

Το βιβλίο των αυτοματισμών **Ένας κόσμος γεμάτος λύσεις**

**Παγκόσμια εξυπηρέτηση και υποστήριξη /// Καινοτόμες
λύσεις /// Παγκόσμια πρότυπα /// Βελτίωση της απόδοσης
δαπανών ///**

Παγκόσμια επιρροή της Mitsubishi Electric

Συγκεντρώνουμε τα καλύτερα μυαλά για να δημιουργήσουμε τις καλύτερες τεχνολογίες. Στην Mitsubishi Electric, κατανοούμε ότι η τεχνολογία είναι η κινητήρια δύναμη της αλλαγής στις ζωές μας. Πετυχαίνοντας μεγαλύτερη άνεση στην καθημερινή ζωή, αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων

και διατηρώντας την ροή των πραγμάτων στην κοινωνία, ενσωματώνουμε την τεχνολογία και την καινοτομία για να φέρουμε αλλαγές προς το καλύτερο.



Μέσα από το όραμα της Mitsubishi Electric, οι "Αλλαγές προς το καλύτερο" είναι δυνατές για ένα λαμπρότερο μέλλον.

Η Mitsubishi Electric ειδικεύεται σε πολλά πεδία που περιλαμβάνουν τα εξής:

■ Ενέργεια και Ηλεκτρολογικά Συστήματα

Μια ευρεία κλίμακα τροφοδοτικών και ηλεκτρολογικών προϊόντων από γεννήτριες έως οθόνες μεγάλης κλίμακας.

■ Ηλεκτρονικές Διατάξεις

Ένα πλούσιο πακέτο διατάξεων ημιαγωγών υψηλής τεχνολογίας για συστήματα και προϊόντα.

■ Οικιακές Εφαρμογές

Αξιόπιστα προϊόντα για τον καταναλωτή όπως κλιματιστικά μηχανήματα και συστήματα οικιακής ψυχαγωγίας.

■ Συστήματα πληροφόρησης και Επικοινωνίας

Εμπορικός εξοπλισμός και μηχανήματα με κέντρο τον καταναλωτή, προϊόντα και συστήματα.

■ Συστήματα Βιομηχανικού Αυτοματισμού

Αυξάνοντας την παραγωγικότητα και την αποδοτικότητα με τεχνολογία αυτοματισμών ακριβείας.

Changes for the Better

Περιεχόμενα

Εισαγωγή στην Mitsubishi

4



Εφαρμογές στην πράξη

6



Η ποιότητα του αύριο, οι στόχοι του σήμερα

12



Η Ομάδα της Ευρωπαϊκής Εξυπηρέτησης

14



Λύσεις αυτοματισμού

16



Ελεγκτές/PLCs

18



HMI's/GOT's/Λογισμικά

20



Αντιστροφείς συχνότητας – Frequency Inverters

22



Έλεγχος κίνησης

24



Ρομποτικά

26



Χαμηλή τάση

28



Λύσεις εφαρμογών

30



Παρών σε όλη την Ευρώπη



Μια ανοιχτή εργασιακή σχέση μεταξύ του προμηθευτή και του πελάτη φέρνει γρηγορότερα αποτελέσματα και πιο αποτελεσματικά.

Από την ανάπτυξη των προϊόντων έως την διαχείριση ολόκληρων εργοστασίων παραγωγής ενέργειας, η εμπειρία μας στην βιομηχανική αγορά έχει διάρκεια πάνω από 75 χρόνια. Η γνώση που έχουμε αποκτήσει με την πάροδο των δεκαετιών και το ολοκληρωμένο μας πακέτο των προϊόντων μας επιτρέπει να εργαζόμαστε από κοινού με τους πελάτες ώστε να δημιουργούμε ετοιμοπαράδοτες λύσεις που ικανοποιούν όλες τις συγκεκριμένες ανάγκες. Έχοντας ένα παγκόσμιας εμβέλειας δίκτυο υπηρεσιών, όχι μόνο παρέχουμε υποστήριξη μετά την πώληση, αλλά εκπαίδευση και τεχνική καθοδήγηση επίσης.

Παγκόσμιος συνεργάτης, τοπικός φίλος

Ο Βιομηχανικός Αυτοματισμός Mitsubishi Electric είναι συνώνυμο με τα καινοτομικά προϊόντα υψηλής ποιότητας. Οι προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές μας, οι λύσεις μετάδοσης και τα βιομηχανικά ρομποτικά μηχανήματα είναι από τα πιο ισχυρά της αγοράς, και έχουν συνεισφέρει στην επιτυχία της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας για σχεδόν 30 χρόνια.

Πωλήσεις και υποστήριξη, ποτέ απομακρυσμένα

Το τμήμα του Βιομηχανικού Αυτοματισμού έχει τους δικούς της εμπορικούς οργανισμούς στην Γερμανία, την Μεγάλη Βρετανία, την Γαλλία, την Ιρλανδία, την Ιταλία, την Ισπανία και την Ρωσία. Επιπλέον, έχουμε αναπτύξει ένα εκτεταμένο δίκτυο εταιρειών συνεργατών σε όλη την Ευρώπη και τις γειτονικές χώρες.

Η Ομάδα μας Ευρωπαϊκής Υποστήριξης (ESG) έχει οργανωθεί ώστε να παρέχει τον συντονισμό, τον έλεγχο και την διαχείριση της ποιότητας των δραστηριοτήτων μας τοπικής υποστήριξης. Αυτό συμπληρώνεται μέσω του Ευρωπαϊκού μας Κέντρου Ανάπτυξης καθώς επίσης και του κέντρου μας επάρκειας EMC.

Η εμπιστοσύνη και η αφοσίωση είναι το ίδιο σημαντικά με τα προϊόντα

Η συνεργασία με ικανούς συνεταιίρους στην βιομηχανία των αυτοματισμών είναι ένα από τα πρωταρχικά στοιχεία στην επιτυχία της Mitsubishi. Σήμερα περισσότερο από ποτέ, οι πελάτες προσδοκούν λύσεις σε αυτοματισμούς οι οποίες θα είναι προσαρμοσμένες στις συγκεκριμένες απαιτήσεις των εφαρμογών τους. Η εξειδίκευση των συνεργατών μας σε συγκεκριμένες βιομηχανίες, σε συνδυασμό με την καινοτομική τεχνολογία αυτοματισμών της Mitsubishi Electric, είναι τα δύο κύρια συστατικά μιας επιτυχημένης συνταγής για λύσεις κατά παραγγελία και τέλεια εξυπηρέτηση πελατών.

Εστίαση στην εξυπηρέτηση

Ο πελάτης αποτελεί πάντα την επικέντρωση όλων των δραστηριοτήτων μας εξυπηρέτησης. Οι πελάτες μας λαμβάνουν την καλύτερη δυνατή υποστήριξη από έμπειρο προσωπικό, το οποίο παρέχει αρμόδιες συμβουλές και βοήθεια με τον σχεδιασμό, τις μελέτες, την εγκατάσταση και την διαμόρφωση, την εκπαίδευση και τα ερωτήματα για τους αυτοματισμούς και τα καθήκοντα. Βελτιωμένες προμήθειες και μία κεντρική μονάδα διαχείρισης τροφοδοσίας διασφαλίζουν γρήγορες, αποτελεσματικές παραδόσεις ανταλλακτικών αντικατάστασης και αποθεμάτων. Για γρήγορη τεχνική πληροφόρηση και υποστήριξη, δεχόμαστε ερωτήσεις πελατών από όλη την Ευρώπη μέσω απευθείας τηλεφωνικής γραμμής.

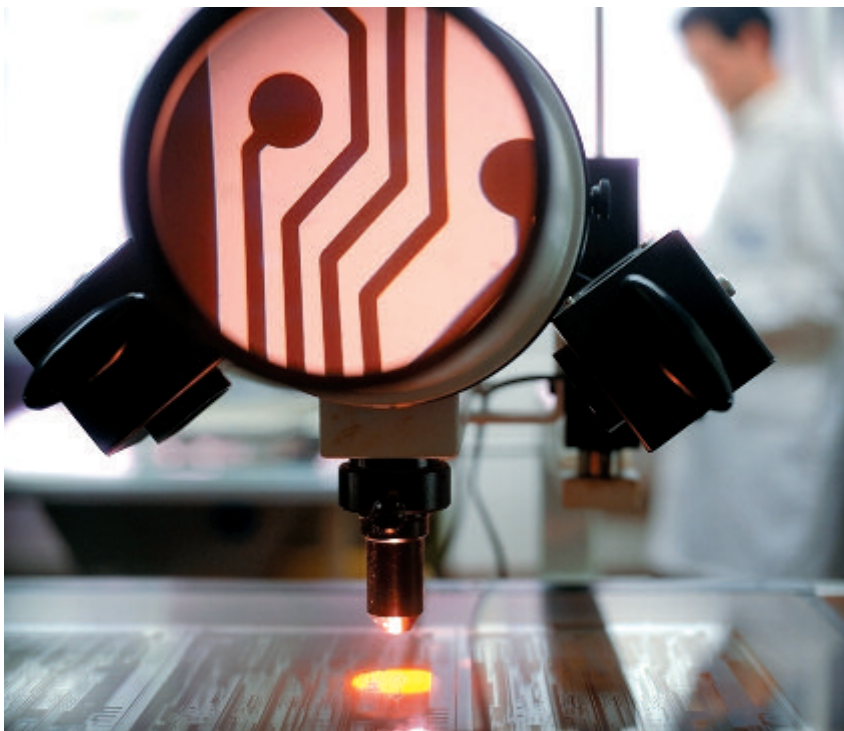
Η διαμόρφωση των προδιαγραφών

Η Mitsubishi έχει την φήμη της παραγωγής προϊόντων υψηλής ποιότητας. Αυτό προέρχεται, κατά ένα μέρος, από την αφοσίωσή μας στην κατανόηση και την συμφωνία με τις απαιτήσεις των διεθνών προτύπων και οδηγιών. Επιπρόσθετα με την συμμόρφωση CE της Ευρώπης, πολλά προϊόντα έχουν επίσης επιπλέον εγκρίσεις όπως:

- Ηλεκτρονική σφραγίδα, για χρήση σε οχήματα.
- Εγκρίσεις για αποστολές μέσω θαλάσσης όπως ABS, DNV, GL, RINA, BV, καταχώρηση Lloyd.
- Διεθνείς εγκρίσεις όπως UL, (Αμερική), CUL (Καναδάς) και GOST (Ρωσία).

Πρωτοπόροι της αγοράς

Τα προϊόντα της Mitsubishi Electric θεωρούνται ευρέως ότι είναι μεταξύ των πλέον καινοτομικών στην βιομηχανία. Με ποσοτικούς όρους, ένα στα τρία PLCs στον κόσμο σήμερα είναι της Mitsubishi. Πράγματι, μερικοί από τους ανταγωνιστές μας χρησιμοποιούν την καινοτομική τεχνολογία διαχείρισης ισχύος της Mitsubishi στους δικούς τους αντιστροφείς συχνότητας. Όταν όλοι αυτοί οι παράγοντες ληφθούν υπ' όψη, είναι προφανές γιατί οι πελάτες μας θεωρούν ότι τα προϊόντα αυτοματισμού της Mitsubishi πρωτοπορούν στην αγορά.



Η προσοχή στην λεπτομέρεια δεν αφήνει τίποτα στην τύχη

Στον κόσμο των βιομηχανικών κατασκευών, η αλλαγή υπάρχει παντού. Για να διασφαλίσουμε ότι τα προϊόντα μας αντιπροσωπεύουν τις σύγχρονες ανάγκες των πελατών, εμείς βασίζουμε κάθε διάσταση εξέλιξης και παραγωγής των προϊόντων στο κάλεσμα της αγοράς. Για να διατηρήσουμε τα υψηλά επίπεδα αξιοπιστίας των προϊόντων, ενσωματώνουμε ένα πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας που δεν αφήνει τίποτα στην τύχη, καταλήγοντας στο υψηλό επίπεδο ποιότητας που είναι συνώνυμο με το όνομα της Mitsubishi.

Νερό



Εφαρμογή σε πράξη

Εταιρεία: Klinting Vandvaerk

Τοποθεσία: Δανία

Εξειδίκευση στον αυτοματισμό:

PRO/AUTOMATIC

Εφαρμογή: Εγκατάσταση άντλησης ύδατος

Προϊόντα: PLCs και Inverters σειράς Q της Mitsubishi, τηλεχειριζόμενα I/O Wago.

Δίκτυο: CC-Link

Σημείωση: Οι οπές τις γεώτρησης βρίσκονταν σε απόσταση μέχρι και 1,2km από τον κύριο σταθμό ύδρευσης.

Σχόλιο: "Ήταν εύκολο να δημιουργήσουμε τα συστήματα δικτύου και διαθέτει κάποια πολύ αποτελεσματικά και μοναδικά χαρακτηριστικά".

Jean Petersen PRO/AUTOMATIC

Το νερό είναι ένα κρίσιμο στοιχείο για την ζωή. Χωρίς κάποια σταθερή, καθαρή τροφοδοσία για πόση και πλύση και επαρκή διαχείριση των αποβλήτων, η κοινωνία γρήγορα καταρρέει. Οι λύσεις των αυτοματισμών πρέπει να είναι αξιόπιστες και ευέλικτες για να ικανοποιούν τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις του κοινού αλλά και τις πιέσεις επίσης ώστε να αποδίδουν μετοχική αξία. Γι' αυτό το λόγο τόσες πολλές εταιρείες κοινής ωφελείας χρησιμοποιούν την Mitsubishi Electric.

Τρόφιμα



Η κλίμακα τροφίμων που είναι διαθέσιμη σήμερα στον καταναλωτή είναι τεράστια, από προετοιμασμένες σαλάτες έως προψημένες πίτες και κατεψυγμένα κρέατα. Πολλά από αυτά έρχονται από απομακρυσμένα μέρη αλλά πρέπει να ετοιμαστούν και να παραδοθούν στην ώρα τους, κάθε φορά. Επειδή το φαγητό είναι τόσο σημαντικό για την καθημερινή μας ζωή υπάρχουν αυστηροί κανόνες και οδηγίες σχετικά με την ανιχνευσιμότητα, την ονομασία, την συσκευασία και τον έλεγχο ποιότητας. Η Mitsubishi έχει ειδικούς σε όλους αυτούς τους τομείς

Εφαρμογή σε πράξη

Εταιρεία: Virgin Trading (Virgin Cola)

Τοποθεσία: Ιρλανδία

Εξειδικευμένος στον αυτοματισμό: Charles Wait

Εφαρμογή: Παραγωγή συμπυκνωμένης cola.

Προϊόντα: MX SCADA και υπομονάδες PLCs της Mitsubishi

Σημείωση: Το υπηρεσιακό κτίριο έχει κτιστεί ώστε να είναι ένα από τα πιο επαρκή στον κόσμο στελεχωμένο από 6 επιτόπιες μονάδες με παραγωγή έως και 2 δισεκατομμύρια λίτρα Cola τον χρόνο.

Σχόλιο: "Επιλέξαμε την Mitsubishi ... λόγω της φήμης της περί αξιοπιστίας και παγκόσμιας υποστήριξης ιδιαίτερα στον τομέα της βιομηχανίας τροφίμων και ποτών". Rod Golightly, Charles Wait

Κατασκευές



Εφαρμογή σε πράξη

Εταιρεία: Kaba Group

Τοποθεσία: Αυστρία

Εφαρμογή: Κατασκευή κλειδιών

Προϊόντα: Ρομποτικά RV της Mitsubishi

Σημείωση: Δύο ρομποτικά χρησιμοποιούνται, το ένα για την τοποθέτηση του ορειχάλκινου κομματιού προς επεξεργασία στην μηχανή τόνρευσης ενώ ένα δεύτερο ρομποτικό παραλαμβάνει τα επεξεργασμένα κλειδιά και εφαρμόζει την τελική επικάλυψη από έναν περιστρεφόμενο χρωστήρα.

Σχόλιο: “Χάρη στην χρήση των ρομποτικών μπορέσαμε να μειώσουμε τις δαπάνες και να βελτιώσουμε σημαντικά τον χρόνο μεταφοράς”.

Robert Wenninghofer Διευθυντής Παραγωγής της Kaba

Η κατασκευαστική βιομηχανία, όπως όλοι οι μηχανολογικοί τομείς, βρίσκεται συνεχώς κάτω από πίεση ώστε να παράγει καινοτομικά προϊόντα με τον λιγότερο δαπανηρό τρόπο. Γενικά, οι κατασκευαστές αναζητούν προμηθευτές οι οποίοι προσφέρουν αυτοματοποιημένες λύσεις που υποστηρίζουν την ευρεία κλίμακα των προδιαγραφών που χρειάζονται, προσφέροντας επίσης ευελιξία, διαθεσιμότητα και αξιοπιστία. Αυτός είναι ένας από τους λόγους που οι παγκόσμιοι προμηθευτές έχουν πωλήσεις περισσότερα από έξι εκατομμύρια FX PLCs της Mitsubishi τα τελευταία 25 χρόνια

Αυτοκίνηση



Οι ταχύτεροι παραγωγικοί κύκλοι, η προσαρμοστική βιομηχανία και η ενσωμάτωση όλων των πεδίων στην διαδικασία κατασκευής είναι αυτά που κάνουν την αυτοκινητοβιομηχανία έναν από τους πιο ισχυρούς, μεγάλης πίεσης, κατασκευαστικούς τομείς του κόσμου.

Είναι επίσης και ο λόγος που αυτά τα παγκόσμια ονόματα στρέφονται στην Mitsubishi για το υψηλότερο επίπεδο εξειδίκευσης στον αυτοματισμό.

Εφαρμογή σε πράξη

Εταιρεία: Global Engine Manufacturing Alliance (GEMA)

Τοποθεσία: Αμερική

Εφαρμογή: Κατασκευή μηχανών αυτοκινήτων

Προϊόντα: Σύστημα Q PLCs της Mitsubishi, A900 HMIs, Σερβομηχανισμοί MR-J2S, Ελεγκτές CNC C64 και λογισμικό.

Σημείωση: Η GEMA είναι μια συμμαχία του Ομίλου Chrysler, της Mitsubishi Motors και της Hyundai Motor Co. Υπάρχουν δύο εγκαταστάσεις οι οποίες, μαζί, παράγουν μέχρι και 840.000 μηχανές τον χρόνο.

Σχόλιο: Ο Όμιλος Chrysler εκτιμά ότι θα εξοικονομήσουν ετήσιες δαπάνες περίπου 100 εκατομμυρίων δολαρίων το χρόνο με τις καινούριες ιδέες των αυτοματισμών.

Χημικά



Εφαρμογή σε πράξη

Εταιρεία: Follmann & Co

Τοποθεσία: Γερμανία

Εφαρμογή: Βιομηχανία συγκολλητικών

Προϊόντα: PLCs FX2N της Mitsubishi, HMIs E900, Inverters FR-S500

Δίκτυα: Ethernet + Profibus

Σημείωση: Το σύστημα έχει τον έλεγχο της διαδικασίας κατασκευής 17 διαφορετικών ειδών συγκόλλησης.

Σχόλιο: "Αυτή η οικονομική εναλλακτική για την τεχνολογία ελέγχου της κεντρικής διαδικασίας προσφέρει διαύγεια σε όλες τις λειτουργίες της διαδικασίας και τα δεδομένα παραγωγής, από την πηγή μέχρι και το επίπεδο διαχείρισης."

Axel Schuschies Διευθυντής Έργων

Οι χημικές και φαρμακευτικές βιομηχανίες ανήκουν στις πιο ανταγωνιστικές του κόσμου, αντιμετωπίζοντας αυστηρά θέματα "ταχύτητας έως την αγορά". Νέα προϊόντα που αναπτύσσονται στο εργαστήριο πρέπει να βγουν γρήγορα στην παραγωγή. Για να γίνει αυτό με ασφάλεια, ταχύτητα και αξιοπιστία οι κατασκευαστές χρειάζονται ευέλικτες αυτοματοποιημένες λύσεις που υποστηρίζουν μια ευρεία κλίμακα παραγωγών. Τα προϊόντα αυτοματισμού της Mitsubishi Electric ικανοποιούν αυτές τις απαιτήσεις.

Process



Πολλές αυτοματοποιημένες εφαρμογές είναι μια συνεχόμενη επεξεργασία. Ποικίλλουν ευρέως, από σταθμούς παραγωγής ενέργειας έως εγκαταστάσεις αποτέφρωσης αποβλήτων. Όμως, όλα αυτά μοιράζονται την ανάγκη για συστήματα υψηλής αξιοπιστίας. Επιπλέον, ο έλεγχος και η διαχείριση των λειτουργικών αποβλήτων είναι ένα θέμα που υφίσταται σπουδαιότερη ρύθμιση μέσω οδηγιών όπως η IPPC. Η Mitsubishi ανέπτυξε το Σύστημα Q ειδικά για την ικανοποίηση αυτών των απαιτήσεων.

Εφαρμογή σε πράξη

Εταιρεία: European Vinyls Corporation (EVC)

Τοποθεσία: Ηνωμένο Βασίλειο

Εξειδίκευση στον αυτοματισμό: Tritec

Εφαρμογή: Συνδυασμένο Εργοστάσιο Θέρμανσης και Ενέργειας (CHP)

Προϊόντα: Διπλά εφεδρικά PLCs σειράς Q της Mitsubishi, MX SCADA

Σημείωση: Η λύση των PLC διπλής εφεδρείας στοίχισε 25 % της συνηθισμένης λύσης DCS. Το εγκατεστημένο σύστημα τώρα εξοικονομεί £500.000 (σχεδόν €750 k) το χρόνο. Η απόσβεση για το σύστημα ελέγχου έγινε σε 6 μήνες.

Σχόλιο: “Το σύστημα ελέγχου PLC που αναπτύξαμε είχε ένα κόστος συστήματος περίπου £0.25 μ, συγκριτικά με £1 μ ή περισσότερο για ένα συμβατικό σύστημα”.

Tim Hartley, Tritec

Η ποιότητα του αύριο ...

Άσχετα από την εφαρμογή, την βιομηχανία ή το μέγεθος της εταιρείας, η Mitsubishi προσφέρει στους πελάτες της την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση. Αυτό περιλαμβάνει την επίγνωση και την κατανόηση των αναγκών των πελατών, και την ετοιμότητα στο να αλλάζει τις νομικές και κοινωνικές νοοτροπίες με σκοπό να εξελίξει τα προϊόντα που απαιτούνται αύριο, σε ένα χρόνο, ή σε πέντε χρόνια.



Η τεχνολογία του αύριο απαιτεί επένδυση σήμερα.

R & D – η ζωογόνηση του μέλλοντος

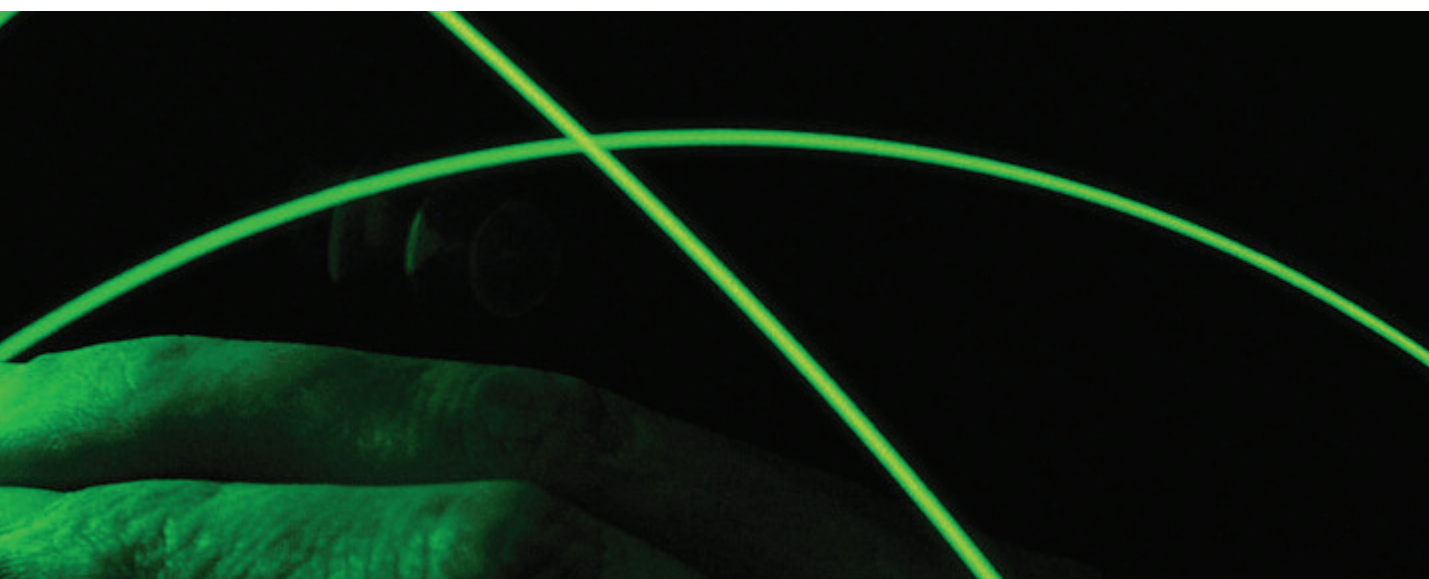
Η έρευνα και η εξέλιξη είναι η ζωογόνος δύναμη της Mitsubishi Electric. Τα κέντρα μας για την έρευνα και εξέλιξη στην Ιαπωνία, τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρώπη εργάζονται επάνω σε καινοτομικές τεχνολογίες σήμερα για τα επαναστατικά προϊόντα του αύριο. Η Mitsubishi Electric επενδύει περίπου το 4 % των πωλήσεων στην εξέλιξη των μελλοντικών τεχνολογιών.

... οι στόχοι του σήμερα

Με ποικίλους τρόπους, οργανώνουμε τα προγράμματα και τα συστήματα ώστε να μας βοηθούν να πλησιάσουμε τον στόχο μας που είναι να κάνουμε πραγματικότητα την συνέχιση του πλανήτη μας. Από την προμήθεια έως τον σχεδιασμό των προϊόντων και από την κατασκευή έως την μηχανοργάνωση αυτές οι δραστηριότητες αποδεικνύουν πώς η αντίληψη και η ενέργεια με περιβαλλοντική συνείδηση εδραιώνονται σταθερά στο εταιρικό μας πνεύμα.

Η βοήθεια προς το περιβάλλον

Όλα αποσκοπούν στην ισορροπία: την ισορροπία μεταξύ της ουσιαστικής χρήσης των πόρων, την αποτελεσματική χρήση της ενέργειας, και τα μέτρα ασφαλείας κατά των πιθανών βλαβερών υλών.



Αυτή η ενόραση στην ισορροπία ανάμεσα στην αποδοτική αυτοματοποιημένη βιομηχανία και την φροντίδα για το περιβάλλον μας βοηθούν να κατανοήσουμε καλύτερα τις ανάγκες των πελατών μας. Για παράδειγμα, την ανάγκη της παρακολούθησης και ελέγχου των αποβλήτων σε συμμόρφωση με την οδηγία του Ευρωπαϊκού Ολοκληρωμένου Ελέγχου Αποφυγής Ρύπανσης (IPPC).



Εργαζόμαστε για ένα αποδεκτό μέλλον.

Αυτή είναι μια τεράστια πρόκληση, και είναι αυτή που η Mitsubishi Electric επιδιώκει ενεργά σε ημερήσια βάση, ενώ διατηρείται επικεντρωμένη σε έναν στόχο. Αυτός ο στόχος είναι μια παγκόσμια κοινωνία όπου η ζωή μπορεί να βελτιώνεται συνεχώς σε αρμονική συνύπαρξη με το φυσικό περιβάλλον.

Και έτσι τα εργοστάσια της Mitsubishi εργάζονται για να διασφαλίσουν την πλήρη συμμόρφωση με το ISO 14000, και να παράγουν προϊόντα με λιγότερο βλαβερές ύλες.

Προϊόν και εξυπηρέτηση



Η τεχνική υποστήριξη πρόκειται να έχει τις σωστές απαντήσεις για πρώτη φορά

Όταν επιλέγουν έναν συνεργάτη αυτοματισμού οι πελάτες μας εξετάζουν πολλούς και διάφορους παράγοντες, από την σταθερότητα της εταιρείας έως τα πρωτοπόρα προϊόντα της αγοράς. Όμως ένα στοιχείο για το οποίο όλοι ενδιαφέρονται είναι η εξυπηρέτηση και η υποστήριξη.



Η Ευρωπαϊκή Ομάδα Υποστήριξης βρίσκεται εδώ για να σας βοηθήσει.

Η Ευρωπαϊκή Ομάδα Υποστήριξης

Η Ευρωπαϊκή Ομάδα Υποστήριξης της Mitsubishi Electric είναι ο προστατευτικός οργανισμός που καλύπτει όλη την βιομηχανική εξυπηρέτηση και υποστήριξη αυτοματισμού στην Ευρώπη. Ένα δίκτυο από Κέντρα Τεχνολογίας Πελατών Mitsubishi και οι συνεργάτες σε όλη την Ευρώπη παρέχουν τοπική βοήθεια, τροφοδοτούμενοι και υποστηριζόμενοι από την κεντρική ομάδα ESG.

Η ESG προσφέρει μία ευρεία κλίμακα υπηρεσιών που περιλαμβάνει συντήρηση και επισκευές, εκπαίδευση, μηχανολογική καθοδήγηση και 24ωρη βοήθεια.

Το ανθρώπινο στοιχείο

Οι υπηρεσίες μας άμεσης τηλεφωνικής εξυπηρέτησης πελατών, που υποστηρίζουν και τις τρέχουσες και τις προηγούμενες γραμμές παραγωγής ελέγχονται και οργανώνονται από την ESG. Οι τοπικοί μηχανικοί κατόπιν



Η αξιόπιστη τεχνική υποστήριξη απέχει μόνο ένα τηλεφώνημα.

παρέχουν τηλεφωνική υποστήριξη στην εγχώρια γλώσσα.

Αυτή η τοπική εξυπηρέτηση καλύπτεται από την κεντρική μας Ευρωπαϊκή Ομάδα Υποστήριξης παρέχοντας πλήρη τεχνική κάλυψη όπου χρειάζεται. Χάρη σε αυτήν την συνύπαρξη τοπικής και κεντρικής κάλυψης οι πελάτες μπορούν να είναι σίγουροι ότι θα έχουν την υποστήριξη που χρειάζονται, την στιγμή που την χρειάζονται.

Συμπληρώνοντας την τοπική μας υποστήριξη η ιστοσελίδα www.mitsubishi-automation.com προσφέρει πρόσβαση στους χρήστες του MyMitsubishi σε εγχειρίδια, σχεδιαγράμματα CAD, προγράμματα καθοδήγησης HMI, αρχεία GSD κτλ, χωρίς χρέωση.



Όλες οι επισκευές πραγματοποιούνται από εκπαιδευμένους και έμπειρους μηχανικούς.

Μειώνοντας τον μη παραγωγικό χρόνο

Ο χρόνος καθυστέρησης λόγω λειτουργικών βλαβών ποτέ δεν είναι ευχάριστα νέα. Στο σκληρό σημερινό περιβάλλον των επιχειρήσεων η επιστροφή στην πλήρη παραγωγικότητα όσο το δυνατόν συντομότερα είναι κρίσιμη. Μέσω του



Περιεκτικά προγράμματα εκπαίδευσης.

ESG, η Mitsubishi προσφέρει μια ευρεία κλίμακα επιλογών για την ελαχιστοποίηση των χρόνων εκτός παραγωγής που αντιμετωπίζουν οι πελάτες.

Η εκπαίδευση με σκοπό την απόδοση

Η αντιμετώπιση πολύπλοκων εξοπλισμών αυτοματισμού σε ένα ταχύρυθμο περιβάλλον παραγωγής απαιτεί καλά εκπαιδευμένο προσωπικό. Το ESG της Mitsubishi προσφέρει την πιο σύγχρονη εκπαίδευση επάνω στους αυτοματισμούς για την χρήση και την συντήρηση των συστημάτων αυτοματισμού. Αυτό διασφαλίζει την καλύτερη απόδοση λειτουργίας.

Λύσεις αυτοματισμών ...



Μικρά PLCs

Το ανά τον κόσμο προτιμητέο μικροPLC ενσωματώνει την ισχύ και την απλότητα με ίσους όρους.



PLCs υπομονάδων

Από τις αυτόνομες λύσεις μέχρι τα δικτυωμένα και εφεδρικά συστήματα, το Σύστημα Q είναι η βάση για να δομηθεί ο αυτοματισμός.



MELSOFT

Μέσα παραγωγικότητας και λύσεις αυτοματισμών για να σας βοηθήσουν να εκμεταλλευτείτε στο έπακρο την επένδυσή σας στον αυτοματισμό.



HMIs, GOTs και PLCs

Πιθανόν η μεγαλύτερη ποικιλία από HMIs, GOTs και IPCs από έναν μεμονωμένο κατασκευαστή.



Αντιστροφείς Συχνότητας

Η Mitsubishi έχει την φήμη των αξιόπιστων αντιστροφέων, πράγμα που διευκολύνει τους πελάτες στο να "Τοποθετήσουν και να Ησυχάσουν".

ERP
Enterprise Resource
Management

Operation

PLANT
Plant Integration
Level

Manufacturing



Mitsubishi
Integrated
FA Software



Automation

SHOP

e-F@ctory

Ο Εργοστασιακός Αυτοματισμός της Mitsubishi και οι λύσεις e-F@ctory μπορούν να βοηθήσουν στο να επιλυθεί η σημαντική πρόκληση της αύξησης της απόδοσης της υπάρχουσας υποδομής της μονάδας, που έχει δόμηση συστημάτων σύνθετου ελέγχου και παραδοσιακών συστημάτων, βελτιώνοντας την αποστολή πληροφοριών από την εγκατάσταση μέχρι τα συστήματα MES.

... για οποιαδήποτε εφαρμογή

TOP FLOOR

& Planning

Execution System

Mitsubishi
EZSocket
EZSocket
Partner Products

EZSocket

Mitsubishi
Communication Software

Solutions

FLOOR

Το πλεονέκτημα του e-F@ctory της Mitsubishi Electric είναι το εύρος του προϊόντος που είναι διαθέσιμο από έναν προμηθευτή. Το e-F@ctory είναι απλά ο συνδυασμός των καλύτερων σε ποιότητα στοιχείων του αυτοματισμού σε ένα αρμονικό σύστημα. Ο λόγος που είναι τόσο πανίσχυρο είναι ότι μπορεί να διαβαθμιστεί στο μέγεθος της επιχείρησης και να διαμορφωθεί ως υπομονάδα που θα ταιριάζει με το διαθέσιμο προϋπολογισμό.



Έλεγχος Κίνησης

Τα συστήματα Servo και Motion της Mitsubishi προσφέρουν κλιμακωτές λύσεις από 1 έως 96 άξονες.



Ρομποτικά

Τα ρομπότ της MELFA προσφέρουν προηγμένη τεχνολογία και για τα συστήματα SCARA και για αυτά με αρθρωτούς βραχίονες.



Εξοπλισμός Διανομής LV (χαμηλής τάσης)

Προηγμένη τεχνολογία χαμηλής τάσης που καλύπτει τον εξοπλισμό διανομής και τους κόφτες κυκλωμάτων.



Έλεγχος CNC

Μεγιστοποιείστε την παραγωγή σας και τον έλεγχο με την μεγαλύτερη δυνατή αξιοπιστία



Μηχανές EDM

EDM της Mitsubishi – ψηφίστηκαν ως "Πρωτοπόροι της Παγκόσμιας Αγοράς 2005" από τους Frost και Sullivan.

Απλά, εύκολα, αξιόπιστα



Αποδεδειγμένη αξιοπιστία από μεμονωμένες έως ολοκληρωμένες εγκαταστάσεις.

Επίσης, προσφέρουμε καινοτομικά εργαλεία υποστήριξης όπως το GX Simulator. Αυτό το πακέτο επιτρέπει στους χρήστες να τρέχουν προγράμματα PLC σε έναν κώδικα προσομοίωσης χωρίς κάποιον πρόσθετο εξοπλισμό, βοηθώντας έτσι στην μείωση του δαπανηρού χρόνου ανάθεσης.

