



Fronius **IG**

Φωτοβολταϊκός μετατροπέας

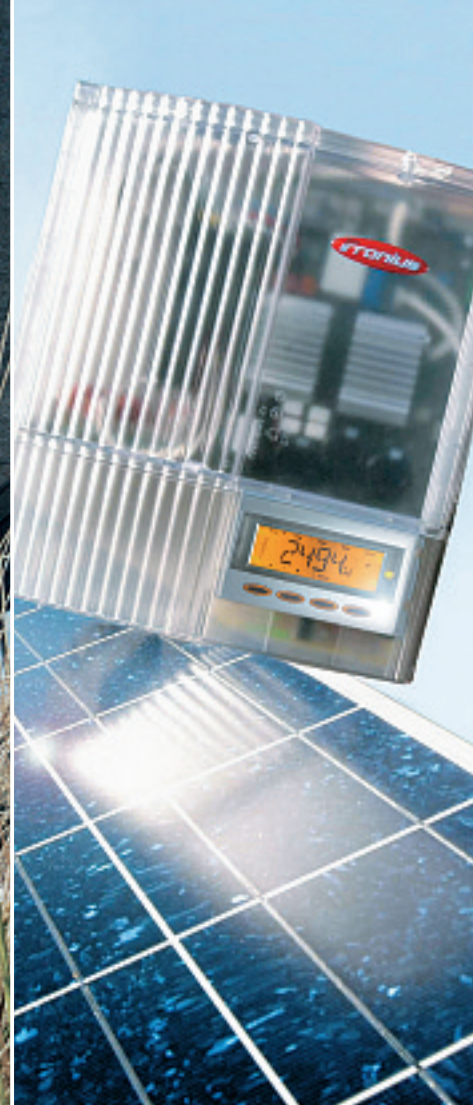


POWERING YOUR FUTURE



Το μεγάλο στοίχημα είναι η απλοποίηση των διαδικασιών

Η επανάσταση στα ηλεκτρονικά συστήματα ηλιακής ενέργειας: Η Fronius έθεσε υψηλούς στόχους και καθιέρωσε μια νέα αντίληψη για τους φωτοβολταϊκούς μετατροπείς. Θέσαμε τρεις μεγάλες προτεραιότητες: διάθεση προϊόντων φιλικών προς το χρήστη, μέγιστη αποδοτικότητα και αξιοπιστία. Όλα τα προϊόντα της Fronius διακρίνονται για αυτές τους τις ιδιότητες. Ως επιστέγασμα αυτής της προσπάθειας δημιουργήθηκε η οικογένεια φωτοβολταϊκών μετατροπέων που παρέχουν στον ιδιοκτήτη τους τη δυνατότητα αξιοποίησης της ηλιακής ενέργειας και απολαβής μέγιστου ενεργειακού κέρδους από κάθε ακτίνα του ήλιου. Η απλοποίηση των διαδικασιών αποτελεί το όραμα της Fronius. Αυτός ο στόχος μπορεί να ακούγεται εύκολος, αλλά ήταν μακρύς ο δρόμος για την πραγματοποίησή του. Η προσπάθεια όμως δικαίωσε τόσο την Fronius όσο και τους πελάτες της.



Πρακτικός σχεδιασμός

Οι μετατροπείς Fronius σχεδιάστηκαν σε στενή συνεργασία με πανεπιστήμια και ειδικούς ερευνητές του κλάδου των φωτοβολταϊκών και τέθηκαν σε εφαρμογή με συνεχή ανταλλαγή πληροφοριών με πολλούς ιδιοκτήτες εγκαταστάσεων. Αυτό άλλωστε είναι και το μυστικό των προϊόντων μας: Αξιοποιούμε τα ερεθίσματα και τις ανθρώπινες επιθυμίες, διδασκόμενοι από την καθημερινή πράξη.

Η απόλυτη εστίαση στις ανάγκες του πελάτη αποτελεί το κλειδί της φιλοσοφίας μας. Ο συνδυασμός πολλά υποσχόμενων καινοτομιών και πρακτικού σχεδιασμού καθιστά τη σειρά Fronius IG μια από τις αποδοτικότερες και φιλικότερες προς το χρήστη που υπάρχουν στην αγορά. Τα προϊόντα της σειράς αυτής εξασφαλίζουν εξαιρετικές ενεργειακές αποδόσεις, ακόμη και σε μέρη με μικρή ηλιοφάνεια.

Η επιχείρηση Fronius

Εδώ και περισσότερο από μισό αιώνα η Fronius ειδικεύεται σε τεχνολογίες μετατροπής της ηλεκτρικής ενέργειας.

Η έδρα της βρίσκεται στην καρδιά της Ευρώπης, στο Wels της Άνω Αυστρίας. Απασχολούμε πλέον περισσότερα από 2.600 άτομα σε ολόκληρο τον κόσμο. Ο όμιλος δραστηριοποιείται σε τρεις τομείς: Πέρα από τον τομέα των ηλεκτρονικών συστημάτων ηλιακής ενέργειας η Fronius είναι πρωτοπόρος στον κλάδο της τεχνολογίας συγκόλλησης και των συστημάτων φόρτισης συσσωρευτών.

Ο κλάδος ηλεκτρονικών συστημάτων ηλιακής ενέργειας Fronius έχει, όπως όλη η επιχείρηση, ως κινητήριο μοχλό την έρευνα και την ανάπτυξη. Πλαισιώνεται από μια νέα και δυναμική ομάδα συνεργατών που αξιοποιεί συνεχώς τα νέα τεχνολογικά ερεθίσματα και τις επαναστατικές εξελίξεις. Κατά αυτόν τον τρόπο μία μεγάλη ιδέα μετουσιώνεται σε αποτελεσματικό εργαλείο.



