



Fronius Verto Plus



Points forts du produit



01 Capacité Full Backup

Lorsqu'il est associé à un système de stockage par batterie, le Fronius Verto Plus offre une alimentation de secours triphasée puissante et complète* pour l'ensemble du bâtiment. Il est capable de gérer même des charges importantes telles que les pompes à chaleur, les systèmes de refroidissement, les ventilateurs ou les broyeurs.

Cela fait du Fronius Verto Plus une solution fiable et sécurisée pour garantir l'alimentation électrique même dans des situations critiques.

02 Flexibilité totale

Le Fronius Verto Plus offre une flexibilité maximale grâce à ses trois trackers MPP à fort courant et sa large plage de tension. Cela rend l'onduleur idéalement adapté aux conceptions de systèmes complexes et à toutes vos exigences individuelles.

De plus, le Fronius Verto Plus utilise un algorithme intégré, le Dynamic Peak Manager, qui permet d'optimiser les rendements même en conditions d'ombre.

03 Sécurité maximale

Grâce à un dispositif de protection contre les surtensions intégré et un détecteur de défaut d'arc (Fronius Arc Guard), le Fronius Verto Plus garantit les normes de sécurité les plus élevées même dans sa configuration de base, sans nécessiter de composants supplémentaires.

Avec Fronius, vous pouvez également être assuré que vos données sont entre de bonnes mains. Ceci est garanti par notre système de sécurité de l'information certifié ainsi que par nos serveurs et solutions de stockage cloud situés en Europe.

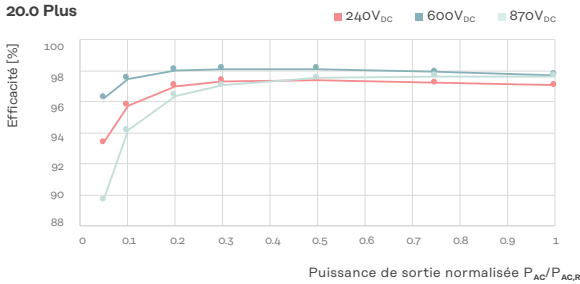
*Disponible uniquement en combinaison avec des composants externes de commutation de réseau.

