



Designed to empower.



Fronius Symo
GEN24 και
GEN24 Plus

Πλεονεκτήματα του προϊόντος

- 01 Βοηθητικό ρεύμα σε κάθε περίπτωση
- 02 Ενσωματωμένη ελευθερία
- 03 Πολυλειτουργικότητα
- 04 Μέγιστη ανεξαρτησία

Η καρδιά του φωτοβολταϊκού συστήματος



01 Βοηθητικό ρεύμα σε κάθε περίπτωση

Ενεργειακή τροφοδοσία με ασφάλεια: Για τον σκοπό αυτό ο Fronius GEN24 παρέχει με το PV Point μια ενσωματωμένη βασική λειτουργία βοηθητικού ρεύματος. Στον Fronius GEN24 Plus μπορείτε να διαλέξετε μεταξύ του PV Point ή της επιλογής Full Backup*, με την οποία διασφαλίζετε την τροφοδοσία ολόκληρου του νοικοκυριού με βοηθητικό ρεύμα.

02 Ενσωματωμένη ελευθερία

Ο Fronius GEN24 και ο Fronius GEN24 Plus είναι εφοδιασμένοι με ανοιχτές διεπαφές. Έτσι ενσωματώνονται εύκολα στο σύστημα τα εξαρτήματα της Fronius ή/και τρίτων παρόχων – για ένα φωτοβολταϊκό σύστημα κομμένο και ραμμένο στα μέτρα σας.

03 Πολυλειτουργικότητα

Περισσότερες λειτουργίες. Περισσότερος έλεγχος. Περισσότερη τροφοδοσία. Χάρη στις λειτουργίες διαχείρισης ενέργειας, ο Fronius GEN24 και ο Fronius GEN24 Plus εξοικονομούν μακροπρόθεσμα χρόνο και χρήμα. Ταυτόχρονα, η ενσωματωμένη ενεργή ψύξη επιμηκύνει τη διάρκεια ζωής προστατεύοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την επένδυσή σας.

04 Μέγιστη ανεξαρτησία

Αν συνδυάσετε τον Fronius GEN24 Plus με μπαταρία βελτιώνετε την απόδοση του φωτοβολταϊκού σας συστήματος – ακόμη και τη νύχτα. Χρησιμοποιήστε περισσότερο από το δικό σας ρεύμα και ανεξαρτητοποιηθείτε ακόμη περισσότερο από τους παρόχους ηλεκτρικής ενέργειας και τις τιμές του ρεύματος.

* Η λειτουργία βοηθητικού ρεύματος Full Backup είναι διαθέσιμη για τον Symo GEN24 6.0-10.0 Plus.

2

Ο Fronius GEN24 διατίθεται σε δύο παραλλαγές:

– Ως μετατροπέας: **Fronius GEN24**

ενσωματωμένη λειτουργία βοηθητικού ρεύματος

– Ως υβριδικός μετατροπέας: **Fronius GEN24 Plus**

Σύνδεση μπαταρίας

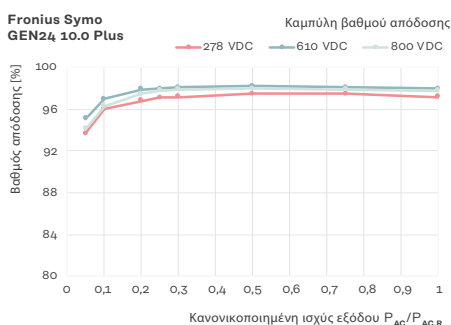
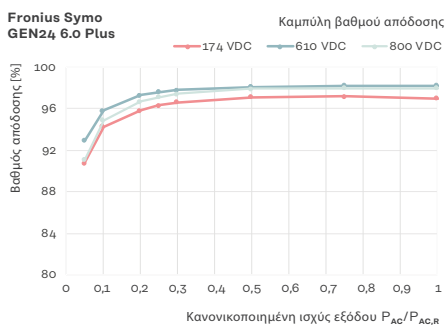
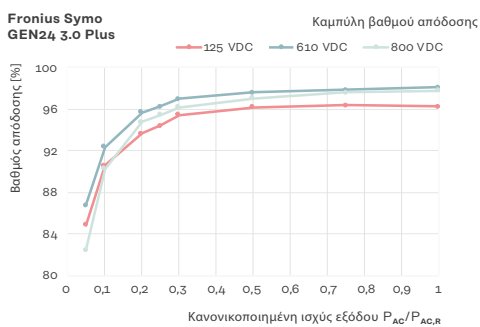
2 επιλογές βοηθητικού ρεύματος