Προγραμματισμός PLC					
Λογισμικό	GX IEC Developer		GX Developer		AL-PCS/ WIN
	Όλα	FX	Όλα	FX	
Κλίμακα	•	•	•	•	
Οδηγία	•	•	•	•	
Οριζόντιες Λειτουργίες	•	•			•
Δομημένο Κείμενο	•	•			
SFC	•	•	•	•	
Σύμφωνα με IEC61131	•	•			
Υποστηρίξιμα Προϊόντα	Όλα τα MELSEC PLCs	Μόνο τα FX PLCs	Όλα τα MELSEC PLCs	Μόνο τα FX PLCs	Μόνο Alpha Series

Αξιόπιστα

Σχεδιάζουμε και κατασκευάζουμε τα PLCs μας σύμφωνα με τα υψηλότερα διεθνή πρότυπα κερδίζοντας πολλές εγκρίσεις ναυτιλιακές και εμπειρογνώμωνων κατά την διαδικασία. Αυτό γίνεται ως μέρος του κινήτρου μας για την διάθεση όσο το δυνατόν καλύτερων ποιοτικών προϊόντων. Ένα βασικό παράδειγμα της ποιότητας της Mitsubishi: είναι η ευρεία χρήση των διατάξεών μας στην παγκόσμια αυτοκινητοβιομηχανία, όπου η μηδενική ανοχή ως προς την δυσλειτουργία των προϊόντων σίγουρα γίνεται ο κανόνας.

Απλά

Τα PLCs της Mitsubishi είναι απλά στην χρήση. Έχουμε ελαττώσει τις πολυάριθμες περίπλοκες ενέργειες σε ομάδες εντολών, κάνοντας τα PLCs μας πολύ ευκολότερα να προγραμματιστούν.

Εύκολα

Επιπλέον, έχουμε σχεδιάσει τον προγραμματισμό και την διαμόρφωση των συστημάτων ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο εύελικτα. Για παράδειγμα, τα εργαλεία προγραμματισμού όπως το GX Developer επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργήσουν γρήγορα προγράμματα για PLC και να διαμορφώσουν νέες υπομονάδες. Συμπληρωματικά με αυτά υπάρχουν τα πακέτα μας GX IEC προγραμματισμού, σχεδιασμένα ειδικά για χρήστες που θέλουν να χρησιμοποιήσουν ένα πρότυπο δομημένου προγραμματισμού όπως το IEC61131-3.

Και τα δύο προγράμματα βοηθούν στο να μειώνονται οι δαπάνες προγραμματισμού επιτρέποντας στους χρήστες να επαναχρησιμοποιούν τον κώδικα PLC που έχουν ήδη δημιουργήσει.

Έλεγχος όπως ταιριάζει

Μία ευρεία κλίμακα λύσεων

Οι λύσεις των PLC και των ελεγκτών της Mitsubishi χωρίζονται σε τρεις απλές κατηγορίες.

■ Λογικοί ελεγκτές

Αυτά τα προϊόντα της Mitsubishi ονομάζονται Alpha Controllers. Είναι μικρές συμπαγείς μονάδες που διαθέτουν είσοδο/έξοδο (I/O), CPU, μνήμη, τροφοδοσία ισχύος και HMI ενσωματωμένα σε μία μεμονωμένη μονάδα. Οι μονάδες προγραμματίζονται με ένα πολύ διαισθητικό



Συμπαγείς ελεγκτές Alpha με διαισθητικό προγραμματισμό.

εργαλείο προγραμματισμού τύπου Function Block (AL-PCS/WIN).

■ ΜικροPLCs

Τα μικροPLCs χρησιμοποιούνται ευρέως σε εφαρμογές που καλύπτουν έλεγχο μηχανημάτων έως συστήματα δικτύου. Η γνωστή σειρά FX των PLCs της Mitsubishi είναι μερικά από τα πιο δημοφιλή μικρο-PLCs στην αγορά, καθώς φαίνεται από τις



Η σειρά μικροελεγκτών με τις καλύτερες πωλήσεις παγκοσμίως.

πωλήσεις περισσότερων από οχτώ εκατομμύρια ελεγκτών παγκοσμίως. Τα μικροPLCs περιέχουν I/O, CPU, μνήμη και τροφοδοσία ισχύος σε μία μεμονωμένη μονάδα.

Επίσης, οι δυνατότητες μπορούν να επεκταθούν με την επιλογή διαφόρων εναλλακτικών όπως έλεγχο I/O, αναλογικό ή θερμοκρασίας. Μία από τις πιο διάσημες προσθήκες είναι η σύνδεση δικτύου. Οι επιλογές δικτύου μπορούν να περιλαμβάνουν Ethernet, Profibus-DP, CC-Link, Device Net όπως επίσης και CANopen και διασύνδεση AS.

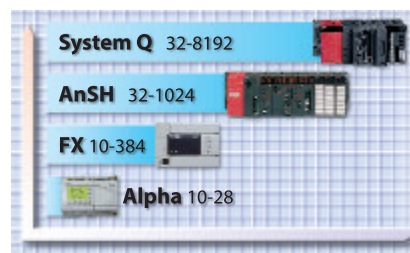
■ PLCs υπομονάδων

Τα PLCs υπομονάδων όπως τα AnSH και System Q της Mitsubishi είναι ελεγκτές υψηλού επιπέδου, υψηλής λειτουργίας. Η κλίμακα, η ισχύς και η εφαρμογή αυτών των εξειδικευμένων PLCs είναι εντυπωσιακά, με λειτουργικούς χρόνους που μετρούνται σε νανοδευτερόλεπτα.



PLC υπομονάδας, υψηλού επιπέδου, υψηλής λειτουργίας.

Είναι εξοπλισμένα με μια ξεχωριστή τροφοδοσία ισχύος, CPU, I/O και επιλογές εξειδικευμένου που είναι προσαρμοσμένες σε ένα δεύτερο επίπεδο. Πρόσθετα πίσω επίπεδα μπορούν να συμπληρωθούν καθώς επεκτείνεται το σύστημα. Οι επιλογές για εξειδικευμένους περιλαμβάνουν διασύνδεση αναλογική, επικοινωνίας, δικτύου, εκχωρημένη σε MES και σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω ενός παρόχου δικτύου.



Υπάρχει κάποια λύση που ταιριάζει στις απαιτήσεις σας.

Το Σύστημα Q της Mitsubishi παρουσιάζει ένα από τα σπουδαιότερα οφέλη μιας σχεδίασης αυτοματισμού. Περιλαμβάνει μια μοναδική αντίληψη επεξεργαστή πολλαπλού CPU όπου το PLC, η κίνηση, και τα CPU επεξεργασίας μπορούν όλα να συνυπάρξουν σε ένα μεμονωμένο σύστημα. Επιπλέον, υπάρχουν επιλογές για συστήματα που είναι δομημένα γύρω από βιομηχανικά PCs, εφεδρικά PLCs, όπως επίσης και μια πρόσφατη καινοτομία, ο ελεγκτής C.

	Λογικός ελεγκτής	Συμπαγές PLC	Υπομονάδα PLC	
	ALPHA2	Οικογένεια FX	AnSH	System Q
I/O	10 – 28	10 – 384	32 – 1024	32 – 8192
Μνήμη	200 Function Block	2 – 64 k	28 – 60 k	28 – 252 k
Περίοδος κύκλου/λογ. εντολή	20 μs	0,065 – 0,55 μs	0,075 – 0,2 μs	0,034 – 0,2 μs

Το ορατό είναι εύκολα αντιληπτό



Γραμμή παραγωγής ή νοημοσύνη απομακρυσμένης εγκατάστασης – η Mitsubishi κάνει τα δεδομένα προσβάσιμα.

Η ιδέα Vision 1000 της Mitsubishi συγκεντρώνει μια ευρεία κλίμακα διασυνδέσεων ανθρώπου μηχανής (HMIs) και λύσεις λογισμικού που σας επιτρέπουν να δείτε τι ακριβώς συμβαίνει στην γραμμή παραγωγής.



Η σειρά GOT1000 χρησιμοποιεί την πιο σύγχρονη τεχνολογία οθόνης αφής.

Vision 1000

Αυτός ο συνδυασμός τριών τεχνολογιών απεικόνισης από έναν μεμονωμένο κατασκευαστή, επιτρέπει στους χρήστες να επιλέξουν την καλύτερη λύση ώστε να ταιριάζει στις απαιτήσεις τους.

■ Λύσεις πρωτοποριακών HMI

Η σειρά GOT1000 τερματικών γραφικών τελεστή παρέχει τα πιο σύγχρονα μέσα στην τεχνολογία ένδειξης οθόνης αφής. Αυτό προσφέρει στους χρήστες ξεκάθαρη πληροφόρηση με την ευελιξία της εισόδου σε οθόνη αφής.

Οι μονάδες GOT είναι σχεδιασμένες για θεμελιώδη ενσωμάτωση με την τεχνολογία των αυτοματισμών της Mitsubishi. Αυτό σημαίνει ευκολότερη, ταχύτερη ανάπτυξη της μελέτης όπως επίσης και αυξημένη απόδοση του συστήματος και επιπρόσθετη πρόσβαση σε κεντρικές εφαρμογές του λειτουργικού των αυτοματισμών της Mitsubishi.

■ Λύσεις ελεύθερων HMI

Η κλίμακα E1000 των HMIs είναι σχεδιασμένη και κατασκευασμένη με βάση την σύγχρονη ελεύθερη τεχνολογία συνδυάζοντας την διαμόρφωση των Windows CE της Microsoft με επεξεργαστές Intel Xscale. Αυτή η πρωτοποριακή τεχνολογία αποδίδει γρήγορη και αξιόπιστη λειτουργία διασφαλίζοντας την μέγιστη



Μια ευρεία κλίμακα λύσεων ελεύθερων HMI.

χρονική διάρκεια απόδοσης για τους χρήστες HMI.

■ Λύσεις βιομηχανικών PC (IPC)

Το σύνολο των λύσεων IPC1000 της Mitsubishi προσφέρει στους πελάτες μια στέρεα βάση για την ανάπτυξη των δικών τους λύσεων. Είναι σχεδιασμένες για να παρέχουν την ευελιξία μιας ισχύος PC υψηλής απόδοσης αλλά με μια ισχυρή βιομηχανική σχεδίαση για την προστασία τους κατά την λειτουργία. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες μπορούν να εγκαταστήσουν ένα IPC1000 στο περιβάλλον των κατασκευών τους με πλήρη αυτοπεποίθηση.



Βιομηχανικά PCs υψηλής απόδοσης

Μια σειρά λογισμικού αυτοματισμών της Mitsubishi που ονομάζεται MELSOFT υποστηρίζει τα IPCs. Αυτή προσφέρει στους χρήστες μια επιλογή διατάξεων λογισμικού που μπορούν να ενσωματώσουν στην δική τους λύση ώστε να συμπληρώσουν τα πακέτα απεικόνισης όπως το MX4SCADA.

Τέλεια οπτική

Λειτουργικό με ευελιξία

Όταν επιλέγουμε την κατάλληλη εφαρμογή οπτικοποίησης, θα πρέπει να λαμβάνουμε υπ' όψη ορισμένους βασικούς παράγοντες.

■ Προστασία από νερό

Τα προϊόντα Vision1000 της Mitsubishi παρουσιάζουν μια σειρά λύσεων με διαφορετικά επίπεδα προστασίας ώστε να ταιριάζουν στις εφαρμογές του χρήστη. Αυτό περιλαμβάνει μοντέλα με προδιαγραφές IP65 υποδεικνύοντας ότι η οθόνη μπορεί να αντέξει σε καταβροχή νερού στη πρόσοψή της ακόμη και με πίεση, πράγμα που συμβαίνει συχνά στην βιομηχανία τροφίμων όπου πρέπει να διατηρούνται υψηλά επίπεδα υγιεινής σε κάθε περίπτωση.

■ Επικοινωνία

Ένα σημαντικό μέρος των αυτοματισμών είναι η επικοινωνία. Αυτή μπορεί να υλοποιηθεί σε πολλά επίπεδα, ποικίλλοντας από λύσεις Fieldbus έως δίκτυα δεδομένων και απομακρυσμένη τηλεμετρία χρησιμοποιώντας τα βιομηχανικά μόντεμ της Mitsubishi.

Οι επιλογές Vision1000 μπορούν να συνδεθούν με κυρίαρχα δίκτυα όπως το Ethernet, Profibus και CC-Link. Με πρόσβαση σε εκατοντάδες προγράμματα καθοδήγησης, οι λύσεις HMI και SCADA της Mitsubishi μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν με προϊόντα αυτοματισμών από άλλους κατασκευαστές.

■ Ευκολία χρήσης

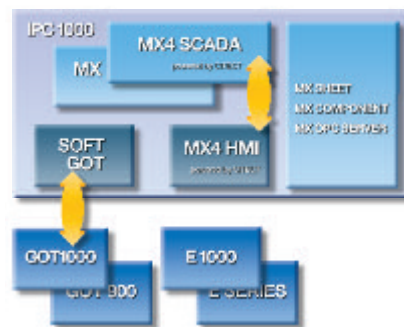
Ο προγραμματισμός και η χρήση των HMIs της Mitsubishi είναι εύκολα. Όλες οι προσφορές συνοδεύονται από προκαθορισμένα γραφικά ευρετήρια για να βοηθούνται οι χρήστες ώστε να ξεκινούν γρήγορα. Μερικά από τα προγράμματα λογισμικού διαθέτουν προσομοιωτές έτσι ώστε η εφαρμογή του συστήματος να μπορεί να ελεγχθεί πριν ενσωματωθούν σε ένα HMI ή σε IPC.



Λύσεις για κάθε εφαρμογή απεικόνισης και προγραμματισμού.

MELSOFT

Η ακολουθία του λογισμικού αυτοματισμών του MELSOFT προσφέρει μια κλίμακα λύσεων μαζί με τον προγραμματισμό των PLC και HMI, διατάξεις λογισμικού όπως οι πάροχοι OPC και περιέκτες Active X για την απευθείας ενσωμάτωση με την επιλογή του χρήστη, καθώς επίσης ολοκληρωμένα πακέτα απεικόνισης όπως το MX4SCADA.



Υπάρχει κάποια λύση που θα συμφωνεί με τις απαιτήσεις σας.

■ Δωρεάν δίσκος επίδειξης MELSOFT.

Ένα δωρεάν CD παρουσίασης είναι διαθέσιμο για πολλά από αυτά τα πακέτα. Για να παραγγείλετε ένα αντίγραφο απλώς μπιείτε στο: www.mitsubishi-automation.com.

Πρόγραμματισμος HMI/Προσομοίωση			
Λογισμικό	E Designer	GT Works	MX4 HMI
Χαρακτηριστικό			
Λειτουργίες: Πρόγραμματισμός Προσομοίωση	•	•	•
Συλλογή γραφικών	•	•	•
Λειτουργικό HMI	E Σειρά HMI	GOT900 και GOT1000 σειρά / PC	PC
Δυνατότητα Soft HMI		(SoftGOT1000)	•

Οπτικοποίηση με βάση PC					
Λογισμικό	SCADA	Soft HMI	Έλεγχος PC		
Χαρακτηριστικό	MX4SCADA	MX4HMI	MX Sheet	MX Components	MX OPC
OPC	•	•		•	•
Ενεργό X	•	•		•	
VB/VBA	•	•	•	•	•
Με ανάπτυξη δικτύου	•			•	•
ODBC	•	•			
Λειτουργίες: Πληροφορίες Άνοιγμα εγκατάστασης Επίπεδο εργασίας	• • •	•	• • •	• • •	• • •

Πρωτοποριακή απόδοση



Έξυπνη λύση για κάθε εφαρμογή

Οι αντιστροφείς συχνότητας προσφέρουν ένα καλό παράδειγμα μιας τεχνολογίας αυτοματισμών με ευρεία αποδοχή και ευρεία χρήση. Αυτά τα inverters επιτρέπουν στους μηχανικούς να αποκτούν μεγαλύτερο έλεγχο γύρω από την ταχύτητα ενός κινητήρα και την απόδοση της ροπής. Όλο και περισσότερο, τα inverters θεωρούνται επίσης σαν ένας απλός αλλά σημαντικός τρόπος να μειωθούν οι ενεργειακές δαπάνες. Σήμερα, πάνω από επτά εκατομμύρια αντιστροφείς συχνότητας της Mitsubishi βρίσκονται σε λειτουργία σε όλον τον κόσμο σε μια ευρεία κλίμακα εφαρμογών.

Υψηλές προδιαγραφές

Η αφοσίωσή μας στην συμμόρφωση με τα διεθνή πρότυπα καθοδηγεί την σχεδίαση των inverters της Mitsubishi. Οι τρέχουσες πιστοποιήσεις περιλαμβάνουν το Ευρωπαϊκό CE, τα Αμερικανικά UL και CUL, το Ρωσικό GOST, καθώς και ναυτιλιακές εγκρίσεις. Αυτές οι βεβαιώσεις βοηθούν τους εξαγωγείς που πουλούν μηχανήματα και συστήματα με ενσωματωμένα inverters.

Οι αντιστροφείς της Mitsubishi σημαίνουν αξιοπιστία και απόδοση. Αυτός είναι και ο λόγος που δύο διαδοχικές Επιθεωρήσεις Ικανοποίησης Πελατών IMS απέδωσαν στους αντιστροφείς της Mitsubishi κορυφαίες βαθμολογίες για την αξιοπιστία και την τεχνολογία.

Μείωση δαπανών

Ένας συμβατικός κινητήρας μέσα σε έναν συνηθισμένο ανεμιστήρα ή σε μια αντλία μπορεί να κοστίζει μόνο λίγες εκατοντάδες ευρώ για να αγοραστεί. Όμως, το ίδιο αυτό μοτέρ θα καταναλώσει εκατοντάδες χιλιάδες ευρώ σε



Τα inverters μπορούν να ελαττώσουν την κατανάλωση ισχύος και την μηχανική φθορά.

δαπάνες ηλεκτρικής ενέργειας στην διάρκεια της λειτουργίας του. Η χρήση ενός inverter μπορεί να μειώσει σημαντικά αυτά τα έξοδα.

Έξυπνες λύσεις για κάθε εφαρμογή

Η Mitsubishi προσφέρει τέσσερις τύπους inverter: Απλό, Οικονομικό, Ευέλικτο και Εξελιγμένο. Το κάθε ένα έχει βελτισωθεί ώστε να προσφέρει το καλύτερο δυνατό για τον έλεγχο και την απόδοση.

Επιπλέον, ανάλογα με τον τύπο που έχει επιλεγεί, τα inverters της Mitsubishi μπορούν να υποστηρίξουν τα εξής δίκτυα: RS-485, Modbus-RTU, ModbusPlus, Profibus/DP, CC-Link, CANopen, DeviceNet, LONWorks, SSCNET και Ethernet. Αυτή η δυνατότητα εκτεταμένης επικοινωνίας διευκολύνει την ενσωμάτωση του ελέγχου του inverter σε μεγαλύτερα συστήματα αυτοματισμού.

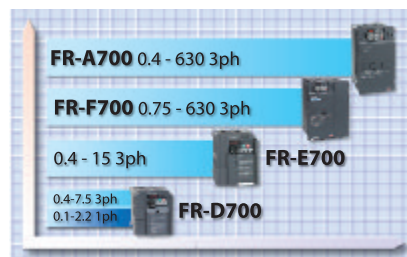
Ενισχύοντας το μέλλον

FR-D700

■ Μικρό

Η τελευταία γενιά της σειράς επιπέδου εισόδου της Mitsubishi Electric συνδυάζει τις υπερ-συμπαγείς διαστάσεις με έναν πλούτο νέων λειτουργιών, περιλαμβάνοντας μία είσοδο στάσης εκτάκτου ανάγκης για αξιόπιστο σταμάτημα. Ο έλεγχος ανύσματος ρεύματος διασφαλίζει ότι αυτός ο αντιστροφέας συχνότητας μπορεί πάντα να αποδώσει υψηλή ροπή, ακόμα και σε χαμηλές ταχύτητες. Ένα ενσωματωμένο τρανζίστορ διακοπής καθιστά δυνατή την απευθείας σύνδεση αντίστασης πέδησης για

ενσωματωμένη θύρα USB, έναν ενσωματωμένο έλεγχο μιας-πίεσης "Ψηφιακού Οργάνου" με ένδειξη, βελτιωμένη απόδοση ισχύος στην κλίμακα χαμηλής ταχύτητας και μία υποδοχή στην οποία μπορείτε να εγκαταστήσετε μία από τις πολλές διαθέσιμες προαιρετικές κάρτες για την σειρά 700.



Πλήρης κλίμακα από πολύ συμπαγείς έως πολύ ισχυρούς.

FR-F700

■ Ευέλικτο

Πολλοί κινητήρες αντιστροφών συχνότητας εξοικονομούν ενέργεια αλλά ο FR-

χωρίς Αισθητήρα) διασφαλίζει την μέγιστη ροπή και την καλύτερη ομαλή λειτουργία. Για μεγαλύτερη ευελιξία αυτοί οι αντιστροφείς έχουν τέσσερις κλίμακες υπερφόρτωσης, επιλογές για ελεγχόμενη διακοπή και ενσωματωμένες λειτουργίες PLC. Με την δυναμική τους απόδοση οι αντιστροφείς FR-A700 είναι ιδανικοί για γερανούς και εξοπλισμό βαρούλκων, συστήματα υψηλής αποθήκευσης, εξελαστές, φυγοκεντρικά και συστήματα περιέλιξης.

FR-E700



FR-D700

FR-F700



FR-A700

καλύτερη απόδοση πέδησης. Το FR-D700 είναι η ιδανική λύση για την κίνηση ανεμιστήρων, αναδευτήρων και συστημάτων ταινιόδρομων.

F700 εξοικονομεί περισσότερη. Η καινοτομική του τεχνολογία OEC (Έλεγχος Βέλτιστης Διέγερσης) διασφαλίζει ότι ακριβώς η σωστή μαγνητική ροή θα εφαρμόζεται πάντα στο μοτέρ για την μέγιστη αποδοτικότητα του κινητήρα και την ελάχιστη κατανάλωση ισχύος. Οι αντιστροφείς FR-F700 είναι ιδιαίτερα κατάλληλοι για αντλίες και ανεμιστήρες, HVA και οικοδομικές εφαρμογές.

FR-E700

■ Συμπαγές

Το FR-E700 είναι η τελευταία γενιά κινητήρων αντιστροφών συχνότητας της Mitsubishi Electric. Βελτιωμένες λειτουργίες και δυνατότητες κάνουν τους αντιστροφείς FR-E700 μια οικονομική και παγκόσμια επιλογή για μια τεράστια συλλογή εφαρμογών όπως ταινιόδρομο, βαρούλκα, συστήματα ικριωμάτων, αντλίες, ανεμιστήρες και εξελαστές. Τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν μία

FR-A700

■ Πανίσχυρο

Οι αντιστροφείς συχνότητας της σειράς FR-A700 προσφέρουν απόδοση και ισχύ του τελικού επιπέδου. Η τεχνολογία τους RSV (Πραγματικός Έλεγχος Ανύσματος

Κλίμακα αντιστροφέα										
	FR-D700		FR-S500 E		FR-E700	FR-E500		FR-F700		FR-A700
	D720S EC	D740 EC	S520S E	S540 E	E740 EC	E520 S	E540	F740	F746	A700
Τάση εξόδου	1 φάση 200 – 240 V AC	3 φάση 380 – 480 V AC	1 φάση 200 – 240 V AC	3 φάση 380 – 480 V AC	3 φάση 380 – 480 V AC	1 φάση 200 – 240 V AC	3 φάση 380 – 480 V AC	3 φάση 380 – 480 V AC ή 500 V	3 φάση 380 – 480 V AC	3 φάση 380 – 480 V AC ή 500 V
kW Εξόδου	0,1 – 2,2	0,4 – 7,5	0,2 – 1,5	0,4 – 3,7	0,4 – 15	0,4 – 2,2	0,4 – 7,5	0,75 – 630	0,75 – 55	0,4 – 630
Υπερφόρτωση	200 %		200 %		200 %	150 %, 200 %		120 %, 150 %		120 %, 150 %, 200 %, 250 %
Προδιαγραφή	IP 20		IP 20		IP 20	IP 20		IP 20 – 00	IP 54	IP 20 – 00

Λεπτομέρεια στην κίνηση



Ταχύτητα, ακρίβεια και έλεγχος όταν τα χρειάζεστε.

Καθώς οι απαιτήσεις της βιομηχανίας μεγαλώνουν υπάρχει μια αυξανόμενη ανάγκη για την παραγωγή μεγαλύτερων ποσοτήτων επεξεργασμένων προϊόντων με λιγότερες απώλειες. Για να επιτευχθεί αυτό όλα τα πεδία των αυτοματισμών εξελίσσονται ώστε να ικανοποιηθούν αυτές οι καινούριες ανάγκες.

Ένας τομέας που υφίσταται τεράστια ανάπτυξη είναι μέσω ανάδρασης. Η εξέλιξη μηχανισμών ανάδρασης υψηλής απόδοσης σε συνδυασμό με τον έλεγχο κίνησης μέσω ειδικού τύπου και λειτουργίας αισθητηρίων αντικαθιστά τις παραδοσιακές λύσεις της κινηματικής.

Ταχύτητα και απόδοση

Οι σερβομηχανισμοί επιτρέπουν στους χρήστες να δημιουργούν αυτοματοποιημένες λύσεις οι οποίες είναι ταχύτερες, περισσότερο ακριβείς και πιο συμπαγείς. Η Mitsubishi έχει διευρύνει τα σύνορα της σχεδίασης των σερβομηχανισμών, με την δημιουργία υπερ-συμπαγών κινητήρων χωρίς ψήκτρες. Όλοι οι κινητήρες της Mitsubishi που ανήκουν στην σειρά Super (MR-J2S) είναι εφοδιασμένοι με κωδικοποιητές 131072 παλμού ανά περιστροφή, και όλοι οι κινητήρες σειράς MR-J3 είναι εφοδιασμένοι με κωδικοποιητές 262144 παλμού ανά περιστροφή. Αυτό επιτρέπει την μεγαλύτερη ταχύτητα και ακρίβεια της μηχανής.

Εύκολη σύνδεση

Οι λύσεις των σερβομηχανισμών και της κίνησης που δίνει η Mitsubishi προσφέρουν εύκολη συναρμολόγηση και διαμόρφωση των συστημάτων που βασίζονται σε ιδέες για PC του στυλ "συνδέω και παίζω".

■ Απλές συνδέσεις

Η δυνατότητα των προετοιμασμένων καλωδίων σε διαφορετικά μήκη σημαίνει ότι η σύνδεση ενός σερβομοτέρ με έναν ενισχυτή ή οποιοδήποτε άλλο συνδυασμό είναι γρήγορη και χωρίς σφάλματα.

■ Αυτόματη αναγνώριση μοτέρ

Όταν ένα σερβομοτέρ της Mitsubishi συνδέεται με έναν ενισχυτή αναγνωρίζεται αυτόματα. Κατόπιν οι σωστοί παράμετροι φορτώνονται, ώστε να είναι έτοιμοι για εφαρμογή. Αυτό μειώνει τον χρόνο της προετοιμασίας και την πιθανότητα σφαλμάτων.

■ Απλή δικτύωση

Οι σερβομηχανισμοί υψηλής ταχύτητας και οι εφαρμογές κίνησης απαιτούν ειδική δικτύωση υψηλής ταχύτητας. Το Δίκτυο Ελέγχου Σερβο-Συστημάτων (SSCNET) της Mitsubishi παρέχει την δυνατότητα του συστήματος, με την σύνδεση και τον συγχρονισμό μέχρι και 96 αξόνων με χρήση μιας απλής διαμόρφωσης με βύσματα και καλώδια.

*) Τα προϊόντα της σειράς MR-J3 με βάση νέα υλικά με κύριο συστατικό τον υαλοβάμβακα χρησιμοποιούν SSCNET III, έναν τύπο δικτύου με βάση τον υαλοβάμβακα που προσφέρει πλήρη διασφάλιση κατά του θορύβου.

Ισχύς και ακρίβεια

Πανίσχυροι ενισχυτές

Μια ευρεία κλίμακα ενισχυτών της Mitsubishi σειράς MR-J3 και MR-J2S είναι διαθέσιμη, που κυμαίνεται σε ισχύ από 100 W ως 37 kW για λειτουργία σε 200 V, και 600 W ως 110 kW για τα συστήματα των 400 V. Με τέτοια ευρεία επιλογή τύπων και κλιμάκων οι χρήστες είναι σίγουρο ότι βρίσκουν την λύση που τους εξυπηρετεί.



Τεχνολογία εύκολης σύνδεσης.

■ Απόδοση

Με απόκριση συχνότητας ταχύτητας μέχρι και 900 Hz τα συστήματα σερβομηχανισμών της Mitsubishi προσφέρουν απόδοση κορυφαίας κλάσης.

■ Καταστολή κραδασμών

Η απόδοση του μηχανήματος συχνά περιορίζεται από μηχανικά προβλήματα. Το ενσωματωμένο σύστημα καταστολής κραδασμών στους ενισχυτές της Mitsubishi υπερπηδά μερικά από αυτά τα κωλύματα μέσω ελέγχου ακριβείας, ελαττώνοντας το φαινόμενο των μικροδονήσεων στο σημείο του παλμού, βοηθώντας έτσι τους χρήστες να έχουν την καλύτερη και πιο αξιόπιστη απόδοση.

■ Προσαρμοσμός Συντονισμού Πραγματικού Χρόνου (RTAT)

Υλοποιήσιμο μέσω μιας μόνο ρύθμισης, το RTAT είναι άλλη μια καινοτομία της Mitsubishi που κάθε σερβο-ενισχυτής προσφέρει στο μηχάνημα του χρήστη. Με συνεχή παρακολούθηση στις μεταβαλλόμενες συνθήκες φορτίου, ο ενισχυτής διασφαλίζει ότι το σύστημα προσφέρει την μέγιστη δυναμική απόδοση. Αυτό σημαίνει ταχύτερη και ακριβέστερη λειτουργία για τα συστήματα με έλεγχο RTAT.

*) Η σειρά MR-J3 προσφέρει ακόμα υψηλότερα επίπεδα εξελιγμένης απόδοσης καταστολής κραδασμών και Προσαρμοσμού Συντονισμού πραγματικού Χρόνου.

Μηχανοκίνητες λύσεις για όλους

Χρησιμοποιώντας τις πιο προηγμένες τεχνικές συγκεντρωμένης περιέλιξης και την πιο σύγχρονη τεχνολογία, τα σερβομοτέρ της Mitsubishi είναι από τα πιο συμπαγή στην αγορά.



Εργοστασιακή προστασία IP65 – μοτέρ HF-KP

Οι κινητήρες διατίθενται σε μια κλίμακα επιλογών από 50 W ως 110 kW σε διάφορους σχεδιασμούς, που περιλαμβάνουν ειδικά μοτέρ όπως με κοίλους άξονες ή με επίπεδο χαμηλό σχήμα που ταιριάζουν στις περισσότερες ανάγκες εφαρμογών.

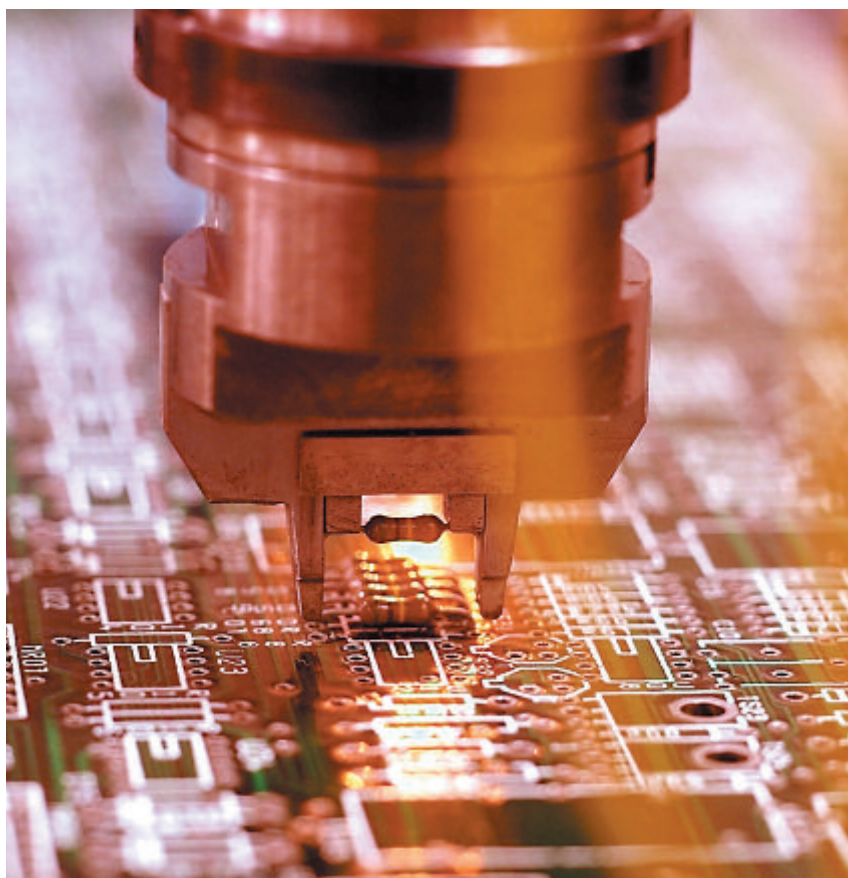
Ελεγκτές κίνησης

Η Mitsubishi προσφέρει μια σειρά λύσεων για εφαρμογές κίνησης και τοποθέτησης. Οι επιλογές περιλαμβάνουν απλούς ελεγκτές θέσεως ακολοϋθίας παλμού και εκχωρημένα προγράμματα κίνησης. Και για τις πιο περίπλοκες εφαρμογές υπάρχουν CPUs κίνησης εκχωρημένου Συστήματος Q. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν τον τύπο και το είδος του ελέγχου που γνωρίζουν καλύτερα, πράγμα που κάνει την διαμόρφωση του συστήματος ταχύτερη και αποτελεσματική.



Μια ευρεία κλίμακα πανίσχυρων ενισχυτών.

Καινοτομία στην κίνηση



Εφαρμογές επιλογής και τοποθέτησης υψηλής ταχύτητας, υψηλής ακριβείας.

Τα μηχανήματα αυτόματης κίνησης ήδη έχουν γίνει ευρέως αποδεκτά ως μια οικονομική λύση για εφαρμογές επιλογής και τοποθέτησης υψηλής ταχύτητας και υψηλής ακρίβειας καθώς επίσης και για μερικά καθήκοντα βασικής συναρμολόγησης.

€1,65/ώρα

Η χρήση των ρομποτικών μπορεί να ποικίλλει ευρέως αλλά μια μέση εφαρμογή στη διάρκεια ενός συνηθισμένου κύκλου αντοχής 7 ετών μπορεί να κοστίζει μόλις €1,65 την ώρα για αγορά και λειτουργία.

Βασική γλώσσα

Ο προγραμματισμός ενός ρομποτικού της Mitsubishi είναι ευκολότερος από όσο πιστεύουν οι περισσότεροι. Η γλώσσα προγραμματισμού είναι παρόμοια με την δομή της Basic με εντολές που αντιπροσωπεύουν την απαιτούμενη ενέργεια. Για παράδειγμα, η εντολή MOV σημαίνει "move" (κίνησε), η HCLOSE σημαίνει "hand close" (κλείσε χέρι). Επιπλέον, όλα τα ρομποτικά της Mitsubishi προγραμματίζονται χρησιμοποιώντας την ίδια γλώσσα, μειώνοντας έτσι τον κύκλο εκπαίδευσης του χρήστη.

Ευκολότερη χρήση

Οι χρήστες μπορούν επίσης να διευκολυνθούν από τα COSIROP και COSIMIR, τα εξελιγμένα πακέτα προγραμματισμού και προσομοίωσης της Mitsubishi. Αυτό το υπερσύγχρονο λογισμικό επιτρέπει τον προγραμματισμό και την προσομοίωση κάποιας εφαρμογής ρομποτικού πριν αγοραστεί το λειτουργικό. Αυτό



Πανίσχυρα λογισμικά σας βοηθούν να εκμεταλλευτείτε στο έπακρο την εφαρμογή του ρομποτικού σας.

