

455 W

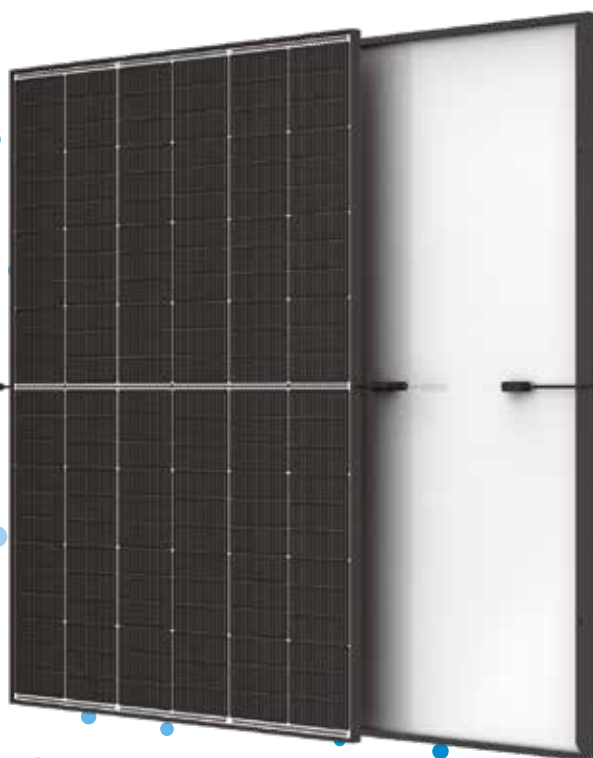
POTENZA MASSIMA IN USCITA

0/+5 W

TOLLERANZA DI POTENZA POSITIVA

22,8 %

EFFICIENZA MASSIMA



Dimensioni ridotte, potenza aumentata

- Potenza generata fino a 455 W, efficienza del modulo pari al 22,8 % per la tecnologia ad alta intensità di interconnessioni
- Tecnologia multi-busbar per una migliore cattura della luce, resistenza in serie ridotta, miglior rilevamento della corrente e aumentata affidabilità
- Riduce i costi di installazione garantendo una maggiore potenza ed efficienza



Design Doppio - Vetro, Alta Affidabilità

- Eccellente resistenza al fuoco e resistenza a condizioni ambientali difficili
- 5,400 Pa carico neve e 4,000 Pa carico vento (test di carico)



Massimizza la Raccolta di Energia

- Fino a 25 anni di garanzia sul prodotto e 30 anni di garanzia sulla potenza
- 1 % di degrado al primo anno e 0,4 % di degrado annuale reso possibile dalla tecnologia N-type.



Soluzione versatile per installazioni su tetti residenziali, locali commerciali e industriali

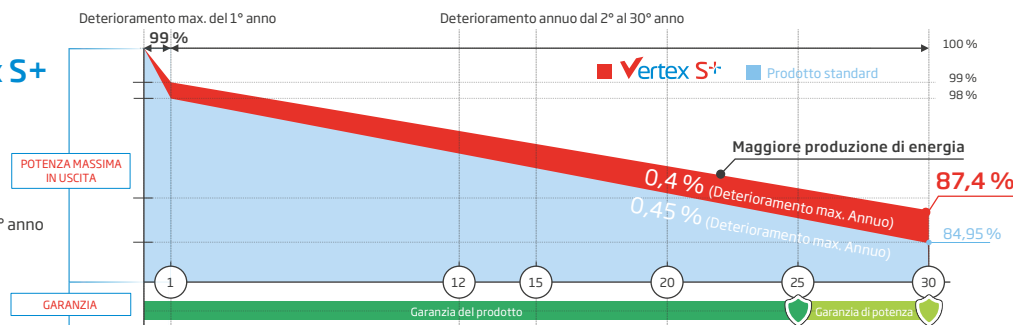
- Progettato per essere compatibile con i principali inverter presenti sul mercato, ottimizzatori e sistemi di montaggio
- Taglia ideale e peso ridotto per una facile movimentazione. Costi di trasporto ottimizzati
- Soluzioni flessibili durante l'installazione del sistema