Φωτογραφίες από αριστερά προς τα δεξιά: KW-Solar, Mahler, Siblik Elektrik, Stromaufwärts

Η επανάσταση στους φωτοβολταϊκούς μετατροπείς

Τα έξυπνα φωτοβολταϊκά συστήματα αποτελούν μία από τις ασφαλέστερες, καθαρότερες και φιλικότερες προς το περιβάλλον μεθόδους αξιοποίησης ενέργειας. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι τα πλαίσια και οι μετατροπείς να ανταποκρίνονται στις προσδοκίες του μελλοντικού ιδιοκτήτη. Η Fronius ανταποκρίθηκε με μεγάλη σοβαρότητα σε αυτές τις σύνθετες απαιτήσεις. Καρπός αυτής της προσπάθειας ήταν η δημιουργία μιας σειράς φωτοβολταϊκών μετατροπών αποτελεσματικών και εύχρηστων σε μέγιστο βαθμό. Η σειρά Fronius IG λειτουργεί τέλεια σε αμέτρητες διατάξεις συστήματος εφαρμογών εσωτερικού και εξωτερικού χώρου. Δεν έχει σημασία ποιο μέγεθος εγκατάστασης θα επιλέξετε ή ποιες εφαρμογές θα προτιμήσετε.



Fronius IG. Οι αξιόπιστοι φωτοβολταϊκοί μετατροπείς.

Οι μετατροπείς της σειράς Fronius IG διακρίνονται για την υψηλή απόδοση, τη φιλικότητα προς το χρήστη, τη μεγάλη αξιοπιστία και το μικρό τους μέγεθος. Κατάλληλοι για κάθε μέγεθος εγκατάστασης, οι διάφοροι τύποι μετατροπέων μπορούν να συνδυαστούν με απεριόριστους τρόπους. Το έξυπνο σύστημα ελέγχου επεξεργαστή σε συνδυασμό με τον ισχυρό μετασχηματιστή υψηλής συχνότητας αξιοποιεί σε όλους τους τύπους πλαίσια την παραγωγή ενέργειας σε μέγιστο βαθμό.

Fronius IG 60 HV. Ένα δυνατό πακέτο.

Μεγαλύτερη απόδοση χάρη στον καταμερισμό εργασίας: συνδυασμός δύο στοιχείων ισχύος στο σύστημα MIX™, το τέλειο σύστημα Master Slave. Σε συνθήκες μερικού φορτίου λειτουργεί μόνο το ένα από τα δύο στοιχεία, ενώ όταν υπάρχει πλήρες φορτίο, και τα δύο ταυτόχρονα. Πλεονεκτήματα: Αισθητή αύξηση της απόδοσης με ταυτόχρονη μείωση των ωρών λειτουργίας.

Fronius IG Outdoors. Αντοχή στις καιρικές συνθήκες.

Το μοντέλο Fronius IG Outdoors είναι ειδικά σχεδιασμένο για χρήση σε εξωτερικό χώρο και ελεγμένο για βαθμό προστασίας IP45. Κατά αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται π.χ. συνεχής κυκλοφορία αέρα, που αποτρέπει τη συγκέντρωση συμπυκνώματος. Ο μετατροπέας αυτός διαθέτει επίσης προστασία έναντι εισχώρησης ξένων σωμάτων και εκτοξευόμενου νερού. Χάρη στην ειδική επίστρωση βερνικιού από πλατίνα ο μετατροπέας μπορεί να τοποθετηθεί χωρίς να επηρεάζεται η απόδοσή του και να κινδυνεύει από διάβρωση ακόμα και κοντά στη θάλασσα.

Η οικογένεια Fronius IG: Η τελειότητα της απλότητας.

Όσο απλά λειτουργεί η σειρά Fronius IG σήμερα, τόσο πολύπλοκη και κοπιαστική ήταν η διαδρομή για την ολοκλήρωσή της. Κατά το σχεδιασμό της σειράς φωτοβολταϊκών μετατροπέων η Fronius ανέπτυξε νέες τεχνολογίες, αναζήτησε πρωτοποριακές και πρωτότυπες λύσεις και ανταποκρίθηκε στις προκλήσεις δίνοντας νέες απαντήσεις. Το τελικό προϊόν είναι ένας ιδιαίτερα λειτουργικός φωτοβολταϊκός μετατροπέας, που είναι απόλυτα συμβατός με κάθε φωτοβολταϊκό πλαίσιο. Ο χειρισμός είναι εύκολος ενώ η ανάλυση των τιμών της εγκατάστασης για κάθε κατάσταση άκρως κατατοπιστική. Ένας φωτοβολταϊκός μετατροπέας κομμένος και ραμμένος στα μέτρα του ιδιοκτήτη της εγκατάστασης.

Το αποτέλεσμα: Προηγμένη τεχνολογία



Κατά το σχεδιασμό της σειράς Fronius IG θέσαμε και πετύχαμε φιλόδοξους στόχους:

Αύξηση της ενεργειακής απόδοσης.