Fronius

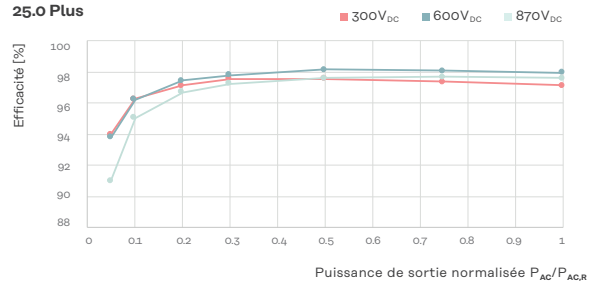
Verto Plus

Efficacité

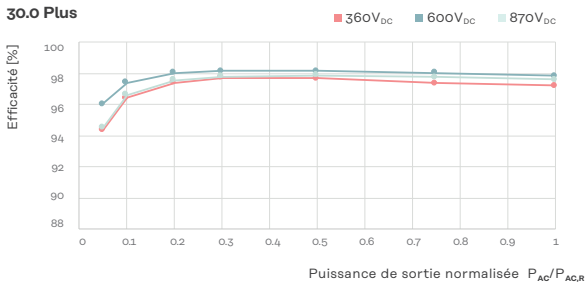
Fronius Verto
20.0 Plus



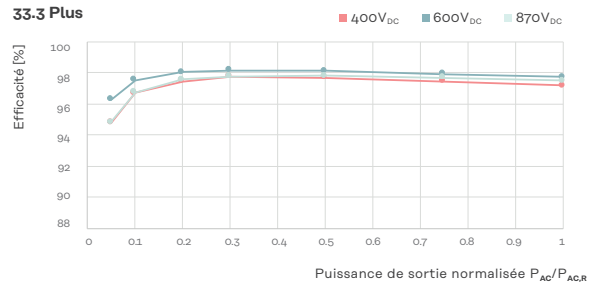
Fronius Verto
25.0 Plus



Fronius Verto
30.0 Plus

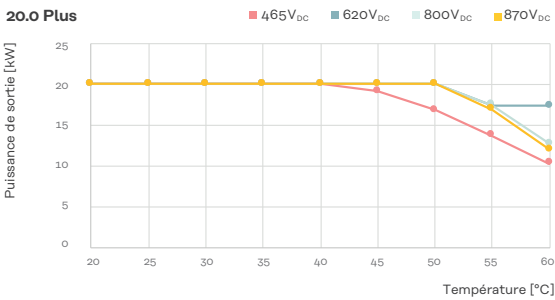


Fronius Verto
33.3 Plus

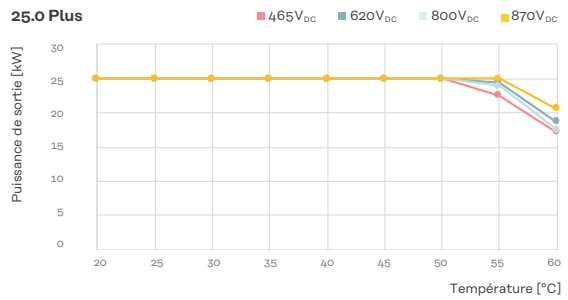


Puissance nominale

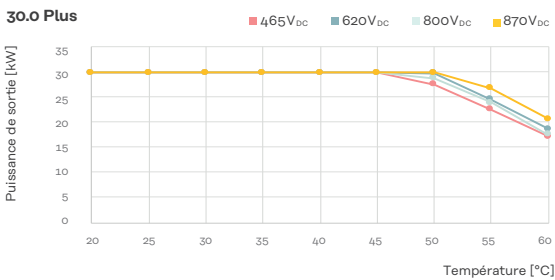
Fronius Verto
20.0 Plus



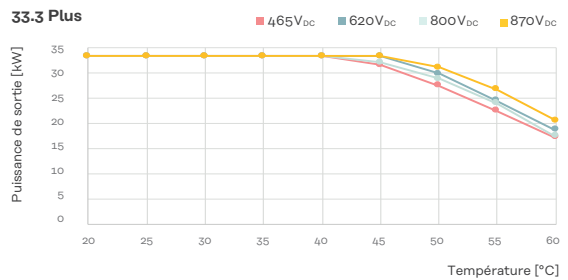
Fronius Verto
25.0 Plus



Fronius Verto
30.0 Plus



Fronius Verto
33.3 Plus



Données techniques

Verto 15.0 - 20.0 Plus

			Fronius Verto Plus					
			Verto 15.0 Plus		Verto 17.5 Plus		Verto 20.0 Plus	
Données d'entrée	Nombre de trackers MPP		3		3		3	
	Nombre de connexions DC- par MPPT		2		2		2	
	Courant d'entrée max. utilisable par MPPT ($I_{dc\ max}$, MPPT)	A	28		28		28	
	Max. usable input current per string ($I_{dc\ max}$, chaîne) ¹	A	28		28		28	
	Courant d'entrée max. utilisable par chaîne ($I_{sc\ pv}$, MPPT) ²	A	50		50		50	
	Max. Courant de court-circuit du générateur photovoltaïque par MPPT ($I_{sc\ pv}$, chaîne) ²	A	50		50		50	
	Courant de court-circuit maximal du champ photovoltaïque – onduleur ($I_{sc\ pv}$, onduleur) ²	A	150		150		150	
	Tension d'entrée nominale ($U_{dc,r}$)	V	600		600		600	
	Plage de tension d'entrée DC ($U_{dc\ min}$ - $U_{dc\ max}$)	V	150–1,000		150–1,000		150–1,000	
	Tension d'entrée de démarrage de l'injection ($U_{dc\ start}$)	V	150		150		150	
	Plage de tension MPP utilisable ($U_{mpp\ min}$ - $U_{mpp\ max}$)	V	150–870		150–870		150–870	
	Plage de tension MPP (puissance maximale) ($U_{mpp\ min}$ - $U_{mpp\ max}$)	V	180–870		210–870		240–870	
	Puissance DC maximale utilisable – MPPT	W	13,000		13,000		13,000	
	Puissance DC maximale utilisable – Onduleur ³	W	22,500		26,250		30,000	
	Puissance maximale délivrée par le générateur PV – MPPT	Puissance de crête	20,000		20,000		20,000	
Puissance maximale du générateur PV – Onduleur	Puissance de crête	22,500		26,250		30,000		