Garanzia Estesa per Vertex S+

1 %
Deterioramento max. del 1° anno

0,4 %
Deterioramento max. annuo della potenza dal 2° al 30° anno

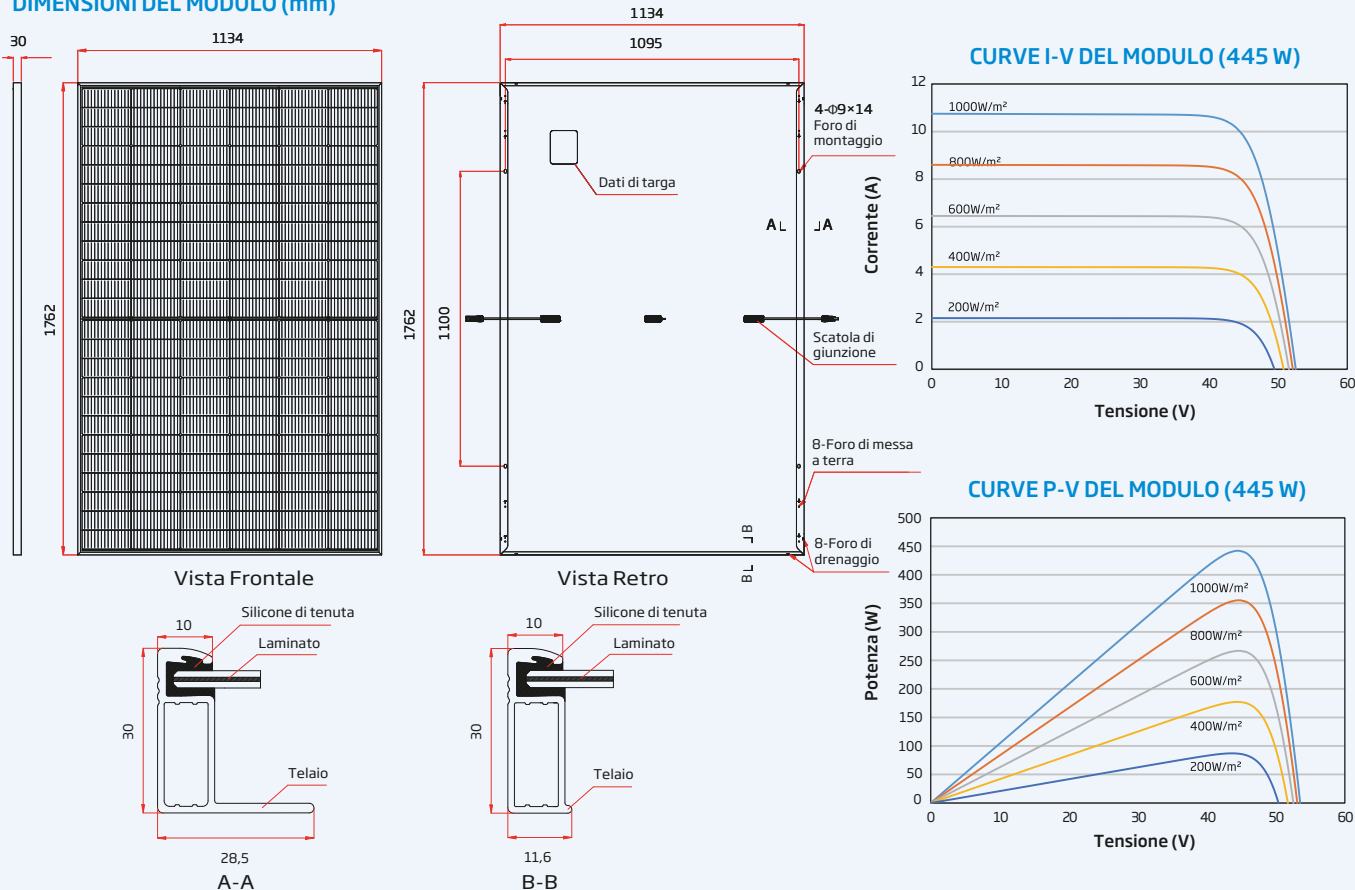
25 Anni
Garanzia di fabbricazione del prodotto



Certificazioni di prodotto e sistema incluse



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716
 ISO 9001: Sistema di gestione della qualità
 ISO 14001: Sistema di gestione ambientale
 ISO14064: Verifica delle emissioni di gas serra
 ISO45001: Sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro

DIMENSIONI DEL MODULO (mm)

DATI ELETTRICI (STC)

	TSM-430 NEG9R.28	TSM-435 NEG9R.28	TSM-440 NEG9R.28	TSM-445 NEG9R.28	TSM-450 NEG9R.28	TSM-455 NEG9R.28
Potenza di picco max Watt-P _{MAX} (Wp)*	430	435	440	445	450	455
Tolleranza di potenza-P _{MAX} (W)	0/+5					
Tensione di massima potenza-V _{MPP} (V)	43,2	43,6	44,0	44,3	44,6	45,0
Corrente di massima potenza-I _{MPP} (A)	9,96	9,99	10,01	10,05	10,09	10,11
Tensione di circuito aperto-V _{OC} (V)	51,4	51,8	52,2	52,6	52,9	53,4
Corrente di corto circuito-I _{SC} (A)	10,59	10,64	10,67	10,71	10,74	10,77
Efficienza del modulo η _m (%)	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5	22,8

STC: Irraggiamento 1.000 W/m², Temperatura della cella 25 °C, indice di massa d'aria AM 1.5. *Tolleranza misurata: ±3%.