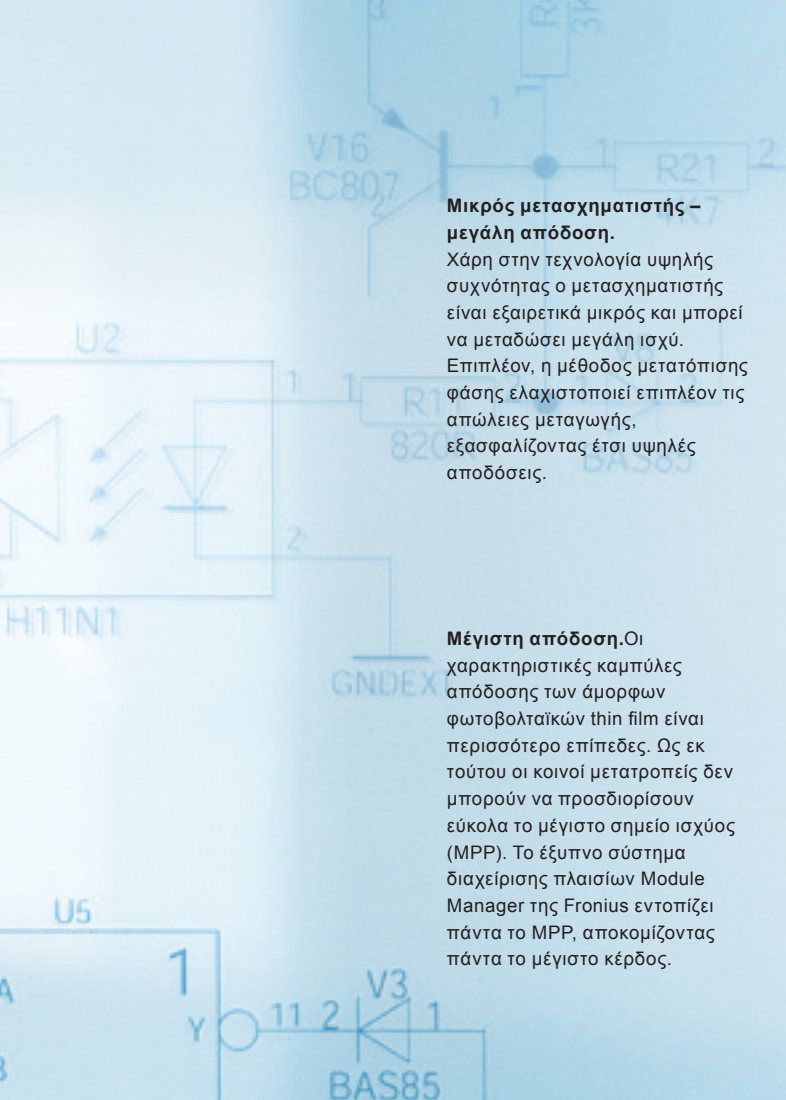
- Σημαντική μείωση βάρους και όγκου.
- Κατατοπιστική οθόνη για την επιτήρηση όλων των λειτουργιών του συστήματος.
- Εύκολη και γρήγορη εγκατάσταση.
- Αρθρωτή δομή, για εύκολη επέκταση του συστήματος. (Plug & Play)
- Μέγιστη αξιοπιστία κατά τη λειτουργία.

Δημιουργήσαμε λοιπόν ένα φωτοβολταϊκό μετατροπέα που λειτουργεί με ασφάλεια με όλα τα δυνατά συστήματα σε κάθε ηλεκτρικό δίκτυο του κόσμου και αξιοποιεί στο μέγιστο και την τελευταία ακτίνα ηλίου.



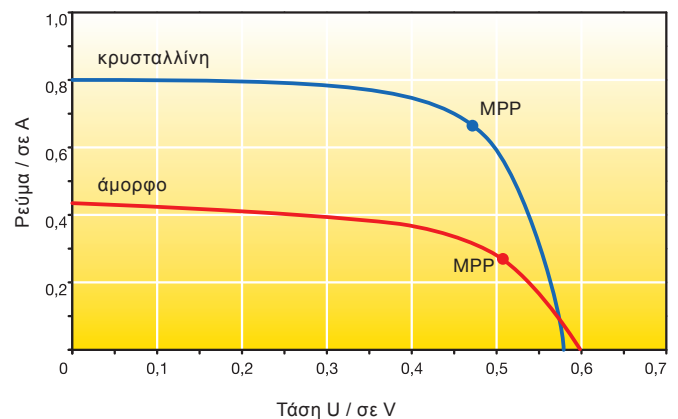
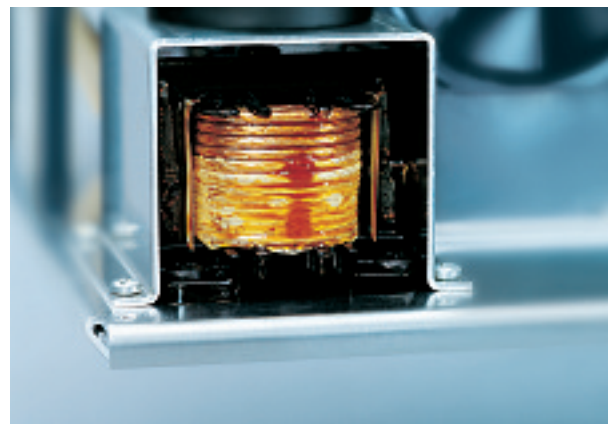
Μετατροπéας πολλαπλών λειτουργιών με ειδικές ικανότητες

Μέγιστη ευελιξία με Fronius IG. Οι φωτοβολταϊκοί μετατροπείς αυτής της οικογένειας λειτουργούν άψογα σε συνδυασμό με όλα τα φωτοβολταϊκά πλαίσια που διατίθενται στην αγορά. Το έξυπνο σύστημα ελέγχου επεξεργαστή – το σύστημα διαχείρισης πλαισίων Module Manager – και πλήθος άλλων βελτιώσεων τους καθιστούν τέλειους μετατροπείς πολλαπλών λειτουργιών. Δεν χωρά αμφιβολία: Οι μετατροπείς Fronius IG είναι σχεδιασμένοι ώστε να ανταποκρίνονται σε κάθε μέγεθος εγκατάστασης. Σε εγκαταστάσεις από 1 KW έως και με παράλληλα συνδεδεμένες μεγάλες εγκαταστάσεις ισχύος Megawatt, λειτουργούν αξιόπιστα και αποτελεσματικά σε κάθε επίπεδο και αυτό επιτεύχθηκε χάρη στη μεγάλη εμπειρία της Fronius και σε πολυετή έρευνα και σχεδιασμό.



Μικρός μετασχηματιστής – μεγάλη απόδοση.
Χάρη στην τεχνολογία υψηλής συχνότητας ο μετασχηματιστής είναι εξαιρετικά μικρός και μπορεί να μεταδώσει μεγάλη ισχύ. Επιπλέον, η μέθοδος μετατόπισης φάσης ελαχιστοποιεί επιπλέον τις απώλειες μεταγωγής, εξασφαλίζοντας έτσι υψηλές αποδόσεις.

Μέγιστη απόδοση. Οι χαρακτηριστικές καμπύλες απόδοσης των άμορφων φωτοβολταϊκών thin film είναι περισσότερο επίπεδες. Ως εκ τούτου οι κοινοί μετατροπείς δεν μπορούν να προσδιορίσουν εύκολα το μέγιστο σημείο ισχύος (MPP). Το έξυπνο σύστημα διαχείρισης πλαισίων Module Manager της Fronius εντοπίζει πάντα το MPP, αποκομίζοντας πάντα το μέγιστο κέρδος.