Données de sortie	Puissance nominale AC ($P_{ac,r}$)	W	15,000		17,500		20,000	
	Puissance de sortie maximale / puissance apparente nominale	VA	15,000		17,500		20,000	
		V_{ac}	380	400	380	400	380	400
	Courant de sortie AC nominal ($I_{ac,r}$)	A	22.7	21.7	26.5	25.4	30.3	29.0
	Raccordement au réseau (plage de tension)	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;	
	Fréquence (plage de fréquence)	Hz	50/60 (45–65)		50/60 (45–65)		50/60 (45–65)	
	Distorsion harmonique totale	%	< 3		< 3		< 3	
	Facteur de puissance ($\cos \varphi_{ac,r}$)		0–1 ind./cap.		0–1 ind./cap.		0–1 ind./cap.	

Données de sortie Full Backup	Puissance nominale de sortie en mode Full Backup	VA	15,000		17,500		20,000	
	Puissance de sortie crête ⁵	VA	30,000		30,000		30,000	
	Puissance nominale par phase en mode Full Backup	VA	7,000	7,300	7,000	7,300	7,000	7,300
	Asymétrie de phase prise en charge en mode Full Backup ⁵	A	25.0 / 32.0 peak		25.0 / 32.0 peak		25.0 / 32.0 peak	
	Raccordement au réseau en mode Full Backup	V	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC
	Temps de commutation	sec.	~11		~11		~11	

¹ Chaque chaîne individuelle est techniquement capable de supporter le courant MPPT total / utilisable. Cependant, le courant maximal par MPPT est limité à 28 A.

² $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc} (STC) \times 1.25$ selon ex : IEC 60364 7-712, NEC 2020 AS/ NZS 5033 : 2021

³ Max power that can be utilized in parallel for output power (AC) and battery charging power (DC).

⁴ Des composants externes supplémentaires sont nécessaires pour le basculement sur le réseau en mode de secours total. Veuillez consulter le mode d'emploi pour plus de détails.

⁵ Une puissance suffisante provenant du photovoltaïque et de la batterie est requise. Durée maximale : 10 secondes, 400 VCA symétrique, selon les conditions environnementales.

Données techniques

Verto 15.0 - 20.0 Plus

			Fronius Verto Plus		
			Verto 15.0 Plus	Verto 17.5 Plus	Verto 20.0 Plus
Connexion de la batterie	Nombre d'entrées DC		1	1	1
	Courant nominal maximal de décharge/charge (I _{dc max})	A	50	50	50
	Plage de tension d'entrée DC (U _{dc min} - U _{dc max})	V	150-700	150-700	150-700
	Technologie de connexion de batterie en courant continu		Connecteurs DC Stäubli MC4 Evo Stor	Connecteurs DC Stäubli MC4 Evo Stor	Connecteurs DC Stäubli MC4 Evo Stor
	Puissance maximale de charge ⁶	W	22,500	26,250	30,000
	Puissance maximale de décharge ⁶	W	15,000	17,500	20,000
	Puissance maximale de charge pour couplage AC ⁶	W	15,000	17,500	20,000
	Batteries compatibles ⁷		Fronius Reserva, BYD Battery-Box Premium HVM, HVS ⁷		

