84 Modules per HV System
Voltage Range	47,5-58,4 Vdc
Net Capacity	280 Ah
Usable Capacity	280 Ah
Dimension	860 x 482 x 230 mm
Weight	116 Kg
Charge / Discharge Current	140A / 280 A peak
Depth of Discharge	100%
Communication Port	RS485, CAN, 232, Wi-Fi
Single string quantity	13-14 pcs
Discharge Temperature**	-20 ~ 55°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	≥ 8000 ↑ (0.5C, 90%DOD, 70%SOH, 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 280Ah

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

INGECON SUN STORAGE Battery

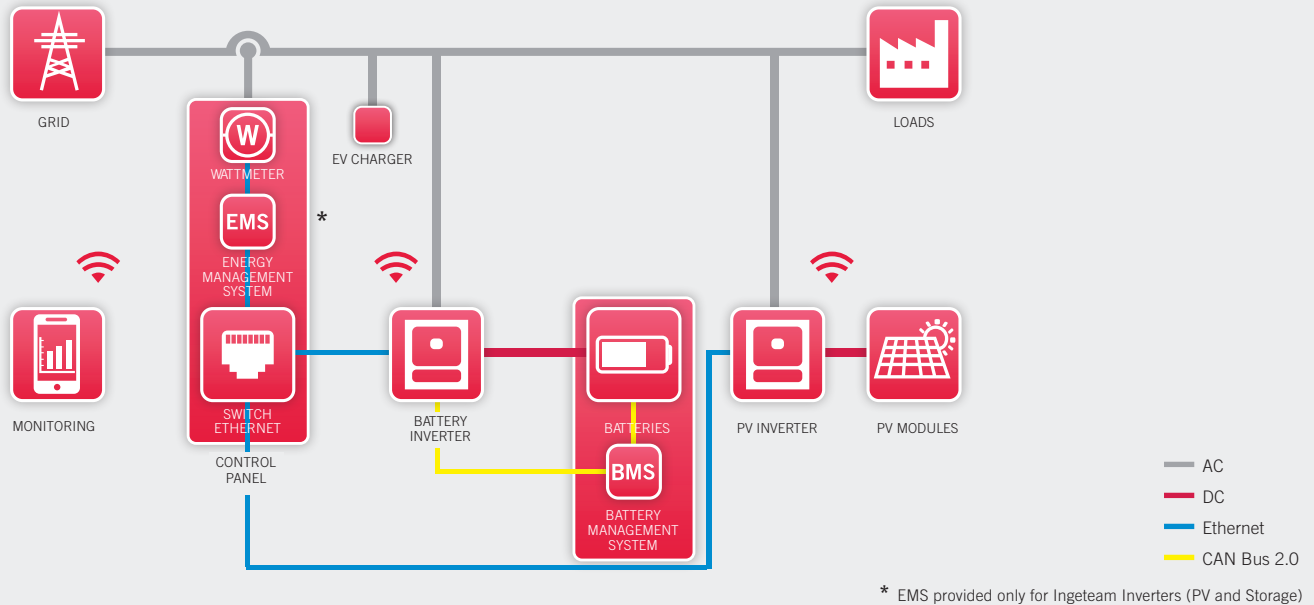


INGECON® SUN STORAGE BATTERY 280 HV RACK*

Battery Module	13	14
Battery System Capacity	185,9 kWh	200,2 kWh
Min Voltage (SOC 0%)	617,5V	665V
Recommended Voltage	min 650V max 754V	700V max 812Vm
Dimensions (W*D*H)	approx 1140x1380x2300 mm	
Weight	approx. 2.180 kg	approx. 2.290 kg
Depth of Discharge	100%	
Charge/Discharge	140A / 280 A peak	
Consumption	Max idle consumption 65 W / Max heat pump consumption 2500 W - 230 Vac 1ph	
Communication	RS485, CAN, 232, Wifi	
Protection Class	IP54	
Operative ambient Temperature (Discharge/Charge)	-15°C +60°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	≥ 8000 ↑ (0.5C, 90%DOD, 70%SOH, 25°C)	
Standards	IEC62619/CE/UN38.3	

*Module net usable energy is managed by the BMS control logic set to 280Ah

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

Option 1: 1 inverter storage con 1 rack batterie da 13 - 14 moduli in totale**Fornitura**

- ISS 100TL
- ISS Battery 110 HV + BMS
- PV inverters
(qualsiasi modello Ingeteam)
- INGECON® SUN MONITORING