Τεχνολογία μετασχηματιστή υψηλής συχνότητας: Μέγιστη απόδοση σε πολύ μικρό χώρο

Το στοιχείο ισχύος σε όλους τους μετατροπείς Fronius IG είναι κατασκευασμένο επί τη βάσει υψηλής συχνότητας (HF). Τα πλεονεκτήματα είναι χειροπιαστά: Το στοιχείο ισχύος είναι εξαιρετικά μικρό, ελαφρύ και αποδοτικό. Η εγγενής ηλεκτρική απομόνωση εξασφαλίζει μέγιστη ασφάλεια. Σε συνδυασμό με τη μέθοδο μετατόπισης φάσης, για την ελαχιστοποίηση των απωλειών μεταγωγής, δημιουργήθηκε ένα ολοκληρωμένο δυνατό πακέτο, που διακρίνεται για τη μέγιστη ενεργειακή του απόδοση και την ευελιξία κατά τη χρήση. Και όλα αυτά με συνολικό βάρος μόλις 9 kg! Η μεγάλη εμπειρία στις εφαρμογές υψηλής συχνότητας που αποκόμισε η Fronius από τον κλάδο των μηχανών συγκόλλησης και μετέφερε στην τεχνολογία μετατροπών έχουν καταστήσει το φωτοβολταϊκό μετατροπέα Fronius IG έναν από τους αποτελεσματικότερους και πιο αξιόπιστους φωτοβολταϊκούς μετατροπείς.

Module Manager Μέγιστη απόδοση σε όλους τους τύπους πλαισίων

Το έξυπνο σύστημα ελέγχου του εργοστασιακά εγκατεστημένου Module Manager ανιχνεύει γρήγορα και αποτελεσματικά το μέγιστο σημείο ισχύος (MPP). Το λογισμικό αποκρίνεται με ακρίβεια στις μεταβολές της ηλιακής ακτινοβολίας και εξασφαλίζει το μέγιστο δυνατό κέρδος. Για αυτόν το λόγο οι μετατροπείς της οικογένειας Fronius IG είναι από τους λίγους που μπορούν να αποκομίσουν τη μέγιστη ενέργεια απ' όλους τους τύπους πλαισίων. Το ίδιο ισχύει και για τα φωτοβολταϊκά thin film που είναι ιδιαίτερα απαιτητικά. Γνωρίζετε ότι στα φωτοβολταϊκά thin film η καμπύλη ρεύματος-τάσης είναι πολύ επιπεδη. Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει την ανίχνευση του μέγιστου σημείου ισχύος για κοινούς μετατροπείς. Το σύστημα διαχείρισης πλαισίων Module Manager, αντίθετα, ανιχνεύει και εντοπίζει συνεχώς αυτό το σημείο, επιτρέποντας στον Fronius IG να λειτουργεί πάντα με αποδοτική ισχύ.



Fronius IG 40 και 60 HV: Μεγαλύτερη απόδοση με καταμερισμό εργασίας

Μερικές φορές χρειάζεται προσαρμογή σε μικρά μεγέθη για την επίτευξη υψηλών αποδόσεων. Η Fronius με τα μοντέλα Fronius IG 40 και 60 HV απέδειξε ότι ενστερνίζεται αυτήν την άποψη. Με το σύστημα MIX™, που αποτελεί μετεξέλιξη της μεθόδου Master Slave, τα πεδία μερικού φορτίου μετατρέπονται σε πεδία πλήρους φορτίου. Αυτό σημαίνει: κάθε μέρα όλο και περισσότερη ενέργεια. Το μυστικό κρύβεται στο σύστημα ελέγχου. Καθένα από τα μοντέλα Fronius IG 40 και 60 HV διαθέτει δύο μικρά στοιχεία ισχύος σε ένα μετατροπέα, τα οποία επιφορτίζονται εξίσου. Αποτέλεσμα: μεγαλύτερη απόδοση ακόμη και όταν επικρατούν δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Στο σύστημα MIX™ ο μετατροπέας Fronius IG λειτουργεί ακόμη και με δύο μετασχηματιστές υψηλής συχνότητας. Ταυτόχρονα, η ηλεκτρική απομόνωση εξασφαλίζει μέγιστη προστασία και ασφάλεια απόμων και κτιρίων.

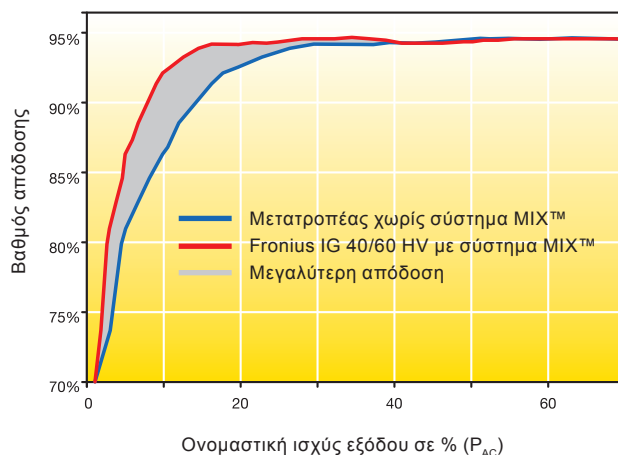
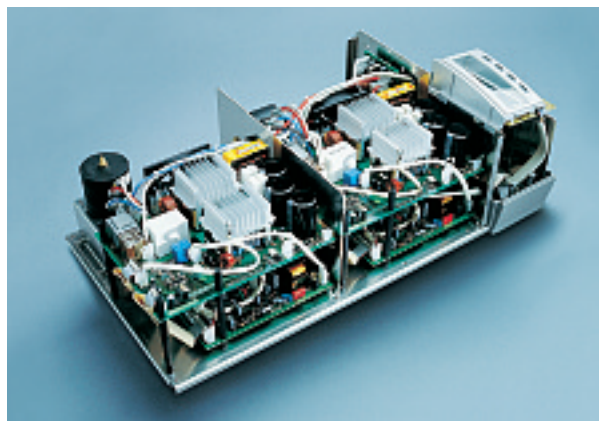
Το σύστημα MIX™: Μεγαλύτερη ισχύς με δύο κεντρικά στοιχεία. Μεγαλύτερη απόδοση, λιγότερες ώρες λειτουργίας.

