



Designed to empower.

Πλεονεκτήματα του προϊόντος

- 01 Μέγιστη ευελιξία
- 02 Βοηθητικό ρεύμα σε κάθε περίπτωση
- 03 Εύκολη εγκατάσταση
- 04 Υποστήριξη & Εργαλεία

Βιωσιμότητα, αξιοπιστία, διατηρησιμότητα: Με τον μετατροπέα μας Fronius GEN24 Plus ως την καρδιά ενός φωτοβολταϊκού συστήματος, μπορείτε να παράγετε τη δική σας ενέργεια εύελικτα και οικονομικά. Ο υβριδικός μετατροπέας σας επιτρέπει ακόμη και να συνδέσετε έναν συσσωρευτή μπαταρίας, ώστε να μπορείτε να χρησιμοποιείτε την ηλιακή ενέργεια που οι ίδιοι παράγετε για ρεύμα, θέρμανση, ψύξη και ηλεκτροκίνηση. Όλη η δύναμη του ήλιου για την ενεργειακή σας επανάσταση σε οικιακό επίπεδο με τον **Fronius GEN24 Plus. Designed to empower.**

Η καρδιά του φωτοβολταϊκού συστήματος

01 Μέγιστη ευελιξία

Με τον Fronius GEN24 Plus ως την καρδιά του φωτοβολταϊκού συστήματος, όχι μόνο ξεκινάτε την προσωπική σας ενεργειακή επανάσταση, αλλά αποκαλύπτετε και όλες τις δυνατότητες και τα πλεονεκτήματα της ηλιακής ενέργειας.

02 Βοηθητικό ρεύμα σε κάθε περίπτωση

Ενεργειακή τροφοδοσία με ασφάλεια: Με τον Fronius GEN24 Plus έχετε την επιλογή ανάμεσα στη βασική λειτουργία τροφοδοσίας βοηθητικού ρεύματος PV Point και την επιλογή Full Backup μέσω της οποίας διασφαλίζεται η τροφοδοσία ολόκληρου του νοικοκυριού με ρεύμα.

03 Απόλυτη ανεξαρτησία

Δεν υπάρχει δίκτυο; Κανένα πρόβλημα. Μόλις με τις πρώτες ακτίνες του ήλιου, παραχθεί και πάλι επαρκής ενέργεια από τα φ/β πλαίσια, ο υβριδικός μετατροπέας επανεκκινεί αυτόματα όλο το σύστημα.

04 Εύκολη εγκατάσταση

Εξοικονόμηση χρόνου και χρημάτων: Γρήγορη και ασφαλής εγκατάσταση με βίδες ταχείας απασφάλισης 180°, κουμπωτούς ακροδέκτες ελατηρίου και ένα άρτια μελετημένο σύστημα επιτοίχιας εγκατάστασης.

05 Υποστήριξη & Εργαλεία

Υποστήριξη χωρίς όρια: Για τη σχεδίαση, την εγκατάσταση και την επιτήρηση εγκατάστασης διατίθενται αποτελεσματικές λύσεις Fronius δωρεάν. Με αυτόν τον τρόπο, αυξάνεται η ικανοποίηση των πελατών και μειώνεται το κόστος συντήρησης στο ελάχιστο.

Fronius GEN24 Plus*

Παραλλαγές βοηθητικού ρεύματος | Σύνδεση μπαταρίας

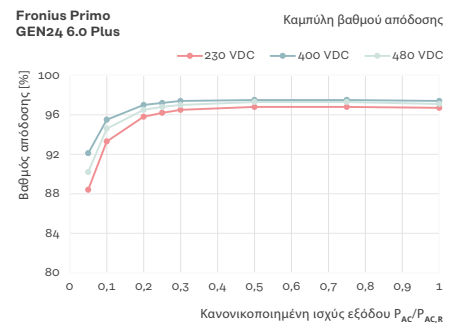
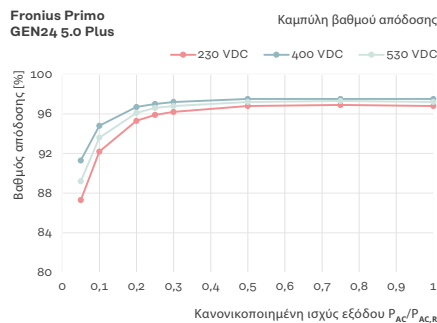
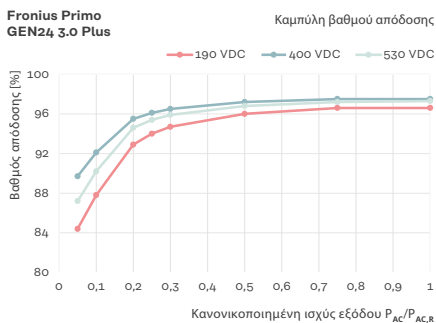
* Η επιλογή Full Backup διατίθεται για τον Primo GEN24 3.0-6.0 Plus καθώς και για τον Symo GEN24 6.0-10.0 Plus.