Έντυπωσιακά δεδομένα ισχύος

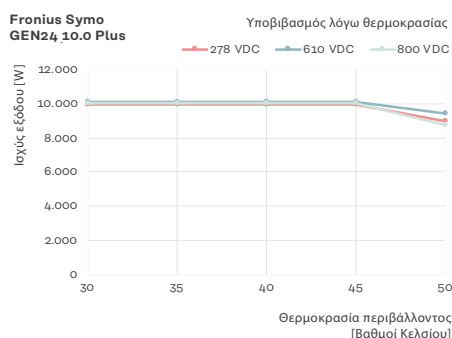
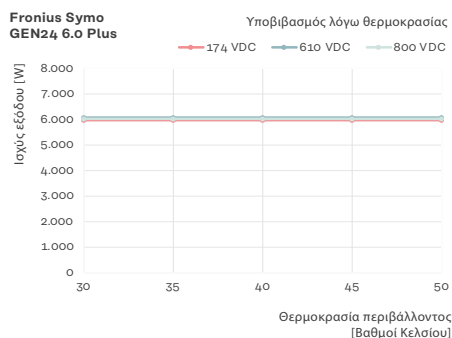
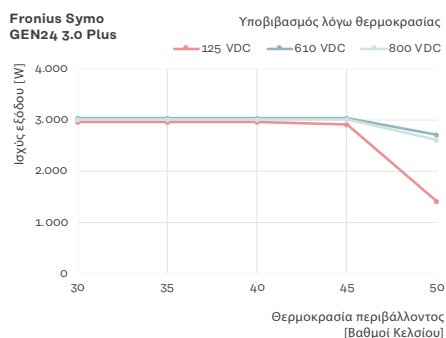


Ο Fronius GEN24 και ο Fronius GEN24 Plus ξεχωρίζουν με τον υψηλό βαθμό απόδοσης και τη μέγιστη ισχύ σε υψηλές θερμοκρασίες.

Βαθμός απόδοσης



Υποβιβασμός ισχύος (λόγω υπερθέρμανσης)



Τεχνικά χαρακτηριστικά

3.0/4.0/5.0 kW

			Symo GEN24/GEN24 Plus								
			3.0			4.0			5.0		
Στοιχεία εισόδου	Πλήθος MPP Trackers		2			2			2		
	Εύρος τάσης εισόδου DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	80 - 1.000			80 - 1.000			80 - 1.000		
	Ονομαστική τάση εισόδου ($U_{dc,r}$)	V	610			610			610		
	Αρχική τάση τροφοδότησης ($U_{dc\ start}$)	V	80			80			80		
	Ωφέλιμο εύρος τάσης MPP	V	80 - 800			80 - 800			80 - 800		
	Εύρος τάσης MPP (σε ονομαστική ισχύ) ($U_{mp\ min} - U_{mp\ max}$)	V	125 - 800			170 - 800			210 - 800		
			MPPT1	MPPT2		MPPT1	MPPT2		MPPT1	MPPT2	
	Μέγ. ωφέλιμο ρεύμα εισόδου ($I_{dc\ max}$)	A	12,5		12,5	12,5		12,5	12,5		12,5
	Μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης συστοιχίας φ/β πλαισίων ($I_{sc\ pv}$) ¹	A	20		20	20		20	20		20
	Πλήθος συνδέσεων DC		2		1	2		1	2		1
			MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο
	Μέγ. ωφέλιμη ισχύς DC	W	3.150	3.150	3.150	4.180	4.180	4.180	5.200	5.200	5.200
Μέγ. ισχύς φ/β γεννήτριας	W _{peak}	4.500	4.500	4.500	6.000	6.000	6.000	6.500	6.500	7.500	
Στοιχεία εξόδου	Ονομαστική ισχύς AC ($P_{ac,r}$)	W	3.000			4.000			5.000		
	Φαινόμενη ισχύς	VA	3.000			4.000			5.000		
	Μέγ. ισχύς εξόδου	VA	3.000			4.000			5.000		
			380 Vac	400 Vac		380 Vac	400 Vac		380 Vac	400 Vac	
	Ονομ. ρεύμα εξόδου AC	A	4,5	4,3		6,1	5,8		7,6	7,2	
	Σύνδεση δικτύου ($U_{ac,r}$)	V	3~ NPE 400/230 H 3~ NPE 380/220 (+20%/-30%)								
	Συχνότητα (εύρος συχνότητας $f_{min} - f_{max}$)	Hz	50/60 (45 - 65)								
	Συντελεστής συνολικής παραμόρφωσης	%	< 3.0			< 3.0			< 3.0		
	Συντελεστής ισχύος (συνφ _{ac,r})		0,7 - 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			< 23			< 23		

 Οι λειτουργίες βοηθητικού ρεύματος με μπαταρία και Full Backup είναι διαθέσιμες μόνο στον GEN24 Plus.