Το MIX™, το σύστημα Master Inverter X-Change αποτελεί μετεξέλιξη της μεθόδου Master Slave (MS). Η μέθοδος MS αναπτύχθηκε για να παραμένει η παραγωγή ρεύματος υψηλή ακόμη και υπό συνθήκες μερικού φορτίου. Οι συνθήκες μερικού φορτίου αναφέρονται σε πολύ μικρή ισχύ ακτινοβολίας π.χ. κατά την ανατολή και τη δύση του ήλιου, όταν νυχτώνει, όταν επικρατεί συννεφιά, κ.τ.λ. Το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα μεγάλα σε ισχύ φωτοβολταϊκά πλαίσια είναι το εξής: Υπό συνθήκες μερικού φορτίου μειώνεται αισθητά ο βαθμός απόδοσης.

Τη λύση προσφέρει το σύστημα MIX™: Η εργασία καταμερίζεται σε δύο μικρά στοιχεία ισχύος. Σε συνθήκες μερικού φορτίου λειτουργεί μόνο ο "Master" σε πλήρες φορτίο. Εάν αυξηθεί η ακτινοβολία, ενεργοποιείται και ο "Slave". Το σύστημα MIX™ παρέχει επιπλέον τα εξής πλεονεκτήματα: Τα δύο στοιχεία ισχύος είναι ισοδύναμα. Εναλλάξ εκχωρείται σε αυτά από το έξυπνο σύστημα ισχύος εντολή για λειτουργία τους ως

MIX™: Δύο στοιχεία ισχύος.
Καταμερισμός εργασίας για αποτελεσματική παραγωγή ενέργειας: Τα δύο αυτά στοιχεία ισχύος αναλαμβάνουν εναλλάξ το ρόλο του "Master". Έτσι οι ώρες λειτουργίας μειώνονται έως και κατά 30 %.

Αύξηση της απόδοσης. Το σύστημα MIX™ μετατρέπει το μερικό φορτίο σε πλήρες φορτίο. Ο βαθμός απόδοσης αυξάνεται και βελτιώνει σημαντικά τις αποδόσεις υπό συνθήκες μερικού φορτίου.



"Master" ή "Slave", ανάλογα με την παρελθούσα διάρκεια λειτουργίας τους. Κατά αυτόν τον τρόπο οι ώρες λειτουργίας των δύο στοιχείων ισχύος μειώνονται αισθητά.

Κι αυτό είναι μόνο η αρχή: Αν κάποιος από τα δύο στοιχεία ισχύος για κάποιο λόγο σταματήσει να λειτουργεί, αναλαμβάνει το έργο του το άλλο και συνεχίζει να λειτουργεί ανεξάρτητα. Έτσι αποκλείεται το ενδεχόμενο ακινητοποίησης και διακοπής λειτουργίας. Και το καλύτερο για το τέλος: Και τα δύο στοιχεία ισχύος είναι ενσωματωμένα σε μία μόνο συσκευή. Χρειάζεται επομένως να εγκαταστήσετε μόνο ένα περίβλημα. Άρα, δεν θα χρειαστεί να σπαταλήσετε χρόνο για καλωδίωση και εγκατάσταση. Τα μοντέλα Fronius IG 40 και 60 HV μπορούν να συνδεθούν χωρίς πρόβλημα σε κάθε εγκατάσταση, ανεξάρτητα από το μέγεθός της.

Fronius IG 40 και 60 HV:
Όλα τα πλεονεκτήματα σε
μία συσκευή





Μια ματιά στο μέλλον

Η σειρά Fronius IG δεν έχει τίποτε να κρύψει. Στην εποπτική οθόνη μπορείτε να επιλέξετε με το πάτημα ενός πλήκτρου τις παραμέτρους για τις οποίες θέλετε να ενημερωθείτε τη δεδομένη χρονική στιγμή. Για μια γρήγορη και συνοπτική ενημέρωση, μία μπάρα αριστερά στην οθόνη γραφικών προβάλλει επιπρόσθετα το ποσοστό φόρτισης του μετατροπέα. Δεξιά, δίπλα στους αριθμούς, τα σχετικά σύμβολα και το σχέδιο ενός σπιτιού φανερώνουν ποια παράμετρο αφορά η τιμή που προβάλλεται στην οθόνη. Έτσι η οθόνη απαντάει σε όλα τα ερωτήματα. Τώρα διατίθεται και ως Personal Display, δηλαδή ως εξωτερικό ασύρματο σύστημα τηλε-ένδειξης.

Η κατατοπιστική οθόνη του μετατροπέα

Όσοι χρησιμοποιούν ηλιακά συστήματα θέλουν να είναι πάντα ενημερωμένοι. Για αυτόν το λόγο η οθόνη έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι κατατοπιστική και φιλική προς το χρήστη. Με μερικά κλικ προβάλλονται με σαφήνεια στο πεδίο ενδείξεων με εύκολη πλοήγηση και φωτισμό φόντου οι πιο σημαντικές τιμές. Ακόμη και στα πιο σκοτεινά υπόγεια εσείς δεν θα μείνετε στο σκοτάδι. Μπορούν να επιλεγούν πάνω από 20 διαφορετικές παράμετροι: π.χ. ποσότητες κατά τις οποίες μειώθηκε η παραγωγή CO_2 , ισχύς, τροφοδοτούμενη ενέργεια, απόδοση, καθώς και θερμοκρασία περιβάλλοντος/πλαισίου και ηλιοφάνεια (σε συνδυασμό με την κάρτα / το κιβώτιο Fronius Sensor Box/Card). Οι εγκαταστάτες φωτοβολταϊκών μπορούν να ανακαλέσουν περαιτέρω παραμέτρους: ελάχιστη και μέγιστη τάση δικτύου και πλαισίου, συχνότητα και σύνθετη αντίσταση δικτύου. Τα μηνύματα κατάστασης είναι λοιπόν άκρως κατατοπιστικά, ενώ η ανάλυση των δεδομένων της εγκατάστασης γίνεται γρήγορα και αξιόπιστα. Ούτε όμως και ο τρόπος τροφοδοσίας με ενέργεια είναι τυχαίος: Η οθόνη τροφοδοτείται με ενέργεια με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον, απευθείας από το φωτοβολταϊκό σύστημα.