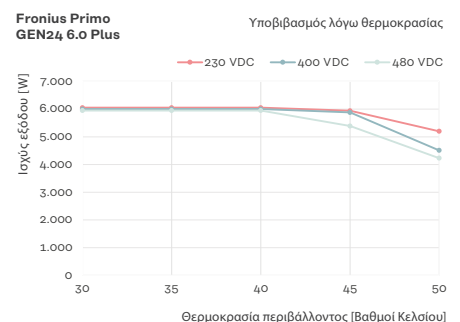
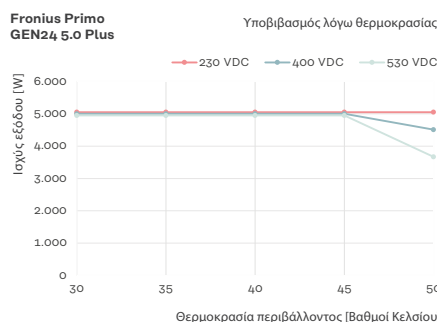
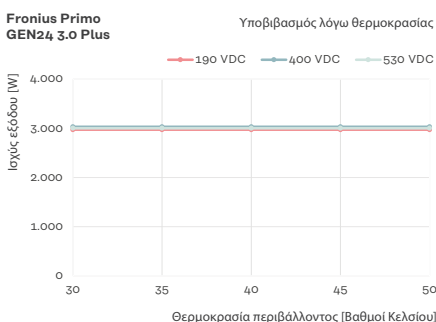
Εντυπωσιακά δεδομένα ισχύος

Ο Fronius GEN24 Plus ξεχωρίζει με τον υψηλό βαθμό απόδοσης και τη μέγιστη ισχύ σε υψηλές θερμοκρασίες.

Βαθμός απόδοσης



Υποβιβασμός ισχύος (λόγω υπερθέρμανσης)