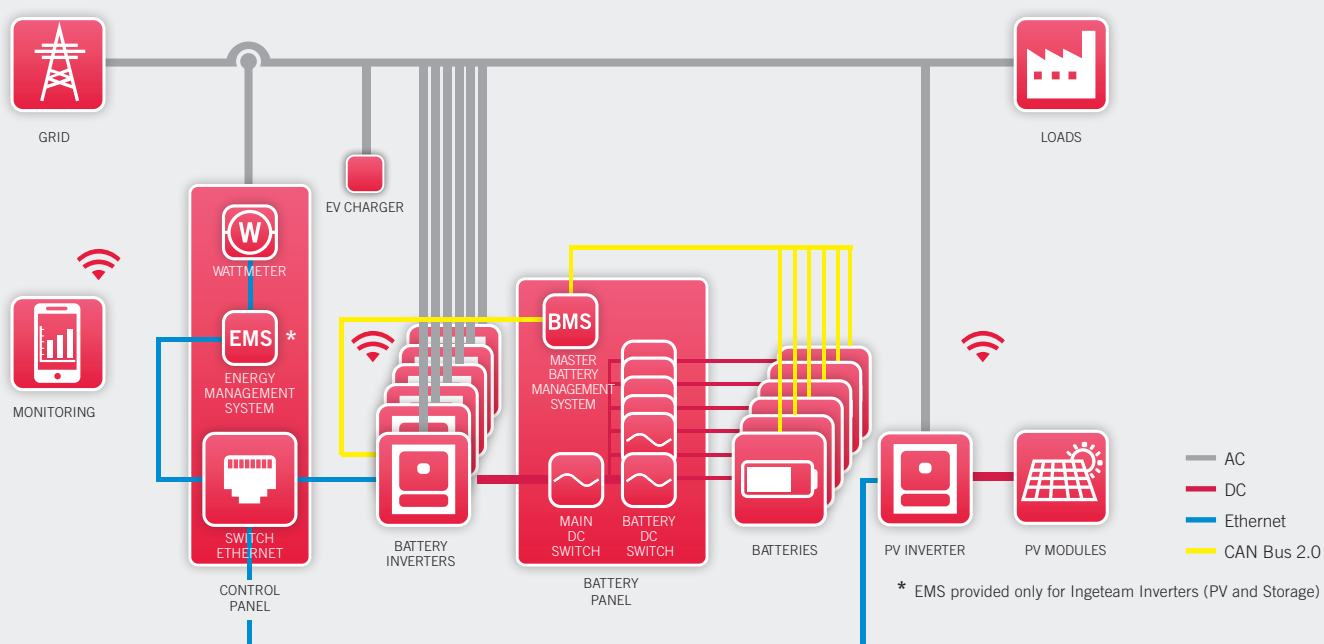
Descrizione:

Il sistema sviluppato da Ingeteam per il mercato industriale e commerciale comprende, oltre agli inverters 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 pavimento 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 - 14 moduli suddivisi in 1 rack che consente di raggiungere un'energia fino a 72,8 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.

Option 3: più inverter storage ognuno abbinato ai propri rack batterie da 13 - 14 moduli**Fornitura**

- ISS 100TL
- ISS Battery 110 HV
- PV inverters (qualsiasi modello Ingeteam)
- Battery Panel + BMS
- INGECON® SUN MONITORING

Descrizione:

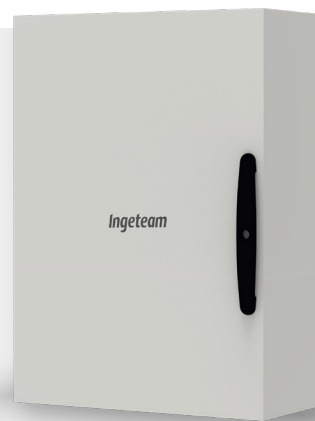
Rispetto all'opzione precedente, questa configurazione consente la gestione di più inverter storage e di conseguenza gruppi di batterie ad essi associati. Oltre al pannello di parallelo delle batterie per gestire la connessione/disconnessione delle batterie, viene utilizzato un EMS per supervisionare 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.

Fornito solo per Inverter Ingeteam (PV e Storage).



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:

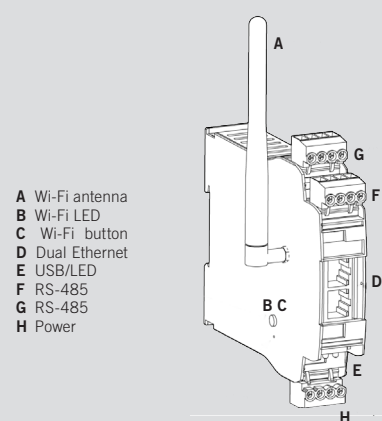
- Autoconsumo con generazione FV.
- Sistemi ibridi FV-diesel.
- Sistemi ibridi rete pubblica-PV-diesel
- Monitoraggio.

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.

Fornito solo per Inverter Ingeteam (PV e Storage).



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.





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

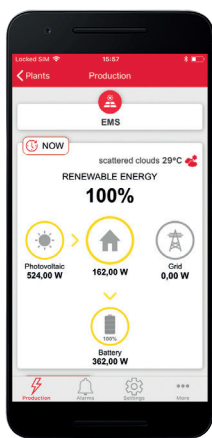
L'applicazione INGECON® SUN Monitor permette di accedere a tutti i dati di qualsiasi impianto fotovoltaico o di autoconsumo da un PC, un tablet o uno smartphone (www.ingeconsunmonitor.com).