DATI ELETTRICI (NOCT)

	TSM-430 NEG9R.28	TSM-435 NEG9R.28	TSM-440 NEG9R.28	TSM-445 NEG9R.28	TSM-450 NEG9R.28	TSM-455 NEG9R.28
Potenza di picco max Watt-P _{MAX} (Wp)	329	333	337	341	344	348
Tensione di massima potenza-V _{MPP} (V)	40,7	41,0	41,4	41,7	42,0	42,3
Corrente di massima potenza-I _{MPP} (A)	8,08	8,12	8,14	8,17	8,19	8,22
Tensione di circuito aperto-V _{OC} (V)	48,7	49,1	49,5	49,9	50,2	50,6
Corrente di corto circuito-I _{SC} (A)	8,54	8,58	8,60	8,63	8,66	8,68

NOCT: Irraggiamento a 800 W/m², Temperatura ambiente di 20 °C, Velocità del vento 1 m/s.

DATI MECCANICI

Celle solari	Modulo N-type TOPCon
N° di celle	144 celle
Dimensioni del modulo	1762×1134×30 mm
Peso	21,0 kg
Vetro Frontale	1,6 mm, AR rivestito e vetro solare temperato a elevata trasparenza
Materiale incapsulante	POE/EVA
Vetro Posteriore	1,6 mm, AR rivestito e vetro solare temperato a elevata trasparenza
Telaio	30 mm Lega di alluminio anodizzato da, Nero
Scatola di giunzione	IP 68
Cavi	Cavi unipolari resistenti ai raggi UV da 4,0 mm² Horizontale: 1100/1100 mm Verticale: 280/350 mm*
Connettore	TS4 / MC4 EVO2*

*Solo per ordini non-standard

VALORI DI TEMPERATURA

NOCT (Temperatura di funzionamento nominale della cella)	43°C (±2°C)
Coefficiente di temperatura di P _{MAX}	-0,29%/°C
Coefficiente di temperatura di V _{OC}	-0,24%/°C
Coefficiente di temperatura di I _{SC}	0,04%/°C

VALORI MASSIMI

Temperatura di esercizio	-40 to +85 °C
Tensione massima di sistema	1500 V DC (IEC)
Amperaggio massimo dei fusibili di serie	25 A

GARANZIA

25 anni di garanzia di fabbricazione del prodotto
30 anni garanzia di potenza
1 % deterioramento max. del 1° anno
0,4 % deterioramento annuo della potenza

CARATTERISTICHE IMBALLAGGIO

Moduli per pallet:	36 pz
Moduli per container 40':	936 pz

(Per ulteriori dettagli, prego fare riferimento alla garanzia inferiore applicabile)

BATTERY-BOX PREMIUM HVS / HVM



- Funzioni Backup e Off-Grid ad Alta Potenza
- Massima Efficienza grazie a una Connessione in Serie Reale ad Alta Tensione
- Plugin Desing Brevettato Senza Cavi Interni che consente la Massima Flessibilità e Facilità d'Uso
- Batteria al Litio Ferro Fosfato (LFP) Senza Cobalto: Massima sicurezza, Ciclo di vita e Potenza
- Compatibile con Inverters Mono e Trifase
- Due Modelli per Soddisfare tutti tipi di esigenza
- I più Alti Standard di Sicurezza come VDE 2510-50

BATTERY-BOX PREMIUM HVS

Battery-Box Premium HVS è composta da 2 a 5 HVS moduli collegati in serie per ottenere una capacità utilizzabile da 5.1 a 12.8 kWh.

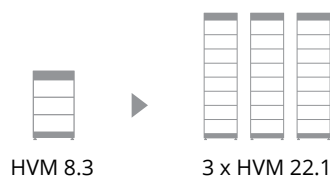
La connessione parallela di fino a 3 torri uguali di Battery-Box Premium HVM consente una capacità massima di 38.4 kWh. Inoltre, questo modello offre la possibilità di ridimensionamento aggiungendo moduli HVS o torri HVS parallele in qualsiasi momento.



BATTERY-BOX PREMIUM HVM

Battery-Box Premium HVM è composta da 3 a 8 HVS moduli collegati in serie per ottenere una capacità utilizzabile da 8.3 a 22.1 kWh.

La connessione parallela di fino a 3 torri uguali di Battery-Box Premium HVM consente una capacità massima di 66.2 kWh. Inoltre, questo modello offre la possibilità di ridimensionamento aggiungendo moduli HVM o torri HVM parallele in qualsiasi momento.