καθιστά την σχεδίαση και την κατασκευή του συστήματος πιο γρήγορη και ευκολότερη. Επιπλέον, μπορεί να προσδιορίσει πιθανούς κινδύνους πριν ξεκινήσει η ενσωμάτωση των ρομποτικών.

Καθιερωμένος προηγμένος έλεγχος

Όλοι οι ελεγκτές των ρομποτικών της Mitsubishi παραδίδονται με το πλήρες λογισμικό ελέγχου από το εργοστάσιο. Αυτό σημαίνει ότι οι χρήστες δεν χρειάζεται να αγοράσουν αργότερα κάποιες επιπρόσθετες υπομονάδες λογισμικού ανάλογα με την εφαρμογή.

Προσαρμογή στην απαίτηση

Προσεκτική σχεδίαση

Η σειρά MELFA των ρομποτικών με αρθρωτούς βραχίονες επιδεικνύουν την ισχύ και την παραγωγικότητά τους μέσω της πρωτοπόρας τεχνολογίας και του προσεκτικά επεξεργασμένου σχεδιασμού.

■ Ευκολία σύνδεσης

Οι ρομποτικοί βραχίονες της Mitsubishi έχουν ένα μοναδικό σημείο σύνδεσης για τις ηλεκτρικές και πνευματικές εφαρμογές, κάνοντας την προετοιμασία και την εκχώρηση ευκολότερη. Επιπλέον, κάθε ρομπότ έχει αναμονές συμπίεσμένου αέρα και σήματος προσαρμοσμένες τοπικά στην βάση στήριξης για ευκολότερη χρήση.

■ Ενιαίες πλάκες πρόσδεσης

Όλες οι βάσεις πρόσδεσης για αρθρωτούς βραχίονες έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με το πρότυπο ISO9409-1, που διασφαλίζει την ευκολία της σύνδεσης κατά την επιλογή ρομποτικής λαβής του χρήστη.

■ Προέκταση άξονα

Όλα τα ρομποτικά MELFA μπορούν να στηριχθούν σε πρόσθετο γραμμικό άξονα για να παρέχεται ευκολότερη πρόσβαση και χρησιμοποίηση του ρομποτικού βραχίονα.

■ Δικτυωμένοι

Όλοι οι ελεγκτές ρομποτικών της Mitsubishi μπορούν να ενσωματωθούν σε μεγαλύτερες μονάδες αυτοματισμών με χρήση δικτύων όπως το Ethernet και το CC-Link, που παρέχουν τον έλεγχο στους χρήστες σε κάθε βήμα της διαδικασίας τους.

Ρομποτικά με αρθρωτούς βραχίονες

Για μικρής και μεσαίας κλίμακας φορτία που ζυγίζουν έως 3 κιλά, η Mitsubishi παρέχει τους ρομποτικούς βραχίονες RV-AJ και RV-A που προσφέρουν πέντε και έξι βαθμούς ελευθερίας (DoF) αντίστοιχα. Τα μεγαλύτερα φορτία που φτάνουν και τα 12 κιλά, μπορούν να τα

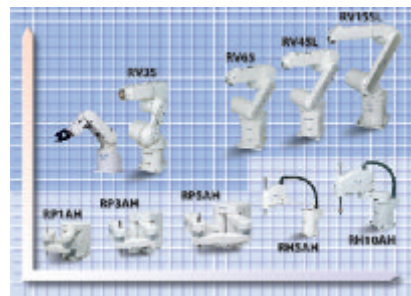


Τα ρομποτικά με αρθρωτούς βραχίονες παρέχουν ένα μονό σημείο σύνδεσης.

διαχειριστούν οι βραχίονες RV-S και RV-SL με 6 DoF, οι οποίοι επίσης προσφέρουν δυνατότητα εκτεταμένης πρόσβασης

Ρομποτικά SCARA

Η σειρά ρομποτικών SCARA της Mitsubishi χωρίζεται σε δύο κατηγορίες. Τα μικρά ρομπότ RP-AH προσφέρουν ξεχωριστή επαναληπτικότητα ($\pm 0,005$ χιλ) με πολύ μεγάλη ταχύτητα, πράγμα που τα κάνει ιδανικά για εφαρμογές μικροσυναρμολόγησης και την προσαρμογή και συγκόλληση των πλακετών κυκλωμάτων SMD.



Μια λύση ρομποτικού για τις περισσότερες εφαρμογές μέχρι και 12 κιλά.

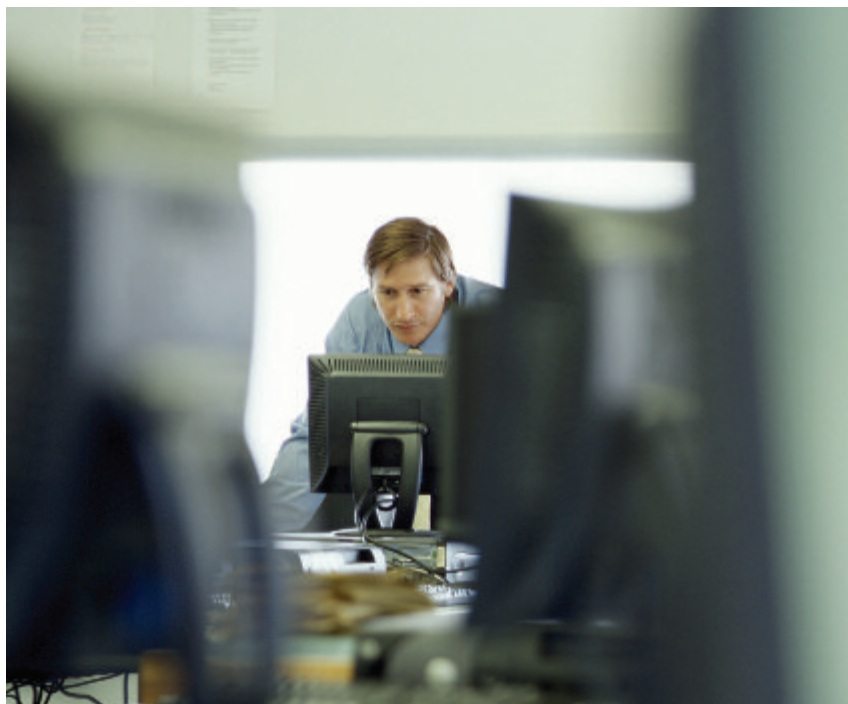
Η σειρά RH-SH είναι η δεύτερη διαθέσιμη ρομποτικών SCARA. Αυτά τα μοντέλα είναι ιδανικά για την συσκευασία σε παλέτες και άλλες εξειδικευμένες χρήσεις. Αυτά τα ρομπότ μπορούν να φανούν χρήσιμα εκεί όπου ο χώρος είναι περιορισμένος αλλά φορτία που ζυγίζουν μέχρι 12 κιλά χρειάζεται να μετακινηθούν γρήγορα.



Τα ρομποτικά SCARA είναι ιδανικά σε εφαρμογές όπου ο χώρος είναι περιορισμένος.

Κλίμακα ρομποτικών			
Κλίμακα	RP	RH	RV
Τύπος	SCARA	SCARA	Αρθρωτός βραχίονας
Τάξη βάρους (κιλά)	1 – 5	6 – 12	1 – 12
Απόσταση (χιλ.)	236 – 453	350 – 850	410 – 1385

Επαναστατική τεχνολογία



Ριζοσπαστική έρευνα και σχεδίαση.

Η Mitsubishi Electric έχει ενεργή δράση στην αγορά εξοπλισμού διανομής χαμηλής τάσης (LV) από το 1933. Από τότε που η Mitsubishi εξέλιξε και κατασκεύασε τους πρώτους διακόπτες κυκλωμάτων με χυτή θήκη, η εταιρεία έχει αφοσιωθεί στην έρευνα και ανάπτυξη αυτού του τομέα, φτάνοντας να είναι μία από τις πρωτοπόρες κατασκευάστριες του κόσμου στους διακόπτες κυκλωμάτων.

Καινοτομία

Η ριζοσπαστική έρευνα και σχεδίαση έχει καταλήξει στον σύγχρονο εξοπλισμό διανομής LV, παρέχοντας στους χρήστες μεγαλύτερη ποιότητα, ασφάλεια και αξιοπιστία. Τα σημερινά προϊόντα LV παρουσιάζουν σχολαστικά σχεδιασμένη τεχνολογία: ακόμα και το υλικό του περιβλήματος χρησιμοποιείται στο PA (Αυτόματο Εμφύσημα τύπου Αφαίρεσης Πολυμερούς) για να παρέχεται μεγαλύτερη ασφάλεια και απόδοση διακοπής υψηλής τάσης.

Πρωτοποριακές λύσεις

Η Ενεργοποίηση από Πίεση Πίδακα (JPT) είναι μια επέκταση της ιδέας PA, που επιτρέπει να ενεργοποιείται ο εξοπλισμός διανομής ακόμα γρηγορότερα από την συμβατική μαγνητική λύση. Αυτό σημαίνει ότι ο εξοπλισμός διανομής μπορεί να βελτιώσει την απόδοση περιορισμού ρεύματος και την αξιοπιστία διακοπής κυκλώματος. Κάθε συνδεδεμένες διατάξεις είναι έτσι καλύτερα προστατευμένες, βασικό πλεονέκτημα για τους χρήστες.

Άλλες τεχνολογίες όπως το ISTAC (Ωστικός Επιταχυντής Τύπου Εγκοπής, που χρησιμοποιείται ως τεχνολογία υψηλής ταχύτητας ελέγχου βολταϊκού τόξου) και οι εξελίξεις στα ψηφιακά ETR (Ηλεκτρονικό Ρελέ Ενεργοποίησης) και VJC (Έλεγχος με Πίδακα Ατμού) όλα συμβάλλουν στο να κάνουν τα προϊόντα της Mitsubishi πρωτοποριακής τεχνολογίας.

Παγκόσμια προϊόντα

Όλα τα προϊόντα LV είναι σχεδιασμένα ώστε να συμφωνούν με τα διεθνή πρότυπα όπως IEC, UL/CSA, και JIS.



Τα πρότυπα βρίσκονται στο κέντρο της ανάπτυξης των προϊόντων μας.

Μια ολοκληρωμένη λύση

Η Mitsubishi προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση για την πλευρά διανομής γραμμής και φορτίου, που ποικίλλει από διακόπτες αέρος κυκλωμάτων έως διακόπτες χυτής θήκης και μαγνητικούς διακόπτες.

■ Διακόπτες Αέρος Κυκλωμάτων (ACBs)

Αυτές οι συμπαγείς μονάδες Super AE υπάρχουν σε ένα ευρύ φάσμα κατηγοριών απόδοσης από 1.000 ως 6.300 Amps. Η βασική μονάδα διατίθεται ως σταθερή ή "αποσπώμενη" σχεδίαση, η οποία μπορεί να επαυξηθεί με επιλογές για ενισχυμένο



Ουσιαστικά χωρίς ανάγκη συντήρησης.

έλεγχο υπερφόρτωσης, δίκτυο και κατανάλωση ενέργειας. Χάρη σε αυτά τα χαρακτηριστικά τα ACBs της Mitsubishi παρέχουν στους χρήστες την ευελιξία να ικανοποιούν τις περισσότερες εφαρμογές.

■ Διακόπτες Κυκλωμάτων Χυτής Θήκης (MCCBs)

Τα MCCBs της Mitsubishi World Super Series (WSS) παρέχουν προστασία σε όλη την κλίμακα ρεύματος από 3 ως



Διακόπτες Κυκλωμάτων Χυτής Θήκης

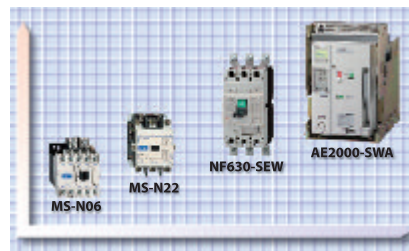
1.600 Amps. Κάθε μονάδα είναι διαθέσιμη σε σταθερή σχεδίαση ή κασέτα και διαθέτει μια σειρά από πρόσθετες επιλογές όπως ηλεκτρονική ενεργοποίηση.

■ Μαγνητικοί Διακόπτες, Θερμικά Ρελέ Υπερφόρτωσης, Ρελέ Διακόπτες

Η σειρά MS-N εξοπλισμού διανομής LV είναι μια αξιόπιστη και προσαρμόσιμη λύση για σύνδεση πλευράς φορτίου. Η σειρά MS-N αποτελείται από μαγνητικούς διακόπτες, θερμικά ρελέ υπερφόρτωσης και ρελέ διακόπτες.

Αυτά τα προϊόντα εξοικονόμησης χώρου είναι μέχρι και 25 % μικρότερα από παρόμοιες διατάξεις. Επιπλέον η σειρά MS-N έχει βελτιωμένη απόδοση. Για παράδειγμα, οι μαγνητικοί διακόπτες αντέχουν πτώσεις τάσης έως 35 % παραμένοντας σταθεροί, διασφαλίζοντας την αξιόπιστη λειτουργία.

Οι μονάδες MS-N μπορούν να διαμορφωθούν από μια ευρεία κλίμακα επιλογών, που περιλαμβάνει θερμικά ρελέ υπερφόρτωσης, υπομονάδες χρονοκαθυστερήσης, βοηθητικές επαφές και ενδείκτες ενεργοποίησης ώστε να ταιριάζουν στις συγκεκριμένες απαιτήσεις του χρήστη.



Προηγμένη τεχνολογία χαμηλής τάσης.

Η επιλογή γίνεται εύκολη

Το MELSHORT2 είναι ένα εργαλείο λογισμικού της Mitsubishi που σας βοηθά να διαμορφώσετε τα συμβατά συστήματα LV. Η διαδικασία γρήγορης και εύκολης επιλογής βασίζεται στην ενδεικτική λειτουργία, την τάση ενεργοποίησης και τα απαιτούμενα παρελκόμενα.



Διαδικασία γρήγορης και εύκολης επιλογής.

Που έχουν χρησιμοποιηθεί τα προϊόντα της Mitsubishi;



Λύσεις ελέγχου αυτοκίνησης.

Οι εφαρμογές των πελατών με τα προϊόντα της Mitsubishi έχουν διαδοθεί ευρέως από βασικές εφαρμογές σε φαρμακευτικές βιομηχανίες ως θαυμαστές εφαρμογές στην βιομηχανία της ψυχαγωγίας.

Ας δούμε μερικά μόνο παραδείγματα εφαρμογών που οι πελάτες έχουν ολοκληρώσει στο παρελθόν.

- Γεωργία
 - Συστήματα ύδρευσης φυτών
 - Συστήματα διαχείρισης φυτών
 - Πριονιστήρια (ξύλου)
- Διαχείριση κτιρίων
 - Παρακολούθηση ανίχνευσης καπνού
 - Έλεγχος εξαερισμού και θερμοκρασίας
 - Έλεγχος ανελκυστήρα
 - Αυτόματα περιστρεφόμενες πόρτες
 - Διαχείριση τηλεφώνων
 - Διαχείριση ενέργειας
 - Διαχείριση πισίνας κολύμβησης
- Κατασκευές
 - Κατασκευή χαλύβδινων γεφυρών
 - Συστήματα διάνοιξης σηράγγων
- Τρόφιμα και ποτά
 - Παρασκευή άρτου (ανάμειξη/ψήσιμο)
 - Επεξεργασία τροφίμων (πλύση/διαχωρισμός/κοπή/συσκευασία)

- Ελεύθερος χρόνος
 - Πολλαπλή προβολή ταινιών
 - Κινούμενες μηχανικές φιγούρες (μουσεία/πάγκα έκθεσης)
- Ιατρικά
 - Δοκιμή αναπνευστικής μηχανής
 - Αποστείρωση
- Φαρμακευτικά/χημικά
 - Έλεγχος δοσολογίας
 - Συστήματα μέτρησης μόλυνσης
 - Κρυογονική ψύξη
 - Χρωματογραφία αερίων
 - Συσκευασία
- Πλαστικά
 - Συστήματα συγκόλλησης πλαστικών
 - Συστήματα διαχείρισης ενέργειας για μηχανές έκχυσης σε καλούπι
 - Μηχανήματα φορτοεκφόρτωσης
 - Δοκιμαστικές μηχανές εμφυσήματος σε καλούπι
 - Μηχανές έκχυσης σε καλούπι
- Εκτύπωση
- Υφάσματα
- Μεταφορές
 - Αποχέτευση σε πλοία επιβατών
 - Αποχέτευση σε εμπορεύματα σιδηρόδρομου
 - Προστασία πυρκαγιάς, διαχείριση αντλιών
 - Διαχείριση οχήματος απόθεσης αποβλήτων
- Κοινής ωφελείας
 - Διαχείριση αποβλήτων νερού
 - Άντληση πόσιμου νερού



Λύσεις απομακρυσμένης διαχείρισης που περιλαμβάνουν SCADA, δικτύωση, Τηλεμετρία και Βιομηχανικά Μόντεμ.



Εδάφιο Τεχνικών Χαρακτηριστικών

Περισσότερες πληροφορίες;

Αυτό το Βιβλίο Αυτοματισμού είναι σχεδιασμένο ώστε να παρέχει μια γενική εικόνα της εκτεταμένης κλίμακας της Mitsubishi Electric Europe B.V., Εργοστασιακός Αυτοματισμός. Εάν δεν μπορείτε να βρείτε τις πληροφορίες που χρειάζεστε μέσα σε αυτόν τον κατάλογο, υπάρχουν πολλοί τρόποι για να αποκτήσετε περισσότερες πληροφορίες γύρω από την διαμόρφωση και τεχνικά θέματα, διατίμηση και διαθεσιμότητα.

Για τεχνικά θέματα επισκεφθείτε την ιστοσελίδα www.mitsubishi-automation.com.

Η ιστοσελίδα μας παρέχει έναν απλό και γρήγορο τρόπο για πρόσβαση σε τεχνικά στοιχεία και τις τελευταίες λεπτομέρειες γύρω από τα προϊόντα και τις υπηρεσίες μας. Τα εγχειρίδια και οι κατάλογοι προσφέρονται σε αρκετές διαφορετικές γλώσσες και μπορείτε να τα κατεβάσετε χωρίς χρέωση.

Για θέματα τεχνικά, διαμόρφωσης, διατίμησης και διαθεσιμότητας συμβουλευτείτε τους διανομείς μας και τους συνεργάτες μας.

Οι συνεργάτες και οι διανομείς της Mitsubishi θα έχουν την χαρά να απαντήσουν στις τεχνικές ερωτήσεις σας ή να βοηθήσουν με την δομή της διαμόρφωσης.

Για έναν κατάλογο συνεργατών της Mitsubishi παρακαλούμε δείτε στο πίσω μέρος αυτού του καταλόγου ή εναλλακτικά ρίξτε μια ματιά στο τμήμα "συμβουλευτείτε μας" της ιστοσελίδας μας.

Σχετικά με αυτό το μέρος τεχνικών πληροφοριών.

Αυτό το μέρος είναι ένας οδηγός για την κλίμακα των διαθέσιμων προϊόντων. Για λεπτομερείς κανόνες διαμόρφωσης, δόμηση συστημάτων, εγκατάσταση και διαμόρφωση θα πρέπει να μελετηθούν τα σχετικά εγχειρίδια των προϊόντων. Θα πρέπει να νιώθετε ικανοποιημένοι ώστε κάθε σύστημα που σχεδιάζετε με τα προϊόντα μέσα σε αυτόν τον κατάλογο να ταιριάζει με τον σκοπό, να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις σας και να συμμορφώνεται με τους κανόνες διαμόρφωσης προϊόντος όπως καθορίζεται στα εγχειρίδια προϊόντων.

ΓΕΝΙΚΑ

1	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	4
2	ΔΙΚΤΥΑ	13
3	PLCs ΑΡΘΡΩΤΑ (MODULAR)	28
4	ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΗΣ	43
5	HMI's	63
6	ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (FREQUENCY INVERTERS)	74
7	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕΡΒΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗΣ	91
8	ΡΟΜΠΟΤΙΚΑ	106
9	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ	112
0	ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ	120
	Ευρετήριο	121
	Είσοδος Διαδικτύου Mitsubishi	124

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ



Η σειρά μας MELSOFT λογισμικού αυτοματισμού είναι σχεδιασμένη ώστε να σας βοηθή να ενσωματώνετε την διαδικασία παραγωγής σας και να ενισχύετε το επιχειρησιακό δυναμικό σας. Η MELSOFT συμπεριλαμβάνει μια ευρεία κλίμακα λογισμικού για να βελτιώσει την παραγωγικότητα της μονάδας σας, από συστήματα απεικόνισης και ελέγχου μέχρι δυνατότητες παρακολούθησης του ιστορικού και του χρόνου διακοπής λειτουργιών. Ένα βασικό χαρακτηριστικό της σχεδίασης του λογισμικού μας είναι ότι παρέχει κλιμάκωση. Είναι αποδεδειγμένο ότι κάποια λύση σπανίως ταιριάζει σε όλα, έτσι μέσα σε κάθε κατηγορία εφαρμογής υπάρχει μια κλίμακα προϊόντων που προσφέρουν διαφορετικά επίπεδα λειτουργικότητας και συνδεσιμότητας σχεδιασμένα έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις ατομικές σας απαιτήσεις. Όλα τα προϊόντα βασίζονται επάνω στα πρότυπα της Microsoft (OPC κτλ), χαρίζοντάς σας μια μεγάλη κλίμακα επιλογών συνδεσιμότητας και μια γνώριμη διασύνδεση. Η σειρά της MELSOFT αποτελείται από τρία κύρια πεδία:

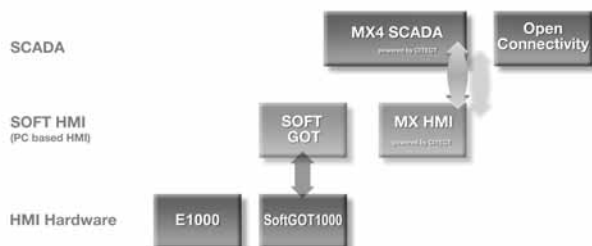
- **Οπτικοποίηση.** Αυτός ο τύπος λογισμικού σκοπεύει στην παρακολούθηση και τον έλεγχο των διαδικασιών του αυτοματισμού σας. Παρέχουμε μια ποικιλία προγραμμάτων που επεκτείνονται από ανάλυση δεδομένων υψηλών πεδίων και προγράμματος παρακολούθησης όπως το MX4 SCADA, έως και προγράμματα περισσότερο επικεντρωμένα στον έλεγχο και τον προγραμματισμό όπως το E View ή το MX4 HMI.
- **Προγραμματισμός.** Η ευρεία μας κλίμακα λογισμικού προγραμματισμού δίνει την δυνατότητα στους χρήστες να γράφουν τον δικό τους κώδικα PLC για την εφαρμογή τους. Παρέχουμε λύσεις λογισμικού για κάθε μία από τις παρακάτω ομάδες προϊόντων: Σερβομηχανισμούς, Αντιστροφείς, Λογικά Blocks, PLCs, HMIs και Δικτύωση.
- **Επικοινωνία.** Το λογισμικό μας για την επικοινωνία είναι σχεδιασμένο ώστε να ενσωματώνει τα προϊόντα μας με κοινά πακέτα λογισμικού έμμεσα ενδιαφερομένων. Αυτό σας παρέχει την αξιοπιστία και την ποιότητα του λειτουργικού της Mitsubishi, συνδυασμένο με τα γνωστά χαρακτηριστικά των πακέτων/μέσων όπως Microsoft Excel, ActiveX και OPC.

Λογισμικό απεικόνισης



Το λογισμικό μας οπτικοποίησης καλύπτει όλες τις ανάγκες σας, από εξειδικευμένα συστήματα επιχειρήσεων αυτοματοποιημένης συλλογής δεδομένων έως χειροκίνητες μονάδες ελέγχου πεδίων καταστημάτων.

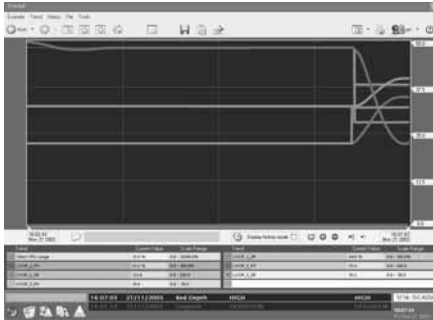
Ενσωμάτωση Λογισμικού MX4



Η σειρά MX4 είναι ένα πακέτο λογισμικού με πλήρεις δυνατότητες ενσωμάτωσης και διαβάθμισης. Το κεντρικό χαρακτηριστικό του λογισμικού είναι η ικανότητά του να διαβάζει δεδομένα πεδίου καταστήματος απευθείας από ένα Soft HMI έως συστήματα επιχειρήσεων υψηλού πεδίου.

SCADA

MX4 SCADA



Το MX4 SCADA είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα Εποπτικού Ελέγχου Και Απόκτησης Δεδομένων. Είναι ικανό να υποστηρίξει την επιχείρησή σας καθώς αυτή αναπτύσσεται, ανεξαρτήτως μεγέθους, αφού δεν υπάρχει ουσιαστικά κανένα όριο στον αριθμό σημείων I/O και οδηγών. Τα κύρια χαρακτηριστικά του MX4 SCADA είναι:

- Ένα γνώριμο περιβάλλον που βασίζεται στα Windows συντομεύει την καμπύλη εκμάθησης, δίνοντας την ευκαιρία στους χρήστες να προσαρμοστούν γρήγορα και να ελαττώσουν τις διακοπές στις διαδικασίες της επιχείρησης.
- Έτοιμες προγραμματισμένες βασικές λειτουργίες, που περιλαμβάνουν συναγεμικούς και αναφορές σας προσφέρουν συνηθισμένες, αλλά συχνά σημαντικές έτοιμες για χρήση εφαρμογές. Αυτή η γρήγορη προετοιμασία του συστήματος SCADA μειώνει τους χρόνους διακοπής λειτουργιών της επιχείρησης, και ελαττώνει τον χρόνο εφαρμογής.
- Εξελιγμένα μαθηματικά και υποθετικά εκτελεστικά μπορούν να προγραμματιστούν με χρήση είτε της Cicode (παρόμοια με την C/C++) ή VBA. Αυτό σας προσφέρει μεγαλύτερο έλεγχο ώστε να προσαρμόζετε το σύστημά σας για να ανταποκρίνεται στις προσωπικές σας απαιτήσεις.

Προδιαγραφές Λειτουργικού

Ταχύτητα Επεξεργαστή	Μνήμη	Σκληρός Δίσκος	Λ.Σ. (Λειτουργικό Σύστημα)
266 MHz	128 MB	200 MB	Δείτε Σελ. 12

Soft HMI

MX4 HMI



Το MX4 HMI είναι μια απλοποιημένη έκδοση του MX4 SCADA. Περιλαμβάνει πολλές από τις λειτουργίες του MX4 SCADA, αλλά έχει σχεδιαστεί για αυτόνομες εφαρμογές HMI. Τα κύρια χαρακτηριστικά είναι:

- Ένας μεγάλος αριθμός σημείων I/O που κυμαίνονται από 100 ως 600 το ανώτερο, με την ικανότητα σύνδεσης με τρεις διαφορετικούς τύπους οδηγών.
- Είναι μια διαβαθμισμένη λύση η οποία μπορεί να αναβαθμιστεί από HMI σε επιλογή SCADA και κατόπιν να έχει ανοδική συνδεσιμότητα σε επιχειρησιακά συστήματα.
- Οι βασικές λειτουργίες όπως συναγεμίοι, ανάλυση γραμμής ανάπτυξης και αναφορές έχουν προετοιμαστεί και είναι έτοιμες για χρήση, χωρίς την απαίτηση χρόνου και ειδικών για τον προγραμματισμό τους.
- Η χρήση πανέξυπνων δυνατοτήτων σας δίνει την ευκαιρία να γλιτώνετε από επαναλαμβανόμενες μηχανικές διαδικασίες, και να αντιγράφετε την εφαρμογή με το πάτημα ενός κουμπιού. Αυτό εξοικονομεί χρόνο και δαπάνες εξειδικευμένης εργασίας, επιτρέποντας να εκτελεστεί μια πολύπλοκη διεργασία πολύ πιο απλά.

Προδιαγραφή Λειτουργικού

Ταχύτητα Επεξεργαστή	Μνήμη	Σκληρός Δίσκος	Λ.Σ. (Λειτουργικό Σύστημα)
266 MHz	128 MB	200 MB	Δείτε Σελίδα 12

GTWorks2 (GT SoftGOT1000)



Το GTWorks2 είναι ένα εργαλείο ελέγχου απεικόνισης ευρείας κλίμακας από την Mitsubishi. Ένα κύριο πλεονέκτημα του GT Works2 είναι ότι οι οθόνες οπτικοποίησης μπορούν να δημιουργηθούν ανεξάρτητα από την βάση του τελικού στόχου τους, πχ μια πλατφόρμα λειτουργικού όπως το GOT900, GOT1000 ή μια πλατφόρμα με βάση ένα PC όπως το GT SoftGOT1000. Το GT SoftGOT1000 είναι μία υπομονάδα HMI βασισμένη σε PC μέσα στο GTWorks2. Ένα ακόμη πλεονέκτημα του GT SoftGOT1000 είναι ότι κληρονομεί τα εξελιγμένα χαρακτηριστικά προσομοίωσης του GTWorks2. Μπορεί να προσομοιωθεί σε μια αυτόνομη διαμόρφωση ή σε συνδυασμό με προσομοιωτή GX, συνδέοντας τον κώδικα προσομοίωσης και του PLC και του HMI για μια πραγματική προσέγγιση ενσωμάτωσης.

- Εξελιγμένη προσομοίωση των εφαρμογών HMI και προαιρετικός κώδικας προσομοίωσης HMI/PLC.
- Ανεξαρτήτως πλατφόρμας, οι οθόνες που δημιουργούνται μπορούν να χρησιμοποιηθούν για SoftHMI ή HMIs με βάση το λειτουργικό.

Προδιαγραφή Λειτουργικού

Ταχύτητα Επεξεργαστή	Μνήμη	Σκληρός Δίσκος	Λ.Σ. (Λειτουργικό Σύστημα)
200 MHz	64 MB	250 MB	Δείτε Σελίδα 12

Προγραμματισμός HMI

E Designer



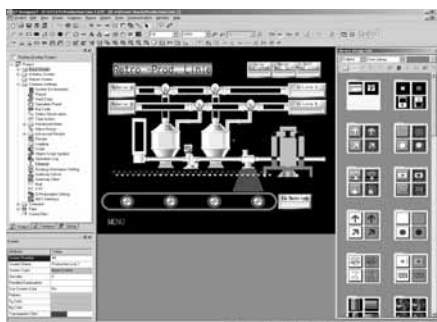
Το E Designer είναι ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα λογισμικού προγραμματισμού βασισμένο σε PC για την Σειρά E των HMIs. Τα σχέδια είναι δομημένα από ιεραρχίες των μενού ή ως ακολουθίες, προσφέροντας στον χρήστη μια εύκολη λογική πρόοδο εφαρμογών που μπορεί να ακολουθήσει. Τα κύρια χαρακτηριστικά του E Designer είναι:

- Μια προκαθορισμένη συλλογή γραφικών και συμβόλων που παρέχει ξεκάθαρη και αποτελεσματική βάση για να ρυθμίσετε την εργασία σας, ελαττώνοντας την δαπάνη και τον χρόνο της υλοποίησης.
- Η χρήση των 'Γραφικών Ανυσμάτων' σας παρέχει την ευελιξία να μεταβάλλετε την σχεδίαση των αντικειμένων και των συμβόλων σας, και να τα 'προσωποποιήσετε', ώστε να ικανοποιήσετε τις προσωπικές σας απαιτήσεις πχ. ένα γραφικό κόκκινο και κίτρινο που αναβοσβήνει μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ήχηση συναγερμού, προειδοποιώντας τον χρήστη για επικείμενο κίνδυνο.
- Το E Designer υποστηρίζει μια πολύγλωσση ρύθμιση. Αυτό σας δίνει την δυνατότητα να προγραμματίσετε και να εφαρμόσετε το πρόγραμμά σας σε μια μεγάλη ποικιλία γλωσσών, που περιλαμβάνει: Αγγλικά, Γερμανικά, Γαλλικά, Ισπανικά, Ιταλικά και Ιαπωνικά.

Προδιαγραφή Λειτουργικού

Ταχύτητα Επεξεργαστή	Μνήμη	Σκληρός Δίσκος	Λ.Σ. (Λειτουργικό Σύστημα)
200 MHz	64 MB	55 MB	Δείτε Σελίδα 12

GTWorks2 (GT Designer2)



Σαν μέρος του GTWorks2, το GT Designer2 είναι ένα πρόγραμμα σχεδίασης φτιαγμένο έτσι ώστε να δημιουργεί εικόνες HMI για την σειρά GOT900 και GOT1000. Ένα φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον Windows παρέχει απλή και αναγνωρίσιμη διασύνδεση, μειώνοντας τον χρόνο εκμάθησης και τα έξοδα εκπαίδευσης που σχετίζονται με αυτό. Το πακέτο αποτελείται από:

- Έναν εκτεταμένο επεξεργαστή συλλογής εικόνας και γραφικών που σας διευκολύνει να τροποποιήσετε τα γραφικά ώστε να ανταποκρίνονται ακριβώς με τις απαιτήσεις σας.
- Μια δενδροειδής διαμόρφωση του έργου σας δίνει μια γενική άποψη της δομής της μελέτης. Αυτό σας προσφέρει την δυνατότητα να περιπλανηθείτε μέσα στο έργο και να προσθέσετε, να διαγράψετε ή να μετακινήσετε κάποια προγράμματα ή λειτουργίες, δημιουργώντας μια πιο λογική ροή στην δομή του μενού σας.
- Ο συνδυασμός του GT Simulator και GX Simulator σας επιτρέπει να ελέγξετε την κωδικοποίηση και του HMI και του PLC εκτός σύνδεσης, μέσω του PC σας χωρίς την ανάγκη της σύνδεσης με φυσικό λειτουργικό (δείτε επίσης GT Works2-SoftGOT).
- Διαθέσιμη έκδοση στα Γερμανικά και Αγγλικά.

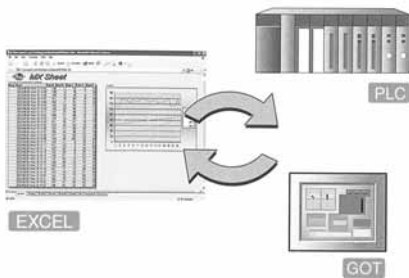
Προδιαγραφή Λειτουργικού

Ταχύτητα Επεξεργαστή	Μνήμη	Σκληρός Δίσκος	Λ.Σ. (Λειτουργικό Σύστημα)
200 MHz	64 MB	350 MB	Δείτε Σελίδα 12



Διαχείριση Δεδομένων PC

MX Sheet



Τα δεδομένα διάταξης μέσα στο PLC μπορούν να παρακολουθούνται σε πραγματικό χρόνο με το Excel, και τα δεδομένα σύνταξης μέσα στο Excel μπορούν να μεταφερθούν στο PLC.

Το MX Sheet βοηθά τους χρήστες να συλλέγουν δεδομένα από το PLC τους και να τα αναλύουν με χρήση των γνωστών μέσων και λειτουργιών του Excel. Το MX Sheet μπορεί να αναλύσει και να εμφανίσει δεδομένα πραγματικού χρόνου σε πίνακες, γραφήματα και διαγράμματα καθώς συμβαίνουν.

Επίσης διαθέτει μια χρήσιμη λειτουργία αυτόματης αναφοράς, με την οποία τα δεδομένα που εμφανίζονται στο Excel αυτόματα αποθηκεύονται και εκτυπώνονται σε καθορισμένο χρόνο ή κατόπιν υποθετικής εντολής από το PLC.