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.





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.

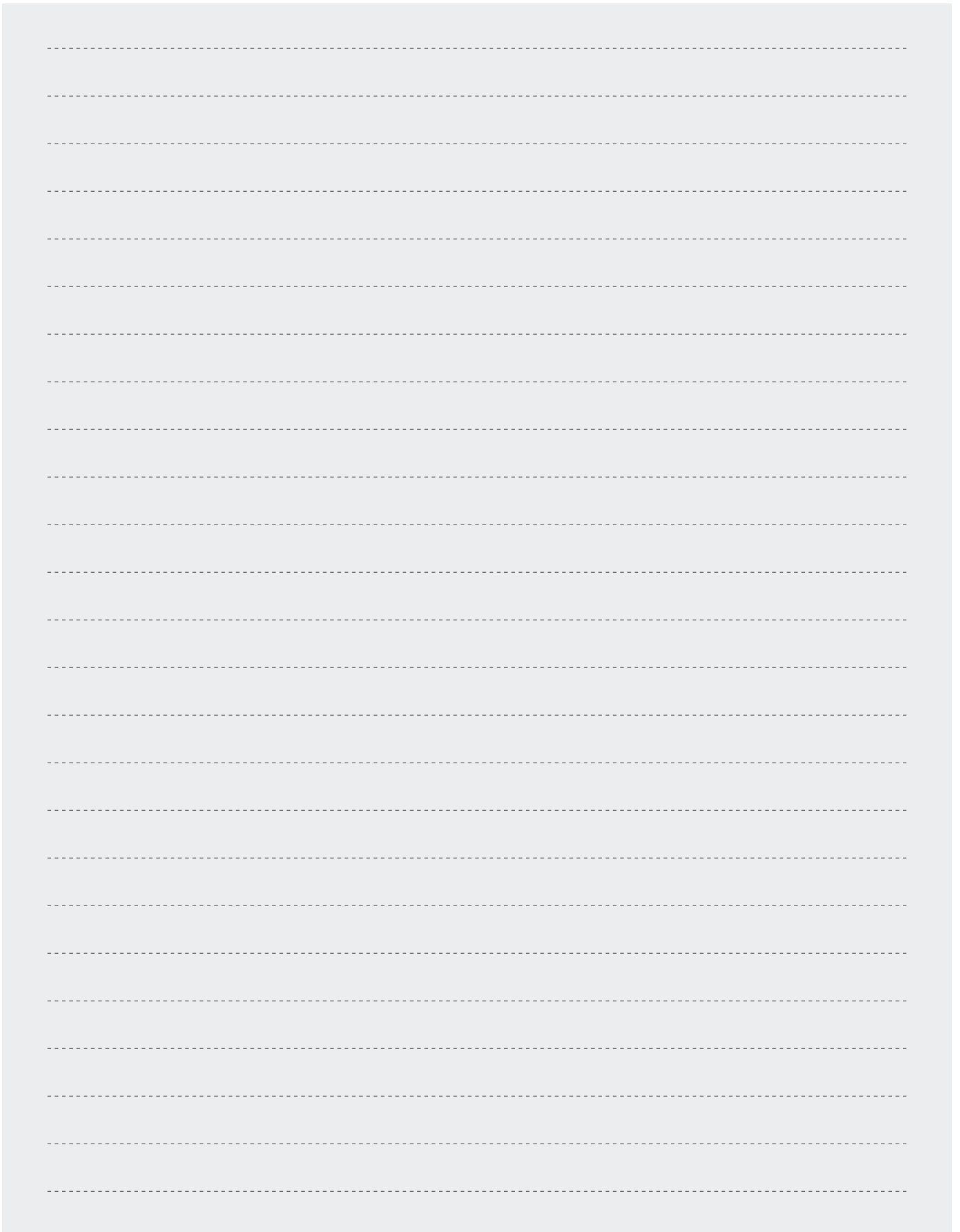
È la gamma di stazioni di ricarica doppie progettate per soddisfare tutte le esigenze di ricarica dei veicoli elettrici in ambienti pubblici e privati.

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 gray rectangular area containing horizontal dashed lines for writing notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the gray area.

A large gray rectangular area occupies the central portion of the page. It is filled with horizontal dashed lines, providing a space for handwritten notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the gray area.



Notes: All data is subject to change without prior notice; always ask Ingeteam for the most recent datasheet and manual before purchasing. No part of this document can be copied or reproduced without written permission of Ingeteam.

Ingeteam

Ingeteam Power Technology, S.A.
Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 Sarriguren (Navarra) - Spain
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) - Italy
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 - USA
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
Czech Republic
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
Ciudad de México - Mexico
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 - Brazil
Tel.: +55 19 3037 3773
e-mail: brazil@ingeteam.com

Ingeteam Pty Ltd.
Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjiespark
Midrand 1682 - South Africa
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 - Poland
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 - 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@ingeteam.com

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