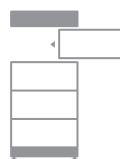
FLESSIBILE, EFFICIENTE, SEMPLICE



Connessione Plugin
Senza Cavi Interni



5.1 - 66.2 kWh
Desing su misura per Qualsiasi Applicazione











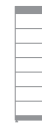

Scalabile in qualsiasi momento
Facilmente adattabile alle Esigenze Future



Alta Potenza
Potenza per Ogni Applicazione

PARAMETRI TECNICI PREMIUM HVS / HVM

	 HVS 5.1	 HVS 7.7	 HVS 10.2	 HVS 12.8
Modulo	HVS (2.56 kWh, 102.4 V, 38 kg)			
Numero di moduli	2	3	4	5
Energia Disponibile [1]	5.12 kWh	7.68 kWh	10.24 kWh	12.8 kWh
Corrente di Uscita massima [2]	25 A	25 A	25 A	25 A
Corrente di Uscita Picco [2]	50 A, 5 s	50 A, 5 s	50 A, 5 s	50 A, 5 s
Tensione Nominale	204 V	307 V	409 V	512 V
Tensione Operativa	160~230 V	240~345 V	320~460 V	400~576 V
Dimensioni (H/W/D)	712x585x298 mm	945x585x298 mm	1178x585x298 mm	1411x585x298 mm
Peso	91 kg	129 kg	167 kg	205 kg

	 HVM 8.3	 HVM 11.0	 HVM 13.8	 HVM 16.6	 HVM 19.3	 HVM 22.1
Battery Module	HVM (2.76 kWh, 51.2 V, 38 kg)					
Numero di moduli	3	4	5	6	7	8
Energia Disponibile [1]	8.28 kWh	11.04 kWh	13.80 kWh	16.56 kWh	19.32 kWh	22.08 kWh
Corrente di Uscita massima [2]	40 A	40 A	40 A	40 A	40 A	40 A
Corrente di Uscita Picco [2]	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s	75 A, 5 s
Tensione Nominale	153 V	204 V	256 V	307 V	358 V	409 V
Tensione Operativa	120~173 V	160~230 V	200~288 V	240~345 V	280~403 V	320~460 V
Dimensioni (H/W/D)	945 x 585 x 298 mm	1178 x 585 x 298 mm	1411 x 585 x 298 mm	1644 x 585 x 298 mm	1877 x 585 x 298 mm	2110 x 585 x 298 mm
Peso	129 kg	167 kg	205 kg	243 kg	281 kg	319 kg

HVS & HVM

Intervallo di Temperatura	-10 °C to +50°C
Tecnologia di Cella	Litio ferro fosfato (senza cobalto)
Comunicazione	CAN/RS485
Indice di Protezione	IP55
Efficienza (carica/scarica)	≥96%
Certificazioni	VDE2510-50 / IEC62619 / CEC / CE / UN38.3
Applicazioni	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF Grid
Garanzia [3]	10 Anni
Inverter Compatibili	Controllare la Lista di Configurazione Minima e degli Inverter Compatibili con BYD Battery-Box Premium HVS/HVM

[1] DC Usable Energy. Condizioni di test: 100% DOD, carica 0.2 C e scarica @ + 25°C. L'energia utilizzabile dal sistema può variare a secondo della marca di inverter.

[2] Da -10 °C a 0 °C la corrente di carica diminuisce.

[3] Applicano condizioni. Controllare la Lettera di Garanzia de BYD Battery-Box Premium.





Fronius Verto Plus



Punti di forza del prodotto



01 Predisposto per il Full Backup

Integrando Fronius Verto Plus con un sistema di accumulo e un apposito quadro di backup si ottiene una soluzione di backup trifase completa, in grado di fornire energia ad un intero edificio in caso di emergenza. Contemporaneamente l'inverter riesce a gestire con la massima efficienza anche i consumi elevati di grandi macchinari, sistemi di ventilazione e raffreddamento, pompe di calore e altri impianti industriali. Una soluzione veramente affidabile, su cui poter contare in qualsiasi situazione.

02 Elevata flessibilità

Grazie ai suoi 3 MPPT con un ampio range di tensione in entrata, Fronius Verto Plus offre un'elevata flessibilità di configurazione, ideale sia per nuove installazioni particolarmente complesse sia per revamping su impianti esistenti. Con l'algoritmo *Dynamic Peak Manager* - integrato di serie - offre una soluzione semplice e molto efficace agli ombreggiamenti che massimizza anche la resa dei moduli parzialmente ombreggiati.

03 Sicurezza al primo posto

Le protezioni da sovratensione e la tecnologia *Arc Guard* (per la prevenzione degli incendi) sono già incluse in Fronius Verto Plus: garantiscono la sicurezza degli impianti FV e degli edifici su cui sono installati senza dover aggiungere ulteriori componenti. Anche i dati raccolti dall'inverter sono protetti secondo gli standard europei sulla privacy e archiviati in server europei di nostra proprietà.