Κέντρο ελέγχου και επικοινωνίας. Στην οθόνη γραφικών με φωτισμό φόντου προβάλλονται περισσότερες από 20 σημαντικές παράμετροι της εγκατάστασης. Ο χειρισμός είναι εύκολος και απλός.



Πάντα ενημερωμένοι. Η οθόνη Fronius Personal Display, συναρμολογημένη ή τοποθετημένη στο χώρο της επιλογής σας, προβάλλει ανά πάσα στιγμή τις παραμέτρους του μετατροπέα σας Fronius IG.

Fronius Personal Display: Η εξωτερική ασύρματη τηλε-ένδειξη

Εάν θέλετε να είστε πάντα ενημερωμένοι για τα δεδομένα ισχύος της εγκατάστασής σας χωρίς να πρέπει να ανατρέχετε συνεχώς στο μετατροπέα συχνότητας, μπορείτε να διαβάσετε τις τιμές που σας ενδιαφέρουν απευθείας από την οθόνη Fronius Personal Display. Τοποθετώντας την απλά στο χώρο του σπιτιού που επιθυμείτε μπορείτε να ενημερωθείτε ανά πάσα στιγμή για τα τρέχοντα δεδομένα έως και 15 μετατροπέων. Τη νύχτα η οθόνη Fronius Personal Display προβάλλει τα συγκεντρωτικά δεδομένα της μέρας ηλιοφάνειας που πέρασε. Ακόμη πιο άνετη και φιλική προς το χρήστη. Η εγκατάσταση είναι απλή: Δεν χρειάζεται παρά να εισαγάγετε την κάρτα Fronius Personal Display Card στο μετατροπέα Fronius IG, να τοποθετήσετε την κεραία εφαιπτόμενη στο μετατροπέα ή κοντά του και να τοποθετήσετε την οθόνη Fronius Personal Display στο σπίτι σας. Δεν χρειάζεται να ανοίξετε τρύπες ή να περάσετε καλώδια, όλα γίνονται σύμφωνα με την αρχή Plug & Play. Μια δυνατότητα που σας προσφέρει η ασύρματη σύνδεση.

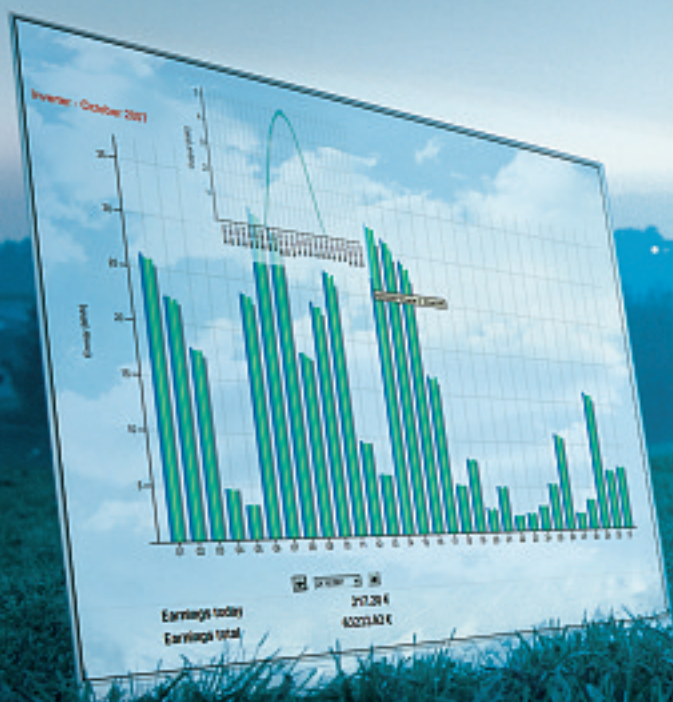


Σημείο εστίασης. Η οθόνη είναι η έξυπνη διεπαφή επικοινωνίας μεταξύ της εγκατάστασης και του ιδιοκτήτη της.

Αυτοδιάγνωση. Το αυτόματο σύστημα ανάλυσης αναγνωρίζει ανεξάρτητα τις υπάρχουσες εσωτερικές ή εξωτερικές πηγές βλάβης και τις προβάλλει παραστατικά στην οθόνη.

Ένδειξη της επιτήρησης δικτύου. Ελέγχει τις παραμέτρους του δικτύου που αφορούν την τάση ή τη συχνότητα, την εσωτερική αντίσταση ή τις διαφορές σύνθετης αντίστασης.

Συνεχής επιτήρηση απομόνωσης DC. Με μήνυμα κατάστασης στην οθόνη γραφικών.