Προδιαγραφή Λειτουργικού

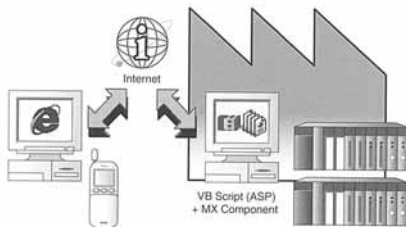
Ταχύτητα Επεξεργαστή	Μνήμη	Σκληρός Δίσκος	Λ.Σ. (Λειτουργικό Σύστημα)
266 MHz	64 MB	100 MB	Δείτε Σελίδα 12

MX OPC Server

Ο Server MX OPC είναι ένας Mitsubishi οδηγός I/O OPC Πρόσβασης Δεδομένων (DA) και εξυπηρετητής Συναγερμού/Γεγονότων (AE) που παρέχει το πρωτόκολλο διασύνδεσης και επικοινωνιών ανάμεσα σε μια ευρεία κλίμακα λειτουργικού της Mitsubishi και το λογισμικό σας ελέγχου διαδικασίας. Οι οδηγοί της Mitsubishi συγχωνεύουν τεχνολογία Αυτοματισμού OLE και συμμόρφωση OPC για να παρέχεται ευελιξία και ευχρηστία.

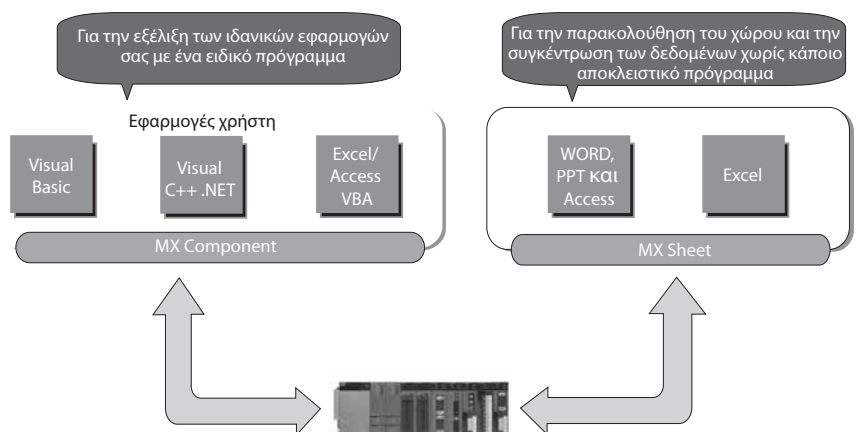
Οι οδηγοί της Mitsubishi ενσωματώνουν τεχνολογία Αυτοματισμού OLE και γι' αυτό μπορούν να επιδείξουν τα χαρακτηριστικά τους σε μέσα γραφής και άλλες εφαρμογές. Επειδή οι οδηγοί είναι εφαρμογές Αυτοματισμού OLE μπορείτε να δημιουργήσετε και να μεταχειριστείτε αντικείμενα που εκτίθενται στον Server I/O από κάποια άλλη εφαρμογή. Μπορείτε επίσης να δημιουργήσετε εργαλεία τα οποία έχουν πρόσβαση και εκμεταλλεύονται αντικείμενα οδηγού.

MX Component



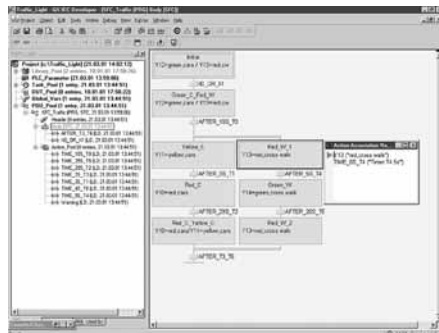
Με την προσπέλαση και μόνο των ιστοσελίδων που έχουν δημιουργηθεί με VB Script (λειτουργία ASP) με χρήση του Εξερευνητή Διαδικτύου ή κινητών συσκευών, το εργοστασιακό PLC μπορούμε να το παρακολουθούμε και να το χειριζόμαστε από απόσταση.

Το Στοιχείο MX παρέχει στους χρήστες ισχυρούς ελέγχους ActiveX που απλοποιούν την επικοινωνία ανάμεσα σε PC και PLC. Οι χρήστες δεν χρειάζεται να σχεδιάζουν περίπλοκα πρωτόκολλα επικοινωνίας και είναι ιδανικό για την επίτευξη συγκεκριμένων εφαρμογών λογισμικού που απαιτούν συνδεσιμότητα PLC. Το Στοιχείο MX υποστηρίζει μια ευρεία ποικιλία ισχυρών και προτυποποιημένων γλωσσών προγραμματισμού όπως οι Visual C++ .NET, VBA και VB Script.



Προγραμματισμός PLC

GX IEC Developer



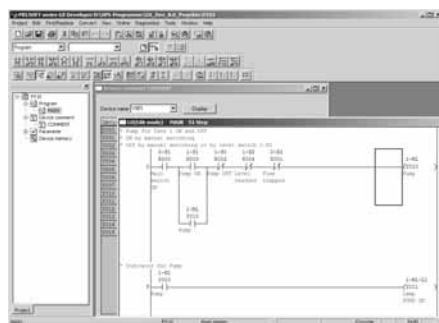
Το GX IEC Developer είναι ένα πανίσχυρο πακέτο προγραμματισμού και τεκμηρίωσης. Υποστηρίζει την υλοποίηση ολόκληρης της σειράς μας PLC, από την αρχική σχεδίαση της μελέτης έως την καθημερινή εφαρμογή. Προσφέρει ένα φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον MS Windows, και μια επιλογή πέντε γλωσσών προγραμματισμού για να ταιριάζει καλύτερα με το έργο σας.

- ST (Δομημένο Κείμενο)
- SFC (Διάγραμμα Διαδοχικής Λειτουργίας)
- LD (Κλιμακωτό Διάγραμμα)
- FBD (Διάγραμμα Ομάδων Λειτουργίας)
- IL (Κατάλογος Εντολών)

Τα κύρια χαρακτηριστικά του GX IEC Developer είναι:

- Είναι σύμφωνο προς το πρότυπο "IEC 1131.3" προγραμματισμού PLC. Αυτό σας δίνει την δυνατότητα να φτιάχνετε κανονικό επαναχρησιμοποιήσιμο κώδικα PLC και μπλοκ λειτουργιών, εξοικονομώντας σημαντικό χρόνο ανάπτυξης και τα δαπάνες.
- Περιήλκυες λειτουργίες και κώδικας προγραμματισμού που έχουν δημιουργηθεί από εξειδικευμένους βελτιωτές λογισμικού μπορούν να εισαχθούν και να χρησιμοποιηθούν μέσα στο πρόγραμμά σας.
- Η χρήση του GX IEC Developer διευκολύνει στην καλή διαχείριση και δόμηση των δεδομένων. Τα προγράμματα συχνά αναπτύσσονται από έναν αριθμό ατόμων, που όλα συνεισφέρουν συλλογικά. Αυτή η δομή διασφαλίζει ότι όλες οι ομάδες επικοινωνούν ως προς τις αλλαγές και διατηρούνται ενήμερες.
- Γρήγορα και εύκολα στην διαμόρφωση, τα στοιχεία του ελεγκτή μπορούν να προγραμματιστούν ταχύτατα με την βοήθεια πινάκων, διαλόγους αλληλεπίδρασης και γραφηματική υποστήριξη.
- Επίσης είναι συμβατό με παλαιότερο λογισμικό προγραμματισμού της Mitsubishi όπως MELSEC MEDOC Plus, και τα υπάρχοντα προγράμμάτα σας και τα δεδομένα μπορούν να εισαχθούν μέσα στο GX IEC Developer. Τα οφέλη είναι η ελάχιστη αναστάτωση στα ήδη υπάρχοντα προγράμματα και ο μειωμένος χρόνος ανακατασκευής, ενώ υπάρχει η πρόσβαση στο πλήθος των καινούριων λειτουργιών που παρέχονται με το GX IEC Developer.

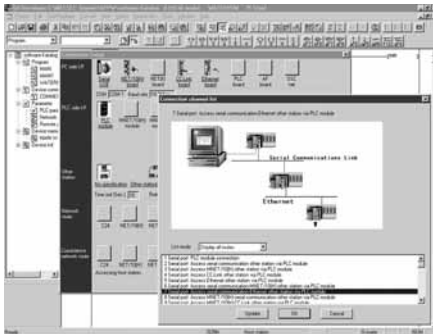
GX IEC Developer FX



Αυτή η έκδοση του GX IEC Developer έχει σχεδιαστεί συγκεκριμένα για μικρο-FX PLCs. Τα χαρακτηριστικά και οι λειτουργίες έχουν βελτιωθεί για την ομάδα των εντολών, τις ρυθμίσεις των παραμέτρων και την γενική διαμόρφωση των FX PLCs. Σαν αποτέλεσμα αυτό το προϊόν προσφέρεται σε ένα επίπεδο τιμής που είναι οικονομικό συγκριτικά με την διατίμηση του λειτουργικού FX.

Προδιαγραφή Λειτουργικού			
Ταχύτητα Επεξεργαστή	Μνήμη	Σκληρός Δίσκος	Λ.Σ. (Λειτουργικό Σύστημα)
350 MHz	32MB	100 MB	Δείτε Σελίδα 12

GX Developer



Το GX Developer είναι ένα απλό λογισμικό προγραμματισμού που υποστηρίζει ολόκληρη την σειρά μας των PLC. Αναδεικνύει ένα απλό, εύκολο στην χρήση, με βάση τα Windows περιβάλλον. Το λογισμικό υποστηρίζει τέσσερις γλώσσες προγραμματισμού:

- Κατάλογος Εντολών (IL)
- Κλιμακωτό Διάγραμμα (LD)
- Διάγραμμα Διαδοχικής Λειτουργίας (SFC)
- ST (Δομημένο Κείμενο)

Τα κύρια χαρακτηριστικά του GX Developer είναι:

- Η ικανότητα να εναλλαχθεί ανάμεσα σε IL και LD ενώ εργαζόμαστε σε μια μελέτη, σημαίνει ότι οι άνθρωποι έχουν την δυνατότητα να συνεργαστούν ως ομάδα. Το κάθε άτομο μπορεί να επιλέξει την μέθοδο προγραμματισμού που ταιριάζει καλύτερα, ελαττώνοντας έτσι τον χρόνο που χρειάζεται να διδαχθεί μια καινούρια γλώσσα και το συνολικό χρονοδιάγραμμα του έργου.
- Το GX Developer είναι συμβατό με τα παλαιότερα προγράμμά μας DOS (MELSEC MEDOC). Οι πελάτες που υπάρχουν και χρησιμοποιούν αυτό το προηγούμενο λογισμικό μπορούν απλά να εισάγουν τα δεδομένα τους μέσα στο GX Developer, ελαττώνοντας την αναστάτωση στην επιχείρησή τους.
- Οι βασικές λειτουργίες μπορούν να δοκιμαστούν πρώτα με το GX Simulator, αναπαράγοντας πραγματικές ανταποκρίσεις εφαρμογών και διατάξεων. Οι χρήστες μπορούν έτσι να επαληθεύσουν αυτές τις διαδικασίες πριν τις υλοποιήσουν.

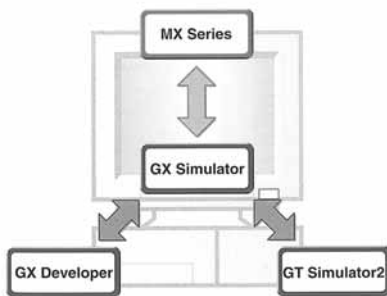
Προδιαγραφή Λειτουργικού

Ταχύτητα Επεξεργαστή	Μνήμη	Σκληρός Δίσκος	Λ.Σ. (Λειτουργικό Σύστημα)
450 MHz	64MB	130 MB	Δείτε Σελίδα 12

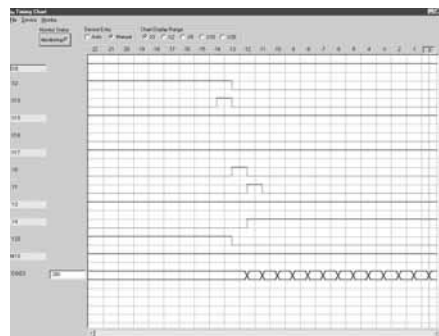
GX Developer FX

Αυτή είναι μια οικονομική περιορισμένη έκδοση του GX Developer, ειδικά σχεδιασμένη για μικρο-FX PLCs. Όπως και η πλήρης έκδοση του GX Developer, περιλαμβάνει πολλά από τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες μαζί με μια επιλογή τριών μεθόδων προγραμματισμού: Κατάλογο Εντολών MELSEC, Κλιμακωτό Διάγραμμα και Κλίμακα.

Προσομοιωτής



GX Simulator



Το GX Simulator σας επιτρέπει να δημιουργήσετε ένα εικονικό PLC επάνω σε ένα PC. Ο κώδικας PLC μπορεί να ελεγχθεί και να διορθωθούν τα σφάλματα, όλα χωρίς την σύνδεση ενός PLC. Αυτό επιτρέπει την μεγαλύτερη ευελιξία καθώς ο κώδικας που δημιουργείται μπορεί να ελεγχθεί από έναν αριθμό διαφορετικών ομάδων. Το GX Simulator μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί με MX4 HMI/SCADA ώστε να προσφέρει αναλυτικό, διασταυρωμένο με το υλικό έλεγχο και την διόρθωση των εφαρμογών από σφάλματα.

GT Simulator

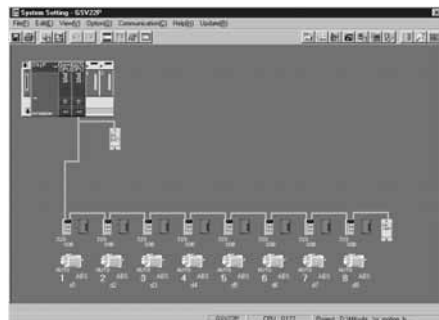


Παρόμοιο με το GX Simulator, κάθε αλλαγές ή μετατροπές στην σχεδίαση της οθόνης GOT που γίνονται στο GT Designer2 μπορούν να ελεγχθούν και να καθαριστούν από σφάλματα με χρήση του GT Simulator.

Σημείωση: Αυτό το πρόγραμμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το GX Simulator ώστε να παρέχει συνδυασμένη προσομοίωση των σχεδίων PLC και HMI.

Ειδικά

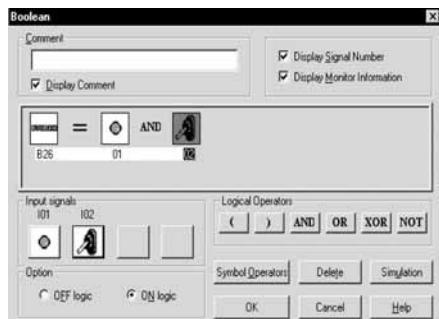
MT Developer



Το MT Developer είναι ένα ολοκληρωμένο λογισμικό εκκίνησης που χρησιμοποιείται για την δόμηση και την διαμόρφωση ενός συστήματος για τις εφαρμογές ελεγκτή κίνησης Σειράς Q.

- Οι ρυθμίσεις του συστήματος και τα δεδομένα σέρβο μπορούν να καθοριστούν διορατικά με γραφικές οθόνες.
- Ποικίλο λογισμικό συστήματος λειτουργίας που σχετίζεται με τις λεπτομέρειες μηχανής και ελέγχου είναι διαθέσιμο με αυτό τον ελεγκτή κίνησης. Και παρέχει ένα περιβάλλον προγραμματισμού που ταιριάζει με την εφαρμογή.
- Ο χρόνος εκκίνησης και εκκαθάρισης ασφαλμάτων μπορεί να ελαττωθεί με χρήση δοκιμών του συστήματος και εξυγίανσης του προγράμματος.
- Η κατάσταση λειτουργίας του συστήματος και του προγράμματος μπορεί να ελεγχθεί με την λειτουργία παρακολούθησης και την λειτουργία του ψηφιακού ταλαντοσκοπίου επιτρέποντας την γρήγορη λύση οποιονδήποτε προβλημάτων.

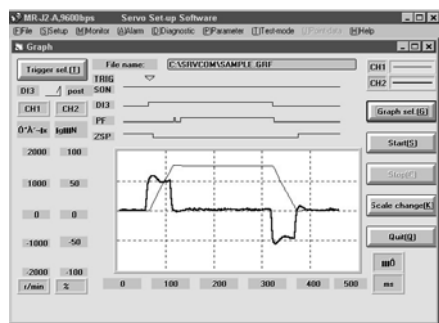
Alpha - ALVLS (AL-PCS/WIN)



Το αυθεντικό λογισμικό προγραμματισμού μπλοκ λειτουργιών οπτικής βάσης για λογικούς ελεγκτές. Ευκόλοχρηστο λογισμικό με βάση τα Windows που δεν απαιτεί καμία προηγούμενη εμπειρία εκπαίδευσης από τον χρήστη. Τα στοιχεία του προγράμματος είναι τοποθετημένα στην οθόνη, με τις εισόδους στα αριστερά και τις εξόδους στα δεξιά και τα μπλοκ λειτουργιών στην μέση.

- Εύκολο στην χρήση και εύκολο στην εκμάθηση
- Προγραμματισμός με κατάδειξη, πιάσιμο, σύρσιμο και τοποθέτηση
- Προσομοίωση προγράμματος - δεν απαιτείται κανένας ελεγκτής
- Παρακολούθηση προγράμματος πραγματικού χρόνου

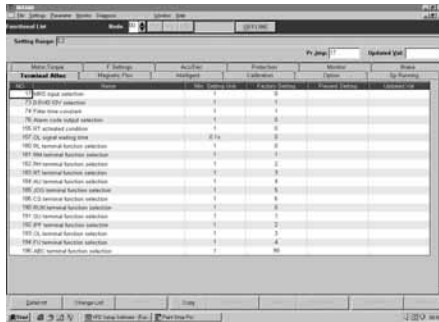
MR Configurator



Αυτό το λογισμικό υποστηρίζει όλες τις εφαρμογές από προετοιμασία σέρβο έως συντήρηση. Διάφορες λειτουργίες, όπως η εμφάνιση της οθόνης, τα διαγνωστικά, η γραφή και ανάγνωση παραμέτρου και η δοκιμή της εφαρμογής, μπορούν να εκτελεστούν εύκολα με αυτό το λογισμικό.

- Η λειτουργία γραφικής απεικόνισης εφαρμογής επιτρέπει την εύκολη παρακολούθηση της κατάστασης του σερβομοτέρ.
- Λειτουργία αναλυτή μηχανής, λειτουργία ανίχνευσης ευαισθησίας και λειτουργία προσομοίωσης μηχανής για ρυθμίσεις υψηλής απόδοσης.
- Μέγιστος Έλεγχος, επιτρέπει την ρύθμιση της τιμής απόκρισης με χρήση της "αυτόματης ρύθμισης υψηλού επιπέδου πραγματικού χρόνου" του σερβομοτέρ.

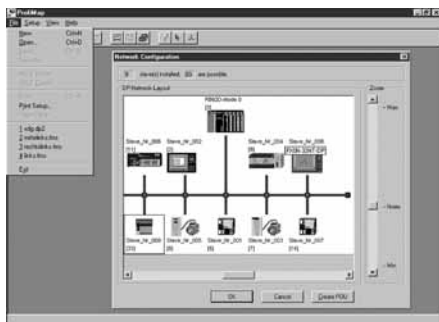
FR Configurator (MX 500)



Το FR Configurator είναι ένα πανίσχυρο εργαλείο διαμόρφωσης αντιστροφεία συχνότητας και διαχείρισης. Τρέχει σε Windows πράγμα που καθιστά δυνατό να διαχειριστείτε τους αντιστροφείς σας με ένα κανονικό PLC. Επιτρέπει την παρακολούθηση των αντιστροφέων και την διαμόρφωση των παραμέτρων, προσφέροντας ένα φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον για τον έλεγχο μεμονωμένων ή πολλαπλών αντιστροφέων.

- Σύστημα αναλυτή μηχανήματος, επιτρέπει την δοκιμή της συχνότητας συντονισμού του μηχανήματος ενώ ο κινητήρας επιταχύνεται.
- Λειτουργία Ανίχνευσης, προσομοιώνει ένα ταλαντοσκόπιο.
- Ρύθμιση και επεξεργασία παραμέτρου.
- Η παρακολούθηση των λειτουργιών καθιστά εύκολη την συντήρηση.
- Λειτουργία δοκιμής εφαρμογής και αυτόματου συντονισμού.

GX Configurator DP



Το GX Configurator DP είναι ένα λογισμικό προετοιμασίας και διαμόρφωσης για δίκτυα Profibus DP. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την διαμόρφωση του κύριου PLC υπομονάδας Profibus DP της Mitsubishi και όλων των εξαρτημένων υπομονάδων περιλαμβανομένων των inverters και των HMIs καθώς και προϊόντων άλλων κατασκευαστών.

- Ευκολόχρηστο σύστημα διαμόρφωσης σέρνω & αφήνω.
- Αυτόματη δημιουργία υπομονάδων προγράμματος που μπορούν να ενσωματωθούν απευθείας μέσα στο πακέτο GX IEC Developer.

FX Configurator FP



Το FX Configurator FP είναι ένα ειδικό εργαλείο διαμόρφωσης για την υπομονάδα τοποθέτησης FX3U PLC SSCNet III. Αυτό το λογισμικό ελαττώνει τον χρόνο του προγραμματισμού και της προετοιμασίας για οποιοδήποτε επίπεδο εφαρμογής τοποθέτησης.

Πίνακας Συμβατότητας

Εδώ δίνεται ένας κατάλογος με τα προϊόντα λογισμικού μας, ο πίνακας δείχνει ποια λειτουργικά συστήματα είναι συμβατά με ποια προϊόντα.

	WINDOWS			
	NT	2000	XP	Vista
MX4 SCADA Ένα πλήρως διαβαθμίσιο πρόγραμμα λογισμικού Επιστάσις Ελέγχου και Απόκτησης Δεδομένων (SCADA). Πλήρως συμβατό με όλα τα λογισμικά MX4.	●	●	●	①
MX4 HMI Ένα HMI βασισμένο στο PC, πλήρως συμβατό με όλα τα λογισμικά MX4.	●	●	●	①
MX Sheet Εργαλείο υποστήριξης επικοινωνίας Excel	●	●	●	●
MX OPC Server Παρέχει συνδεσιμότητα OPC	●	●	●	①
MX Components Συλλογή ActiveX για επικοινωνία	●	●	●	●
GTWorks2 (SoftGOT1000) Ένα HMI βασισμένο στο PC για την Σειρά GOT900	●	●	●	●
GTWorks2 (GT Designer2) Λογισμικό Προγραμματισμού για την Σειρά GOT900 και GOT100	●	●	●	●
E Designer Λογισμικό Προγραμματισμού για τα HMIs Σειράς E	●	●	●	①
GX IEC Developer Λογισμικό Προγραμματισμού και Τεκμηρίωσης βασισμένο στο πρότυπο IEC 1131.3 για ολόκληρη την κλίμακα των PLC μας	●	●	●	●
GX IEC Developer FX Λογισμικό Προγραμματισμού και Τεκμηρίωσης βασισμένο στο πρότυπο IEC 1131.3 ειδικά για μικρο-FX PLCs	●	●	●	●
GX Developer Λογισμικό Προγραμματισμού MELSEC PLC	●	●	●	●
GX Developer FX Λογισμικό Προγραμματισμού FX PLC	●	●	●	●
GX/GT Simulator Λογισμικό Προσομοίωσης MELSEC PLC και GOT900/GOT1000 HMI	●	●	●	①
MT Developer Λογισμικό υποστήριξης ολοκληρωμένης εκκίνησης για Q motion CPU	●	●	●	●
MR Configurator Λογισμικό προετοιμασίας συστήματος σέρβο	●	●	—	●
Λογισμικό εγκατάστασης Σέρβο συστήματος Λογισμικό Προγραμματισμού και διαμόρφωσης αντιστροφέα	●	●	●	①
ALVLS Λογισμικό Προγραμματισμού για ελεγκτές alpha logic	●	●	●	①
GX Configurator DP Λογισμικό προετοιμασίας και διαμόρφωσης για δίκτυα Profibus DP	●	●	●	①

① Σημείωση: Τα Windows Vista σύντομα θα υποστηρίζονται

ΔΙΚΤΥΑ

Από τα απλά αυτόνομα συστήματα και τα βασικά δίκτυα Διασύνδεσης AS ως τα δίκτυα με βάση το Ethernet και ακόμα τα Παγκόσμια δίκτυα που βασίζονται στην Τεχνολογία Απομακρυσμένης Τηλεμετρίας, η Mitsubishi έχει τις απαντήσεις: Εδώ δίνεται μια περίληψη μερικών από τα δίκτυα που η Mitsubishi παρέχει:

Ethernet

Το κανονικό δίκτυο για εφαρμογές επιχειρήσεων είναι το Ethernet. Υπάρχουν πολλές διαθέσιμες επιλογές, με πιο κοινό ρυθμό τα 10 Mb, αλλά πολλές καινούριες εγκαταστάσεις λειτουργούν σε ρυθμό μετάδοσης 100 Mb. Το Ethernet θα μπορούσε να θεωρηθεί ένα ΑΝΟΙΧΤΟ δίκτυο λόγω της απόλυτης αποδοχής του με το περιβάλλον IT και τον πλήρη αριθμό των παρόχων προϊόντων IT με βάση το Ethernet. Το Ethernet μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διάφορα πρωτόκολλα. Το πιο γνωστό πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται είναι το TCP/IP το οποίο οι περισσότεροι άνθρωποι χρησιμοποιούν κάθε φορά που συνδέονται με το διαδίκτυο.

Modbus/TCP

Αυτό το πρωτόκολλο είναι ευρέως αποδεκτό ως ουδέτερο κατασκευαστικά, πρότυπο ουσιαστικά για τον αυτοματισμό. Το Modbus/TCP υποστηρίζεται σε μεγάλο βαθμό από τους κατασκευαστές PLC, τους πωλητές I/O και πολλούς άλλους σχετικούς με την τεχνολογία του αυτοματισμού.

CC-Link (Process Solution/Fieldbus)

Από τα PLCs και τους Ελεγκτές Κίνησης ως τα HMI's και τα Ρομποτικά, το CC-Link περιλαμβάνει όλα τα πεδία των προϊόντων αυτοματισμού της Mitsubishi. Αν και το CC-Link είναι ένα ανοιχτό πεδίο πάλι ελέγχεται από την Mitsubishi και τον Εταιρικό Σύνδεσμο CC-Link (CLPA), που επιτρέπει να υλοποιείται ένα αυστηρό καθεστώς ελέγχου/δοκιμών για κάθε προϊόν το οποίο συνδέεται με το CC-Link. Αυτό βοηθά στην εγγύηση και την διατήρηση της ακεραιότητας του δικτύου CC-Link.

Profibus (Process Solution/Fieldbus)

Το Profibus προσφέρει στους χρήστες την επιλογή να διασυνδέονται διατάξεις στο δίκτυο, που ποικίλουν από απλούς σταθμούς I/O μέχρι και πιο περίπλοκα HMI's, συσκευές καταγραφής δεδομένων και PLC's.

DeviceNet (Process Solution/Fieldbus)

Το DeviceNet είναι ένα ανερχόμενο Ανοιχτό δίκτυο πωλητού. Το δίκτυο DeviceNet βασίζεται στο σύστημα σειριακής θύρας Δικτύου Πεδίου Ελεγκτή (CAN). Το DeviceNet είναι μια εφαρμογή παραγωγού/καταναλωτή όπου είναι δυνατές οι διαμορφώσεις ομοτιμίας ή βασικού/εξαρτημένου.

CANopen

Οικονομικές επικοινωνίες δικτύου με δικτυακή δομή που περιορίζει τα σφάλματα όπου διατάξεις από διαφορετικούς κατασκευαστές μπορούν να ενσωματωθούν γρήγορα και εύκολα.

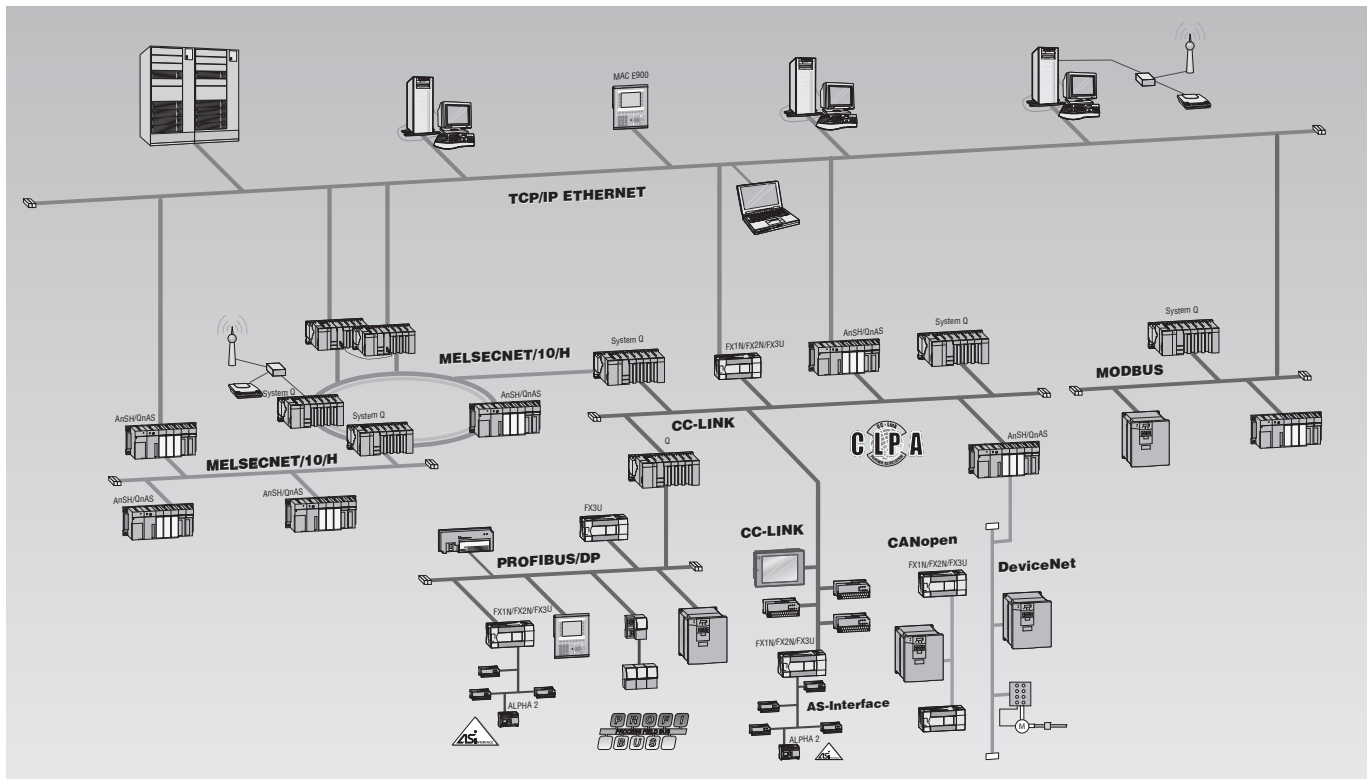
AS-Interface (Ενεργοποιητής - Ανιχνευτής - Διασύνδεση)

Αυτό το δίκτυο υποστηρίζεται έντονα από κατασκευαστές ανιχνευτών. Το AS-Interface μπορεί να χρησιμοποιηθεί με κανονικούς ανιχνευτές και με ειδικούς ανιχνευτές AS-Interface. Οι ανιχνευτές που προορίζονται συγκεκριμένα για AS-Interface είναι συνήθως πιο ακριβοί από τους κανονικούς αλλά προσφέρουν και πρόσθετες διαγνωστικές λειτουργίες και αυτόματη διαμόρφωση.

MELSECNET/H

Αυτό είναι το εκχωρημένο, ατομικό δίκτυο υψηλής απόδοσης της Mitsubishi. Το MELSECNET/H μπορεί να έχει διαμόρφωση καλωδίου είτε ομοαξονικής θύρας είτε διπλού κυκλώματος. Αυτό προσφέρει υψηλή διαθεσιμότητα δικτύου, καθώς οι διακοπές των καλωδίων ανιχνεύονται αυτόματα και το ενεργό κανάλι επικοινωνίας επαναδρομολογείται αυτόματα γύρω από την υποτιθέμενη διακοπή. Ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό του δικτύου MELSECNET/H είναι η ικανότητα να διαχειριστεί ένα σύστημα εναλλακτικής κυριότητας. Αυτό επιτρέπει σε άλλα PLC's επάνω στο δίκτυο να αναλάβουν τον ρόλο του κυρίου του δικτύου εάν προκύψει κάποιο σφάλμα με τον τρέχοντα επιλεγμένο βασικό.

Δομή Ελέγχου Τυπικής Διανομής



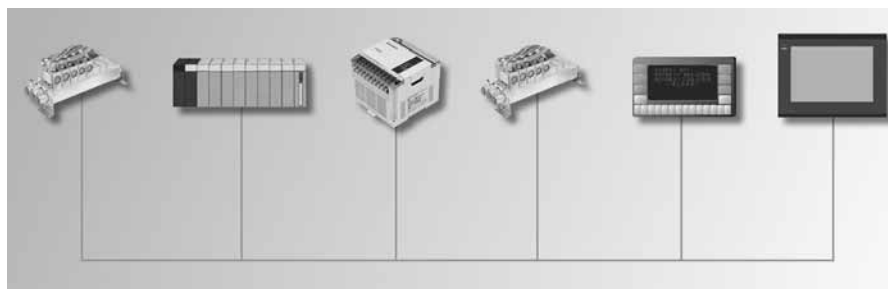
Σειρά	Ethernet	Modbus/TCP	CC Link	Profibus	DeviceNet	Διασύνδεση AS	MELSECNET/H	SSCNET	CANopen	Modbus/RTU
PLC υπομονάδας	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Μικρο-PLC	●		●	●	●	●		●	●	
HMI	●		●	●						●
Αντιστροφείς			●	●	●			●	●	●
Alpha						●				
Σέρβο			●	●				●		
Διακόπτης		●	●	●						
Ρομποτικό	●		●	●						

Ethernet

Εάν ψάχνετε για το ευρύτερο δυνατό σύνολο συνδέσιμων τεχνολογιών, το Ethernet είναι ασυναγώνιστο. Ενώ είναι καλά κατοχυρωμένο στο γραφείο και στο περιβάλλον IT, η μεταφορά του μέσα στα περιβάλλοντα αυτοματισμού είναι και γρήγορη και μεγάλης κλίμακας.

Το Ethernet είναι μια πλατφόρμα για μια πολύ μεγάλη κλίμακα πρωτοκόλλων επικοινωνίας δεδομένων. Ο συνδυασμός του Ethernet και του εξαιρετικά διαδομένου πρωτοκόλλου TCP/IP καθιστά δυνατές τις επικοινωνίες δεδομένων υψηλών ταχυτήτων μεταξύ της επιτήρησης διαδικασίας και της σειράς MELSEC PLC. Οι υπομονάδες του Ethernet που είναι συμβατές με το MELSEC PLC προσφέρουν επίσης λειτουργικότητα του εξυπηρετητή (σέρβερ), μαζί με τις κανονικές υπηρεσίες επικοινωνίας TCP/IP. Αυτό σημαίνει ότι ένας προσωπικός υπολογιστής που τρέχει κανονικό λογισμικό επικοινωνίας μπορεί να γράψει και να διαβάσει από την ακολουθία PLC CPU ένα πρόγραμμα μέσω του Internet.

Υπάρχει επίσης μία αυξανόμενη ζήτηση για τον δίαυλο Ethernet που χρησιμοποιείται ως δίκτυο ομοτιμίας. Αναγνωρίζουμε αυτήν την σπουδαία απαίτηση των πελατών και παρέχουμε επικοινωνία ομοτιμίας με τις λύσεις μας Ethernet.