Dati tecnici

Verto Plus 15.0 - 20.0

			Fronius Verto Plus					
			Verto Plus 15.0		Verto Plus 17.5		Verto Plus 20.0	
Dati di entrata	Numero di inseguitori MPPT		3		3		3	
	Numero connessioni DC per MPPT		2		2		2	
	Corrente di entrata massima utilizzabile per MPPT ($I_{dc\ max, MPPT}$)	A	28		28		28	
	Corrente di entrata massima utilizzabile per stringa ($I_{dc\ max, string}$) ¹	A	28		28		28	
	Corrente di corto circuito massima generatore fv per MPPT ($I_{sc\ pv, MPPT}$) ²	A	50		50		50	
	Corrente di corto circuito massima generatore fv per stringa ($I_{sc\ pv, string}$) ²	A	50		50		50	
	Corrente di corto circuito massima generatore fv per inverter ($I_{sc\ pv, inverter}$) ²	A	150		150		150	
	Tensione di entrata nominale ($U_{dc\ f}$)	V	600		600		600	
	Gamma di tensione DC in entrata ($U_{dc\ min} - U_{DC\ max}$)	V	150-1.000		150-1.000		150-1.000	
	Tensione di avvio ($U_{dc\ start}$)	V	150		150		150	
	Gamma di tensione MPP utilizzabile ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	150-870		150-870		150-870	
	Gamma di tensione MPP alla potenza nominale ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	180-870		210-870		240-870	
	Potenza DC massima utilizzabile per MPPT	W	13.000		13.000		13.000	
	Potenza DC massima utilizzabile per Inverter ³	W	22.500		26.250		30.000	
Potenza massima del generatore FV per MPPT	W _{picco}	20.000		20.000		20.000		
Potenza massima del generatore FV per Inverter	W _{picco}	22.500		26.250		30.000		
Dati di uscita	Potenza nominale AC ($P_{ac,r}$)	W	15.000		17.500		20.000	
	Potenza massima di uscita	VA	15.000		17.500		20.000	
		V _{AC}	380	400	380	400	380	400
	Corrente di uscita AC nominale ($I_{ac,r}$)	A	22.7	21.7	26.5	25.4	30.3	29.0
	Caratteristiche di connessione alla rete (range di tensione)	V	3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230;		3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230;		3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230;	
	Frequenza (range di frequenza)	Hz	50/60 (45-65)		50/60 (45-65)		50/60 (45-65)	
	Distorsione armonica	%	tbd		tbd		tbd	
	Fattore di potenza ($\cos\ \varphi_{ac,r}$)		0-1 ind./cap.		0-1 ind./cap.		0-1 ind./cap.	

dati preliminari

¹ Una singola stringa è tecnicamente in grado di supportare l'intera corrente MPPT utilizzabile. La corrente massima per MPPT è sempre limitata a 28 A.

² $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1.25$ ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

³ Potenza massima che può essere utilizzata in parallelo per potenza di uscita (AC) e potenza di ricarica della batteria (DC).

Dati tecnici

Verto Plus 15.0 - 20.0

			Fronius Verto Plus					
			Verto Plus 15.0		Verto Plus 17.5		Verto Plus 20.0	
Dati di uscita Full Backup ⁴	Potenza di uscita nominale Full Backup	VA	15.000		17.500		20.000	
	Potenza di picco in uscita ⁵	VA	30.000		30.000		30.000	
	Caratteristiche di connessione alla rete	V	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC
	Tempo di sgancio	sec.	~11		~11		~11	
Collegamento della batteria	Numero di connettori DC		1		1		1	
	Corrente nominale massima di carica/scarica ($I_{dc\ max}$)	A	50		50		50	
	Gamma di tensione MPPT utilizzabile ($U_{dc\ min}$ - $U_{dc\ max}$)	V	150-700		150-700		150-700	
	Tipologia di connessione DC lato batteria		Connettori DC Stäubli MC4 Evo Stor		Connettori DC Stäubli MC4 Evo Stor		Connettori DC Stäubli MC4 Evo Stor	
	Massima potenza di carica ⁶	W	22.500		26.250		30.000	
	Massima potenza di scarica ⁶	W	15.000		17.500		20.000	
	Massima potenza di carica con accumulo AC ⁶	W	15.000		17.500		20.000	
	Batterie compatibili ⁷		Fronius Reserva, BYD Battery-Box Premium HVM, HVS ⁶					
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	865 x 574 x 279					
	Peso (Inverter)	kg	43					
	Grado di protezione		IP66					
	Classe di isolamento		1					
	Categoria sovratensione (DC/AC) ⁸		2/3					
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica)					
	Installazione		all'interno e all'esterno, 90° - 10° tilt					
	Range di temperatura	°C	da -25°C a +60°C					
	Umidità dell'aria consentita	%	0-100					
	Altitudine massima	m	3,000 / 4,000 (gamma di tensioni illimitata/limitata)					
	Tipologia di collegamento DC		Connettori DC Stäubli Multi Contact MC4					
	Tipologia di collegamento AC		Sezione del cavo: 4 - 35 mm ² (alluminio e rame) Pressacavo: M32 (Ø12-24.5 mm) Predisposto per Opzione 1: pressacavo M50 (Ø10-35 mm) Opzione 2: connessione a guaina 1.5"					
	Certificazioni e conformità normativa		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25					
Paese di produzione		Austria						
Grado di efficienza	Grado di efficienza massimo	%	t.b.d.		t.b.d.		t.b.d.	
	Grado di efficienza europeo (η_{EU})	%	t.b.d.		t.b.d.		t.b.d.	
	Efficienza di adattamento inseguitori MPP	%	>99.9		>99.9		>99.9	

⁴ Full Backup necessita di componenti esterni aggiuntivi per lo sgancio dalla rete. Informazioni dettagliate sono disponibili nelle istruzioni per l'uso.