Τεχνικά χαρακτηριστικά

3.0 / 3.6 / 4.0 kW

			Primo GEN24 Plus								
			3.0			3.6			4.0		
Στοιχεία εισόδου	Πλήθος MPP Trackers		2			2			2		
	Εύρος τάσης εισόδου DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	65-600			65-600			65-600		
	Ονομαστική τάση εισόδου ($U_{dc,r}$)	V	400			400			400		
	Αρχική τάση τροφοδότησης ($U_{dc\ start}$)	V	80			80			80		
	Ωφέλιμο εύρος τάσης MPP	V	65-530			65-530			65-530		
	Εύρος τάσης MPP (σε ονομαστική ισχύ) ($U_{mpp\ min} - U_{mpp\ max}$)	V	190 - 530			200 - 530			210 - 530		
			MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο
	Μέγ. ωφέλιμο ρεύμα εισόδου ($I_{dc\ max}$)	A	22	12	34	22	12	34	22	12	34
	Μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης συστοιχίας φ/β πλαίσιων ($I_{sc\ pv}$) ¹	A	36	19	55	36	19	55	36	19	55
	Πλήθος συνδέσεων DC		2			2			2		
			MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο
	Μέγ. ωφέλιμη ισχύς DC	W	3.110	3.110	3.110	3.810	3.810	3.810	4.140	4.140	4.140
	Μέγ. ισχύς φ/β γεννήτριας	W _{peak}	3.750	3.110	4.500	4.600	3.810	5.520	5.000	4.140	6.000
Στοιχεία εξόδου	Ονομαστική ισχύς AC ($P_{ac,r}$)	W	3.000			3.680			4.000		
	Φαινόμενη ισχύς	VA	3.000			3.680			4.000		
	Μέγ. ισχύς εξόδου	VA	3.000			3.680			4.000		
			220 V _{ac}	230 V _{ac}	Σύνολο	220 V _{ac}	230 V _{ac}	Σύνολο	220 V _{ac}	230 V _{ac}	Σύνολο
	Ονομ. ρεύμα εξόδου AC	A	13,6	13	17,4	16,7	16	22,7	18,2	17,4	25,6
	Σύνδεση δικτύου ($U_{ac,r}$)	V	1~ NPE 220/230 (+20%/-30%)								
	Συχνότητα (εύρος συχνότητας $f_{min} - f_{max}$)	Hz	50/60 (45-65)								
	Συντελεστής συνολικής παραμόρφωσης	%	< 2								
	Συντελεστής ισχύος (συνφ _{ac,r})		0,8-1 ind./cap.								
Χαρακτηριστικά εξόδου PV Point	Ονομ. ισχύς εξόδου PV Point	VA	3.000			3.000			3.000		
	Σύνδεση δικτύου PV Point	V	1~ NPE 220/230								
	Χρόνος μεταγωγής	sec	< 23								
Χαρακτηριστικά εξόδου Full Backup ²	Ονομ. ισχύς εξόδου PV Point	VA	3.000			3.600			4.000		
	Σύνδεση δικτύου PV Point	V	1~ NPE 220/230								
	Χρόνος μεταγωγής	sec	< 35								
Σύνδεση μπαταρίας	Πλήθος εισόδων DC		1			1			1		
	Μέγιστο ρεύμα εισόδου ($I_{dc\ max}$)	A	22			22			22		
	Εύρος τάσης εισόδου DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$) ³	V	150-455			150-455			150-455		
	Τεχνολογία σύνδεσης DC μπαταρίας		1x BATT+ και 1x BATT- κουμπωτός ακροδέκτης ελατηρίου 2,5-10 mm ²								
	Μεγ. Ισχύς εισόδου/εξόδου DC ⁴	W	3.110			3.810			4.140		
	Μέγ. Ισχύς φόρτισης με σύνδεση AC ⁴	W	3.000			3.680			4.000		
	Συμβατές μπαταρίες ⁵		BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG RESU FLEX ⁶								

¹ $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc} (STC) \times 1,25$ π.χ. κατά: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

² DH επιλογή Full Backup διατίθεται για τον Primo GEN24 3.0-6.0 Plus. Για το Full Backup απαιτούνται πρόσθετα εξωτερικά εξαρτήματα για μεταγωγή δικτύου. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στις οδηγίες χειρισμού.

³ Από την τιμή 419,7 V της τάσης εισόδου DC μιας μπαταρίας επέρχεται μείωση ισχύος AC του μετατροπέα.

⁴ Εξαρτάται από τη συνδεδεμένη μπαταρία

⁵ Σε συνάρτηση με την πιστοποίηση σε εθνικό επίπεδο και τη διαθεσιμότητα

⁶ Εξαίρεση αποτελούν τα BYD Battery-Box Premium HVS 10.2, HVS 12.8, HVM 8.3, HVM 22.1 & LG RESU FLEX 17.2