- Επικοινωνία μέχρι και 100 Mbps
- Παρακολούθηση / Πρόγραμμα εντός σύνδεσης *
- Η υπομονάδα της σειράς Q στηρίζεται επάνω στην πίσω πλάτη, η υπομονάδα FX προστίθεται στο σύστημα
- Επιτρέπει σύνδεση με το PC, PLC και άλλες συσκευές τρίτων
- Προτιμώμενη μέθοδος σύνδεσης για SCADA
- Πρωτόκολλο Modbus/TCP

* Δεν υποστηρίζεται από όλα τα προϊόντα του Ethernet

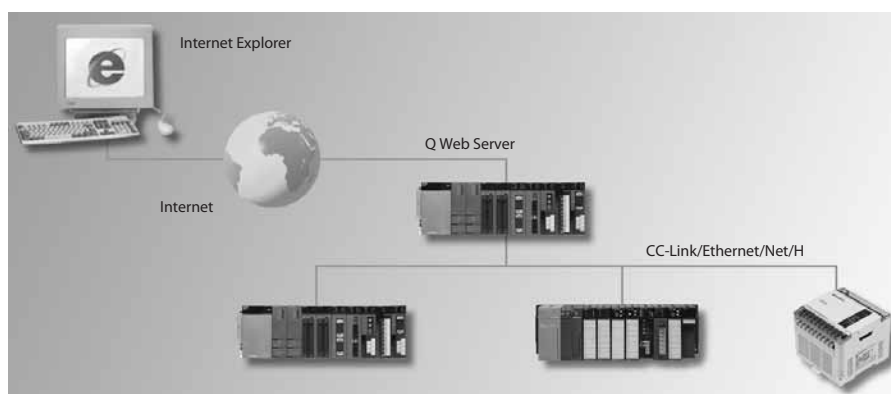
Τύπος μοντέλου	Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
Διασύνδεση	Σειρά Q	QJ71E71-100	Υπομονάδα διασύνδεσης Ethernet, 100Mbit/s, 100BASE-TX/10BASE-T	138327
		QJ71E71-B2	Υπομονάδα διασύνδεσης Ethernet, 10BASE2	129614
		QJ71E71-B5	Υπομονάδα διασύνδεσης Ethernet, 10BASE5	147287
		QJ71MT91	Κεντρικό Modbus/TCP και Χρήστης 10BASE-T/100BASE-TX	155606
	AnS	A1SJ71E71N3-T	Υπομονάδα διασύνδεσης Ethernet, 10 Base-T	163755
	Σειρά FX	FX2NC-ENET-ADP	Υπομονάδα διασύνδεσης Ethernet, 10 Base-T	157447
		FX3U-ENET	Υπομονάδα διασύνδεσης Ethernet, 100BASE-TX/10BASE-T	166086
	Σειρά E	IFC-ETTP	10-Base-T Διαχωρισμένου ζεύγους διασύνδεση Ethernet για E300/600/610/615/700/710/900/910 HMI's	140727
		IFC-ETCX	Ομοαξονική 10-Base-T διασύνδεση Ethernet για E300/600/610/615/700/710/900/910 HMI's	14726
	GOT series	A9GT-J71E71-T	10-Base-T Υπομονάδα διασύνδεσης Ethernet για GOT HMIs	139395

Web Server

Αυτή η μονάδα επιτρέπει την απευθείας πρόσβαση από το Internet/Intranet στο System Q. Με άφρονη ενσωματωμένη μνήμη, ευέλικτες επικοινωνίες και συμπαγή σχεδιασμό, είναι το τέλειο εργαλείο για να σας δώσει απεικόνιση των διαδικασιών ελέγχου PLC σειράς Q. Ο Εξυπηρετητής Δικτύου Q υποστηρίζει τα ανοιχτά πρότυπα όπως τα HTML, JAVA, HTTP, FTP, κτλ. για να προσφέρει την ευκολότερη και πιο οικονομική μέθοδο παρακολούθησης ενός μεμονωμένου ή δικτυωμένου συστήματος.

Ο Εξυπηρετητής Δικτύου Q είναι εύκολο να προετοιμαστεί επειδή όλα όσα χρειάζεστε για να ξεκινήσετε είναι ενσωματωμένα μέσα στην μονάδα. Η διαμόρφωση πραγματοποιείται μέσω ενσωματωμένων ιστοσελίδων που οδηγούν τον χρήστη μέσα από την διαδικασία προετοιμασίας. Οι ρυθμίσεις όπως Διεύθυνση IP, Κατοχύρωση Ετικέτας και Διάταξης, Διαχείριση Λογαριασμού και Επιλογές Καταγραφής Δεδομένων όλες καθορίζονται εύκολα με έναν Διαμετακομιστή Δικτύου. Επιπλέον, υπάρχει χώρος αποθήκευσης για ιστοσελίδες παραγόμενες από τον χρήστη.

Τέλος, όπως θα περιμέναμε από την Mitsubishi, αυτή η μονάδα είναι σχεδιασμένη για αντίξοες συνθήκες και έχει την ίδια ανθεκτική σχεδίαση όπως και τα υπόλοιπα του συστήματος Q.



- 5 Mbyte σωματωμένη μνήμη, επιλογή επέκτασης μέχρι 512 Mbyte (CompactFlash)
- Σειριακή θύρα RS-232
- Serial RS-232 port
- Προφορτωμένα δείγματα HTML/JAVA για να ξεκινήσετε
- Συνδέεται μέσω Q Bus και καθοδικό CC-Link, Ethernet, MELSECNET/H ή μονάδα Σειριακής επικοινωνίας.

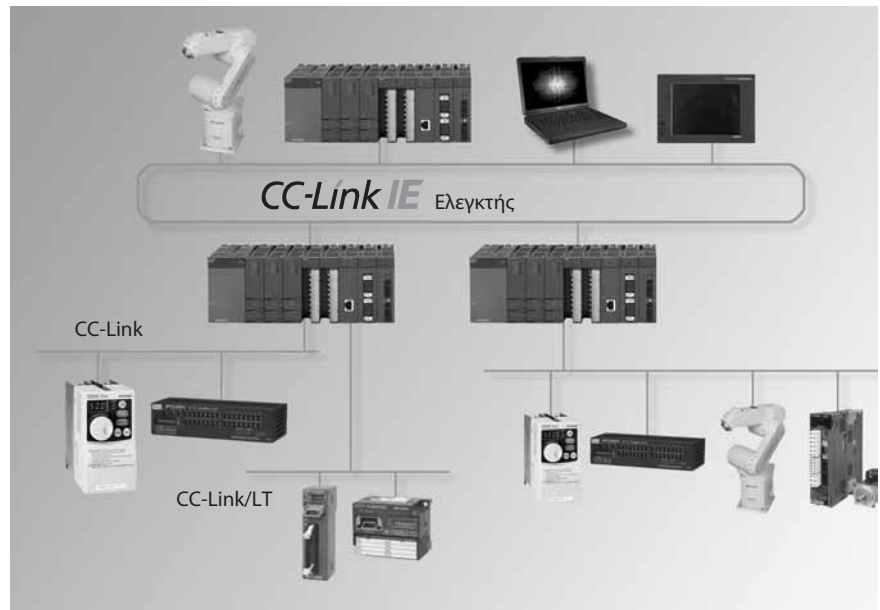
Τύπος Μοντέλου	Σειρά	Υπομονάδα	Αρ. Αντικ.	Περιγραφή
Εξυπηρετητής Δικτύου	Σειρά Q	QJ71WS96	147115	Υπομονάδα Εξυπηρετητή Δικτύου Q

CC-Link και CC-Link IE

Εάν χρειάζεστε απaráλληλη ευκολία σύνδεσης μεταξύ των προϊόντων Mitsubishi ή ψάχνετε για έναν μεμονωμένο προμηθευτή για τις ανάγκες ελέγχου του δικτύου σας, τότε το CC-Link είναι η φυσική σας επιλογή.

Αυτό το ανοιχτό δίκτυο θύρας πεδίου και ελέγχου παρέχει γρήγορες επικοινωνίες δεδομένων με διαφορετικές συσκευές. Όπως συμβαίνει με όλα τα συγκεκριμένα δίκτυα κατασκευαστών το CC-Link υλοποιείται γρήγορα και με εγγυημένο αποτέλεσμα. Το CC-Link είναι επίσης ένα ανοιχτό δίκτυο και γι' αυτό επιτρέπει πολλά προϊόντα τρίτων που τώρα εμφανίζονται στην αγορά με την συνδυσιμότητα του CC-Link. Εταιρείες όπως οι SMC, Festo, Siemens, Sunx, Yokogawa, Kawasaki Heavy Industries, Izumi-DATALogic Co., Wago και Keyence έχουν εξελίξει προϊόντα για το CC-Link. Το δίκτυο CC-Link έχει την δυνατότητα να παρέχει έναν κεντρικό σε ετοιμότητα ο οποίος μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως απομακρυσμένος σταθμός.

Το νέο ανοιχτό πρότυπο CC-Link IE προσφέρει την μέγιστη απόδοση με την μέγιστη αξιοπιστία. Εξυπηρετεί κυρίως ως δίκτυο για το επίπεδο ελέγχου και επιπλέον υλοποιεί το επίπεδο κατασκευής, το επίπεδο κίνησης και το επίπεδο ασφαλείας. Στο μέλλον, η δομή του δικτύου θα είναι ομοιόμορφη σε όλα τα επίπεδα.



Άλλες ενδιαφέρουσες πληροφορίες γύρω από το CC-Link IE παρέχονται σε ένα ξεχωριστό φυλλάδιο το οποίο είναι επίσης διαθέσιμο για κατέβασμα.

- Μέχρι 13,2 km απόσταση δικτύου
- Παρακολούθηση/πρόγραμμα εντός σύνδεσης με την σειρά Q

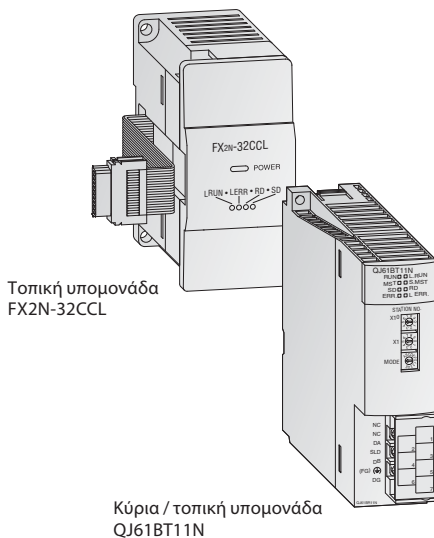
- Μέγιστη ταχύτητα μετάδοσης 10 Mbps
- Εύκολη σύνδεση για διατάξεις Mitsubishi
- Δεν απαιτείται κανένας προγραμματισμός για την προετοιμασία με την σειρά Q

Κανονικές Υπομονάδες CC-Link

PLC	Κύριες Υπομονάδες	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
Σειρά Q	QJ61BT11N	Κεντρικός CC-Link/τοπική υπομονάδα	154748
Σειρά FX	FX2N-16CCL-M	Κεντρικός CC-Link	133596
PCI	Q80BD-J61BT11N	Κύρια / τοπική υπομονάδα για κεντρικό PCI/F PC	200758
Εξαρτημένες Υπομονάδες			
Σειρά Q	QJ61BT11N	Κεντρικός CC-Link/τοπική υπομονάδα	154748
Σειρά FX	FX2N-32CCL	Διασύνδεση CC-Link (εξαρτημένος)	102961
Αντιστροφείς	FR-A5NC	Διασύνδεση CC-Link για αντιστροφείς A500 / F500	68042
	FR-E5NC	Διασύνδεση CC-Link για αντιστροφείς E500	104558
	FR-A7NC	Διασύνδεση CC-Link για αντιστροφείς A700 και F700	156778
HMI	GT15-75J61BT13-Z	Διασύνδεση CC-Link για GOT 1000	166310
Διακόπτης	BIF-CC-W	Διασύνδεση CC-Link για SUPER AE διακόπτες-αέρος κυκλώματος	168571
Ρομποτικά	2A-HR 575H E	Διασύνδεση CC-Link για ρομποτικά για τον ελεγκτή CR-2, CR-2A και CR-1	129808

Υπομονάδες CC-Link IE

PLC	Κύριες / Εξαρτημένες Υπομονάδες	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
Σειρά Q	QJ71GP21-SX	1 Gbps, κύρια/εξαρτημένη υπομονάδα για FO GI	208815
	QJ71GP21S-SX	1 Gbps, κύρια/εξαρτημένη υπομονάδα για FO GI με εξωτερική τροφοδοσία ισχύος	208816
	Q80BD-J71GP21-SX	1 Gbps, κάρτα PCI PC, κύρια/εξαρτημένη για FO GI	208817
	Q80BD-J71GP21S-SX	1 Gbps, κάρτα PCI PC, κύρια/εξαρτημένη για FO GI με εξωτερική τροφοδοσία ισχύος	208818



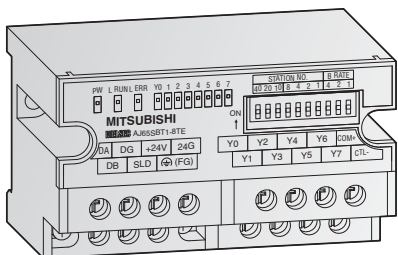
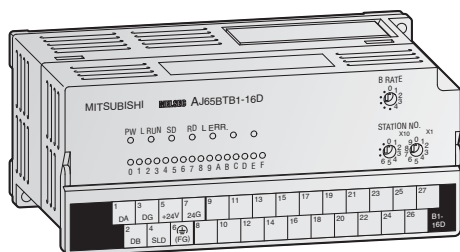
Καλώδιο CC-Link

Αυτό το καλώδιο είναι σχεδιασμένο για να συνδέονται μαζί συσκευές δικτύου CC-Link για την δημιουργία συστημάτων με ισοτιμία από άκρο σε άκρο (πχ. Mitsubishi Σειρά Q), συστήματα κεντρικό/ εξαρτημένο (πχ. Mitsubishi Σειρά Q και Mitsubishi CC-Link Απομακρυσμένο I/O) και να παρέχει σύνδεση με οποιοδήποτε προϊόν συμβατό με το CC-Link. Έχει δοκιμαστεί και κατοχυρωθεί από τον CLPA (Σύνδεσμος Εταιρών CC-Link) ως εταιρικό προϊόν συμβατό με το CC-Link.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Μέγιστη Λειτουργική Τάση	300 V RMS
Ονομ. Χωρητικότητα Μεταξύ των Αγωγών @ 1 kHz	60 pF/m
Ονομ. Σύνθετη Αντίσταση @ 1 MHz	110 q
Ονομ. Αντίσταση Αγωγού DC @ 20°C	36 q/1000 m
Ονομ. Εξασθένιση @ 1 MHz	1,6 dB/100 m
Ονομ. Εξασθένιση @ 5 MHz	3,51 dB/100 m
Αντίσταση Μόνωσης	10 G q/km Min

Απομακρυσμένες Υπομονάδες CC-Link



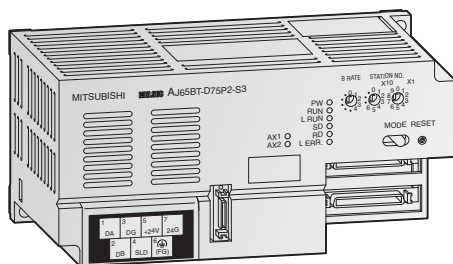
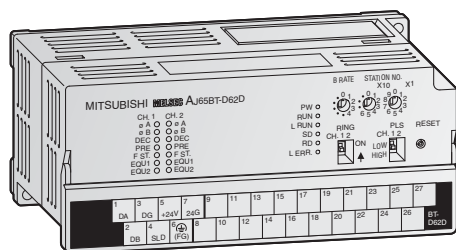
Αυτές οι απομακρυσμένες υπομονάδες προορίζονται για εγκατάσταση κοντά στον στόχο ελέγχου. Τα πλεονεκτήματα είναι η μειωμένη καλωδίωση και η δυνατότητα απόκτησης δεδομένων και αποτελεσμάτων εφαρμογής μεμονωμένων υπομονάδων μηχανημάτων αυτόνομα.

Για συνθήκες με υγρασία έξι τύποι χαμηλής επιφανείας αδιάβροχων υπομονάδων απομακρυσμένων I/O με προστασία IP67 είναι διαθέσιμοι προσφέροντας υπομονάδες Εισόδου, Εξόδου και Συνδυασμού.

- Κανονική ηλεκτρική μόνωση μεταξύ διαδικασίας και ελέγχου μέσω οπτοστοιχείων
- Στήριξη με προσαρμογείς ράγας DIN ή βίδες
- Οι υπομονάδες μπορούν να στηριχθούν σε οριζόντια προσαρμογή ή σε μια από 4 διευθύνσεις σε επίπεδη επιφάνεια.
- Έτοιμες για χρήση με υπομονάδες CC-Link κεντρικών.

- Μέχρι και 64 υπομονάδες I/O με μέγιστο 32 εισόδων ή 32 εξόδων η κάθε μια μπορούν να συνδεθούν.
- Όλες οι υπομονάδες έχουν μια πολύ συμπαγή σχεδίαση η οποία είναι σκληρή και εξαιρετικά ανθεκτική στην κρούση.
- Ενδείξεις LEDs κατάστασης για τις εισόδους

Κλίμακα Προϊόντος	Υπομονάδα	Αρ. Εισόδων	Αρ. Εξόδων	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
Ψηφιακή είσοδος	AJ65BTB1-16D	16	—	Είσοδος DC (τύπος λήπτη/πηγής)	75447
	AJ65BTB2-16D	16	—	Είσοδος DC με 8 πιθανά τερματικά (τύπος λήπτη/πηγής)	75450
	AJ65BTC1-32D	32	—	Είσοδος DC (τύπος λήπτη/πηγής)	75455
	AJ65SBB1-8D	8	—	Είσοδος DC (τύπος λήπτη/πηγής)	104422
	AJ65SBB1-16D	16	—	Είσοδος DC (τύπος λήπτη/πηγής)	136026
	AJ65SBB1-16D1	16	—	Είσοδος DC (τύπος λήπτη/πηγής), γρήγορη είσοδος	140144
	AJ65SBB1-32D1	32	—	Είσοδος DC (τύπος λήπτη/πηγής), γρήγορη είσοδος	140145
	AJ65SBB1-32D	32	—	Είσοδος DC (τύπος λήπτη/πηγής)	136025
	AJ65FBA4-16D	16	—	Προστασία IP 67, είσοδος DC (τύπος λήπτη)	137587
	AJ65FBA4-16DE	16	—	Προστασία IP 67, είσοδος DC (τύπος πηγής)	137588
Ψηφιακή έξοδος	AJ65BTB1-16T	—	16	Έξοδος τρανζίστορ, (τύπος λήπτη)	75449
	AJ65BTC1-32T	—	32	Έξοδος τρανζίστορ, (τύπος λήπτη)	75456
	AJ65BTB2-16R	—	16	Έξοδος ρελέ	75453
	AJ65SBB1-8TE	—	8	Έξοδος τρανζίστορ (τύπος πηγής), χαμηλή κατανάλωση ρεύματος	129574
	AJ65SBB2-8T1	—	8	Έξοδος τρανζίστορ (τύπος πηγής)	144062
	AJ65SBB1-16TE	—	16	Έξοδος τρανζίστορ (τύπος πηγής)	129575
	AJ65SBB1-32T	—	32	Έξοδος τρανζίστορ (τύπος λήπτη)	138957
	AJ65SBB2N-8R	—	8	Έξοδος ρελέ	140148
	AJ65SBB2N-16R	—	16	Έξοδος ρελέ	140149
	AJ65FBA2-16T	—	16	Προστασία IP 67, έξοδος DC (τύπος λήπτη)	150381
Συνδυασμός	AJ65BTB1-16DT	8	8	Προστασία IP 67, έξοδος DC (τύπος πηγής)	137589
	AJ65BTB2-16DT	8	8	Είσοδος DC (τύπος λήπτη), έξοδος τρανζίστορ (τύπος λήπτη)	75448
	AJ65BTB2-16DR	8	8	Είσοδος DC με 16 πιθανά τερματικά (τύπος λήπτη), έξοδος τρανζίστορ (τύπος λήπτη)	75452
	AJ65FBA2-16DT	8	8	Είσοδος DC (τύπος πηγής), έξοδος ρελέ	75451
	AJ65FBA2-16DTE	8	8	Προστασία IP 67, έξοδος DC (τύπος λήπτη)	137589
Αναλογική είσοδος	AJ65BT-64AD	4	—	Προστασία IP 67, έξοδος DC (τύπος πηγής)	137590
	AJ65BT-64RD3	4	—	Είσοδος 4 καναλιών, -2000 ως 2000,0-4000, -10 V ως 10 V, -20 mA ως +20 mA	75444
	AJ65BT-64RD4	4	—	Είσοδος 4 καναλιών, για αισθητήρες θερμοκρασίας τύπου 3 συρμάτων Pt100	88026
	AJ65BT-68TD	8	—	Είσοδος 4 καναλιών, για αισθητήρες θερμοκρασίας τύπου 4 συρμάτων Pt100	88027
	AJ65SBB-64AD	4	—	Είσοδος 8 καναλιών	88025
Αναλογική έξοδος	AJ65SBB-64AD	4	—	Είσοδος 4 καναλιών, -4096 ως +4096, 0-4000, -10 V ως 10 V, -20 mA ως +20 mA	140146
	AJ65BT-64DAV	—	4	Είσοδος 4 καναλιών, -2000 ως 2000, -10 V ως 10 V	75446
	AJ65BT-64DAI	—	4	Είσοδος ρεύματος 4 καναλιών, 0-4000, 4 mA-20 mA	75445
	AJ65SBB-62DA	—	4	Είσοδος τάσης 4 καναλιών, -4096 ως +4096, -10 V ως 10 V	140147
Επαναλήπτης	AJ65SBB-RPT	—	—	Επαναλήπτης που επιτρέπει διακλάδωση 'T' και επέκταση δικτύου	130353



Καταμετρητής Υψηλής Ταχύτητας

Οι υπομονάδες καταμετρητών υψηλής ταχύτητας αποκτούν σήματα σε συχνότητες πέρα από την κλίμακα των κανονικών υπομονάδων ψηφιακής εισόδου. Καθίκοντα τοποθέτησης ή μετρήσεις συχνότητας για παράδειγμα μπορούν να εκτελεστούν.

Ανταλλαγή δεδομένων με περιφερειακά

Αυτές οι υπομονάδες επιτρέπουν την επικοινωνία με περιφερειακές συσκευές μέσω μιας κανονικής διασύνδεσης RS232C.

Τα περιφερειακά συνδέονται σημείο προς σημείο (1:1).

Τοποθέτηση Κυκλώματος Ανοικτού Ελέγχου

Εγκαθιστώντας την μονάδα τοποθέτησης κοντά στο σερβο/μηχανικό σύστημα όχι μόνο μειώνει τις δαπάνες των καλωδίων αλλά εξαλείφει επίσης και τα προβλήματα που δημιουργούνται από τον θόρυβο και τις απώλειες μέσω καλωδίων.

Κλίμακα Προϊόντος	Υπομονάδα	Τύπος	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
Καταμετρητής	AJ65BT-D62	Απομακρυσμένη υπομονάδα	2 εισόδους καταμετρητή υψηλής ταχύτητας, 5 – 24 V DC εισόδους, μέχρι 200 kHz	88028
	AJ65BT-D62D		2 εισόδους καταμετρητή υψηλής ταχύτητας, σύνδεση RS-422 προτύπου EIA, μέχρι 400 kHz (χαμηλή κατανάλωση ρεύματος)	88029
	AJ65BT-D62D-S1		2 εισόδους καταμετρητή υψηλής ταχύτητας, σύνδεση RS-422 προτύπου EIA, μέχρι 400 kHz	88030
Διασύνδεση	AJ65BT-R2	Απομακρυσμένη υπομονάδα	Σειριακή διασύνδεση, RS232C (D-Sub, 9 πόλων), 1 κανάλι	88003
	AJ65BT-G4-S3		Διασύνδεση PC, RS422, 1 κανάλι	134950
Τοποθέτηση	AJ65BT-D7SP2-S3	Απομακρυσμένη υπομονάδα	Υπομονάδα τοποθέτησης 2 αξόνων, έξοδος παλμού, γραμμική και κυκλική παρεμβολή	88002

Ο Σύνδεσμος Εταίρων CC-Link διαμόρφωσε ένα Ευρωπαϊκό αρχηγείο στις αρχές του Ιανουαρίου του 2001 στα γραφεία της Mitsubishi στην Αγγλία. Ο ρόλος του οργανισμού αυτού είναι να παρέχει πληροφορίες, εκπαίδευση, και προώθηση της τεχνολογίας CC-Link και των προϊόντων των εταιρών CLPA σε όλη την Ευρώπη. Μία από τις κύριες υποχρεώσεις του οργανισμού είναι να προσφέρει τεχνική υποστήριξη στους εταίρους CLPA οι οποίοι σχεδιάζουν να ενσωματώσουν την συμβατότητα του CC-Link στα προϊόντα τους.

"Ο στόχος μας είναι να αυξήσουμε σημαντικά την χρήση του CC-Link, και να προωθήσουμε τα συμβατά προς το CC-Link προϊόντα που κατασκευάζονται από εταίρους CLPA. Οι δραστηριότητες προώθησης περιλαμβάνουν εκπαιδευτικά σεμινάρια, εκθέσεις σε εμπορικές εκδηλώσεις, κάλυψη εμπορικού τύπου, αλληλογραφία και καταλόγους με βάση

το διαδίκτυο. Για περισσότερες πληροφορίες παρακαλούμε επικοινωνήστε μαζί μας."

Steve Jones, CLPA Ευρώπης

- Πάνω από 150 Εταίροι Κατασκευαστές προϊόντων CC-Link
- Πάνω από 700 προϊόντα συμβατά με το CC-Link, που περιλαμβάνουν PLCs, Σέρβο Μηχανισμούς, Ελεγκτές Θερμοκρασίας κτλ.
- Πάνω από 700 μέλη, με έναν καινούριο Εταίρο Κατασκευαστή που εγγράφεται κάθε μήνα.



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΤΑΙΡΩΝ CC-LINK ΕΥΡΩΠΗΣ
Γραματοκιβώτιο 10 12 17
D-40832 Ratingen
Τηλέφωνο: +49 (0) 2102 / 486 1750
Fax: +49 (0) 2102 / 486 1751
e-mail: partners@clpa-europe.com
www.clpa-europe.com

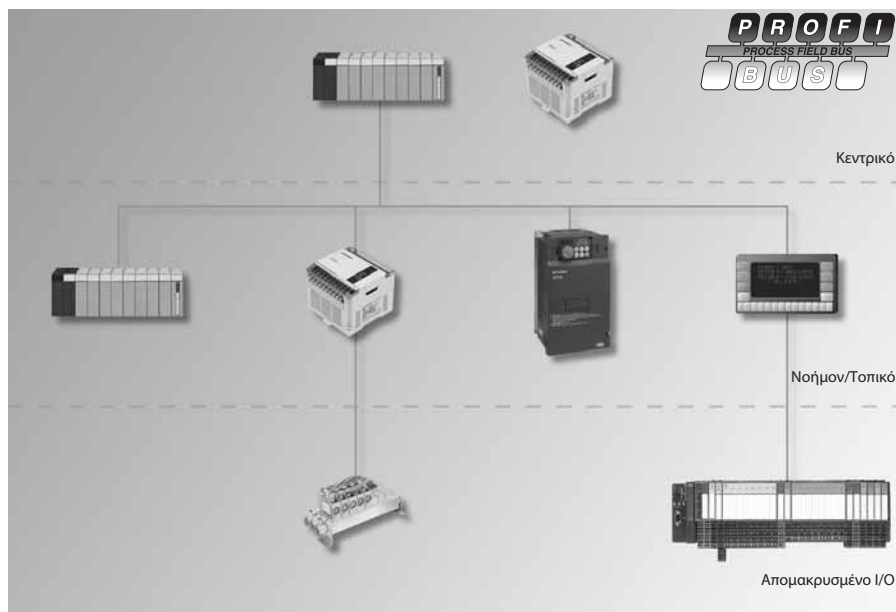
Περιφερειακά Γραφεία στην Αγγλία,
Πολωνία και Ουκρανία
για περισσότερες πληροφορίες δείτε
στην ιστοσελίδα.

PROFIBUS/DP

Το Profibus είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα δίκτυα αυτοματισμού στην Ευρώπη. Παρέχει μια ευρεία πιθανή κλίμακα συμβατών διατάξεων ενώ προσφέρει γρήγορη και σίγουρη επικοινωνία.

Το Profibus προσφέρει στους χρήστες την επιλογή να συνδυάσουν συσκευές από διαφορετικές εταιρείες. Είναι ένα ανοιχτό δίκτυο που περιλαμβάνει από απλούς σταθμούς I/O μέχρι σύνθετα PLCs. Το δίκτυο επιτρέπει εξαιρετικά γρήγορη ανταλλαγή δεδομένων με μια μεγάλη κλίμακα εξαρτημένων διατάξεων. Το λογισμικό GX Configurator DP και οι κεντρικές υπομονάδες profibus συνδυάζονται ώστε να δώσουν μια φιλική προς τον χρήστη τεχνολογία απλής σύνδεσης και χρήσης. Το λογισμικό διαμόρφωσης είναι το ίδιο επεξηγηματικό, χρησιμοποιώντας μια γραφική μέθοδο για την προετοιμασία του δικτύου. Απλώς επιλέγετε την εξαρτημένη μονάδα, εκχωρείτε τον αριθμό σταθμού και καθορίζετε που θα αποθηκεύεται η πληροφορία μέσα στο PLC. Καθώς αυτό είναι ένα ανοιχτό δίκτυο, οι μονάδες Mitsubishi Profibus μπορούν επίσης να συνδεθούν με διατάξεις κεντρικές και εξαρτημένες από άλλους κατασκευαστές.

- Ευρέως υποστηριζόμενο από πολλούς κατασκευαστές
- Μέχρι 12 Mbps ταχύτητα μετάδοσης
- Εύκολη προετοιμασία με το GX Configurator DP
- Πλήρης σειρά προϊόντων Mitsubishi Profibus
- Διαθέσιμο κεντρικό και εξαρτημένο με την Σειρά Q και FX



ΚΕΝΤΡΙΚΟ

Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
Σειρά Q	QJ71PB92V	Κεντρική υπομονάδα διασύνδεσης Profibus DP (DP V1/V2)	165374
QnAS/AnS	A1SJ71PB92D	Κεντρική υπομονάδα Profibus DP 12MB, για τα PLC AnS και QnAS	63393
FX	FX3U-64DP-M	Κεντρική υπομονάδα Profibus DP για PLCs FX3U	166085

ΝΟΗΜΟΝ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΟ

Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
Σειρά Q	QJ71PB93D	Εξαρτημένο Profibus	143545
FX	FX0N-32NT-DP	Εξαρτημένη υπομονάδα Profibus DP για τα PLC FX1N/FX2N και FX3U	62125
	FX0N-32DP	Εξαρτημένη υπομονάδα Profibus DP για τα PLC FX3U	194214
AnS	A1SJ71PB93D	Εξαρτημένο Profibus	14063
Αντιστροφείας	FR-ASNP	Διασύνδεση Profibus για αντιστροφείς A500 και F500	68045
	FR-ESNP	Διασύνδεση Profibus για αντιστροφείς E500	104556
	FR-A7NP	Διασύνδεση Profibus για αντιστροφείς A700 and F700	158524
Σερβο	MR-MG30	Προαιρετική μονάδα επικοινωνίας Profibus για σερβο ενισχυτές MR-J3	157643
HMI	IFC-PBDP	Εξαρτημένη διασύνδεση Profibus DP για τα HMI E300/600/610/615/700/710/900/910	76676
Διακόπτης	BIF-PR-W	Διασύνδεση Profibus για διακόπτες αέρος κυκλώματος SUPER AEBreakers	168572

ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΟ I/O

Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
Όλοι οι τύποι των PLC	ST series	Σύστημα υπομονάδας εισόδου/εξόδου για σύνδεση με PROFIBUS/DP	ανατρέξτε στις επόμενες σελίδες

ΥΠΟΜΟΝΑΔΑ ΓΕΦΥΡΩΣΗΣ I/O

Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. Αντικ.
FX	FX2N-32DP-IF	Απομακρυσμένο Profibus I/O που χρησιμοποιεί FX2N I/O & υπομονάδες Ειδικής Λειτουργίας; τροφοδοσία ισχύος 240 V AC	145401
	FX2N-32DP-IF-D	Απομακρυσμένο Profibus I/O που χρησιμοποιεί FX2N I/O & υπομονάδες Ειδικής Λειτουργίας; τροφοδοσία ισχύος 24 V DC	142763

Η σειρά MELSEC ST για το PROFIBUS/DP

Περιγραφή συστήματος

Η νέα σειρά ST έχει σχεδιαστεί ως ένα σύστημα υπομονάδων εισόδου/εξόδου για σύνδεση με το PROFIBUS/DP. Αποτελείται από:

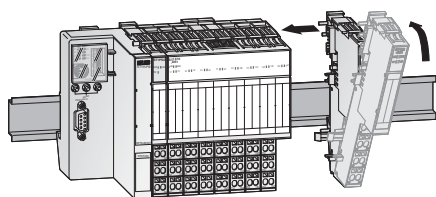
- την βασική υπομονάδα (κεντρικό σταθμό και κόμβο διαύλου για το PROFIBUS/DP)
- τις υπομονάδες τροφοδοσίας ισχύος
- τις ψηφιακές και αναλογικές υπομονάδες I/O

Αυτές μπορούν να συνδυαστούν ελεύθερα ώστε να παρέχουν μια αποτελεσματική διαμόρφωση συστήματος ανάλογα με τις ανάγκες σας.

Η ονομασία "ST" σημαίνει "Τερματικό τύπου Κασέτας" και προέρχεται από την φυσική εμφάνιση των πολύ λεπτών υπομονάδων (12,6 χιλ). Μαζί με τις υπομονάδες του λεπτού τύπου, υπάρχουν επίσης διαθέσιμες και οι οικονομικές ομαδικές υπομονάδες με 16 εισόδους ή εξόδους.

Οι υπομονάδες επέκτασης είναι σχεδιασμένες ως σύστημα δύο στοιχείων, που σημαίνει ότι αποτελούνται από τις ηλεκτρονικές υπομονάδες για την λειτουργία και τις υπομονάδες βάσης σαν διαύλους υπομονάδας πίσω επιπέδου (διαθέσιμες με δύο τύπους τερματικών: ελασματικά ή βιδωτά τερματικά).

Οι ηλεκτρονικές υπομονάδες μπορούν να αγκιστρωθούν εύκολα στις υπομονάδες βάσης χωρίς κανένα εργαλείο. Η συνδυασμένη μονάδα μπορεί έτσι να στηριχτεί επάνω σε μια ράγα DIN. Η ανταλλαγή των ηλεκτρονικών υπομονάδων μπορεί να γίνει εντός σύνδεσης, κι έτσι το σύστημα συνεχίζει την λειτουργία του. Δεν χρειάζεται νέα καλωδίωση.

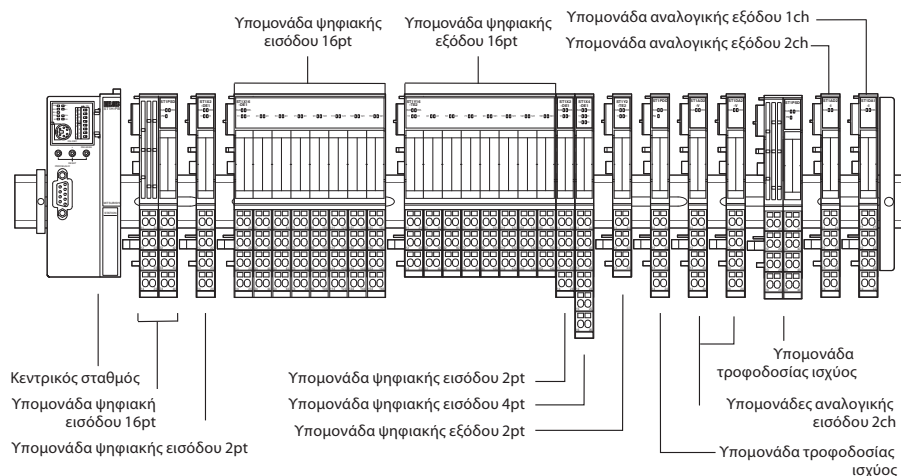


Κάθε ηλεκτρονική υπομονάδα διαθέτει LEDs για γρήγορη και εύκολη διάγνωση και επίσης πρόσθετη πληροφόρηση. Τα μηνύματα σφάλματος και κατάστασης εμφανίζονται επίσης επάνω στην βασική υπομονάδα.