⁵ È richiesta un'alimentazione sufficiente da fotovoltaico e batteria. Durata max. 10s, 400 VAC simmetrici, a seconda delle condizioni ambientali.

⁶ In base alla batteria collegata.

⁷ Ad esclusione delle batterie BYD Battery-Box Premium HVM 8.3 e 3xHVM 22.1. Quando si combinano più torri di batterie BYD, è necessario tenere conto delle correnti nominali.

⁸ Conforme alla norma IEC 62109-1. È disponibile una guida DIN per il dispositivo di protezione da sovratensioni opzionale di tipo 1 + 2 o di tipo 2. Maggiori informazioni sulla disponibilità degli inverter nel proprio Paese sono disponibili sul sito www.fronius.com.

			Fronius Verto Plus		
			Verto Plus 15.0	Verto Plus 17.5	Verto Plus 20.0
Protezioni	Rilevamento degli archi voltaici (Arc Guard)		Integrato		
	Misurazione dell'isolamento lato DC		Integrato		
	Comportamento in caso di sovraccarico		Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
	Sezionatore DC		Integrato		
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrata		
	RCMU		Integrato		
	Protezione da sovratensione DC/AC		DC Tipo 1+2 / AC Tipo 2		
Interfacce	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, JSON, 802.11b/g		
	Ethernet LAN RJ45		10/100Mbit; max. 100m, Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, JSON		
	Spegnimento di emergenza (WSD)		Integrato		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti) / Fronius Smart Meter / Batteria		
	6 uscite digitali 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management		
	Datalogger e server web		Integrati		

Dati tecnici

Verto Plus 25.0 - 33.0

			Fronius Verto Plus		
			Verto Plus 25.0	Verto Plus 30.0	Verto Plus 33.0
Dati di entrata	Numero di inseguitori MPP		3	3	3
	Numero connessioni DC per MPPT		2	2	2
	Corrente di entrata massima utilizzabile per MPPT ($I_{dc\ max, MPPT}$)	A	28	28	28
	Corrente di entrata massima utilizzabile per stringa ($I_{dc\ max, string}$) ¹	A	28	28	28
	Corrente di corto circuito massima generatore fv per MPPT ($I_{sc\ pv, MPPT}$) ²	A	50	50	50
	Corrente di corto circuito massima generatore fv per stringa ($I_{sc\ pv, string}$) ²	A	50	50	50
	Corrente di corto circuito massima generatore fv per inverter	A	150	150	150
	Tensione di entrata nominale ($U_{dc,r}$)	V	600	600	600
	Gamma di tensione DC in entrata ($U_{dc\ min} - U_{DC\ max}$)	V	150-1.000	150-1.000	150-1.000
	Tensione di avvio ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	150-870	150-870	150-870
	Gamma di tensione MPP utilizzabile ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	300-870	360-870	410-870
	Potenza DC massima utilizzabile per MPPT	W	13.000	13.000	13.000
	Potenza DC massima utilizzabile per Inverter ³	W	33.250	39.000	39.000
	Potenza massima del generatore FV per MPPT	Wpicco	20.000	20.000	20.000
	Potenza massima del generatore FV per Inverter	Wpicco	37.500	45.000	50.000

¹ Una singola stringa è tecnicamente in grado di supportare l'intera corrente MPPT utilizzabile. La corrente massima per MPPT è sempre limitata a 28 A.

² $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc\ (STC)} \times 1.25$ ai sensi, ad esempio, degli standard IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

³ Potenza massima che può essere utilizzata in parallelo per potenza di uscita (AC) e potenza di ricarica della batteria (DC).