			Symo GEN24 Plus								
			3.0			4.0			5.0		
Χαρακτηριστικά εξόδου Full Backup ²	Ονομ. ισχύς εξόδου PV Point	VA	Η λειτουργία βοηθητικού ρεύματος Full Backup είναι διαθέσιμη στο Symo GEN24 6.0-10.0 Plus.								
	Σύνδεση δικτύου PV Point	V									
	Χρόνος μεταγωγής	sec									

			3.0			4.0			5.0		
Σύνδεση μπαταρίας	Πλήθος εισόδων DC		1			1			1		
	Μέγιστο ρεύμα εισόδου ($I_{dc\ max}$)	A	12,5			12,5			12,5		
	Εύρος τάσης εισόδου DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	160 - 531			160 - 531			160 - 531		
	Τεχνολογία σύνδεσης DC μπαταρίας		1 τμχ. BATT+ και 1 τμχ. BATT- κουμπωτός ακροδέκτης ελατηρίου 2,5-10 mm ²								
	Μέγ. Ισχύς εισόδου/εξόδου DC ³	W	3.150			4.180			5.200		
	Μέγ. Ισχύς φόρτισης με σύνδεση AC ³	W	3.000			4.000			5.000		
Συμβατές μπαταρίες ⁴		BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX ⁵									

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 Η επιλογή Full Backup διατίθεται για το Symo GEN24 6.0-10.0 Plus. Για το Full Backup απαιτούνται πρόσθετα εξωτερικά εξαρτήματα για μεταγωγή δικτύου. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στις οδηγίες χειρισμού.

³ Εξαρτάται από τη συνδεδεμένη μπαταρία

⁴ Σε συνάρτηση με την πιστοποίηση σε εθνικό επίπεδο και τη διαθεσιμότητα

⁵ Εξαιρέση αποτελούν τα BYD Battery-Box Premium, HVS 12.8, HVM 8.3


			Symo GEN24/GEN24 Plus		
			3.0	4.0	5.0
Γενικά χαρακτηριστικά	Διαστάσεις (Ύψος x Πλάτος x Βάθος)	mm	530 x 474 x 165		
	Βάρος (μετατροπέας / με τη συσκευασία)	kg	15,6/19,4	15,6/19,4	15,6/19,4
	Βαθμός προστασίας		IP 66	IP 66	IP 66
	Κλάση προστασίας		1	1	1
	Νυχτερινή κατανάλωση	W	< 10	< 10	< 10
	Κατηγορία υπέρτασης (DC/AC) ⁶		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	°C	-25 έως +60	-25 έως +60	-25 έως +60
	Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
	Εκπομπές θορύβου	dB (A)	< 36	< 36	< 36
	Μέγ. υψόμετρο	m	3.000/4.000 (απεριόριστο/περιορισμένο εύρος τάσης)		
	Τεχνολογία σύνδεσης DC φ/β		3 τμχ. DC+ και 3 τμχ. DC- κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου 2,5-10 mm ²		
	Τεχνολογία σύνδεσης AC		5πολικό AC κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου 1,5-10 mm ² 3πολικό κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου βοηθητικού ρεύματος 1,5-10 mm ² 5 τμχ. PE βιδωτοί ακροδέκτες 2,5-16 mm ²		
Πιστοποιητικά και συμμόρφωση με πρότυπα ⁷		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G98/G99, R25			
Λειτουργίες βοηθητικού ρεύματος		PV Point			
Ανάλυση κύκλου ζωής		Κατά το πρότυπο ÖNORM EN ISO 14040 και 14044 (έχει ελεγχθεί από συνεργάτες της Fraunhofer IZM)			
Βαθμός απόδοσης	Μέγιστος βαθμός απόδοσης	%	98,1	98,2	98,2
	Ευρωπ. βαθμός απόδοσης (ηEU)	%	96,7	97,2	97,5
	Βαθμός απόδοσης προσαρμογής MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Διατάξεις προστασίας	Διάταξη μέτρησης μόνωσης DC		Ενσωματωμέν		
	Συμπεριφορά σε περίπτωση υπερφόρτισης		Μετατόπιση σημείων λειτουργίας, περιορισμός ισχύος		
	Διακόπτης DC		Ενσωματωμέν		
	Προστασία από ανάστροφη πόλωση		Ενσωματωμέν		
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)		Ενσωματωμέν.		
	Datalogger και διακομιστής Web		Ενσωματωμέν.		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (τρίτος κατασκευαστής) / Fronius Smart Meter, μπαταρία (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