Données générales	Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	mm	865 x 574 x 279		
	Poids (Onduleur)	kg	43		
	Degré de protection		IP66		
	Classe de protection		1		
	Catégorie de surtension (CC / CA) ⁸		2/3		
	Consommation nocturne	W	< 16		
	Refroidissement		Refroidissement par air régulé		
	Installation		Installation intérieure et extérieure, inclinaison de 90° à 10°		
	Plage de température ambiante	°C	-25 to +60		
	Humidité autorisée	%	0-100		
	Émissions sonores	dB (A)	< 50.3		
	Altitude maximale (plage de tension non restreinte / restreinte)	m	3,000 / 4,000		
	Technologie de connexion DC		Connecteurs DC Stäubli Multi-Contact MC4		
	Technologie de connexion AC		Section de câble : 4 - 35 mm ² (Al & Cu) Gaine de câble : M32 (Ø12-24,5 mm) Préparé pour option 1 : Gaine de câble M50 (Ø10-35 mm) Option 2 : Raccordement conduit 1,5"		
Certificats et conformité aux normes		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25;			
Pays de production		Autriche			

Efficacité	Rendement maximal	%	98.03	98.06	98.15
	Rendement européen (η _{EU})	%	97.35	97.54	97.95
	Efficacité d'adaptation au point de puissance maximale (MPP)	%	>99.9	>99.9	>99.9

Dispositifs de protection	AFCI - Détection de défaut d'arc (Arc Guard)		Oui		
	Mesure d'isolement en courant continu		Oui		
	Comportement en surcharge		Réglage du point de fonctionnement. Limitation de puissance		
	Disjoncteur DC		Oui		
	Protection contre l'inversion de polarité		Oui		
	RCMU		Oui		
	Protection contre les surtensions CC/CA		DC Type 1+2 (IEC 61643-31) / AC Type 2 (IEC 61643-11)		

⁶ Selon le courant et la tension de la batterie connectée.

⁷ Excluant la BYD Battery-Box Premium HVM 8.3 et 3x HVM 22.1. Lors de la combinaison de plusieurs tours de batteries BYD, les intensités nominales doivent être prises en compte.

⁸ Conformément à la norme IEC 62109-1, un rail DIN pour dispositif de protection contre les surtensions de type 1 + 2 ou type 2 est disponible en option. Pour plus d'informations concernant la disponibilité des onduleurs dans votre pays, veuillez consulter le site www.fronius.com.

Données techniques

Verto 15.0 - 20.0 Plus

			Fronius Verto Plus					
			Verto 15.0 Plus		Verto 17.5 Plus		Verto 20.0 Plus	
Interfaces	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					
	Arrêt câblé (WSD)		Intégré					
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (tiers) / Compteur intelligent Fronius / Batterie					
	6 entrées numériques 6 entrées/sorties numériques		Connexion au récepteur de télécommande par impulsions, gestion de l'énergie, gestion des charges					
	Enregistreur de données & Serveur web		Intégré					