Ειδικά χαρακτηριστικά:

- ST = Τερματικά Κασέτας, πάχους μόλις 12,6 χιλ
- Δομή υπομονάδας χωρίς κανέναν περιορισμό στην θέση εγκατάστασης
- Εύκολη και ολοκληρωμένη χρήση μέσω 3 πλήκτρων
- Διάγραμμα σύνδεσης επάνω σε κάθε υπομονάδα
- Εφαρμοσμένο μέγεθος καλωδίου για όλες τις υπομονάδες βάσης 0,5–2,5mm², εύκαμπτο καλώδιο με συνδετήριο κρίκο ή καλώδιο άκαμπτου πυρήνα χωρίς κρίκο
- Επεκτάσιμες σε αυξήσεις δύο σημείων
- Αντικαταστάσιμες ηλεκτρονικές υπομονάδες
- Λειτουργία ενεργούς ανταλλαγής χωρίς επανακαλωδίωση
- Γρήγορα διαγνωστικά μέσω των LEDs
- Διανεμημένο 24V DC για ενεργοποιητές/αισθητήρες
- Χρυσές επαφές για όλες τις συνδέσεις διαύλου και σήματος
- Οι ηλεκτρονικές υπομονάδες έχουν κωδικό για να αποφεύγεται η εσφαλμένη εισαγωγή κάποιων μονάδων
- Εύκολη ρύθμιση παραμέτρου με το GX Configurator DP

Κλίμακα προϊόντος

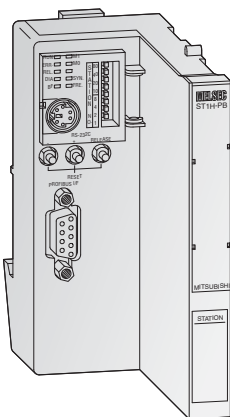


Κλίμακα προϊόντος και οδηγός επιλογής

Ο επόμενος πίνακας δείχνει τους πιθανούς συνδυασμούς μεταξύ των ηλεκτρονικών υπομονάδων και τις εφαρμοσμένες υπομονάδες βάσης. Πάντως, δύο τύποι υπομονάδων βάσης που διαθέτουν τερματικά με ελασματική ή βιδωτή στήριξη είναι διαθέσιμα. Επιλέξτε την καλύτερη λύση για την συγκεκριμένη εφαρμογή σας.

Ηλεκτρονικές υπομονάδες	Υπομονάδες βάσης Ελασματικά τερματικά	Βιδωτά τερματικά
Κεντρικός σταθμός		
ST1H-PB	δεν χρειάζεται	μη αναγκαίο
Υπομονάδες τροφοδοσίας ισχύος		
ST1PSD (το πρώτο)	ST1B-S4P2-H-SET	ST1B-E4P2-H-SET
ST1PSD (το δεύτερο και τα υπόλοιπα)	ST1B-S4P2-R-SET	ST1B-E4P2-R-SET
ST1PDD	ST1B-S4P2-D	ST1B-E4P2-D
Υπομονάδες ψηφιακής εισόδου		
ST1X2-DE1	ST1B-S4X2	ST1B-E4X2
ST1X4-DE1	ST1B-S6X4	ST1B-E6X4
ST1X16-DE1 /	ST1B-S4X16	ST1B-E4X16
ST1X1616-DE1-S1	ST1B-S6X32	ST1B-E6X32
Υπομονάδες ψηφιακής εξόδου		
ST1Y2-TE2	ST1B-S3Y2	ST1B-E3Y2
ST1Y16-TE2	ST1B-S3Y16	ST1B-E3Y16
ST1Y16-TE8	ST1B-S3Y16	ST1B-E3Y16
ST1Y2-TPE3	ST1B-S3Y2	ST1B-E3Y2
ST1Y16-TPE3	ST1B-S3Y16	ST1B-E3Y16
ST1Y2-R2	ST1B-S4IR2	ST1B-E4IR2
Υπομονάδες αναλογικής εισόδου		
ST1AD2-V	ST1B-S4IR2	ST1B-E4IR2
ST1AD2-I	ST1B-S4IR2	ST1B-E4IR2
Υπομονάδες αναλογικής εξόδου		
ST1DA2-V	ST1B-S4IR2	ST1B-E4IR2
ST1DA1-I	ST1B-S4IR2	ST1B-E4IR2
Υπομονάδες θερμοκρασίας		
ST1TD2	ST1B-S4TD2	ST1B-E4TD2
ST1RD2	ST1B-S4IR2	ST1B-E4IR2
Υπομονάδες κωδικοποιητή		
ST1SS1	ST1B-S4IR2	ST1B-E4IR2

Η σειρά MELSEC ST για το PROFIBUS/DP



Βασική υπομονάδα (κεντρικός σταθμός) της σειράς MELSEC ST

Η βασική υπομονάδα ST1H-PB συνδέει τις απομακρυσμένες υπομονάδες I/O της σειράς ST στο PROFIBUS/DP. Το ST1H-PB παρέχει μια Mini-DIN υποδοχή για διαγνωστικά και ρύθμιση παραμέ-

τρου. Ο αριθμός σταθμού μπορεί να καθοριστεί μέσω διακοπών DIN επάνω στην βασική μονάδα. Τα LEDs δείχνουν την κατάσταση των συνδεδεμένων συστημάτων.

Προδιαγραφές	ST1H-PB
Κατελιγμένα σημεία I/O	4 / 4
Επικοινωνίες	πρωτόκολλο IEC 61158/EN50170
μέσο	2 κλώνων με προστασία
Διασύνδεση	τύπος RS485
Υποστηριζόμενοι τύποι εφαρμογής	Τύπος συγχρονισμού, τύπος παγώματος
Μέγιστη απόσταση μετάδοσης	m 4800 (3 επαναλήψεις)
Διασύνδεση προγραμματισμού	RS232 Υποδοχή Mini-DIN για διαγνωστικά και προγραμματισμό
Ανταλλαγή δεδομένων με τον κεντρικό	304 σύνολο/ 32 / 64 / 128 / 256, επιλέξιμος τύπος
Αριθμός εκχωρήσιμων κασετών	Μέγ. 63
Εκχωρήσιμα σημεία I/O	ψηφιακό δυφίο 256
αναλογικό λέξη 32	
Εσωτερική κατανάλωση ισχύος (5 V DC)	mA 530
Εξωτερική τροφοδοσία ισχύος	Μέσω ST1PSD
Διαστάσεις (W x H x D)	mm 114,5 x 50,5 x 74,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 152951

Ισχύς διαύλου για τον κεντρικό σταθμό

Η τροφοδοσία ισχύος Διαύλου και η υπομονάδα ανανέωσης ST1PSD μπορεί να εξυπηρετήσει με δύο τρόπους: να διανέμει τροφοδοσία ισχύος 24 V DC για την βασική υπομονάδα και τις διατάξεις I/O συν 5 V DC για την εσωτερική διαύλο πίσω επιπέδου (τύπος H) ή να διανέμει τροφοδοσία ισχύος 24 V DC για τις διατάξεις I/O και να ανανεώνει την εσωτερική διαύλο του πίσω επιπέδου με 5 V DC (τύπος R). Κάθε τύπος (H ή R) υποδεικνύεται μέσω της χρήσης διαφορετικής υπομονάδας βάσης, που σημειώνεται με "H" ή "R".

Χρειάζεστε 1 ST1PSD με την υπομονάδα βάσης τύπου H εκτός από την βασική υπομονάδα για να χειριστείτε τον σταθμό ST, μια δεύτερη ή περισσότερες (χρησιμοποιώντας την υπομονάδα βάσης τύπου R) χρειάζονται μόνο ανάλογα με την

κατανάλωση ρεύματος των συνδεδεμένων αντικειμένων (δείτε στο τέλος αυτής της σελίδας).

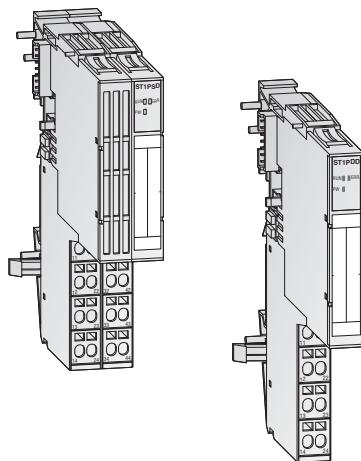
Τα LEDs επάνω στην υπομονάδα δείχνουν την κατάσταση του RUN και ERROR. Η διάγνωση μπορεί να γίνει μέσω της κεντρικής υπομονάδας.

Υπομονάδα τροφοδοσίας ισχύος

Η υπομονάδα τροφοδοσίας ισχύος ST1PDD διανέμει 24 V DC μόνο στα I/Os των ενεργοποιητών και των αισθητήρων.

Ο αριθμός των υπομονάδων ST1PDD που χρειάζονται μπορεί να υπολογιστεί μεμονωμένα με την πρόσθεση της κατανάλωσης ρεύματος όλων των συνδεδεμένων διατάξεων.

Η ηλεκτρονική υπομονάδα είναι τοποθετημένη μέσα σε μία υπομονάδα βάσης, η οποία μπορεί να εγκατασταθεί επάνω σε μία κανονική ράγα DIN.



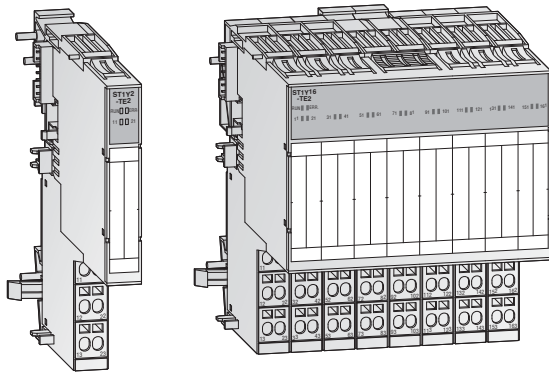
Προδιαγραφές	ST1PSD	ST1PDD
Τύπος υπομονάδας	Τροφοδοσία ισχύος για κεντρικό σταθμό, εσωτερική διαύλος 5V DC πίσω επιπέδου και 24V DC για τα I/O (διπλή λειτουργία)	Υπομονάδα τροφοδοσίας ισχύος
Κατελιγμένα σημεία I/O	2 / 2	2 / 2
Αριθμός κατελιγμένων κασέτας	2	1
Ονομαστική τάση	V DC 24,0	24,0
Επιτρεπόμενη κλίμακα	24,0 (19,2 – 28,8 (±20%))	24,0 (19,2 – 28,8 (±20%))
Τροφοδοσία συστήματος	V DC 24,0 για την βασική υπομονάδα και τα I/O, τροφοδοσία πεδίου / 5,0 για την εσωτερική διαύλο πίσω επιπέδου	
Κυματισμός	5 %	5 %
Εσωτερική κατανάλωση ρεύματος (5 V DC)	mA 60	60
Μέγ. ρεύμα εξόδου (5 V DC)	A 2,0	—
Μέγ. ρεύμα εξόδου (24 V DC)	A 8 (10 με ασφάλεια)	8 (10 με ασφάλεια)
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 25,2 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. Αντικ. 152952	152953
Εφαρμοσμένη υπομονάδα βάσης για τροφοδοσία βασικής υπομονάδας	τύπος στερέωσης με έλασμα ST1B-S4P2-H-SET, αρ. αντικ. 152908	ST1B-S4P2-D, αρ. αντικ. 152910
	τύπος στερέωσης με βίδα ST1B-E4P2-H-SET, αρ. αντικ. 152918	ST1B-E4P2-D, αρ. αντικ. 152920
Εφαρμοσμένη υπομονάδα βάσης για ανανέωση διαύλου μέσα στον σταθμό	τύπος στερέωσης με έλασμα ST1B-S4P2-R-SET, αρ. αντικ. 152909	—
	τύπος στερέωσης με βίδα ST1B-E4P2-R-SET, αρ. αντικ. 152919	—

Σημείωση: Υπολογισμός της κατανάλωσης ισχύος

Η κατανάλωση ρεύματος και η ανάγκη μιας υπομονάδας ανανέωσης ισχύος θα υπολογιστεί ακριβώς μέσα στο GX Configurator DP κατά την διαμόρφωση του Συστήματός σας.

Για έναν πρόχειρο υπολογισμό της εσωτερικής κατανάλωσης ισχύος 5V DC και έναν πρόχειρο υπολογισμό για τον αριθμό των απαιτούμενων υπομονάδων ανανέωσης PSD, ανατρέξτε στον συνοδευτικό πίνακα.

Τύπος υπομονάδας	Τροφοδοσία ισχύος/κατανάλωση	Περιγραφή
ST1PSD	2,0 A	Εισορή τροφοδοσίας ισχύος
ST1H-PB	0,53 A	Κατανάλωση ισχύος
Υπομονάδα κασέτας	0,1 A	Κατανάλωση ισχύος
Υπομονάδα ομάδας	0,15 A	Κατανάλωση ισχύος



Υπομονάδες ψηφιακής εισόδου

Οι υπομονάδες ψηφιακής εισόδου της σειράς ST συνδέονται απευθείας συσκευές πεδίου (επαφές, διακόπτες ορίου, αισθητήρες, κτλ.) με έναν εξαρτημένο κόμβο σειράς PROFIBUS/DP ST.

Υπομονάδες ψηφιακής εξόδου

Οι υπομονάδες ψηφιακής εξόδου της σειράς ST συνδέονται απευθείας με συσκευές πεδίου (πχ. διακόπτες, βαλβίδες, φώτα) και την κεντρική υπομονάδα PROFIBUS/DP.

Τα μοντέλα TPE3 παρέχουν λειτουργίες προηγμένης προστασίας πχ. για βλάβες λόγω θερμότητας και βραχυκυκλώματος.

Οι ηλεκτρονικές υπομονάδες είναι τοποθετημένες μέσα σε μια υπομονάδα βάσης, η οποία μπορεί να εγκατασταθεί επάνω σε μία κανονική

ράγα DIN. Κάθε υπομονάδα μπορεί να αντικατασταθεί χωρίς να χρειαστεί να θέσουμε OFF την ισχύ ("Ενεργή Ανταλλαγή"), χωρίς επανακαλωδίωση και χωρίς την χρήση κάποιου εργαλείου.

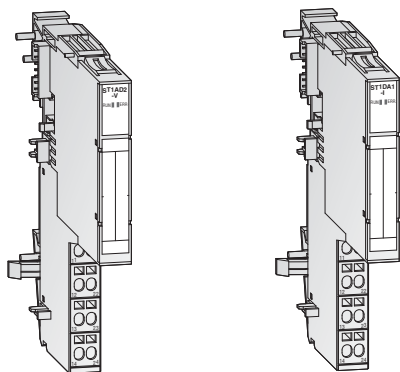
Ειδικά χαρακτηριστικά:

- Στήριξη σε ράγα DIN
- LEDs για το RUN και ERROR επάνω στις υπομονάδες και επίσης επάνω στην βασική υπομονάδα
- Σύνδεση με την βασική υπομονάδα (κεντρικό σταθμό) μέσω ολοκληρωμένης διαύλου πίσω επιπέδου στις υπομονάδες βάσης
- Δύο επιλέξιμοι τύποι σύνδεσης τερματικών υπομονάδων βάσης
 - Τερματικά τύπου σύσφιξης με έλασμα
 - Τερματικά τύπου σύσφιξης με βίδα

Προδιαγραφές	ST1X2-DE1	ST1X4-DE1	ST1X16-DE1	ST1X1616-DE1-S1
Τύπος υπομονάδας	Υπομονάδα εισόδου DC, 2 εισοδοί	Υπομονάδα εισόδου DC, 4 εισοδοί	Υπομονάδα εισόδου DC, 16 εισοδοί	Υπομονάδα εισόδου DC, 32 εισοδοί
Κατελιμμένα σημεία I/O	2 / 2	4 / 4	16 / 16	16 / 16
Αριθμός κατελιμμένης κασέτας	1	1	8	8
Μέθοδος απομόνωσης	Φωτοσυνζεύκτης	Φωτοσυνζεύκτης	Φωτοσυνζεύκτης	Φωτοσυνζεύκτης
Λειτουργική τάση εισόδου	V DC 24 (+20/-15%, λόγος κυματισμού εντός 5%)	24 (+20/-15%, λόγος κυματισμού εντός 5%)	24 (+20/-15%, λόγος κυματισμού εντός 5%)	24 (+20/-15%, λόγος κυματισμού εντός 5%)
Λειτουργικό ρεύμα εισόδου	mA 4	4	4	5
Εισοδοί ταυτόχρονες ON	100%	100%	100%	100%
Αντίσταση εισόδου	kW 5,6	5,6	5,6	4,7
Χρόνος OFF → ON	ms 0,5 / 1,5 ή λιγότερο (προκαθορισμένο: 1,5)			
Χρόνος ON → OFF	ms 0,5 / 1,5 ή λιγότερο (προκαθορισμένο: 1,5)			
Εσωτερική κατανάλωση ρεύματος (5V DC)	mA 85	95	120	200
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 12,6 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1	100,8 x 55,4 x 74,1	100,8 x 55,4 x 74,1
Εφαρμοσμένη υπομονάδα βάσης	τύπος ελασματικής σύσφιξης ST1B-S4X2, αρ. αντικ. 152911	ST1B-S6X4, αρ. αντικ. 152912	ST1B-S4X16, αρ. αντικ. 152913	ST1B-S6X32, αρ. αντικ. 169313
	τύπος βιδωτής σύσφιξης ST1B-E4X2, αρ. αντικ. 152921	ST1B-E6X4, αρ. αντικ. 152922	ST1B-E4X16, αρ. αντικ. 152923	ST1B-E6X32, αρ. αντικ. 169314
Τύπος καλωδίου σύνδεσης	3-κλωνο 24 V DC (με προστασία)	3-κλωνο 24 V DC	3-κλωνο 24 V DC (με προστασία)	3-κλωνο 24 V DC (με προστασία)
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 152964	152965	152966	169309

Προδιαγραφές	ST1Y2-TE2	ST1Y16-TE2	ST1Y16-TE8	ST1Y2-TPE3	ST1Y16-TPE3	ST1Y2-R2
Τύπος υπομονάδας	2 εξόδους τρανζίστορ	16 εξόδους τρανζίστορ	2 εξόδους τρανζίστορ	2 εξόδους τρανζίστορ	16 εξόδους τρανζίστορ	Εξόδος ρελέ
Κατελιμμένα σημεία I/O	2 / 2	16 / 16	2 / 2	2 / 2	16 / 16	2/2
Αριθμός κατελιμμένης κασέτας	1	8	1	1	8	1
Μέθοδος απομόνωσης	Φωτοσυνζεύκτης	Φωτοσυνζεύκτης	Φωτοσυνζεύκτης	Φωτοσυνζεύκτης	Φωτοσυνζεύκτης	Ρελέ
Λειτουργική τάση φορτίου	24 V DC (+20/-15%)	24 V DC (+20/-15%)	24 V DC (+20/-15%)	24 V DC (+20/-15%)	24 V DC (+20/-15%)	24 V DC (+20/-15%); 240 V AC
Μέγ. ρεύμα φορτίου	A 0,5/σημείο; 1,0/κοινό	0,5/σημείο; 4,0/κοινό	2,0/σημείο; 4,0/κοινό	1,0/σημείο; 2,0/κοινό	1,0/σημείο; 4,0/κοινό	2,0 (συνημ f=1)/σημείο; 4,0/κοινό
Μέγ. φορτίο εναλλαγής	—	—	—	—	—	264 V AC/125 V DC
Μέγ. ρεύμα εισοχής	A 4,0 (10 ms ή λιγότερο)	4,0 (10 ms ή λιγότερο)	4,0 (10 ms ή λιγότερο)	2,0 (10 ms ή λιγότερο)	4,0 (10 ms ή λιγότερο)	—
Ρεύμα διαρροής OFF	mA 0,1 ή λιγότερο	0,1 ή λιγότερο	0,1 ή λιγότερο	0,3 ή λιγότερο	0,3 ή λιγότερο	—
Μέγ. πτώση τάσης στο ON	0,2 V DC (TYP) 0,5 A, 0,3 V DC (μέγ.) 0,5 A	0,2 V DC (TYP) 0,5 A, 0,3 V DC (μέγ.) 0,5 A	0,2 V DC (TYP) 2,0 A, 0,3 V DC (μέγ.) 2,0 A	0,15 V DC (TYP) 1,0 A, 0,2 V DC (μέγ.) 1,0 A	0,15 V DC (TYP) 1,0 A, 0,2 V DC (μέγ.) 1,0 A	—
Χρόνος OFF → ON	ms Μέγ. 1,0	μέγ. 1,0	μέγ. 1,0	μέγ. 0,5	μέγ. 0,5	μέγ. 10
	ms Μέγ. 1,0 (λειτουργικό φορτίο, ωμικό φορτίο)	μέγ. 1,0 (λειτουργικό φορτίο, ωμικό φορτίο)	μέγ. 1,0 (λειτουργικό φορτίο, ωμικό φορτίο)	μέγ. 1,5 (λειτουργικό φορτίο, ωμικό φορτίο)	μέγ. 1,5 (λειτουργικό φορτίο, ωμικό φορτίο)	μέγ. 12
Λειτουργίες προστασίας	—	—	—	Θερμική προστασία, προστασία βραχυκυκλώματος (η θερμική προστασία και η προστασία βραχυκυκλώματος ενεργοποιούνται σε αυξήσεις του 1 σημείου. Όταν η λειτουργία προστασίας του εξωτερικού τομέα είναι ενεργή, το LED το υποδεικνύει αυτό και εξάγεται σήμα στην κεντρική υπομονάδα (αυτόματη επαναφορά)).		—
Εσωτερική κατανάλωση ρεύματος (5V DC)	mA 90	150	95	95	160	90
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 12,6 x 55,4 x 74,1	100,8 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1
Εφαρμοσμένη υπομονάδα βάσης	τύπος ελασματικής σύσφιξης ST1B-S3Y2, αρ. αντικ. 152914	ST1B-S3Y16, αρ. αντικ. 152915	ST1B-S3Y16, αρ. αντικ. 152915	ST1B-S3Y2, αρ. αντικ. 152914	ST1B-S3Y16, αρ. αντικ. 152915	ST1B-S4IR2, αρ. αντικ. 152916
	τύπος βιδωτής σύσφιξης ST1B-E3Y2, αρ. αντικ. 152924	ST1B-E3Y16, αρ. αντικ. 152925	ST1B-E3Y16, αρ. αντικ. 152925	ST1B-E3Y2, αρ. αντικ. 152924	ST1B-E3Y16, αρ. αντικ. 152925	ST1B-E4IR2, αρ. αντικ. 152927
Τύπος καλωδίου σύνδεσης	2-κλωνο 24 V DC με προστασία	2-κλωνο 24 V DC με προστασία	2-κλωνο 24 V DC με προστασία	2-κλωνο 24 V DC με προστασία	2-κλωνο 24 V DC με προστασία	2 κλώνοι (εσωτερικά συνδεδεμένο)
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 152967	152968	169408	152969	152970	152971

The MELSEC SH σειρά MELSEC ST για το PROFIBUS/DP



Υπομονάδες αναλογικής εισόδου

Οι υπομονάδες αναλογικής εισόδου της σειράς ST μετατρέπουν δεδομένα αναλογικής επεξεργασίας όπως πίεση, θερμοκρασία, κτλ. σε ψηφιακές τιμές οι οποίες στέλνονται στο κεντρικό PROFIBUS/DP.

Υπομονάδες αναλογικής εξόδου

Οι υπομονάδες αναλογικής εξόδου της σειράς ST μετατρέπουν τις ψηφιακές τιμές που στέλνονται από το κεντρικό PROFIBUS/DP σε ένα σήμα αναλογικής τάσης. Αυτό το σήμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε βαλβίδες ελέγχου, αντιστροφείς, σερβομοτέρ, κτλ.

Υπομονάδες εισόδου αναλογικής θερμοκρασίας

Οι υπομονάδες εισόδου αναλογικής θερμοκρασίας της σειράς ST μετατρέπουν δεδομένα αναλογικής θερμοκρασίας σε ψηφιακές τιμές οι οποίες στέλνονται στο κεντρικό PROFIBUS/DP.

Όλες οι υπομονάδες είναι τοποθετημένες σε μια υπομονάδα βάσης, η οποία μπορεί να εγκατασταθεί επάνω σε μια ράγα DIN.

Ειδικά χαρακτηριστικά:

- Στήριξη σε ράγα DIN
- LEDs για το RUN και ERROR επάνω στις υπομονάδες και επίσης επάνω στην βασική υπομονάδα
- Σύνδεση με την βασική υπομονάδα (κεντρικό σταθμό) μέσω ολοκληρωμένης διαύλου πίσω επιπέδου στις υπομονάδες βάσης
- Οι υπομονάδες μπορούν να αντικατασταθούν χωρίς να χρειαστεί να θέσουμε OFF την ισχύ ("Ενεργή Ανταλλαγή")
- Δύο επιλέξιμοι τύποι σύνδεσης τερματικών υπομονάδων βάσης:
 - Τερματικά τύπου σύσφιξης με έλασμα
 - Τερματικά τύπου σύσφιξης με βίδα

Προδιαγραφές	ST1A02-V	ST1A02-I	ST1TD2	ST1RD2
Τύπος υπομονάδας	Υπομονάδα αναλογικής εισόδου	Υπομονάδα αναλογικής εισόδου	Υπομονάδα εισόδου αναλογικής θερμοκρασίας	Υπομονάδα εισόδου αναλογικής θερμοκρασίας
Κατελιγμένα σημεία I/O	4 / 4	4 / 4	4 / 4	4 / 4
Αριθμός κατελιγμένης κασέτας	1	1	2	2
Αριθμός καναλιών εισόδου	2	2	2	2
Είσοδος σήματος	-10 ~ +10 V, 0 ~ +10 V, 0 ~ 5 V, 1 ~ 5 V	0~20 mA, 4~20 mA	Είσοδος θερμοστοιχείου: K, T: 0,3 °C; E: 0,2 °C; J: 0,1 °C; B: 0,7 °C; R, S: 0,8 °C; N: 0,4 °C	PT100, PT1000
Ανάλυση	12 bit + πρόσημο	12 bit + πρόσημο	Μικροτάση: 4 μV	0,1 °C
Ταχύτητα μετατροπής	0,1 ms ανά κανάλι	0,1 ms ανά κανάλι	Ρύθμιση αντιστάθμισης θερμοκρασίας ψυχρής διακλώσεως: όχι ρυθμιζόμενη: 30 ms/κανάλι; ρυθμιζόμενη: 60 ms/κανάλι	80 ms ανά κανάλι
Μέγιστη τάση εισόδου	±15 V	—	±4 V	—
Κλίμακα εισόδου μικροτάσης	—	—	-80 ~ +80 μV (αντίσταση εισόδου 1 MΩ)	—
Μέγιστο ρεύμα εισόδου	—	±30 mA	—	—
Εξόδος μετατροπή θερμοκρασίας μικρομετατροπή	—	—	16-bit προσημασμένο δυαδικό (-2,700~18,200) 16-bit προσημασμένο δυαδικό (-20,000~20,000)	16-bit προσημασμένο δυαδικό (-2,000~8,500)
Συνολικό σφάλμα	±0,8 % (0~55 °C)	±0,8 % (0~55 °C)	±0,32 mV (0~55 °C)	±1,2 °C (0~55 °C)
Αντίσταση εισόδου σε μονό άκρο	1,0 MΩ	250 Ω	1 MΩ	1 MΩ
Απομόνωση	Απομόνωση με φωτοσυζεύκτη μεταξύ των καναλιών και της διαύλου πίσω επιπέδου			
Εσωτερική κατανάλωση ρεύματος (5V DC)	mA 110	110	95	80
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 12,6 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 77,6	12,6 x 55,4 x 77,6
Εφαρμοσμένη υπομονάδα βάσης	τύπος ελασματικής σύσφιξης ST1B-S4IR2, αρ. αντικ. 152916 ST1B-E4IR2, αρ. αντικ. 152927	ST1B-S4IR2, αρ. αντικ. 152916 ST1B-E4IR2, αρ. αντικ. 152927	ST1B-S4TD2, αρ. αντικ. 161736 ST1B-E4TD2, αρ. αντικ. 161737	ST1B-S4TD2, αρ. αντικ. 161736 ST1B-E4TD2, αρ. αντικ. 161737
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 152972	152973	152972	169406

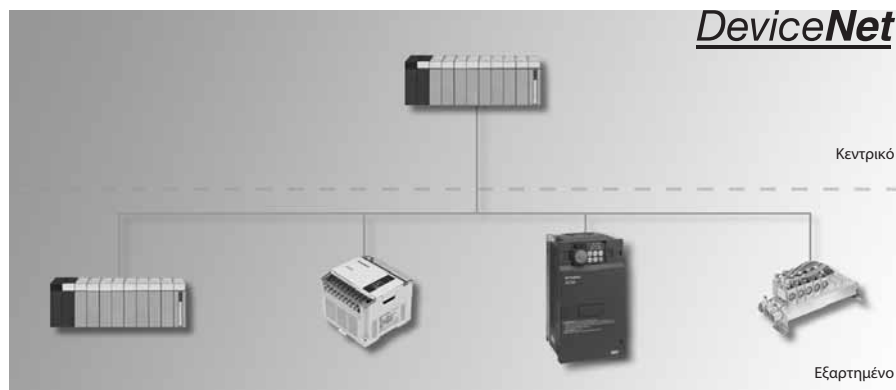
Προδιαγραφές	ST1DA2-V	ST1DA1-I	ST1SS1
Τύπος υπομονάδας	Υπομονάδα αναλογικής εξόδου	Υπομονάδα αναλογικής εξόδου	Απόλυτη διασύνδεση κωδικοποιητή με SSI (σύγχρονη σειριακή διασύνδεση)
Κατελιγμένα σημεία I/O	4 / 4	4 / 4	4 / 4
Αριθμός κατελιγμένης κασέτας	1	1	2
Αριθμός καναλιών εξόδου	2	1	1
Κλίμακα σήματος εξόδου	-10 ~ +10 V, 0 ~ +10 V, 0 ~ 5 V, 1 ~ 5 V	0~20 mA, 4~20 mA	31 bit δυαδικό (0 ~ 2147483647)
Ανάλυση	12 bit + πρόσημο	12 bit + πρόσημο	2 ως 31 bits
Χρόνος μετατροπής	0,1 ms ανά κανάλι	0,1 ms ανά κανάλι	125 kHz, 250 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz
Μέγιστη τάση εισόδου	±15 V	—	24 V DC (+20 / -15 %)
Μέγιστο ρεύμα εισόδου	—	±30 mA	12 mA
Συνολικό σφάλμα	±0,8 % (0~55 °C)	±0,8 % (0~55 °C)	±0,8 % (0~55 °C)
Μήκος δεδομένων	16 bit	16 bit	—
Τιμή αντίστασης εξωτερικού φορτίου	1,0 kΩ~1,0 MΩ	0~500 Ω	—
Απομόνωση	Απομόνωση με φωτοσυζεύκτη μεταξύ των καναλιών και της διαύλου πίσω επιπέδου		
Εσωτερική κατανάλωση ρεύματος (5V DC)	mA 95	95	80
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 12,6 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1	12,6 x 55,4 x 74,1
Εφαρμοσμένη υπομονάδα βάσης	τύπος ελασματικής σύσφιξης ST1B-S4IR2, αρ. αντικ. 152916 ST1B-E4IR2, αρ. αντικ. 152927	ST1B-S4IR2, αρ. αντικ. 152916 ST1B-E4IR2, αρ. αντικ. 152927	ST1B-S4IR2, αρ. αντικ. 152916 ST1B-E4IR2, αρ. αντικ. 152927
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 152975	152976	193660

DeviceNet

Το DeviceNet είναι ακόμα ένα ευρέως αποδεκτό δίκτυο ανοιχτού τύπου με τεράστια ποικιλία προϊόντων τρίτων. Αυτός ο τύπος δικτύου είναι ιδιαίτερα δημοφιλής στην Βόρεια Αμερική.

Το DeviceNet βασίζεται σε μια λειτουργία παραγωγού/καταναλωτή όπου είναι δυνατή η διαμόρφωση ισοτιμίας από άκρο σε άκρο ή βασικού/εξαρτημένου. Το DeviceNet βασίζεται στο σύστημα σειριακής διαύλου CAN (Δίκτυο Πεδίου Ελεγκτή). Το DeviceNet είναι μια συμφέρουσα οικονομικά λύση για την ολοκλήρωση δικτύου εξοπλισμού τερματικών χαμηλού επιπέδου.

- Ευρέως υποστηριζόμενο από πολλούς κατασκευαστές
- Μέχρι 500 kbps ταχύτητα μετάδοσης
- Εύκολη προετοιμασία με το GX Configurator DN για την Σειρά Q
- Ευρεία κλίμακα προϊόντων Mitsubishi DeviceNet
- Διαθέσιμα Κεντρικό και Εξαρτημένο με την Σειρά Q και Ans

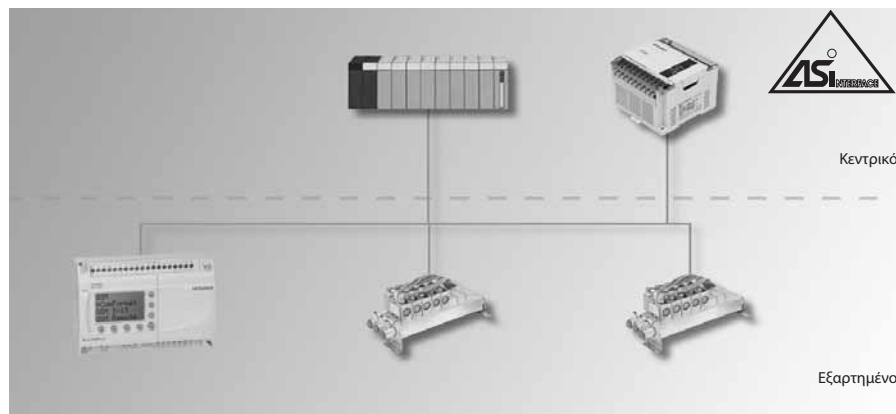


Τύπος μοντέλου	Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. αντικ.
Κεντρικό	Σειρά Q	QJ71DN91	Υπομονάδα κεντρικού/εξαρτημένου διασύνδεσης DeviceNet	136390
	Ans/QnAS	A1SJ71DN91	Υπομονάδα κεντρικού/εξαρτημένου DeviceNet, για Ans και QnAS PLCs	124373
Νοήμιον Εξαρτημένο	FX	FX2N-64DNET	Διασύνδεση DeviceNet (εξαρτημένο) interface	131708
	Αντιστροφείς	FR-ASND	Διασύνδεση DeviceNet για αντιστροφείς A500 και F500	68043
		FR-ESND	Διασύνδεση DeviceNet για αντιστροφείς E500	104557
		FR-A7ND	Διασύνδεση DeviceNet για αντιστροφείς A700 και F700	158525

Διασύνδεση AS

Η διασύνδεση Αισθητήρα Ενεργοποιητή (Διασύνδεση AS) είναι το διεθνές πρότυπο για το χαμηλότερο επίπεδο διαύλου πεδίου. Το δίκτυο ικανοποιεί πολυχρηστικές απαιτήσεις, καθώς είναι πολύ ευέλικτο και εύκολο στην εγκατάσταση. Συνήθως χρησιμοποιείται σε αισθητήρες ελέγχου, ενεργοποιητές, μονάδες I/O και πύλες. Το δίκτυο Διασύνδεσης AS έχει το δικό του ξεχωριστό κίτρινο καλώδιο το οποίο ενεργεί ως γραμμή επικοινωνίας αλλά και τροφοδοσία ισχύος για την σύνδεση των διατάξεων. Χρησιμοποιώντας ειδικές γέφυρες σύζευξης, οποιοσδήποτε εξαρτημένος σταθμός στο δίκτυο μπορεί να μετακινηθεί και να τοποθετηθεί σε μια νέα τοποθεσία χωρίς να πρέπει να επανασυνδέσουμε πλήρως ή να επαναδομήσουμε το δίκτυο.