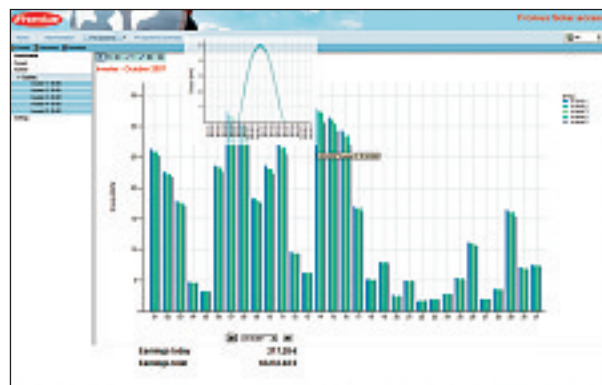


Το ιδανικό για κάθε εγκατάσταση

Από μικρές εγκαταστάσεις μέχρι συστήματα με παραγωγική ικανότητα ισχύος Megawatt η σειρά Fronius IG ανταποκρίνεται τέλεια σε όλες τις απαιτήσεις. Ο σχεδιασμός είναι απλός: Το λογισμικό Fronius Solar.configurator, το λογισμικό που παρέχεται δωρεάν από τη Fronius, αναγνωρίζει όλους τους συνδυασμούς πλαισίων και συστημάτων. Με λίγα κλικ εξακριβώνει την τέλεια διαμόρφωση συστήματος. Ο έλεγχος και η οπτικοποίηση των τιμών της εγκατάστασης πραγματοποιούνται μέσω του Fronius DATCOM. Πρόκειται για ένα εργαλείο ανάλυσης που καθιστά κάθε εγκατάσταση πιο αποτελεσματική και πιο εύκολα επιτηρούμενη. Αλλά το πιο δυνατό του σημείο, είναι ότι σας επιτρέπει να δημιουργήσετε δική σας άποψη για τα φωτοβολταϊκά υψηλής απόδοσης.

Fronius DATCOM: Ανάλυση δεδομένων και οπτικοποίηση

Οι μονάδες επέκτασης Fronius DATCOM διασφαλίζουν εύκολη καταγραφή δεδομένων, οπτικοποίηση και ανάλυση ολόκληρων συστημάτων. Η κυριότερη από αυτές τις μονάδες είναι ο καταγραφέας δεδομένων Fronius Datalogger, ο οποίος συγκεντρώνει παραμέτρους δικτύων εγκατάστασης έως και 100 μετατροπέν και 10 πλακετών αισθητήρων. Με το Fronius Solar.access, το επαγγελματικό λογισμικό ανάλυσης, πραγματοποιείται η οπτικοποίηση των δεδομένων και παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου της αποτελεσματικότητας της εγκατάστασής σας. Εύκολα, κατευθείαν από τον υπολογιστή σας. Η σύνδεση είναι απλή: είτε με απευθείας διεπαφή είτε με τηλε-επιτήρηση με μόντεμ. Επιπρόσθετα σας προσφέρεται η δυνατότητα ειδοποίησης για βλάβη μέσω γραπτού μηνύματος sms. Η Fronius παρέχει επιπλέον τη δυνατότητα εύκολης τοποθέτησης ενός μετεωρολογικού σταθμού με αισθητήρες ηλιοφάνειας, θερμοκρασίας, ανέμου και ψηφιακούς αισθητήρες. Για την οπτικοποίηση στην περίπτωση των εγκαταστάσεων σε ανοιχτό χώρο μπορεί επιπλέον να συνδεθεί μία μεγάλη οθόνη, πάντα με το εύκολο σύστημα Plug & Play. Η επαγγελματική παραγωγή ενέργειας δεν συναντάει λοιπόν κανένα εμπόδιο.



Σύγκριση αποδόσεων. Η σύγκριση των αποδόσεων των επιμέρους μετατροπέων είναι απλή χάρη στο λογισμικό Fronius Solar.access.



Μεγάλα μεγέθη σε υπαίθριους χώρους. Το μοντέλο Fronius IG 60 HV είναι ιδανικό για εγκαταστάσεις σε υπαίθριους χώρους με ισχύ που κυμαίνεται σε επίπεδα Megawatt. Σε αυτές τις μεγάλες εγκαταστάσεις η απόδοση αυξάνεται σημαντικά και πάλι χάρη στο σύστημα MIX™.

Όλα υπό έλεγχο: Τέλεια επιτήρηση των μεγάλων εγκαταστάσεων

Όσο πιο μεγάλη είναι μία εγκατάσταση, τόσο σημαντικότερος είναι ο ρόλος της ακριβούς επιτήρησης, του ελέγχου και της ανάλυσης των διαφόρων στοιχείων του συστήματος. Τυχόν βλάβη θα συνεπαγόταν μεγάλη απώλεια ενέργειας. Ακόμη όμως και οι υπαίθριες εγκαταστάσεις, όπου οι αποστάσεις μεταξύ της εγκατάστασης και του ιδιοκτήτη είναι μεγάλες, ελέγχονται από ένα εξελιγμένο σύστημα επιτήρησης. Με το Fronius DATCOM ο έλεγχος όλων των τύπων της εγκατάστασης βρίσκεται σε καλά χέρια.

Μπορείτε να ελέγξετε όλες τις εισερχόμενες τιμές άνετα από τον υπολογιστή σας. Η ανάλυση, η επιτήρηση και ο έλεγχος όλης της εγκατάστασης διεξάγονται εύκολα και αποτελεσματικά. Με τη χρήση πρόσθετων αισθητήρων μπορείτε να έχετε μια συνολική εικόνα του τρόπου λειτουργίας του συστήματός σας. Με τη σύγκριση διαφόρων τιμών εξάγονται συμπεράσματα για την εκάστοτε κατάσταση. Εάν παρατηρηθούν αλλαγές, μπορείτε να αντιδράσετε στοχευμένα. Το σύστημα εγκαθίσταται και αναβαθμίζεται εύκολα.



Προσαρμοστικότητα. Το σύστημα Fronius DATCOM, χάρη στην αρθρωτή δομή του, μπορεί να διαμορφωθεί εξατομικευμένα, σύμφωνα με τις επιθυμίες του πελάτη.

Αποθήκευση. Ο καταγραφέας δεδομένων Fronius αποθηκεύει τα δεδομένα έως και 3 ετών.

Ευελιξία στη σύνδεση. Τα στοιχεία επέκτασης Fronius DATCOM διατίθενται ως εμβυσματούμενη κάρτα και ως εξωτερικό περίβλημα.

Ασφάλεια. Εάν παρουσιαστεί βλάβη, η εγκατάσταση μπορεί να σας αποστείλλει ένα γραπτό μήνυμα συναγερμού sms. Έτσι είστε πάντα ενημερωμένοι.