			Primo GEN24 Plus		
			3.0	3.6	4.0
Γενικά χαρακτηριστικά	Διαστάσεις (Ύψος x Πλάτος x Βάθος)	mm	530 x 474 x 165		
	Βάρος (μετατροπέας / με τη συσκευασία)	kg	15,4/19	15,4/19	15,4/19
	Βαθμός προστασίας		IP 66	IP 66	IP 66
	Κλάση προστασίας		1	1	1
	Νυχτερινή κατανάλωση	W	< 10	< 10	< 10
	Κατηγορία υπέρτασης (DC/AC) ⁷		2/3	2/3	2/3
	Σύστημα μετατροπέα		Χωρίς μετασχηματιστή		
	Σύστημα ψύξης		Τεχνολογία Active Cooling		
	Τοποθέτηση		Τοποθέτηση σε εσωτερικό και εξωτερικό χώρο		
	Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος	Βαθμοί Κελσίου	-40 έως +60	-40 έως +60	-40 έως +60
	Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	%	0-100	0-100	0-100
	Εκπομπές θορύβου	dB (A)	< 42	< 42	< 42
	Μέγ. υψόμετρο	m	4.000	4.000	4.000
	Τεχνολογία σύνδεσης DC φ/β		4x DC+ και 4x DC- κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου 2,5-10 mm ²		
	Τεχνολογία σύνδεσης AC		3πολικό AC κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου 2,5-10 mm ² 3πολικό κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου βοηθητικού ρεύματος 1,5-10 mm ² 2x PE βιδωτοί ακροδέκτες 2,5-16 mm ² και 3 x 2,5-10 mm ²		
Πιστοποιητικά και συμμόρφωση με πρότυπα ⁸		IEC 62109, IEC 62909, AS/NZS 4777.2, CEI 0-21, ABNT BNR 16149 και 16150, IEC 62116, IEC 61727, G98/G99			
Λειτουργίες βοηθητικού ρεύματος		PV Point ή Full Backup			
Χώρα κατασκευής		Αυστρία			
Ανάλυση κύκλου ζωής		Κατά το πρότυπο ÖNORM EN ISO 14040 και 14044 (έχει ελεγχθεί από συνεργάτες της Fraunhofer IZM)			
Βαθμός απόδοσης	Μέγιστος βαθμός απόδοσης	%	97,6	97,6	97,6
	Ευρωπ. βαθμός απόδοσης (ηEU)	%	96,8	97,0	97,1
	Βαθμός απόδοσης προσαρμογής MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Διατάξεις προστασίας	Διάταξη μέτρησης μόνωσης DC		Ενσωματωμένη		
	Συμπεριφορά σε περίπτωση υπερφόρτισης		Μετατόπιση σημείων λειτουργίας, περιορισμός ισχύος		
	Διακόπτης DC		Ενσωματωμένος		
	Προστασία από ανάστροφη πόλωση		Ενσωματωμένη		
	Διάταξη ανίχνευσης βολταϊκού τόξου (Fronius Arc Guard)		Ενσωματωμένη		
Διεπαφές	WLAN / 2 x Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 ψηφιακές εισοδοί 6 ψηφιακές εισοδοί/έξοδοι		Δυνατότητα σύνδεσης σε δέκτη κεντρικού τηλεχειρισμού, διαχείριση ενέργειας		
	Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης (WSD)		Ενσωματωμένη		
	Datalogger και διακομιστής Web		Ενσωματωμένος		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (τρίτος κατασκευαστής) / Fronius Smart Meter, μπαταρία, Fronius Ohmpilot		

⁷Κατά IEC 62109-1. Προαιρετικό, εκ των υστέρων τοποθετούμενο σύστημα προστασίας από υπέρταση DC SPD τύπου 1+2 για 2 MPP-Trackers που διατίθεται με τον παρακάτω κωδικό προϊόντος: 4,240,313,CK

⁸Τα τρέχοντα πιστοποιητικά είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση www.fronius.com/primo-gen24-plus-cert