Données techniques

Verto 25.0 - 33.3 Plus

			Fronius Verto Plus					
			Verto 25.0 Plus		Verto 30.0 Plus		Verto 33.3 Plus	
Données d'entrée	Nombre de trackers MPPT		3		3		3	
	Entrées par MPPT / Nombre de connexions DC par MPPT		2		2		2	
	Courant d'entrée maximal utilisable par MPPT ($I_{dc\ max, MPPT}$)	A	28		28		28	
	Courant d'entrée maximal utilisable par chaîne ($I_{dc\ max, string}^1$)	A	28		28		28	
	Courant maximal de court-circuit du champ de modules – MPPT ($I_{sc\ pv, MPPT}$) ²	A	50		50		50	
	Courant maximal de court-circuit du champ de modules – par chaîne ($I_{sc\ pv, string}^2$)	A	50		50		50	
	Courant maximal de court-circuit du champ de modules – onduleur ($I_{sc\ onduleur}^2$)	A	150		150		150	
	Tension d'entrée nominale ($U_{dc,r}$)	V	600		600		600	
	Plage de tension d'entrée DC ($U_{dc\ min} - U_{DC\ max}$)	V	150–1,000		150–1,000		150–1,000	
	Tension d'entrée de démarrage de l'injection ($U_{dc\ start}$)	V	150		150		150	
	Plage de tension MPP utilisable ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	150–870		150–870		150–870	
	Plage de tension MPP (pleine puissance) ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	300–870		360–870		410–870	
	Puissance DC maximale utilisable – MPPT	W	13,000		13,000		13,000	
	Puissance DC maximale utilisable – Onduleur ³	W	33,250		39,000		39,000	
	Puissance maximale du générateur photovoltaïque- MPPT	Puissance de crête	20,000		20,000		20,000	
	Puissance maximale du générateur photovoltaïque – Onduleur	Puissance de crête	37,500		45,000		50,000	
Données de sortie	Puissance nominale AC ($P_{ac,r}$)	W	25,000		29,990		33,300	
	Puissance de sortie maximale / puissance apparente nominale	VA	25,000		29,990		33,300	
		V_{AC}	380	400	380	400	380	400
	Courant nominal de sortie AC ($I_{ac,r}$)	A	37.90	36.2	45.4	43.5	50.5	48.3
	Raccordement au réseau (plage de tension)	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;	
	Fréquence (plage de fréquence)	Hz	50/60 (45–65)		50/60 (45–65)		50/60 (45–65)	
	Distorsion harmonique totale	%	< 3		< 1		< 1	
Facteur de puissance ($\cos\ \varphi_{ac,r}$)		0–1 ind./cap.		0–1 ind./cap.		0–1 ind./cap.		

¹ Chaque chaîne est techniquement capable de supporter le courant maximal / utilisable du MPPT. Cependant, le courant maximal par MPPT est limité à 28 A.

² $I_{sc\ PV} = \max \geq I_{sc\ (STC)} \times 1,25$ selon, par exemple : IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033 2021sc

³ Puissance maximale pouvant être utilisée en parallèle pour la puissance de sortie (AC) et la puissance de charge de la batterie (DC).

Données techniques

Verto 25.0 - 33.3 Plus

			Fronius Verto Plus					
			Verto 25.0 Plus		Verto 30.0 Plus		Verto 33.3 Plus	
Données de sortie full backup ⁴	Puissance nominale de sortie en mode Full Backup	VA	25,000		29,990		33,300	
	Puissance de crête de sortie ⁵	VA	50,000		50,000		50,000	
	Puissance nominale par phase en mode Full Backup	VA	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100	11,100
	Asymétrie de phase prise en charge en mode Full Backup ⁵	A	50.0 / 72.5 peak		50.0 / 72.5 peak		50.0 / 72.5 peak	
	Raccordement au réseau en mode Full Backup	V	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC	380 VAC	400 VAC
	Temps de commutation	sec.	~11		~11		~11	
Connexion batterie	Nombre d'entrées DC		1		1		1	
	Courant nominal maximal de décharge/charge ($I_{dc\ max}$)	A	50		50		50	
	Plage de tension d'entrée DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	150-700		150-700		150-700	
	Technologie de connexion batterie DC		Connecteurs DC Stäubli MC4 Evo Stor		Connecteurs DC Stäubli MC4 Evo Stor		Connecteurs DC Stäubli MC4 Evo Stor	
	Puissance maximale de charge ⁶	W	33,250		35,000		35,000	
	Puissance maximale de décharge ⁶	W	25,000		29,990		33,300	
	Puissance maximale de charge pour couplage AC ⁶	W	25,000		29,990		33,300	
	Batteries compatibles ⁷		Fronius Reserva, BYD Battery-Box Premium HVM, HVS ⁷					
Données générales	Dimensions (hauteur x largeur x profondeur)	mm	865 x 574 x 279					
	Poids (Onduleur)	kg	43					
	Degré de protection		IP66					
	Classe de protection		1					
	Catégorie de surtension (CC / CA) ⁸		2/3					
	Consommation nocturne	W	<16					
	Refroidissement		Refroidissement par air régulé					
	Installation		Installation intérieure et extérieure, inclinaison de 90° à 10°					
	Plage de température ambiante	°C	-25 to +60					
	Humidité admissible	%	0-100					
	Niveau sonore émis	dB (A)	< 56.7					
	Altitude maximale (plage de tension non restreinte / restreinte)	m	3,000 / 4,000					
	Technologie de connexion DC		Connecteurs DC Stäubli Multi Contact MC4					
	Technologie de connexion AC		Section des câbles : 4 - 35 mm ² (Al & Cu) Presse-étoupe : M32 (Ø12-24,5 mm) Préparé pour option 1 : presse-étoupe M50 (Ø10-35 mm) Option 2 : connexion par conduit 1,5"					
	Certificats et conformité aux normes		IEC 62109-1/-2; VDE-AR-N 4105:2018; R25;					
Pays de fabrication		Autriche						