Επαγγελματικός σχεδιασμός. Το εργαλείο σχεδιασμού Fronius Solar.configurator, που μπορείτε να κατεβάσετε δωρεάν από την ιστοσελίδα μας, είναι το επαγγελματικό εργαλείο σχεδιασμού. Απλό στο χειρισμό με ακριβή αποτελέσματα. Η βάση δεδομένων περιλαμβάνει όλα τα πλαίσια που διατίθενται στην αγορά.

Μεγάλη ποικιλία



Φωτογραφία: Stromaufwärts

Τα σημαντικότερα στοιχεία της οικογένειας Fronius IG έχουν ήδη αναφερθεί. Υπάρχει όμως πλήθος σημαντικών λεπτομερειών, που καθιστούν τη σειρά εξαιρετικά αξιόπιστη, αποδοτική και φιλική προς το χρήστη. Παρακάτω σας παρουσιάζουμε ακόμα μερικά σημαντικά πλεονεκτήματα.



Προδιαμόρφωση. Δεν απαιτούνται ρυθμίσεις για την πρώτη θέση σε λειτουργία. Τώρα όλα είναι απλά: Plug & Play!

Ελκυστική σχεδίαση. Δεν είναι μόνο η αποδοτικότητα των μετατροπών Fronius IG που τους καθιστά τόσο ελκυστικούς, είναι και το περίβλημα που η Fronius IG σχεδίασε σε συνεργασία με την ανώτατη σχολή βιομηχανικού σχεδιασμού του Linz.

Παραγωγή με σεβασμό προς το περιβάλλον. Αποδεικνύουμε την οικολογική μας συνείδηση ήδη από το στάδιο της παραγωγής με μειωμένη χρήση υλικών υψηλής ενεργειακής έντασης, σύντομους χρόνους ανάκτησης ενέργειας και συσκευασία και περίβλημα από ανακυκλώσιμα υλικά.

Τήρηση των προθεσμιών παράδοσης. Με την καθιέρωση πρωτοποριακών γραμμών παραγωγής, πρότυπο των οποίων αποτέλεσε η ιαπωνική αυτοκινητοβιομηχανία, μπορούμε να ανταποκριθούμε σε μεγάλες παραγγελίες με σύντομη παράδοση εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας.

Με έλεγχο και πιστοποίηση. Οι συσκευές που παραδίδονται έχουν ελεγχθεί σε ποσοστό 100 % και παραχθεί κατά ISO 9001.

Ασφάλεια. Χάρη στην ηλεκτρική απομόνωση εξασφαλίζεται ύψιστη ασφάλεια. Οι καταστολές υπέρτασης λειτουργούν ως ασφάλειες στα σημεία των ακροδεκτών εισόδου DC και AC.

Γενικής χρήσης. Η χρήση τύπων διαφορετικής ισχύος Fronius IG είναι δυνατή χωρίς κανένα πρόβλημα.

Εγγύηση. Όλα τα προϊόντα Fronius IG διαθέτουν στάνταρ εγγύηση κατασκευαστή με διάρκεια 5 ετών από την ημερομηνία εγκατάστασης. Η εγγύηση αυτή μπορεί προαιρετικά να παραταθεί στα 10, 15 ή 20 έτη.



Η οικογένεια μετατροπών Fronius IG με μια ματιά.

Κάθε μετατροπέας Fronius IG συμμορφώνεται με όλες τις οδηγίες και τα πρότυπα. Περισσότερες πληροφορίες και πιστοποιήσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα www.fronius.com στο στοιχείο μενού "Downloads". Όλοι οι μετατροπείς Fronius IG διαθέτουν φυσικά σήμανση **CE**.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΙΣΟΔΟΥ	Fronius IG	15	20	30	40	60 HV
Εύρος τάσης MPP		150 - 400 V	150 - 400 V	150 - 400 V	150 - 400 V	150 - 400 V
Μέγιστη τάση εισόδου		500 V	500 V	500 V	500 V	530 V
απόδοση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων		1300 - 2000 Wp	1800 - 2700 Wp	2500 - 3600 Wp	3500 - 5500 Wp	4600 - 6700 Wp
Μέγιστο ρεύμα εισόδου		10,8 A	14,3 A	19,0 A	29,4 A	35,8 A

ΑΡΧΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	Fronius IG	15	20	30	40	60 HV
Ονομαστική ισχύς AC		1300 W	1800 W	2500 W	3500 W	4600 W
Μέγιστη ισχύς εξόδου		1500 W	2000 W	2650 W	4100 W	5000 W
Μέγιστος βαθμός απόδοσης		94,2 %	94,3 %	94,3 %	94,3 %	94,3 %
Euro-eta		91,4 %	92,3 %	92,7 %	93,5 %	93,5 %
Τάση δικτύου / συχνότητα		230 V / 50 Hz				
Παραμόρφωση		< 3,5 %				
Συντελεστής ισχύος		1				
Ιδιοκατανάλωση τη νύχτα		0 W				

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	Fronius IG	15	20	30	40	60 HV
Διαστάσεις έκδοσης (Μ x Π x Υ)		366 x 344 x 220 mm (500 x 435 x 225 mm)			610 x 344 x 220 mm (733 x 435 x 225 mm)	
Βάρος έκδοσης		9 kg (12 kg)			16 kg (20 kg)	
Ψύξη		αερισμός με ρύθμιση				
Εκδόσεις περιβλήματος		εσωτερικό περίβλημα υψηλού σχεδιασμού, προαιρετικά εξωτερικό περίβλημα				
Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος		-20°C έως +50°C				
Επιτρεπόμενη υγρασία αέρα		0 έως 95 %				

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ	Fronius IG	15	20	30	40	60 HV
Μέτρηση μόνωσης DC		Προειδοποίηση όταν $R_{ISO} < 500k \Omega$				
Προστασία από αναστροφή πολικότητας		ενσωματωμένος				
Συμπεριφορά σε περίπτωση υπερφόρτισης DC		μετάθεση σημείων λειτουργίας, περιορισμός ισχύος				



FRONIUS INTERNATIONAL GMBH
Buxbaumstraße 2, 4600 Wels, Austria
E-Mail: PV@fronius.com

www.fronius.com