Τεχνικά χαρακτηριστικά

4.6 / 5.0 / 6.0 kW

			Primo GEN24 Plus								
			4.6			5.0			6.0		
Στοιχεία εισόδου	Πλήθος MPP Trackers		2			2			2		
	Εύρος τάσης εισόδου DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	65-600			65-600			65-600		
	Ονομαστική τάση εισόδου ($U_{dc,r}$)	V	400			400			400		
	Αρχική τάση τροφοδότησης ($U_{dc\ start}$)	V	80			80			80		
	Ωφέλιμο εύρος τάσης MPP	V	65-530			65-530			65-530		
	Εύρος τάσης MPP (σε ονομαστική ισχύ) ($U_{mprr\ min} - U_{mprr\ max}$)	V	230 - 530			230 - 530			230 - 480		
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	
	Μέγ. ωφέλιμο ρεύμα εισόδου ($I_{dc\ max}$)	A	22	12	22	12	22	12	22	12	
	Μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης συστοιχίας φ/β πλαισίων ($I_{sc\ pv}$) ¹	A	36	19	36	19	36	19	36	19	
	Πλήθος συνδέσεων DC		2			2			2		
			MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο
	Μέγ. ωφέλιμη ισχύς DC	W	4.750	4.750	4.750	5.170	5.170	5.170	6.200	5.760	6.200
Μέγ. ισχύς φ/β γεννήτριας	W _{peak}	5.750	4.750	6.900	6.250	5.170	7.500	7.500	5.760	9.000	
Στοιχεία εξόδου	Ονομαστική ισχύς AC ($P_{ac,r}$)	W	4.600			5.000			6.000		
	Φαινόμενη ισχύς	VA	4.600			5.000			6.000		
	Μέγ. ισχύς εξόδου	VA	4.600			5.000			6.000		
			220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac	220 Vac	230 Vac			
	Ονομ. ρεύμα εξόδου AC	A	20,9	20	22,7	21,7	27,3	26,1			
	Σύνδεση δικτύου ($U_{ac,r}$)	V	1~ NPE 220/230 (+20 %/-30 %)								
	Συχνότητα (εύρος συχνότητας $f_{min} - f_{max}$)	Hz	50/60 (45-65)								
	Συντελεστής συνολικής παραμόρφωσης	%	< 2								
	Συντελεστής ισχύος (συνφ _{ac,r})		0,8-1 ind./cap.								
Χαρακτηριστικά εξόδου PV Point	Ονομ. ισχύς εξόδου PV Point	VA	3.000			3.000			3.000		
	Σύνδεση δικτύου PV Point	V	1~ NPE 220/230								
	Χρόνος μεταγωγής	sec	< 23								
Στοιχεία εξόδου Full Backup ²	Ονομ. ισχύς εξόδου Full Backup	VA	4.600			5.000			6.000		
	Σύνδεση δικτύου Full Backup	V	1~ NPE 220/230								
	Χρόνος μεταγωγής	sec	< 35								
Σύνδεση μπαταρίας	Πλήθος εισόδων DC		1			1			1		
	Μέγιστο ρεύμα εισόδου ($I_{dc\ max}$)	A	22			22			22		
	Εύρος τάσης εισόδου DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$) ³	V	150-455			150-455			150-455		
	Τεχνολογία σύνδεσης DC μπαταρίας		1× BATT+ και 1× BATT- κουμπωτός ακροδέκτης ελατηρίου 2,5-10 mm ²								
	Μέγ. Ισχύς εισόδου/εξόδου DC ⁴	W	4.750			5.170			6.200		
	Μέγ. Ισχύς φόρτισης με σύνδεση AC ⁴	W	4.600			5.000			6.000		
	Συμβατές μπαταρίες ⁵		BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG RESU FLEX ⁶								

¹ $I_{sc\ pv} = I_{sc\ max} \geq I_{sc} (STC) \times 1,25$ π.χ. κατά: IEC 60364-7-712, NEC 2020, AS/NZS 5033:2021.

² DH επιλογή Full Backup διατίθεται για τον Primo GEN24 3.0-6.0 Plus. Για το Full Backup απαιτούνται πρόσθετα εξωτερικά εξαρτήματα για μεταγωγή δικτύου. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στις οδηγίες χειρισμού.

³ Από την τιμή 419,7 V της τάσης εισόδου DC μιας μπαταρίας επέρχεται μείωση ισχύος AC του μετατροπέα.

⁴ Εξαρτάται από τη συνδεδεμένη μπαταρία

⁵ Σε συνάρτηση με την πιστοποίηση σε εθνικό επίπεδο και τη διαθεσιμότητα

⁶ Εξάρσεις αποτελούν τα BYD Battery-Box Premium HVS 10.2, HVS 12.8, HVM 8.3, HVM 22.1 & LG RESU FLEX 17.2