Dati tecnici

Verto Plus 25.0 - 33.0

			Fronius Verto Plus					
			Verto Plus 25.0		Verto Plus 30.0		Verto Plus 33.0	
Dati di uscita	Potenza nominale AC ($P_{ac,r}$)	W	25.000		29.990		33.300	
	Potenza massima di uscita	VA	25.000		29.990		33.300	
		V_{AC}	380	400	380	400	380	400
	Corrente di uscita AC nominale	A	37,90	36,2	45,4	43,5	50,5	48,3
	Caratteristiche di connessione alla rete (range di tensione)	V	3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230;		3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230;		3~ (N)PE 380/220; 3~ (N)PE 400/230;	
	Frequenza (range di frequenza)	Hz	50/60 (45–65)		50/60 (45–65)		50/60 (45–65)	
	Distorsione armonica	%	tbd		tbd		tbd	
	Fattore di potenza ($\cos \varphi_{ac,r}$)		0–1 ind./cap.		0–1 ind./cap.		0–1 ind./cap.	
Dati di uscita Full Backup ⁴	Potenza di uscita nominale	VA	25.000		29.990		33.300	
	Potenza di picco in uscita ⁵	VA	50.000		50.000		50.000	
	Potenza nominale di fase Full Backup	VA	11.100	11.100	11.100	11.100	11.100	11.100
	Caratteristiche di connessione alla rete	V	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC
	Tempo di sgancio	sec.	~11		~11		~11	
Collegamento della batteria	Numero di connettori DC		1		1		1	
	Corrente nominale massima di carica/scarica ($I_{dc,max}$)	A	50		50		50	
	Gamma di tensione MPPT utilizzabile ($U_{dc,min} - U_{dc,max}$)	V	150–700		150–700		150–700	
	Tipologia di connessione DC lato batteria		Connettori DC Stäubli MC4 Evo Stor		Connettori DC Stäubli MC4 Evo Stor		Connettori DC Stäubli MC4 Evo Stor	
	Massima potenza di carica ⁶	W	33.250		39.000		39.000	
	Massima potenza di scarica ⁶	W	25.000		29.990		33.300	
	Massima potenza di carica con accumulo AC ⁶	W	25.000		29.990		33.300	
	Batterie compatibili ⁷		Fronius Reserva, BYD Battery-Box Premium HVM, HVS ⁶					

dati preliminari

⁴ Full Backup necessita di componenti esterni aggiuntivi per lo sgancio dalla rete. Informazioni dettagliate sono disponibili nelle istruzioni per l'uso.

⁵ È richiesta un'alimentazione sufficiente da fotovoltaico e batteria. Durata max. 10s, 400 VAC simmetrici, a seconda delle condizioni ambientali.

⁶ In base alla batteria collegata.

⁷ Ad esclusione delle batterie BYD Battery-Box Premium HVM 8.3 e 3xHVM 22.1. Quando si combinano più torri di batterie BYD, è necessario tenere conto delle correnti nominali.

			Fronius Verto Plus		
			Verto Plus 25.0	Verto Plus 30.0	Verto Plus 33.0
Dati generali	Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	mm	865 x 574 x 279		
	Peso (Inverter)	kg	43		
	Grado di protezione		IP66		
	Classe di isolamento		1		
	Categoria sovratensione (DC/AC) ⁸		2/3		
	Consumo notturno	W	<16		
	Raffreddamento		Active Cooling Technology (ventilazione meccanica)		
	Installazione		All'interno e all'esterno, inclinazione 90° - 10°		
	Range di temperatura	°C	da -25°C a +60°C		
	Umidità dell'aria consentita	%	0-100		
	Altitudine massima	m	3.000 / 4.000		
	Tipologia di collegamento DC		Connettori DC Stäubli Multi Contact MC4		
	Tipologia di collegamento AC		Sezione del cavo: 4 - 35 mm ² (alluminio e rame) Pressacavo: M32 (Ø12-24.5 mm) Predisposto per Opzione 1: pressacavo M50 (Ø10-35 mm) Opzione 2: connessione a guaina 1.5"		
	Certificazioni e conformità normativa		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25		
Paese di produzione		Austria			
Grado di efficienza	Grado di efficienza massimo	%	t.b.d.	t.b.d.	t.b.d.
	Grado di efficienza europeo (ηEU)	%	t.b.d.	t.b.d.	t.b.d.
	Efficienza di adattamento	%	>99.9	>99.9	>99.9
Protezioni	Rilevamento degli archi voltaici (Arc Guard)		Integrato		
	Misurazione dell'isolamento lato DC		Integrato		
	Comportamento in caso di sovraccarico		Spostamento del punto di lavoro, limitazione della potenza		
	Sezionatore DC		Integrato		
	Protezione contro l'inversione di polarità		Integrata		
	RCMU		Integrato		
	Protezione da sovratensione DC/AC		DC Tipo 1+2 / AC Tipo 2		
Interfacce	WLAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, JSON, 802.11b/g		
	Ethernet LAN RJ45		10/100Mbit; max. 100m, Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, JSON		
	Spegnimento di emergenza (WSD)		Integrata		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (per prodotti di terze parti) / Fronius Smart Meter / Battery		
	6 uscite digitali 6 I/O digitali		Collegamento a ricevitore di segnali di comando centralizzati, Energy Management		
	Datalogger e server web		Integrata		

⁸ Conforme alla norma IEC 62109-1. È disponibile una guida DIN per il dispositivo di protezione da sovratensioni opzionale di tipo 1 + 2 o di tipo 2. Maggiori informazioni sulla disponibilità degli inverter nel proprio Paese sono disponibili sul sito www.fronius.com.



Sfrutta tutta la potenza del tuo impianto fotovoltaico

Fronius Verto Plus è la soluzione ideale per applicazioni C&I, agrivoltaiche e condominiali. Questo inverter ibrido, dal design compatto e funzionale, integra la predisposizione ai sistemi di accumulo con tutte le tecnologie Fronius che massimizzano la resa e l'affidabilità nel lungo periodo. È anche dotato di interfacce aperte che facilitano l'integrazione di soluzioni complementari, come la wallbox Fronius Watto Pilot Flex, pompe di calore e altri sistemi di accumulo.