⁶ 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

⁷ Τα τρέχοντα πιστοποιητικά είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert

Τεχνικά χαρακτηριστικά

6.0/8.0/10.0 kW

			Symo GEN24/GEN24 Plus									
			6.0			8.0			10.0			
Στοιχεία εισόδου	Πλήθος MPP Trackers		2			2			2			
	Εύρος τάσης εισόδου DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	80 - 1.000			80 - 1.000			80 - 1.000			
	Ονομαστική τάση εισόδου ($U_{dc,r}$)	V	610			610			610			
	Αρχική τάση τροφοδότησης ($U_{dc\ start}$)	V	80			80			80			
	Ωφέλιμο εύρος τάσης MPP	V	80 - 800			80 - 800			80 - 800			
	Εύρος τάσης MPP (σε ονομαστική ισχύ) ($U_{mp\ min} - U_{mp\ max}$)	V	174 - 800			224 - 800			278 - 800			
			MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2	MPPT1	MPPT2		
	Μέγ. ωφέλιμο ρεύμα εισόδου ($I_{dc\ max}$)	A	25		12,5		25		12,5		25	
	Μέγ. ρεύμα βραχυκύκλωσης συστοιχίας φ/β πλαισίων ($I_{sc\ pv}$) ¹	A	40		20		40		20		40	
	Πλήθος συνδέσεων DC		2		1		2		1		2	
			MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο	MPPT1	MPPT2	Σύνολο	
	Μέγ. ωφέλιμη ισχύς DC	W	6.220	6.000	6.220	8.260	6.000	8.260	10.300	6.000	10.300	
Μέγ. ισχύς φ/β γεννήτριας	W _{peak}	7.500	6.500	9.000	10.000	7.000	12.000	12.500	7.500	15.000		
Στοιχεία εξόδου	Ονομαστική ισχύς AC ($P_{ac,r}$)	W	6.000			8.000			10.000			
	Φαινόμενη ισχύς	VA	6.000			8.000			10.000			
	Μέγ. ισχύς εξόδου	VA	6.000			8.000			10.000			
			380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac	380 Vac	400 Vac		
	Ονομ. ρεύμα εξόδου AC	A	9,1	8,7	12,1	11,6	15,2	14,5				
	Σύνδεση δικτύου ($U_{ac,r}$)	V	3~ NPE 400/230 H 3~ NPE 380/220 (+20%/-30%)									
	Συχνότητα (εύρος συχνότητας $f_{min} - f_{max}$)	Hz	50/60 (45 - 65)									
	Συντελεστής συνολικής παραμόρφωσης	%	< 3			< 3			< 3			
	Συντελεστής ισχύος (συνφ _{ac,r})		0,7 - 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			< 23			< 23			
 Οι λειτουργίες βοηθητικού ρεύματος με μπαταρία και Full Backup είναι διαθέσιμες μόνο στον GEN24 Plus.			Symo GEN24 Plus									
			6.0			8.0			10.0			
Χαρακτηριστικά εξόδου Full Backup ²	Ονομ. ισχύς εξόδου Full Backup	VA	6.000			8.000			10.000			
	Ονομαστική ισχύς φάσεων Full Backup	VA	3.680			3.680			3.680			
	Σύνδεση δικτύου Full Backup	V	3~ NPE 400/230 H 3~ NPE 380/220									
	Χρόνος μεταγωγής	sec	< 35			< 35			< 35			
Σύνδεση μπαταρίας	Πλήθος εισόδων DC		1			1			1			
	Μέγιστο ρεύμα εισόδου ($I_{dc\ max}$)	A	22			22			22			
	Εύρος τάσης εισόδου DC ($U_{dc\ min} - U_{dc\ max}$)	V	160 - 531			160 - 531			160 - 531			
	Τεχνολογία σύνδεσης DC μπαταρίας		1 τμχ. BATT+ και 1 τμχ. BATT- κουμπωτός ακροδέκτης ελατηρίου 2,5-10 mm ²									
	Μέγ. Ισχύς εισόδου/εξόδου DC ³	W	6.220			8.260			10.300			
	Μέγ. Ισχύς φόρτισης με σύνδεση AC ³	W	6.000			8.000			10.000			
	Συμβατές μπαταρίες ⁴		BYD Battery-Box Premium HVS/HVM & LG FLEX ⁵									

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 Η επιλογή Full Backup διατίθεται για το Symo GEN24 6.0-10.0 Plus. Για το Full Backup απαιτούνται πρόσθετα εξωτερικά εξαρτήματα για μεταγωγή δικτύου. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με αυτό θα βρείτε στις οδηγίες χειρισμού.