			Primo GEN24 Plus		
			4.6	5.0	6.0
Γενικά χαρακτηριστικά	Διαστάσεις (Υψος x Πλάτος x Βάθος)	mm	530 x 474 x 165		
	Βάρος (μετατροπέας / με τη συσκευασία)	kg	15,4/19	15,4/19	15,4/19
	Βαθμός προστασίας		IP 66	IP 66	IP 66
	Κλάση προστασίας		1	1	1
	Νυχτερινή κατανάλωση	W	< 10	< 10	< 10
	Κατηγορία υπέρτασης (DC/AC) ⁷		2/3	2/3	2/3
	Σύστημα μετατροπέα		Χωρίς μετασχηματιστή		
	Σύστημα ψύξης		Τεχνολογία Active Cooling		
	Τοποθέτηση		Τοποθέτηση σε εσωτερικό και εξωτερικό χώρο		
	Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος	Βαθμοί Κελσίου	-40 έως +60	-40 έως +60	-40 έως +60
	Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	%	0-100	0-100	0-100
	Εκπομπές θορύβου	dB (A)	< 42	< 42	< 42
	Μέγ. υψόμετρο	m	4 000	4 000	4 000
	Τεχνολογία σύνδεσης DC φ/β		4x DC+ και 4x DC- κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου 2,5-10 mm ²		
	Τεχνολογία σύνδεσης AC		3πολικό AC κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου 2,5-10 mm ² 3πολικό κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου βοηθητικού ρεύματος 1,5-10 mm ² 2x PE βιδωτοί ακροδέκτες 2,5-16 mm ² και 3 x 2,5-10 mm ²		
	Πιστοποιητικά και συμμόρφωση με πρότυπα ⁸		IEC 62109, IEC 62909, AS/NZS 4777.2, CEI 0-21, ABNT BNR 16149 και 16150, IEC 62116, IEC 61727, G98/G99		
Λειτουργίες βοηθητικού ρεύματος		PV Point ή Full Backup			
Χώρα κατασκευής		Αυστρία			
Ανάλυση κύκλου ζωής		Κατά το πρότυπο ÖNORM EN ISO 14040 και 14044 (έχει ελεγχθεί από συνεργάτες της Fraunhofer IZM)			
Βαθμός απόδοσης	Μέγιστος βαθμός απόδοσης	%	97,6	97,6	97,6
	Ευρωπ. βαθμός απόδοσης (ηEU)	%	97,2	97,2	97,1
	Βαθμός απόδοσης προσαρμογής MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Διατάξεις προστασίας	Διάταξη μέτρησης μόνωσης DC		Ενσωματωμένη		
	Συμπεριφορά σε περίπτωση υπερφόρτισης		Μετατόπιση σημείων λειτουργίας, περιορισμός ισχύος		
	Διακόπτης DC		Ενσωματωμένος		
	Προστασία από ανάστροφη πόλωση		Ενσωματωμένη		
	Διάταξη ανίχνευσης βολταϊκού τόξου (Fronius Arc Guard)		Ενσωματωμένη		
Διεπαφές	WLAN / 2 x Ethernet LAN		Fronius Solar.web, Modbus TCP SunSpec, Fronius Solar API (JSON)		
	6 ψηφιακές εισοδοί 6 ψηφιακές εισοδοί/έξοδοι		Δυνατότητα σύνδεσης σε δέκτη κεντρικού τηλεχειρισμού, διαχείριση ενέργειας		
	Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης (WSD)		Ενσωματωμένη		
	Datalogger και διακομιστής Web		Ενσωματωμένος		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (τρίτος κατασκευαστής) / Fronius Smart Meter, μπαταρία, Fronius Ohmpilot		

⁷ Κατά IEC 62109-1. Προαιρετικό, εκ των υστέρων τοποθετούμενο σύστημα προστασίας από υπέρταση DC SPD τύπου 1+2 για 2 MPP-Trackers που διατίθεται με τον παρακάτω κωδικό προϊόντος: 4,240,313,CK

⁸ Τα τρέχοντα πιστοποιητικά είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση www.fronius.com/primo-gen24-plus-cert

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαθεσιμότητα των μετατροπέων στη χώρα σας μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση www.fronius.com.

Περισσότερες πληροφορίες στο www.fronius.com/gen24-inverter

Fronius ΕΛΛΑΣ Μονοπρόσωπη Ι.Κ.Ε.
Γεωργίου Παπανδρέου 141
14452 Μεταμόρφωση
Ελλάδα
pv-sales-greece@fronius.com
www.fronius.com

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

EL_V03_Jun 2023
Το κείμενο και οι εικόνες ανταποκρίνονται στην τρέχουσα τεχνολογική εξέλιξη τη στιγμή της εκτύπωσης. Με την επιφύλαξη αλλαγών. Όλα τα στοιχεία με επιφύλαξη - Δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για τυχόν λάθη. Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας © 2023 Fronius™. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.