- Η Σειρά FX υποστηρίζει μέχρι 31 σταθμούς/κόμβους ανά δίκτυο
- Η Σειρά Q και Ans υποστηρίζει 2 δίκτυα/62 σταθμούς με μια μεμονωμένη υπομονάδα
- Εύκολο στην διαμόρφωση και στην ανταλλαγή υπομονάδων
- Καλώδιο αυτοπροσαρμοζόμενο δεν χρειάζεται εργαλεία για την εγκατάσταση ή αλλαγές του συστήματος



Τύπος μοντέλου	Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. αντικ.
Κεντρικό	Σειρά Q	QJ71AS92	Υπομονάδα διασύνδεσης AS-i, έκδοση 2.11, κεντρικό διπλού δικτύου	143531
	AnS	A1SJ71AS92	Κεντρική υπομονάδα AS-i για AnS (Κεντρικό διπλού δικτύου)	129936
	FX	FX2N-32ASI-M	Κεντρικό AS-i	103314
Νοήμιον Εξαρτημένο	Alpha	AL2-ASI-BD	Πλακέτα διασύνδεσης AS-i για χρήση με AL2-14M ή AL2-24Ms	142525

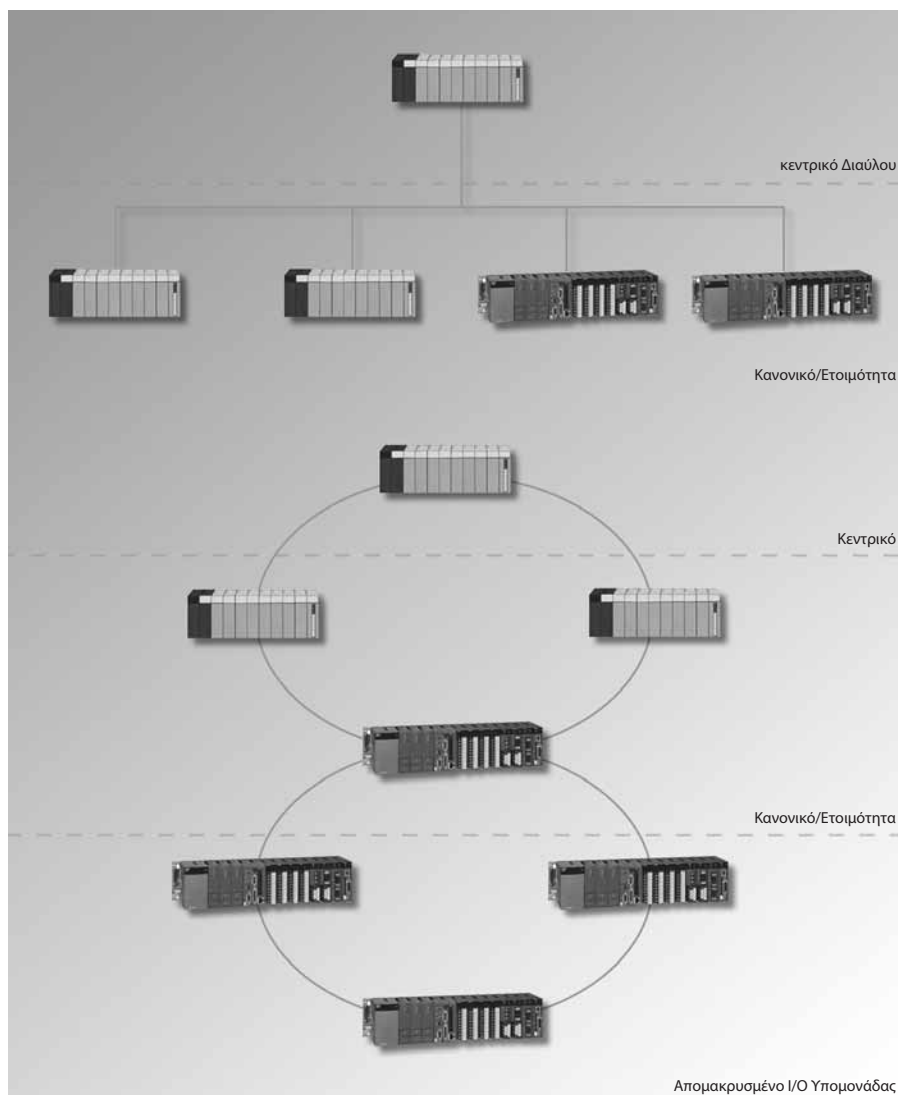
MELSECNET/H

Για τα συστήματα που απαιτούν αδιαμφισβήτητη αξιοπιστία και απόδοση υψηλής ταχύτητας, μόνο ένα αφοσιωμένο δίκτυο μπορεί να αποδώσει. Το MELSECNET/H και ο προκάτοχός του MELSECNET/10 χρησιμοποιούν μεγάλη ταχύτητα, λειτουργικότητα πλεονασμού ώστε να επιτυγχάνει καθοριστική απόδοση τεράστιων όγκων δεδομένων.

Αυτό είναι το αφοσιωμένο δίκτυο της Mitsubishi. Το MELSECNET έχει διαμόρφωση διπλού καλωδίου. Αυτό προσφέρει υψηλή διαθεσιμότητα δικτύου, καθώς οι διακοπές των καλωδίων ανιχνεύονται αυτόματα και το κανάλι της ενεργούς επικοινωνίας επαναδρομολογείται αυτόματα γύρω από το υποτιθέμενο κόψιμο. Το δίκτυο MELSECNET επιτρέπει επίσης ένα εναλλάξιμο κεντρικό. Αυτό επιτρέπει άλλα PLCs στο δίκτυο να αναλάβουν την θέση του κεντρικού του δικτύου εάν προκύψει κάποια δυσλειτουργία στο παρόν επιλεγμένο κεντρικό.

Το MELSECNET επιτρέπει πολύ μεγάλη κάλυψη δικτύου μέχρι και 30 χλμ.

- Μέχρι 64 σταθμούς ανά δίκτυο
- Μέχρι 255 δίκτυα (Σειρά Ans) ή 239 δίκτυα (Σύστημα Q) μπορούν να συνενωθούν
- Το μεταβλητό κεντρικό προσφέρει εξαιρετική εφεδρεία εάν ο κεντρικός σταθμός αποτύχει
- Οπτική ίνα (καλώδιο GI ή SI) και 50Ω ομοαξονική σύνδεση
- Χρησιμοποιείται στον έλεγχο από άκρο σε άκρο ή απομακρυσμένου I/O
- Εύκολη προετοιμασία, κανένας απαιτούμενος προγραμματισμός
- Ισχυρά διαγνωστικά ενσωματωμένα στην διασύνδεση του δικτύου, λογισμικό προγραμματισμού PLC και CPU
- Μέχρι και 16 k λέξεις δεδομένων ανά δίκτυο
- Μέγιστη ταχύτητα μετάδοσης 50 Mbps (ίνα SI μόνο, πλήρης αμφίδρομη επικοινωνία)
- Μέγιστη απόσταση μετάδοσης για μεμονωμένο δίκτυο, 30 χλμ κύκλωμα ινών ή 500 μ ομοαξονικό



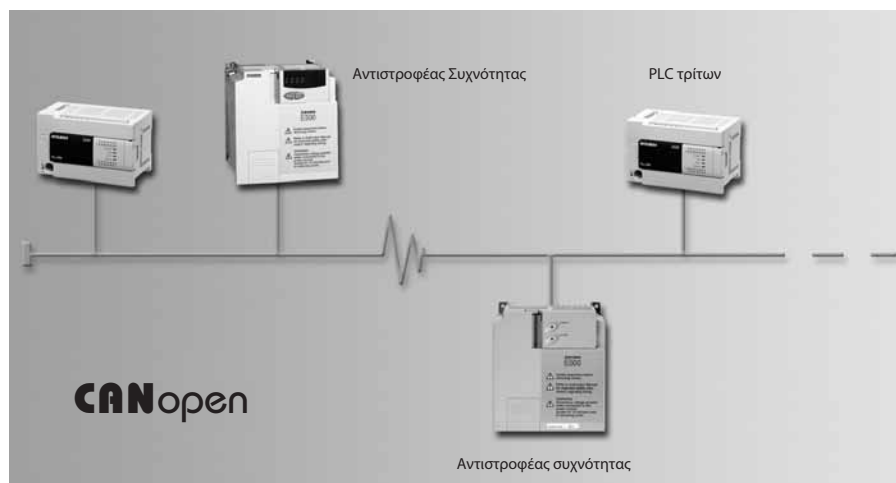
Τύπος μοντέλου	Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. αντικ.
Κεντρικό/τοπικό	Σειρά Q	QJ71BR11	MELSECNET/H κεντρικό/τοπικό, ομοαξονικό καλώδιο	127592
		QJ71LP21GE	MELSECNET/H κεντρικό/τοπικό, καλώδιο οπτικής ίνας GI 62.5/125	138959
		QJ71LP21-25	MELSECNET/H κεντρικό/τοπικό, καλώδιο οπτικής ίνας SI	136391
		A1SJ71LP21GE	MELSECNET/10 κεντρικό/τοπικό, καλώδιο οπτικής ίνας GI 62.5/125	53457
		A1SJ71LP21	MELSECNET/10 κεντρικό/τοπικό, καλώδιο οπτικής ίνας SI	47868
	Ans	A1SJ71BR11	MELSECNET/10 κεντρικό/τοπικό, ομοαξονικό καλώδιο	47869
		A1SJ71QBR11	Q2AS MELSECNET/10 κεντρικό/τοπικό, ομοαξονικό καλώδιο	66540
		A1SJ71QLP21GE	Q2AS MELSECNET/10 κεντρικό/τοπικό, καλώδιο οπτικής ίνας GI 62.5/125	87152
		QJ72LP25-25	MELSECNET/H απομακρυσμένος ελεγκτής I/O, καλώδιο οπτικής ίνας SI	136392
		QJ72BR15	MELSECNET/H απομακρυσμένος ελεγκτής I/O, ομοαξονικό καλώδιο	136393
Εξαρτημένο I/O	Σειρά Q	A1SJ72QBR15	QnAS MELSECNET/10 απομακρυσμένος ελεγκτής I/O, ομοαξονικό καλώδιο	68450
	QnAS	A1SJ72QLP25	QnAS MELSECNET/10 απομακρυσμένος ελεγκτής I/O, καλώδιο οπτικής ίνας SI	68449

CANopen

Το CANopen είναι μια "ανοιχτή" υλοποίηση του Δικτύου Πεδίου Ελεγκτή (CAN), το οποίο καθορίζεται στο πρότυπο EN50325-4. Εξελήχθη από μέλη του CAN στο διεθνές σύνολο των χρηστών και κατασκευαστών Αυτοματισμού. Η εφαρμογή του επιπέδου CANopen καθορίζει μια κλίμακα υπηρεσιών και πρωτοκόλλων επικοινωνιών (πχ. δεδομένα επεξεργασίας και υπηρεσίας) και ένα σύστημα διαχείρισης δικτύου.

Τα δίκτυα CANopen χρησιμοποιούνται για την σύνδεση αισθητήρων, ενεργοποιητών και ελεγκτών σε συστήματα βιομηχανικού ελέγχου, ιατρικό εξοπλισμό, ηλεκτρονικά ναυτιλίας, σιδηροδρόμους, τροχιοδρόμους και εμπορικά οχήματα.

Ένα σύστημα διαύλου CANopen έχει μια γραμμική δομή στην οποία μέχρι και 127 σταθμοί μπορεί να συνδεθούν. Πολλαπλοί κεντρικοί σταθμοί μπορούν να συνδεθούν σε μία μεμονωμένη διαύλο. Τα άκρα της γραμμικής διαύλου τερματίζονται με αντιστάτες. Το συνολικό μήκος δικτύου μπορεί να είναι μέχρι 40μ σε ρυθμό μετάδοσης δεδομένων 1 Mbit/s. Εάν ελαττώσουμε την μετάδοση δεδομένων μπορούμε να αυξήσουμε το μήκος της διαύλου. Για παράδειγμα, ένας ρυθμός μετάδοσης 125 kBit/s επιτρέπει ένα μήκος διαύλου 500μ. Αυτό μπορεί να αυξηθεί ως ένα ανώτατο 5.000μ με την βοήθεια επαναληπτών (στα 10 kBit/s).



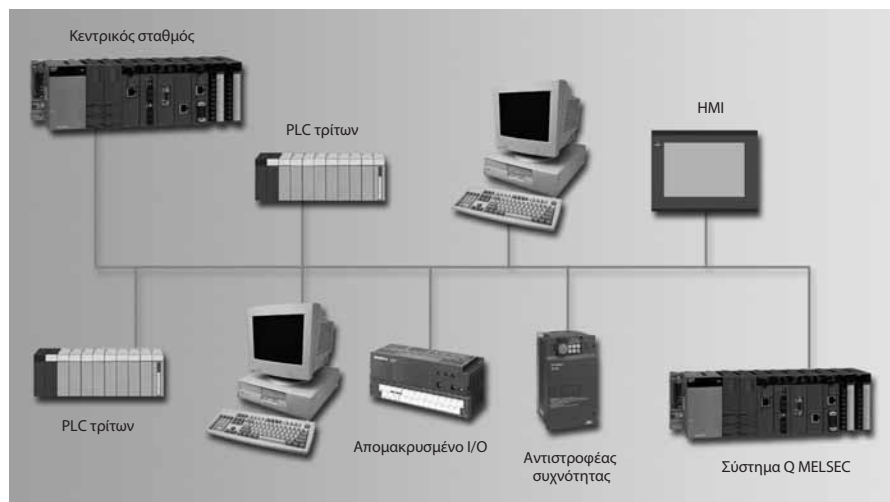
Τύπος μοντέλου	Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. αντικ.
Τοπικό	FX	FX2N-32CAN	Υπομονάδα επικοινωνιών για CANopen	141179
Εξαρτημένο	Αντιστροφείας	OI-FR-A5NCO	Πλακέτα επικοινωνιών για αντιστροφή σειράς FR-A500	139377
		OI-FR-ESNCO	Πλακέτα επικοινωνιών για αντιστροφή σειράς FR-E500	139378
		FR-A7NCA	Πλακέτα επικοινωνιών για αντιστροφή σειράς FR-A700	191424

MODBUS

Το πρωτόκολλο ModBus είναι μια εφαρμογή διαμήνυσης η οποία χρησιμοποιείται για την κατοχύρωση της επικοινωνίας κεντρικού-εξαρτημένου/πελάτη-εξυπηρετητή μεταξύ νοημόνων συσκευών. Είναι ένα κοινώς αποδεκτό πρότυπο, εντελώς ανοιχτό και ευρέως χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο στο περιβάλλον της βιομηχανικής κατασκευής.

Το ModBus επιτρέπει την επικοινωνία ανάμεσα σε πολλές διατάξεις που είναι συνδεδεμένες στο ίδιο δίκτυο, για παράδειγμα ένα σύστημα που μετράει την θερμοκρασία και την υγρασία και στέλνει τα δεδομένα σε ένα PC. Το ModBus συχνά χρησιμοποιείται για την σύνδεση ενός υπολογιστή επιτήρησης με μια μονάδα απομακρυσμένου τερματικού (RTU) σε συστήματα ελέγχου επιτήρησης και απόκτησης δεδομένων (SCADA). Εκδόσεις του πρωτοκόλλου ModBus υπάρχουν για σειριακή θύρα και Ethernet.

Το ModBus RTU είναι μια συμπυκνωμένη, δυαδική αναπαράσταση των δεδομένων.



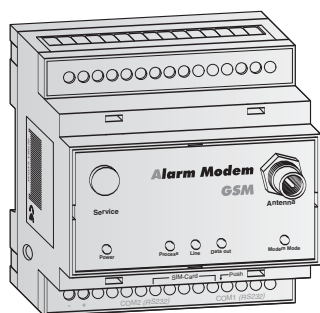
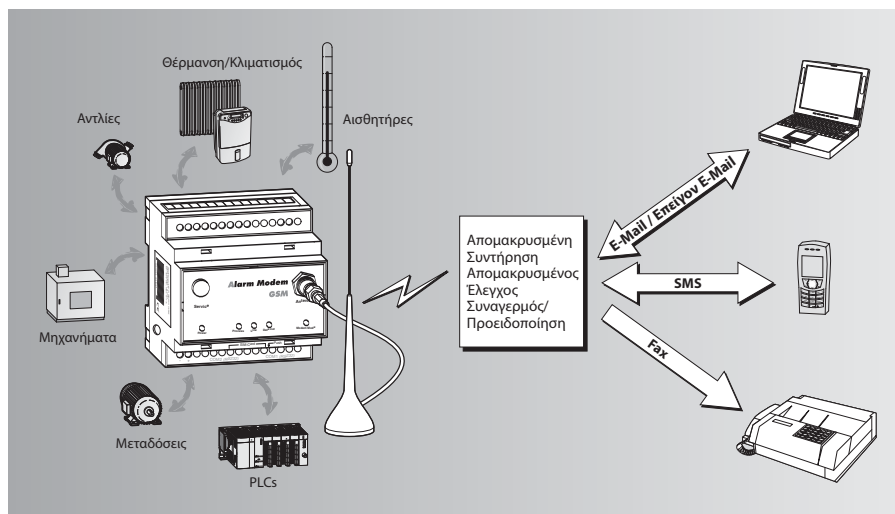
Τύπος μοντέλου	Σειρά	Υπομονάδα	Περιγραφή	Αρ. αντικ.
Κεντρικό / Εξαρτημένο	Σειρά Q	QJ71MB91	Υπομονάδα κεντρικού/εξαρτημένου διασύνδεσης σειριακού MODBUS	167757
		QJ71MT91	Υπομονάδα κεντρικού/εξαρτημένου διασύνδεσης MODBUS / TCP για Ethernet	155603
	FX	FX3U-232ADP-MB	Υπομονάδα κεντρικού/εξαρτημένου διασύνδεσης σειριακού MODBUS RS232C	165276
		FX3U-485ADP-MB	Υπομονάδα κεντρικού/εξαρτημένου διασύνδεσης σειριακού MODBUS RS485	165277
Εξαρτημένο	AnS	A1SJ71UC24-R2-S2	Υπομονάδα διασύνδεσης εξαρτημένου MODBUS	54355
		A1SJ71UC24-R4-S2	Υπομονάδα διασύνδεσης εξαρτημένου MODBUS με πρωτόκολλο RTU	54354
	Διακόπτης	BIF-MD-W	Διασύνδεση MODBUS για διακόπτες κυκλώματος αέρος SUPER AE	168573

Modems για ανταλλαγή δεδομένων

Τα Modem της Mitsubishi είναι συσκευές τηλεπικοινωνίας ικανές για την εκτέλεση απομακρυσμένης συντήρησης και εργασίες επικοινωνίας Internet εντελώς αυτόματα για κάθε εγκατάσταση και εξοπλισμό. Σε αντίθεση με τα συμβατικά μόντεμ, ένας επεξεργαστής υψηλής απόδοσης με μεγάλη ικανότητα αποθήκευσης διασφαλίζει ότι τα πολύπλοκα πρωτόκολλα επικοινωνίας είναι ευκολονόητα για τον χρήστη.

Η δυνατότητα σύνδεσης των μόντεμ απευθείας με ελεγκτή οποιουδήποτε μεγέθους προσφέρει μία απλή και οικονομική λύση απομακρυσμένης συντήρησης για τις μικρές επιχειρήσεις, διαχείριση οικοδομών ή βιομηχανικές εφαρμογές.

Το εύκολο στην χρήση λογισμικό MX Alarm Editor είναι διαθέσιμο για την διαμόρφωση των εξελιγμένων μόντεμ συναγερμών. Η διαμόρφωση μπορεί να γίνει τοπικά ή απομακρυσμένα.



Μόντεμ συναγερμού MAM

Τα Modem Συναγερμού της Mitsubishi είναι αυτόματα μόντεμ με μεγάλη χωρητικότητα δεδομένων, πολυάριθμες λειτουργίες και ενσωματωμένη τεχνολογία Internet. Καθώς είναι εξελιγμένοι υπολογιστές επικοινωνίας, περιέχουν ένα CPU ισχύος 32 bit και 2 MB μη πτητική αποθήκευση δεδομένων (στιγμιαία μνήμη) η οποία μπορεί να επεκταθεί μέχρι τα 64 MB και γι' αυτό επίσης προσφέρει αρκετό χώρο για μεγαλύτερους όγκους δεδομένων μακροπρόθεσμα.

Τα Modem Συναγερμού της Mitsubishi ανεξάρτητα εκτελούν τις εξής λειτουργίες:

- Λαμβάνουν εντολές εναλλαγής μέσω SMS ή e-mail και τις περνούν σε ένα PLC.
- Αποστέλλουν μηνύματα συναγερμού και κατάστασης μέσω SMS, e-mail ή fax.
- Μεταδίδουν δεδομένα σε ένα συνδεδεμένο ελεγκτή/σύστημα.
- Ανταλλάσσουν δεδομένα μεταξύ ελεγκτών.
- Απομακρυσμένη πρόσβαση σε ελεγκτές ή συστήματα μέσω του λογισμικού προγραμματισμού PLC.

Το μόντεμ συναγερμού επικοινωνεί απευθείας με τους ελεγκτές Mitsubishi μέσω του πρωτοκόλλου του PLC τους. Επίσης υποστηρίζονται τα Modbus-RTU και Modbus-ASCII. Κατάλληλα προγράμματα λογισμικού βασισμένα σε αρχεία XML προσφέρουν απλή διαμόρφωση των απαιτούμενων λειτουργιών.

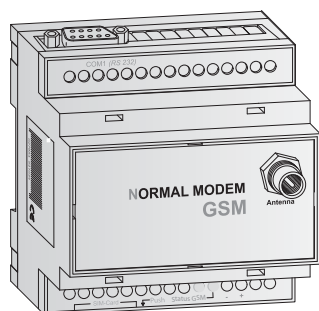
Με βάση την περιεκτική λειτουργικότητα των μόντεμ της Mitsubishi, παράλληλα πεδία εφαρμογών είναι δυνατά. Όπως η παρακολούθηση θερμοκρασιών, πιέσεων, επιπέδων πλήρωσης ή η ενεργοποίηση κινητήρων, ανεμιστήρων, αντλιών, ολισθητήρων και πτερυγών.

Τα Modem Συναγερμού της Mitsubishi μπορούν να ενσωματωθούν σε υπάρχοντα συστήματα με ελάχιστη προσπάθεια. Κατά κανόνα, δεν απαιτούνται αλλαγές στο πρόγραμμα του PLC.

Εκτός από κατάλληλους προσαρμογείς επικοινωνίας και καλώδια, οι κατάλληλες κεραιές GSM είναι επίσης διαθέσιμες.

Προδιαγραφές		MAM-GM6	MAM-GM20	MAM-GM24
Διασύνδεση	COM1	RS232		RS232
	COM2	—	RS232	RS485/422
Τύπος σύνδεσης δικτύου		GSM/GPRS Κλάση 10, Διπλής Ζώνης 900/1800 MHz		
Μεταφορά δεδομένων		300 bps - 14,4 kbps ασύγχ., διαφανές/μη διαφανές		
Μεταδοση fax		Ομάδα Fax 3 / Κλάση 1 από 2, 2400 bps - 14,4 kbps		
Τροφοδοσία ισχύος		10 - 30 V DC, 0,7 A μέγιστο		
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	88 x 58 x 91		
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	163275	163276	163277

Προδιαγραφές		MAM-AM6	MAM-AM20	MAM-AM24
Διασύνδεση	COM1	RS232	RS232	RS232
	COM2	—	RS232	RS485/422
Τύπος σύνδεσης δικτύου		Αναλογική τηλεφωνική σύνδεση (διασύνδεση a/b), RJ11		
Μεταφορά δεδομένων		300 bps - 56 kbps ασύγχ		
Μεταδοση fax		Ομάδα Fax 3 / Κλάση 1, 2400 bps - 14,4 kbps		
Τροφοδοσία ισχύος		10 - 30 V DC, 0,7 A μέγιστο		
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	88 x 58 x 91		
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	163283	163284	163274



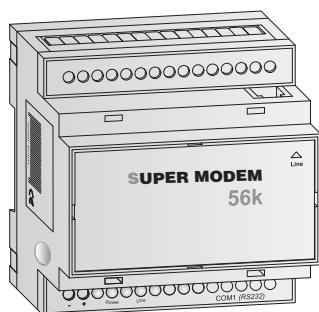
Βιομηχανικά μόντεμ MIM

Κανονικά μόντεμ GSM (MIM-G01)

Το MIM-G01 είναι ένα GSM/GPRS κινητό ραδιομόντεμ για την μετάδοση δεδομένων, μηνυμάτων SMS, μηνυμάτων e-mail και fax μέσα στο δίκτυο κινητής ραδιοφωνίας 900 MHz και 1800 MHz GSM και υποστηρίζει τις υψηλές ταχύτητες του GPRS κανονικής Κλάσης 10. Είναι σχεδιασμένο για εγκατάσταση σε θαλάμους εξοπλισμού εναλλαγής με ράγες DIN.

Το κανονικό μόντεμ Mitsubishi GSM απαιτεί μία κάρτα SIM και συνδέεται επάνω στο δίκτυο κινητής ραδιοφωνίας όπως ένα κινητό τηλέφωνο. Το συμπαγές ελέγχου Alpha2 της Mitsubishi είναι ικανό να στείλει το περιεχόμενο της οθόνης ως SMS μέσω αυτού του μόντεμ και μιας υπομονάδας ειδικής λειτουργίας ή να στείλει e-mails. Το κανονικό μόντεμ δεν έχει χώρο για δεδομένα χρήστη και καμία αυτόματη λειτουργία. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για απομακρυσμένη πρόσβαση σε συστήματα PLC.

Προδιαγραφές	MIM-G01
Τηλεφωνικό δίκτυο	GSM
Τύπος σύνδεσης δικτύου	GSM/GPRS, Διπλής Ζώνης 900/1800 MHz
Μεταφορά δεδομένων	300 bps – 14,4 kbps ασύγχ., διαφανές/μη διαφανές
Μετάδοση fax	Ομάδα Fax 3 / Κλάση 1 από 2, 2400 bps – 14,4 kbps
Τροφοδοσία ισχύος	10 – 40 V DC, 0,7 A μέγιστο
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 88 x 58 x 91
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 163286



Super μόντεμ 56k (MIM-A01)

Το MIM-A01 είναι ένα μόντεμ 56k για μετάδοση των δεδομένων, μηνύματα SMS, μηνύματα e-mail και fax μέσω σταθερού αναλογικού τηλεφωνικού δικτύου. Είναι σχεδιασμένο για εγκατάσταση σε θαλάμους εξοπλισμού εναλλαγής με ράγες DIN.

Το Super μόντεμ 56k είναι ένα 11 bit βιομηχανικό μόντεμ με κάποια χωρητικότητα για δεδομένα χρήστη, με τις παραδοσιακές λειτουργίες των μόντεμ και είναι ικανό να στείλει μηνύματα μέσω σταθερού δικτύου, ελεγχόμενα μέσω απλών εντολών AT. Το μόντεμ είναι εξοπλισμένο με τις ακόλουθες λειτουργίες:

- SMS μέσω σταθερών και κινητών δικτύων
- Επείγον e-mail χωρίς Internet, δηλαδή e-mail απευθείας μέσω τηλεφωνικής γραμμής. Με αυτόν τον τρόπο, οι ελεγκτές μπορούν, για παράδειγμα, να ανταλλάξουν δεδομένα επίσης.

- Αποστολή και ανάκτηση e-mail μέσω Internet (SMTP/POP3)
- Μετάδοση μηνυμάτων κειμένων fax σε μηχανές fax Όπως και τα άλλα μόντεμ, το κανονικό μόντεμ GSM της Mitsubishi απαιτεί λογισμικό PC για την ανταλλαγή μηνυμάτων, όπως RDT ή ένα πρόγραμμα fax. Τα super modem της Mitsubishi, από την άλλη, μπορούν επίσης να μεταδώσουν τους πιο πάνω τύπους μηνυμάτων μέσω απλών εντολών AT. Δεν απαιτείται ειδικό λογισμικό PC.

Προδιαγραφές	MIM-A01
Τηλεφωνικό δίκτυο	Αναλογικό σταθερό δίκτυο/56
Τύπος σύνδεσης δικτύου	Αναλογική τηλεφωνική σύνδεση (διασύνδεση a/b), RJ11
Μεταφορά δεδομένων	300 bps – 56 kbps
Μετάδοση fax	Ομάδα Fax 3 / Κλάση 1, 2400 bps – 14,4 kbps
Τροφοδοσία ισχύος	10 – 30 V DC, 0,7 A μέγιστο
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 88 x 58 x 91
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 163285

PLCs ΑΡΘΡΩΤΑ (MODULAR)

Το Σύστημα Q έχει σχεδιαστεί για να βρίσκεται στην καρδιά της κατασκευαστικής σας επεξεργασίας, καθώς βρίσκεται στην καρδιά της αντίληψης του αυτοματισμού των εξαρτημάτων της Mitsubishi. Σας προσφέρει πλήρη υλοποίηση των απαιτήσεών σας για έλεγχο και επικοινωνία από μια μεμονωμένη πλατφόρμα – συνδέοντας τον αυτοματισμό σας με τις ανάγκες της επιχείρησής σας.

- Επικοινωνία – είναι ένας συγκεντρωτής επικοινωνίας που συνδέεται με δίκτυα διαύλου πεδίου ή δεδομένων περιλαμβανομένου του Ethernet 100 Mbps
- Διαβαθμισιμότητα – προσφέρει πολλαπλές λύσεις CPU σε ένα μεμονωμένο πίσω επίπεδο
- Ευελιξία – οι λύσεις μπορούν να συνδυάσουν 4 τύπους CPU ως μία ενιαία λύση, PLC, Κίνηση, PC και CPUs επεξεργασίας

- Απεικόνιση – ενσωματώνει τα δεδομένα της επιχείρησής σας σε οποιοδήποτε επίπεδο και λειτουργία χρειάζεστε, από HMI, Soft HMI μέχρι SCADA και OPC
- Παγκόσμιο Διαδίκτυο – μέσω εξυπηρετητή δικτύου προσφέρει υπηρεσία Internet χωρίς την ανάγκη ενός PC
- Επιλογές πλεονασμού που εκτείνονται από λειτουργικό PLC εφεδρείας μέχρι επιλογές εφεδρείας δικτύου λειτουργικού χρόνου και παραγωγικότητα

Στοιχεία Εξοπλισμού

Η σχεδίαση υπομονάδας του Συστήματος Q MELSEC επιτρέπει την ευέλικτη χρήση σε μια ευρεία κλίμακα εφαρμογών.

Οι επόμενες υπομονάδες είναι διαθέσιμες για την συναρμολόγηση του συστήματος:

Για να βελτιώσουμε την λειτουργική ασφάλεια, όλες οι υπομονάδες είναι ηλεκτρικά απομονωμένες μέσω οπτοστοιχείων.

Χρήση ψηφιακών και ειδικής λειτουργίας υπομονάδων

Η χρήση των ψηφιακών και αναλογικών υπομονάδων και των περισσότερων υπομονάδων ειδικής λειτουργίας εξαρτάται μόνο από τον μέγιστο διαθέσιμο αριθμό διευθύνσεων και άρα από το CPU που χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση.

Υπομονάδες συλλογής παλμού και διακοπής

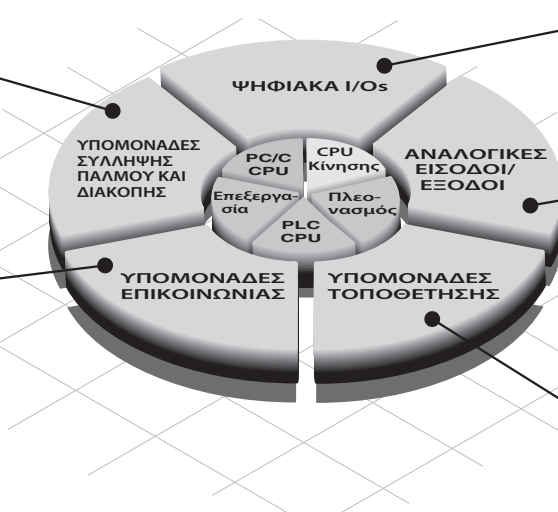
Υπομονάδες ψηφιακής εισόδου για αποθήκευση παλμών και για επεξεργασία υποεπαναλήψεων

Υπομονάδες επικοινωνιών

Υπομονάδες διασύνδεσης με διασύνδεση RS232/RS422/RS485 για την σύνδεση των περιφερειακών ή για επικοινωνία PLC.

Υπομονάδες δικτύου

Για διασύνδεση με Ethernet, CC-Link, Profibus, DeviceNet, Διασύνδεση AS και δίκτυα MELSEC



Υπομονάδες ψηφιακής εισόδου/εξόδου

Για διάφορα επίπεδα σήματος με τρανζίστορ, ρελέ ή τράιακ διακόπτες

Υπομονάδες αναλογικής εισόδου/εξόδου

Για την επεξεργασία σημάτων ρεύματος/τάσης και για ανάκτηση τιμής θερμοκρασίας όπως επίσης και έλεγχο θερμοκρασίας με απευθείας σύνδεση θερμομέτρων αντίστασης Pt100 ή θερμοστοιχείων

Υπομονάδες τοποθέτησης

Υπομονάδες καταμετρητή υψηλής ταχύτητας με δυνατότητα σύνδεσης κωδικοποιητή σταδιακού άξονα ή υπομονάδες πολλαζωνικής τοποθέτησης για μεταδόσεις σέρβο και διαβήματος με έως και 8 άξονες ανά υπομονάδα.

Μετάβαση από AnS σε System Q

Η Σειρά Q έχει την δυνατότητα να εφαρμόζει λύσεις αυτοματισμού σε ένα υψηλότερο επίπεδο και προσφέρει ένα υψηλότερο επίπεδο ενσωμάτωσης με άλλες συνιστώσες του αυτοματισμού. Επίσης θα αλλάξει τον τρόπο που πραγματοποιείται η συντήρηση από το σύστημα δίνοντας την έναρξη της επικοινωνίας μέσω μηνύματος κειμένου ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Αυτό σημαίνει ότι συνηθισμένες ανανεώσεις ή οποιοδήποτε συναγερμοί που ενεργοποιούνται μπορούν να

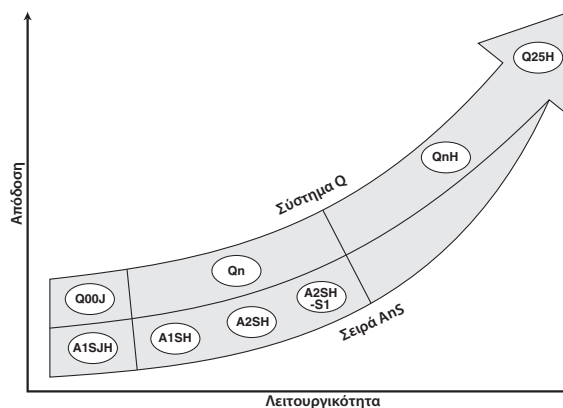
αποσταλούν απευθείας στα μέλη του προσωπικού που ασχολούνται με την συντήρηση του PLC. Τα AnS και άλλα συστήματα δεν θα γίνουν εφεδρικά καθώς η σύνδεση με τα υπάρχοντα συστήματα είναι μέρος της αντίληψης του System Q. Υπάρχουν επίσης λιγότερα CPUs για να επιλέξουμε σε σύγκριση με παλαιότερες σειρές, που σημαίνει ότι η επιλογή του σωστού CPU για την εργασία γίνεται πολύ απλούστερη.

Όταν αναβαθμίζουμε από ένα σύστημα AnS σε ένα σύστημα Q η επιμέρους ονομασία του συστήματος είναι απλή. Είναι θέμα ανταλλαγής της πρόθεσης AnS και αντικατάστασης με ένα Q για παράδειγμα.