³ Εξαρτάται από τη συνδεδεμένη μπαταρία

⁴ Σε συνάρτηση με την πιστοποίηση σε εθνικό επίπεδο και τη διαθεσιμότητα

⁵ Εξαιρεση αποτελούν τα BYD Battery-Box Premium, HVS 12.8, HVM 8.3

			Symo GEN24/GEN24 Plus		
			6.0	8.0	10.0
Γενικά χαρακτηριστικά	Διαστάσεις (Ύψος x Πλάτος x Βάθος)	mm	595 x 529 x 180		
	Βάρος (μετατροπέας / με τη συσκευασία)	kg	23,4/28,5	23,4/28,5	23,4/28,5
	Βαθμός προστασίας		IP 66	IP 66	IP 66
	Κλάση προστασίας		1	1	1
	Νυχτερινή κατανάλωση	W	< 10	< 10	< 10
	Κατηγορία υπέρτασης (DC/AC) ⁶		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	°C	-25 έως +60	-25 έως +60	-25 έως +60
	Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα	%	0 - 100	0 - 100	0 - 100
	Εκπομπές θορύβου	dB (A)	< 47	< 47	< 47
	Μέγ. υψόμετρο	m	3.000/4.000 (απεριόριστο/περιορισμένο εύρος τάσης)		
	Τεχνολογία σύνδεσης DC φ/β		3 τμχ. DC+ και 3 τμχ. DC- κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου 2,5-10 mm ²		
	Τεχνολογία σύνδεσης AC		5πολικό AC κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου 1,5-10 mm ² 3πολικό κουμπωτοί ακροδέκτες ελατηρίου βοηθητικού ρεύματος 1,5-10 mm ² 5 τμχ. PE βιδωτοί ακροδέκτες 2,5-16 mm ²		
Πιστοποιητικά και συμμόρφωση με πρότυπα ⁷		IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 62909, VDE 0126, VDE AR-N4105, AS/NZS 4777.2, EN 50549, CEI 0-21, G98/G99, R25			
Λειτουργίες βοηθητικού ρεύματος ⁸		PV Point ή Full Backup			
Ανάλυση κύκλου ζωής		Κατά το πρότυπο ÖNORM EN ISO 14040 και 14044 (έχει ελεγχθεί από συνεργάτες της Fraunhofer IZM)			
Βαθμός απόδοσης	Μέγιστος βαθμός απόδοσης	%	98,2	98,2	98,2
	Ευρωπ. βαθμός απόδοσης (ηEU)	%	97,7	97,8	97,9
	Βαθμός απόδοσης προσαρμογής MPP	%	> 99,9	> 99,9	> 99,9
Διατάξεις προστασίας	Διάταξη μέτρησης μόνωσης DC		Ενσωματωμέν		
	Συμπεριφορά σε περίπτωση υπερφόρτισης		Μετατόπιση σημείων λειτουργίας, περιορισμός ισχύος		
	Διακόπτης DC		Ενσωματωμέν		
	Προστασία από ανάστροφη πόλωση		Ενσωματωμέν		
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)		Ενσωματωμέν.		
	Datalogger και διακομιστής Web		Ενσωματωμέν.		
	2 x RS485		Modbus RTU SunSpec (τρίτος κατασκευαστής) / Fronius Smart Meter, μπαταρία (GEN24 Plus), Fronius Ohmpilot		

⁶ 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

⁷ Τα τρέχοντα πιστοποιητικά είναι διαθέσιμα στη διεύθυνση www.fronius.com/symo-gen24-plus-cert

⁸ Η λειτουργία βοηθητικού ρεύματος Full Backup είναι διαθέσιμη μόνο στον GEN24 Plus.

Fronius Symo GEN24 και GEN24 Plus



Designed to empower.

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

Το κείμενο και οι εικόνες ανταποκρίνονται στην τρέχουσα τεχνολογική εξέλιξη τη στιγμή της εκτύπωσης.
Με την επιφύλαξη αλλαγών. Παρά την προσεκτική επεξεργασία, όλα τα στοιχεία με επιφύλαξη - Δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για τυχόν
λادβη. Copyright © 2023 Fronius™. Με την επιφύλαξη πατρός, δικαιώματος.

EL101 Sep 2023