⁴ Des composants externes supplémentaires sont nécessaires pour la commutation sur le réseau en mode Full Backup. Consultez le manuel d'utilisation pour plus de détails.

⁵ Puissance photovoltaïque et batterie suffisantes requises. Durée max. 10 s, 400 V CA symétrique, selon les conditions environnementales.

⁶ Selon le courant et la tension de la batterie connectée.

⁷ Excluant les BYD Battery-Box Premium HVM 8.3 et 3xHVM 22.1. Lors de la combinaison de plusieurs tours de batteries BYD, il faut prendre en compte les intensités nominales.

⁸ Conformément à la norme IEC 62109-1. Rail DIN disponible pour un dispositif de protection contre les surtensions optionnel de type 1 + 2 ou type 2. Pour plus d'informations concernant la disponibilité des onduleurs dans votre pays, veuillez consulter le site www.fronius.com.

Données techniques

Verto 25.0 - 33.3 Plus

			Fronius Verto Plus		
			Verto 25.0 Plus	Verto 30.0 Plus	Verto 33.3 Plus
Efficacité	Efficacité maximale	%	98.16	98.15	98.15
	Rendement européen (η_{EU})	%	97.74	97.96	97.95
	Efficacité d'adaptation du point de puissance maximale (MPP)	%	> 99.9	> 99.9	> 99.9

Dispositifs de protection	AFCI – Détection des défauts d'arc (Arc Guard)		Oui		
	Mesure d'isolement DC		Oui		
	Comportement en surcharge		Réglage du point de fonctionnement. Limitation de puissance		
	Disjoncteur DC		Oui		
	Protection contre l'inversion de polarité		Oui		
	RCMU		Oui		
	Protection contre les surtensions DC/AC		DC Type 1+2 (IEC 61643-31) / AC Type 2 (IEC 61643-11)		

Interfaces	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		
	Arrêt filaire(WSD)		Intégré		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (3rd party) / Fronius Smart Meter / Batterie		
	6 entrées numériques 6 entrées/sorties numériques		Connexion au récepteur de télécommande par porteuse, gestion de l'énergie, gestion de la charge		
	Enregistreur de données & Serveur web		Intégré		

Votre système photovoltaïque peut en faire plus

Fronius Verto Plus, l'onduleur hybride adaptable pour les petites entreprises, les applications agricoles et les immeubles résidentiels. Sa flexibilité en fait le choix idéal, aussi bien pour la construction d'un nouveau système photovoltaïque que pour l'extension d'un système existant.

Doté de fonctions de sécurité intégrées et d'une gestion innovante de l'ombre, le Fronius Verto Plus garantit un fonctionnement optimal. Notre onduleur flexible facilite l'intégration dans le secteur de l'énergie grâce à ses interfaces ouvertes. Cela permet une intégration aisée de stations de recharge telles que le Fronius Wattpilot Flex et de régulateurs de consommation comme le Fronius Ohmpilot.

Pour plus d'informations sur le produit, visitez : fronius.com/verto-plus

Fronius France
ZAC du Moulin
8 rue du Meunier
95700 Roissy-en-France
France
pv-sales-france@fronius.com
www.fronius.com