Ottimizza le performance degli impianti fotovoltaici a 360° con Fronius Verto Plus, dalla riduzione dei costi in bolletta alla comodità di una fornitura sempre affidabile.

Ulteriori informazioni sul prodotto disponibili su:

fronius.com/verto-plus-en

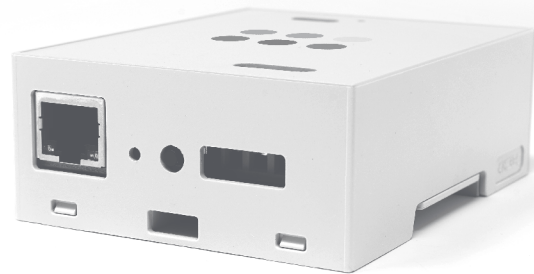
Fronius Italia s.r.l.
via dell'Agricoltura, 46
37012 Bussolengo (VR)
Italia
pv-italy@fronius.com
www.fronius.it

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Austria
pv-sales@fronius.com
www.fronius.com



Start your smart change

SNOUCU[®] EMBEDDED
SCHEDELA TECNICA



COPYRIGHT © REGALGRID EUROPE SRL. ALL RIGHTS RESERVED.

Questo documento ed ogni sua parte non possono essere riprodotti o utilizzati in nessun modo se non con l'espressa autorizzazione di Regalgrid Europe Srl. Nomi e loghi delle altre compagnie sono marchi registrati dei rispettivi proprietari ed il loro uso in questo documento non implica nessuna affiliazione tra loro e Regalgrid Europe Srl.

DOCUMENTAZIONE CORRELATA

Tutta la documentazione aggiornata su Privacy, Conformità, Garanzia e documenti correlati è disponibile al link: www.regalgrid.com/downloads.

Scheda tecnica SNOCU® EMBEDDED

SNOCU EMBEDDED è il primo device indipendente, in grado di dialogare con inverter, sistema di accumulo, pompa di calore, colonnina di ricarica elettrica, progettato per creare una Comunità Energetica.

SPECIFICHE TECNICHE

Accessori inclusi	Alimentatore con cavo lato DC; cavo ethernet
Supporto DIN	EN 50022 (35 x 15)
Ingombri su barra DIN	4 SU
Grado di protezione	IP20
Tensione di lavoro DC	5V connettore usb - 5-24V morsetto
Corrente di lavoro DC	0,5 A
Temperatura di lavoro	-15° C - +55° C
Connettività dati	Ethernet 10/100 baseT Wifi IEEE 802.11 b/g/n; 2,4 GHz - 2,483 GHz; Pmax = 100 mW
Porte fisiche	1 LAN; 1 micro-USB; 1 morsettiera RS485; 1 morsettiera alimentazione
Requisiti	Rete ethernet o WiFi con protocollo supportato dal modello
Suggerimenti*	A monte dell'alimentatore: Sezionatore C16/19 - D16/22 Fusibile T2A/L250V

* Protezioni consigliate

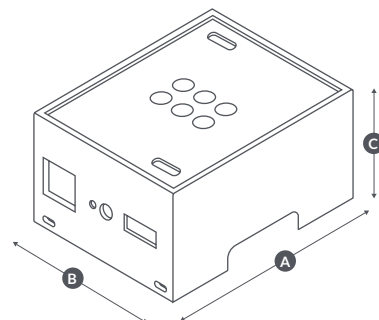
SPECIFICHE TECNICHE ALIMENTATORE

Posizione	Esterno su barra DIN con morsetto
Ingombro su barra DIN*	1 SU
Parametri di lavoro AC	INPUT 100 - 240 VAC 0.5A
Parametri di lavoro DC	OUTPUT 5 V 2.4A
Frequenza di lavoro	50 - 60 Hz

* Ulteriore spazio su barra DIN necessario per installare l'alimentatore

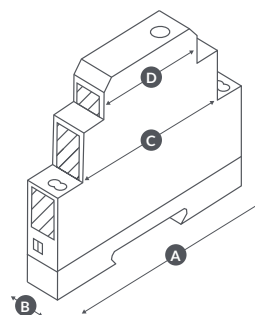
SNOCU® EMBEDDED

A	90,00 mm
B	71,10 mm
C	32,00 mm



ALIMENTATORE

A	90,00 mm
B	17,50 mm
C	63,65 mm
D	45,15 mm



COMPONENTI DEVICE



A	Porta d'alimentazione
B	Morsettiera alimentazione
C	Porta micro USB per alimentazione
D	Porta Ethernet (connettore RJ 45)

E	Tasto di ripristino
F	WPS / Hotspot WiFi e LED
G	Porta RS 485
H	Morsettiera RS 485