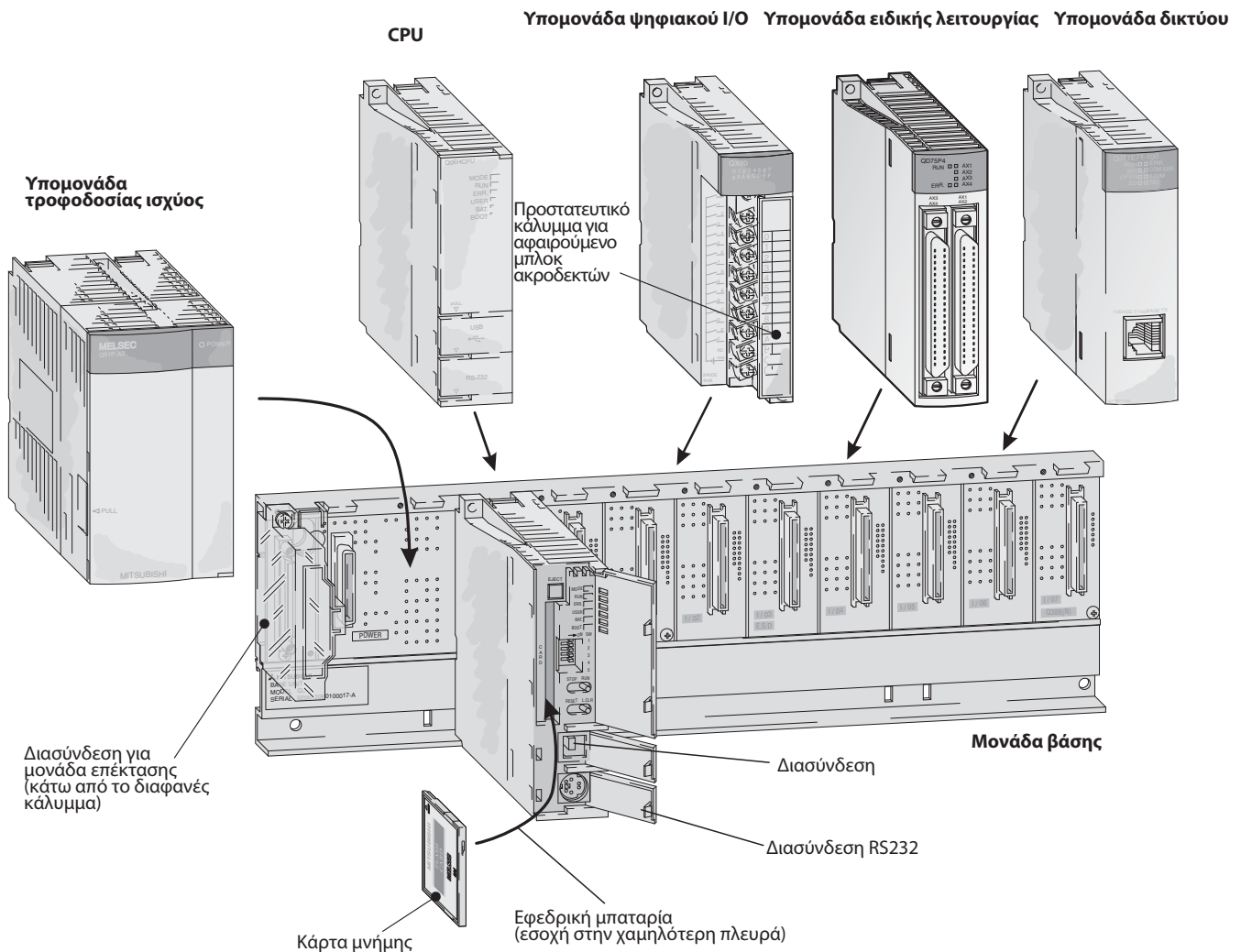
A1SX80 ⇒ QX80

Ο πίνακας από κάτω δείχνει ποια Q CPUs αντιστοιχούν στα AnS CPUs

Τύπος AnS CPU	A1SJH	A1SH	A2SH	A2SH-S1	Q2AS	Q2AS-S1
Τύπος Q CPU	Q00J	Q00	Q01	Q02	Q02H	Q06H



Πώς φαίνεται ένα Σύστημα



Δομή του συστήματος

Το CPU και οι υπομονάδες είναι συνδεδεμένες σε μία βασική μονάδα η οποία έχει μια εσωτερική σύνδεση διαύλου για την επικοινωνία ανάμεσα στις μεμονωμένες υπομονάδες και τα CPUs. Η υπομονάδα τροφοδοσίας ισχύος η οποία παρέχει την τάση για ολόκληρο το σύστημα είναι επίσης εγκατεστημένη σε αυτήν την μονάδα βάσης.

Οι μονάδες βάσης είναι διαθέσιμες σε 4 διαφορετικές εκδόσεις με 3 ως 12 υποδοχές υπομονάδων.

Κάθε μονάδα βάσης μπορεί να συμπληρωθεί μέσω μιας μονάδας επέκτασης παρέχοντας πρόσθετες εσοχές.

Εάν επιθυμείτε να κρατήσετε ανοιχτή την επιλογή της επακόλουθης επέκτασης του PLC σας ή εάν έχετε ελεύθερες υποδοχές στην βασική σας μονάδα, μπορείτε να εισάγετε ψευδομονάδες στις άδειες θέσεις των υπομονάδων.

Προσφέρουν προστασία στις ελεύθερες εσοχές από την συγκέντρωση ρύπων ή από τις μηχανικές επιπτώσεις και μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την κράτηση σημείων I/O.

Για την καλωδίωση μεγαλύτερων συστημάτων και μηχανημάτων – πχ. σε μια σχεδίαση υπομονάδας – η χρήση απομακρυσμένων υπομονάδων I/O προσφέρει επιπρόσθετες ευκολίες επικοινωνιών.

Τι χρειάζεστε

Μονάδες βάσης

Οι μονάδες βάσης είναι για την στήριξη και την σύνδεση όλων των υπομονάδων και παρέχει διαύλους ισχύος και επικοινωνιών μεταξύ των υπομονάδων. Υπάρχει ένα ελάχιστο μιας μονάδας βάσης ανά σύστημα αλλά μπορούν να προστεθούν μονάδες βάσης επέκτασης, με ή χωρίς υπομονάδες τροφοδοσίας ισχύος μέχρι ένα ανώτατο έως και 7 βάσεων επέκτασης (ανάλογα με το μοντέλο CPU).

Τροφοδοσία ισχύος

Αυτή παρέχει ισχύ 5 V DC για όλες τις υπομονάδες στο πίσω επίπεδο. Υπάρχουν αρκετοί διαθέσιμοι τύποι τροφοδοσίας ισχύος, η επιλογή εξαρτάται από την κάθε μεμονωμένη κατανάλωση ρεύματος υπομονάδας και την διαθέσιμη τάση τροφοδοσίας. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μόνο μία τροφοδοσία ισχύος ανά πίσω επίπεδο.

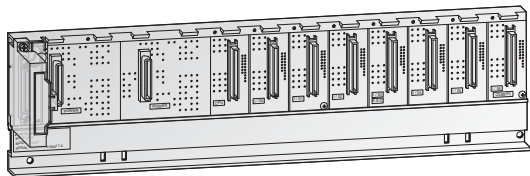
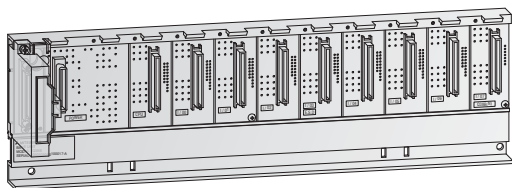
CPU

Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι CPU, τα βασικά μοντέλα (Q00JCPU μέχρι το Q01CPU) και τα εξελιγμένα μοντέλα (Q02CPU μέχρι το Q25HCPU). Μέχρι και 4 CPU μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ένα μεμονωμένο σύστημα, πράγμα που επιτρέπει μια ευρεία κλίμακα συνδυασμών για την καλύτερη απόδοση του συστήματος. Για να γίνει η επιλογή ενός τύπου CPU ευκολότερη, ο αριθμός τύπων CPU έχει μειωθεί από 50 (στις προηγούμενες σειρές) στους 8, που επιτρέπει την ευκολότερη επιλογή του σωστού τύπου CPU.

I/O

Υπάρχει μια μεγάλη επιλογή υπομονάδων ψηφιακής εισόδου και εξόδου ανάλογα με το επίπεδο σήματος, τον προσδιορισμό λήπτη ή πηγής, την πυκνότητα των σημείων που απαιτούνται και την υποστήριξη για την τάση AC ή DC. Οι υπομονάδες είναι διαθέσιμες σε είσοδο ή έξοδο 16 σημείων με τερματικά βιδωτά που είναι στερεωμένα επάνω στην υπομονάδα, μεγαλύτερες συγκεντρώσεις 32 και 64 σημείων απαιτούν έναν διασυνδεδεμένο, καλώδιο και μπλοκ τερματικών.

Μονάδες Βάσης



Κύριες μονάδες βάσης

Η κύρια μονάδα βάσης χρησιμοποιείται για την στήριξη και την σύνδεση των CPUs, της μονάδας τροφοδοσίας ισχύος, των υπομονάδων εισόδου, των υπομονάδων εξόδου και των υπομονάδων ειδικής λειτουργίας.

- Οι υπομονάδες διευθυνοδοτούνται αυτόματα
- Οι μονάδες στερεώνονται μέσω βιδών ή επάνω σε μία διαμορφωμένη ράγα με έναν ενιαίο προσαρμογέα.

Μονάδες βάσης επέκτασης

Οι μονάδες βάσεις επέκτασης συνδέονται στην κύρια μονάδα βάσης μέσω προσαρμοσμένων καλωδίων διαύλου.

- Οι μονάδες Q6*B επέκτασης διαθέτουν μία υποδοχή για την δική τους υπομονάδα τροφοδοσίας ισχύος

- Συνολικά το ανώτατο μέχρι 7 μονάδες επέκτασης μπορούν να συνδεθούν σε μία κύρια μονάδα βάσης με έως και 64 υπομονάδες I/O σε ένα μεμονωμένο σύστημα

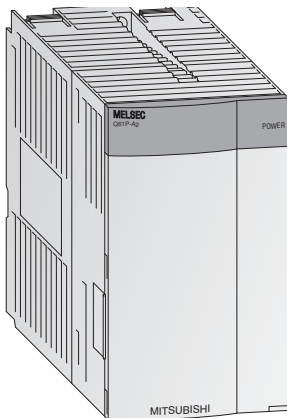
- Η μέγιστη απόσταση από την πρώτη έως την τελευταία μονάδα βάσης είναι 13.2 μ

Μια μονάδα βάσης επέκτασης με μια υπομονάδα τροφοδοσίας ισχύος πρέπει να χρησιμοποιείται στις εξής περιπτώσεις:

- Εάν η κατανάλωση ρεύματος των υπομονάδων που έχουν εισαχθεί υπερβαίνει την δυνατότητα της υπομονάδας τροφοδοσίας ισχύος στην μονάδα βάσης.
- Εάν η τάση πέσει κάτω από τα 4.75 V μεταξύ της μονάδας βάσης και της μονάδας επέκτασης

Προδιαγραφές	Κύρια Μονάδα Βάσης					Μονάδα Βάσης Επέκτασης							
	Q33B-E	Q35B-E	Q38B-E	Q38RB-E	Q312B-E	Q52B	Q55B	Q63B	Q65B	Q68B	Q68RB	Q612B	
Υποδοχές για υπομονάδες I/O	3	5	8	8	12	2	5	3	5	8	8	12	
Υποδοχές για υπομονάδες τροφοδοσίας ισχύος	1	1	1	2	1	—	—	1	1	1	2	1	
Εγκατάσταση	Όλες οι μονάδες βάσης διαθέτουν μια οπή εγκατάστασης Ψ 5 χιλ και βίδες M4.					Όλες οι μονάδες βάσης διαθέτουν μια οπή εγκατάστασης Ψ 5 χιλ και βίδες M4.							
Διαστάσεις (WxHxD)	χιλ	189 x 98 x 44,1	245 x 98 x 44,1	328 x 98 x 44,1	439 x 98 x 44,1	439 x 98 x 44,1	106 x 98 x 44,1	189 x 98 x 44,1	189 x 98 x 44,1	245 x 98 x 44,1	328 x 98 x 44,1	439 x 98 x 44,1	439 x 98 x 44,1
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	136369	127586	127624	157573	129566	140376	140377	136370	129572	129578	157066	129579
Παρελκόμενα	Καλώδια σύνδεσης, προσαρμογέας για στήριξη σε ράγα DIN												

Υπομονάδες Τροφοδοσίας Ισχύος

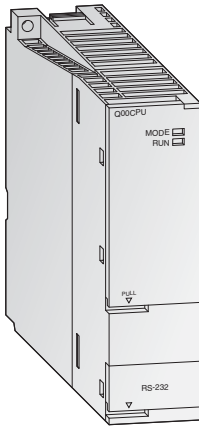


Αυτές οι μονάδες τροφοδοτούν όλες τις υπομονάδες επάνω στο πίσω επίπεδο. Η επιλογή εξαρτάται από την κατανάλωση ισχύος των μεμονωμένων υπομονάδων (αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν χρησιμοποιούμε πολλαπλά CPUs).

- Ένδειξη LED για την λειτουργική κατάσταση
- Χρησιμοποιήστε το Q63P για εφαρμογές που τροφοδοτούνται από 24 V DC
- Η υπομονάδα τροφοδοσίας ισχύος Q62P μπορεί να χρησιμοποιηθεί παγκοσμίως με την ευρεία της κλίμακα ισχύος από 100 ως 240 V AC στα 50/60 Hz

Προδιαγραφές			Q61P-A1	Q61P-A2	Q62P	Q63P	Q63RP	Q64P	Q64RP
Τάση εισόδου	(+10 %, -15 %)	V AC	100 – 120	200 – 240	100 – 240	—	—	100 – 240	100 – 240
	(+30 %, -35 %)	V DC	—	—	—	24	24	—	—
Συχνότητα εισόδου		Hz	50 / 60 (±5 %)	50 / 60 (±5 %)	50 / 60 (±5 %)	—	—	50 / 60 (±5 %)	50 / 60 (±5 %)
Ρεύμα εισροής			20 A εντός 8 ms	20 A εντός 8 ms	20 A εντός 8 ms	81 A εντός 1 ms	150 A εντός 1 ms	20 A εντός 1 ms	20 A εντός 1 ms
Μέγ. φαινομενική ισχύς εισόδου			105 VA	105 VA	105 VA	45 W	65 W	160 VA	160 VA
Λειτουργικό ρεύμα εξόδου	5 V DC	A	6	6	3	6	8,5	8,5	8,5
	24 V DC ±10 %	A	—	—	0,6	—	—	—	—
Προστασία υπερέντασης	5 V DC	A	≥ 6,6	≥ 6,6	≥ 3,3	≥ 5,5	≥ 5,5	≥ 14,4	≥ 14,4
	24 V DC	A	—	—	≥ 0,66	—	—	—	—
Προστασία υπέρτασης	5 V DC	V	5,5 – 6,5	5,5 – 6,5	5,5 – 6,5	5,5 – 6,5	5,5 – 6,5	5,5 – 6,5	5,5 – 6,5
Απόδοση			≥ 70 %	≥ 70 %	≥ 65 %	≥ 70 %	≥ 65 %	≥ 70 %	≥ 65 %
Τάση αποτοχής μόνωσης	μεταξύ πρωτεύοντος και 5 V DC		2830 V AC, 1 λεπ.	2830 V AC, 1 λεπ.	2830 V AC, 1 λεπ.	500 V AC, 1 λεπ.	500 V AC, 1 λεπ.	2830 V AC, 1 λεπ.	2830 V AC, 1 λεπ.
	μεταξύ πρωτεύοντος και 24 V DC		—	—	2830 V AC, 1 min.	—	—	—	—
Μέγ. χρόνος αντιστάθμισης σε διακοπή ισχύος		ms	20	20	20	10	10	20	20
Διαστάσεις (WxHxD)		χιλ	55,2 x 98 x 90	55,2 x 98 x 90	55,2 x 98 x 90	55,2 x 98 x 90	83 x 98 x 115	55,2 x 98 x 115	83 x 98 x 115
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.	129564	127593	140379	136371	166091	140718	157065

Υπομονάδες PLC CPU



Οι υπομονάδες CPU του συστήματος Q MELSEC είναι διαθέσιμες ως μεμονωμένων και πολλαπλών επεξεργαστών CPUs μέσω των οποίων επιτυγχάνουν μία ευρεία κλίμακα εφαρμογών. Η απόδοση του ελεγκτή μπορεί να ταιριάζει στην εφαρμογή αντικαθιστώντας απλά το CPU (εκτός από το Q00J).

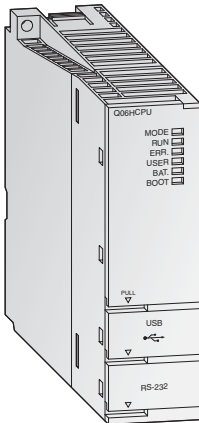
CPU βασικών PLC

Ενώ τα Q00CPU και Q01CPU είναι ξεχωριστά CPUs, το Q00JCPU αποτελεί μια αδιάσπαστη μονάδα που περιλαμβάνει CPU, τροφοδοσία ισχύος και βασική μονάδα και έτσι δίνει την δυνατότητα για μια οικονομική είσοδο στην τεχνολογία των υπομονάδων PLC.

Αυτά τα CPUs αναπτύχθηκαν ειδικά για εφαρμογές όπου η συμπαγής διαμόρφωση του συστήματος είναι απαραίτητη.

- Κάθε CPU είναι εφοδιασμένο με μια διασύνδεση RS232C για εύκολο προγραμματισμό και παρακολούθηση από έναν προσωπικό υπολογιστή ή πίνακα χειρισμού.
- ROMs με Ενσωματωμένο Flash για λειτουργία μνήμης χωρίς επιπρόσθετες κάρτες μνήμης
- Επεξεργασία εισόδων και εξόδων με τύπο ανανέωσης για καλύτερη απόκριση

Προδιαγραφές	Q00JCPU-E	Q00CPU	Q01CPU
Τύπος	Συνδυασμός υπομονάδας CPU (μονός επεξεργαστής), μονάδα βάσης 5 υποδοχών και τροφοδοσία ισχύος	Υπομονάδα CPU (μονός επεξεργαστής)	Υπομονάδα CPU (μονός επεξεργαστής)
Σημεία διατάξεων I/O	256/2048	1024/2048	1024/2048
Λειτουργία αυτοδιάγνωσης CPU	Ανίχνευση σφάλματος CPU, Επιτήρηση, ανίχνευση σφάλματος μπαταρίας, ανίχνευση σφάλματος μνήμης, έλεγχος προγράμματος, ανίχνευση σφάλματος τροφοδοσίας ισχύος, ανίχνευση σφάλματος ασφάλειας		
Μονάδα μπαταρίας	Όλα τα μοτέλα CPU είναι εφοδιασμένα με μια μπαταρία λιθίου με αναμενόμενη διάρκεια ζωής 5 χρόνια.		
Τύπος μνήμης	ROM	RAM, ROM	RAM, ROM
Χωρητικότητα μνήμης	συνολικό μέγ. για πρόγραμμα PLC		
	58 kByte 8 k βήματα (32 kByte)	94 kByte 8 k βήματα (32 kByte)	94 kByte 14 k βήματα (56 kByte)
Περίοδος κύκλου προγράμματος	0,20 μs/λογ. εντολή	0,16 μs/λογ. εντολή	0,10 μs/λογ. εντολή
Αρ. εντολών	318	327	327
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 245 x 98 x 98	27,4 x 98 x 89,3	27,4 x 98 x 89,3
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 140378	138323	138324



PLC CPUs υψηλής απόδοσης

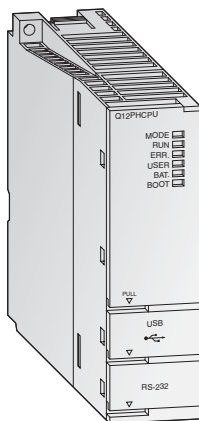
Με τα CPUs υψηλής απόδοσης η υψηλή ταχύτητα επεξεργασίας και η επεκτασιμότητα είναι τα βασικά χαρακτηριστικά. Η ευέλικτη διαμόρφωση του συστήματος που ταιριάζει σε μια ευρεία κλίμακα εφαρμογών είναι δυνατή λόγω ενός ποικίλου συνόλου λειτουργιών και ενός καλά σχεδιασμένου περιβάλλοντος προγραμματισμού, διαμόρφωσης και εξομάλυνσης βλαβών.

Συνολικά πέντε διαφορετικά CPUs υψηλής ταχύτητας με διαβαθμισμένη απόδοση είναι διαθέσιμα στο Σύστημα Q MELSEC. Όλες οι εκδόσεις είναι συμβατές ανοδικά. Έτσι, το Σύστημα Q MELSEC μπορεί να αναπτυχθεί με την εφαρμογή αλλάζοντας το CPU.

- Από το Q02H CPU και πάνω είναι εφοδιασμένα με μια διασύνδεση USB για εύκολο προγραμματισμό και παρακολούθηση από έναν προσωπικό υπολογιστή
- Επεξεργασία εισόδων και εξόδων με τύπο ανανέωσης για βέλτιστη απόκριση
- Αριθμητική κινητής υποδιαστολής σύμφωνα με το IEEE 754
- Ειδικές εντολές για την επεξεργασία βρόχων ελέγχου PID
- Μαθηματικές λειτουργίες, όπως συναρτήσεις γωνιακές/εκθετικές και λογαρίθμους

Προδιαγραφές	Q02CPU	Q02H CPU	Q06H CPU	Q12H CPU	Q25H CPU
Τύπος	Υπομονάδα CPU πολλαπλού επεξεργαστή				
Σημεία I/O	4096/8192	4096/8192	4096/8192	4096/8192	4096/8192
Λειτουργίες αυτοδιάγνωσης CPU	Ανίχνευση σφάλματος CPU, Επιτήρηση, ανίχνευση σφάλματος μπαταρίας, ανίχνευση σφάλματος μνήμης, έλεγχος προγράμματος, ανίχνευση σφάλματος τροφοδοσίας ισχύος, ανίχνευση σφάλματος ασφάλειας				
Μονάδα μπαταρίας	Όλα τα μοτέλα CPU είναι εφοδιασμένα με μια μπαταρία λιθίου με αναμενόμενη διάρκεια ζωής 5 χρόνια.				
Τύπος μνήμης	RAM, ROM, FLASH	RAM, ROM, FLASH	RAM, ROM, FLASH	RAM, ROM, FLASH	RAM, ROM, FLASH
Χωρητικότητα μνήμης	συνολικό μέγ. για πρόγραμμα PLC				
	≤ 32 MByte 28 k βήματα (112 kByte)	≤ 32 MByte 28 k βήματα (112 kByte)	≤ 32 MByte 60 k βήματα (240 kByte)	≤ 32 MByte 124 k βήματα (496 kByte)	≤ 32 MByte 252 k βήματα (1008 kByte)
Περίοδος κύκλου προγράμματος	79 ns/ λογ. εντολή	34 ns/ λογ. εντολή	34 ns/ λογ. εντολή	34 ns/ λογ. εντολή	34 ns/ λογ. εντολή
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 27,4 x 98 x 89,3	27,4 x 98 x 89,3	27,4 x 98 x 89,3	27,4 x 98 x 89,3	27,4 x 98 x 89,3
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 132561	127585	130216	130217	130218

Υπομονάδες CPU Επεξεργασίας

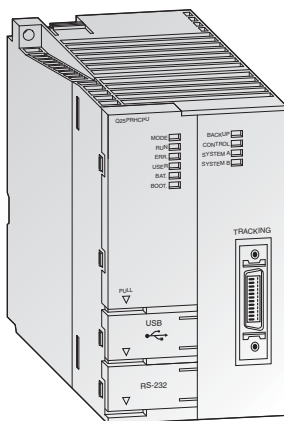


Το CPU επεξεργασίας System Q επιτρέπει την ευέλικτη σχεδίαση του συστήματος που βασίζεται σε εξαρτήματα άμεσα παραδοτέα, πράγμα που μειώνει και τις αρχικές και τις δαπάνες υλοποίησης. Με την χρήση είτε των PX Developer / GX Developer ή του GX IEC Developer, οι εφαρμογές επεξεργασίας μπορούν να σχεδιαστούν, να καθαριστούν από ελαττώματα, να παρακολουθηθούν και να συντηρηθούν. Το σύστημα Ελέγχου Επεξεργασίας MELSEC είναι το καλύτερο για εφαρμογές βιομηχανίας τροφίμων και χημικών εργοστασίων, όπου υγρές ή στερεές ύλες αποθηκεύονται σε μία δεξαμενή και πρέπει να διατηρηθεί ένα επίπεδο εντός μιας συγκεκριμένης κλίμακας. Το CPU Επεξεργασίας συνδυάζει λειτουργίες DCS με την χρηστικότητα του PLC σε μία συμπαγή υπομονάδα.

- Απλοποιημένος έλεγχος και μηχανική
- Εκτεταμένος έλεγχος Βρόχων
- Έλεγχος Βρόχων υψηλής ταχύτητας
- Βελτιωμένη αξιοπιστία και ανθεκτικότητα
- Αντικατάσταση υπομονάδας ενεργούς ανταλλαγής σε τύπο λειτουργίας
- Συνεργάζεται με το MELSECNET/H για πολλαπλό απομακρυσμένο I/O σύστημα
- Έλεγχος Βρόχου και έλεγχος ακολουθίας με ένα CPU
- Χρησιμότητα και επεκτασιμότητα
- Χρήση με απομονωμένες αναλογικές υπομονάδες, ιδανικό για έλεγχο επεξεργασίας
- Ομαλοποιημένη τιμή αναλογικής εισόδου

Προδιαγραφές	Q12PRH-CPU	Q25PRH-CPU
Τύπος	Υπομονάδα CPU επεξεργασίας	
Σημεία I/O	4096/8192	4096/8192
Λειτουργίες αυτοδιάγνωσης CPU	Ανίχνευση σφάλματος CPU, Επιτήρηση, ανίχνευση σφάλματος μπαταρίας, ανίχνευση σφάλματος μνήμης, έλεγχος προγράμματος, ανίχνευση σφάλματος τροφοδοσίας ισχύος, ανίχνευση σφάλματος ασφάλειας	
Μονάδα μπαταρίας	Όλα τα μοντέλα CPU είναι εφοδιασμένα με μια μπαταρία λιθίου με αναμενόμενη διάρκεια ζωής 5 χρόνια.	
Τύπος μνήμης	RAM, ROM, FLASH	RAM, ROM, FLASH
Χωρητικότητα μνήμης	συνολικό ≤ 32 MByte μέγ. για πρόγραμμα PLC 124 k βήματα (496 kByte)	≤ 32 MByte 252 k βήματα (1008 kByte)
Περίοδος κύκλου προγράμματος	34 ns/λογ. εντολή	34 ns/λογ. εντολή
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 27,4 x 98 x 89,3	27,4 x 98 x 89,3
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 143529	143530

Εφεδρικές Υπομονάδες CPU PLC



Δύο συστήματα PLC Mitsubishi με την ίδια διαμόρφωση μπορούν να παρέχουν ένα σύστημα ενεργούς αναμονής μέσω αυτόματου συγχρονισμού δεδομένων. Αυτό είναι το κλειδί για ένα εφεδρικό σύστημα και μια υψηλή διαθεσιμότητα. Ο χρόνος διακοπής μηχανημάτων και οι δαπάνες επανεκκίνησης μειώνονται επίσης σημαντικά. Το υψηλότερο κόστος λειτουργικού για ένα εφεδρικό σύστημα είναι αμελητέο όταν συγκρίνεται με το μειωμένο κόστος σε περίπτωση σφάλματος.

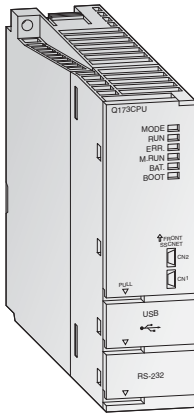
Εάν το σύστημα ελέγχου αποτύχει, το σύστημα ετοιμότητας αναλαμβάνει χωρίς διακοπή της διαδικασίας.

Η αντίληψη της υπομονάδας επιτρέπει διάφορα στάδια εφεδρείας: Εφεδρική τροφοδοσία ισχύος, εφεδρικά συστήματα ελέγχου, εφεδρικές υπομονάδες δικτύου.

- Ένα πλεονάζον σύστημα με QnPRH αποτελείται κυρίως από σταθερά εξαρτήματα. Ο υπάρχων εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί.
- Η ενσωμάτωση είναι δυνατή σε υπάρχουσες και μη εφεδρικές εφαρμογές
- Ο σύντομος χρόνος εναλλαγής συστήματος μπορεί να ρυθμιστεί από παραμέτρους (ελάχ. 22 ms, 48 k words).
- Μπορεί να προγραμματιστεί όπως ένα κανονικό σύστημα, χωρίς να απαιτείται ειδικό λογισμικό
- Αυτόματη ανίχνευση του συστήματος ελέγχου με MX-Components/MX-OPC Server.
- Το επίπεδο I/O μπορεί να συνδεθεί μέσω δικτύου MELSECNET/H (εφεδρική κλήση), CC-Link or Profibus. Η διαθεσιμότητα αυτών των δικτύων μπορεί να αυξηθεί χρησιμοποιώντας εφεδρικές κεντρικές υπομονάδες.

Προδιαγραφές	Q12PRH-CPU	Q25PRH-CPU
Τύπος	Υπομονάδα CPU επεξεργασίας, εφεδρική	
Σημεία I/O	4096/8192	4096/8192
Λειτουργίες αυτοδιάγνωσης CPU	Ανίχνευση σφάλματος CPU, Επιτήρηση, ανίχνευση σφάλματος μπαταρίας, ανίχνευση σφάλματος μνήμης, έλεγχος προγράμματος, ανίχνευση σφάλματος τροφοδοσίας ισχύος, εντοπισμός δεδομένων	
Μονάδα μπαταρίας	Όλα τα μοντέλα CPU είναι εφοδιασμένα με μια μπαταρία λιθίου με αναμενόμενη διάρκεια ζωής 5 χρόνια.	
Τύπος μνήμης	RAM, ROM, FLASH	RAM, ROM, FLASH
Χωρητικότητα μνήμης	συνολικό ≤ 32 MByte μέγ. για πρόγραμμα PLC 124 k βήματα (496 kByte)	≤ 32 MByte 252 k βήματα (1008 kByte)
Περίοδος κύκλου προγράμματος	34 ns/λογ. εντολή	34 ns/λογ. εντολή
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 52,2 x 98 x 89,3	52,2 x 98 x 89,3
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 157070	157071

Υπομονάδες CPU Κίνησης



Το CPU δυναμικής κίνησης υψηλής ταχύτητας

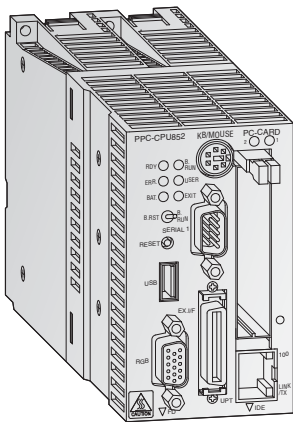
Το CPU ελεγκτικής κίνησης ελέγχει και συγχρονίζει τους συνδεδεμένους σερβοενισχυτές και τα σερβομοτέρ. Ένα σύστημα κίνησης απαιτεί ένα CPU ελεγκτή κίνησης, και ένα CPU PLC.

Σε αυτήν την διαμόρφωση το CPU Κίνησης ελέγχει σερβοκινήσεις μεγάλης κλίμακας, το CPU PLC είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο του μηχανήματος και την επικοινωνία.

- Η χρήση πολλαπλών CPUs για την κατανομή του φορτίου βελτιώνει την συνολική απόδοση ολόκληρου του συστήματος
- Χρήση μέχρι και 3 CPUs κίνησης μέσα σε ένα σύστημα
- Έλεγχος μεγάλης κλίμακας για μέχρι και 96 άξονες ανά σύστημα
- Παρεμβολή 4 αξόνων ταυτόχρονα
- Έλεγχος κάμερας λογισμικού
- Εικονικοί και πραγματικοί κύριοι άξονες
- Ενσωμάτωση στο δίκτυο υψηλής ταχύτητας SSCNET για επικοινωνία με σερβοενισχυτές υψηλής απόδοσης μέχρι και 5,6 Mbit/s

Προδιαγραφές	Q172CPUN	Q172HCPU	Q172HCPU-T	Q173CPUN	Q173HCPU	Q173HCPU-T
Τύπος	CPU κίνησης					
Σημεία I/O	8192; 8	8192; 8	8192; 8	8192; 32	8192; 32	8192; 32
Λειτουργίες παρεμβολής	Γραμμική παρεμβολή για μέχρι και 4 άξονες, κυκλική παρεμβολή για 2 άξονες, ελικοειδής παρεμβολή για 3 άξονες					
Γλώσσα προγραμματισμού	SFC κίνησης, εκχωρημένες εντολές, λογισμικό για συναρμογή μεταφορέα (SV13), γλώσσα εικονικής μηχανικής υποστήριξης (SV22)					
Διασυνδέσεις	USB, RS232C, SSCNET	USB, RS232C, SSCNET	USB, RS232C, SSCNET, Μονάδα Εκμάθησης	USB, RS232C, SSCNET	USB, RS232C, SSCNET	USB, RS232C, SSCNET, Μονάδα Εκμάθησης
Πραγματικά σημεία I/O (PX/PY)	256 (αυτά τα I/Os μπορούν να εκχωρηθούν απευθείας στο CPU κίνησης)					
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 27,4 x 98 x 114,3	27,4 x 98 x 114,3	27,4 x 98 x 114,3	27,4 x 98 x 114,3	27,4 x 98 x 114,3	27,4 x 98 x 114,3
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 142695	162417	162419	142696	162696	162416

Υπομονάδες Q-PC



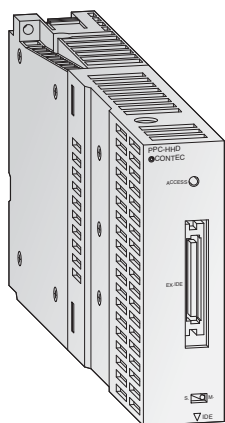
Ο προσωπικός υπολογιστής για την μονάδα βάσης

Η υπομονάδα PC CPU είναι ένας συμπαγής προσωπικός υπολογιστής ο οποίος μπορεί να εγκατασταθεί επάνω στην κύρια μονάδα βάσης για τυπικές εφαρμογές PC καθώς επίσης και για εφαρμογές PLC. Γι' αυτό, είναι κατάλληλος ως ένα ενσωματωμένο PC μέσα σε συστήματα ελέγχου – πχ. για απεικόνιση, βάσεις δεδομένων, λειτουργίες ανίχνευσης λογαριθμών, εφαρμογές της Microsoft ή για προγραμματισμό του System Q σε μια γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου. Επιπλέον, το σύστημα μπορεί να ελέγχεται ως soft PLC σύμφωνα με το IEC 1131.3 μέσω του προαιρετικού λογισμικού SX-Controller. Υπομονάδες I/O και ειδικής λειτουργίας από το MELSEC System Q μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τον ίδιο τρόπο ως CPUs MELSEC System Q.

- Χαμηλή κατανάλωση ρεύματος
- Το Intel CPU (600 MHz) επιτρέπει την επεξεργασία τεράστιων όγκων δεδομένων
- Υποστηριζόμενο λειτουργικό σύστημα Windows 2000 (οι εκδόσεις XP διαθέσιμες κατ' απαίτηση)
- Διαθέσιμες μονάδες δίσκων πυριτίου για εφαρμογές οι οποίες υφίστανται δονήσεις και κρούσεις
- Ξεχωριστή προστασία κατά του θορύβου
- Λειτουργία χωρίς ανεμιστήρα και κατάλληλα για εφαρμογές σε καθαρούς χώρους
- Έλεγχος ενός ολοκληρωμένου συστήματος σε γλώσσα υψηλού επιπέδου όπως η C++ ή Visual Basic

Προδιαγραφές	PPC-CPU 852(MS)-128	
Τύπος	CPU Προσωπικός Υπολογιστής	
CPU	Υπερχαμηλή τάση Intel® Celeron® Επεξεργαστής M (FSB 400 MHz)	
Συχνότητα επεξεργασίας	MHz	600
Μνήμη	512 MB (κύρια), 2 x 32 kB L1, 1 x 512 kB L2	
Οπτικό	Πλακέτα ενσωματωμένων γραφικών για μέγιστη ανάλυση 1280 x 1024 εικονοστοιχεία και χρώματα 16 Mio.	
Διασυνδέσεις	σειριακή (RS232C)	2 (1 ενσωματωμένος διασυνδέτης 9-ακίδων D-SUB και 1 προαιρετική διασύνδεση στο κουτί επέκτασης που είναι συνδεδεμένο στο "EX I/F")
	παράλληλο	1
	USB	4 (3 x USB 2.0-συμβατά μπροστά και κάτω, 1 x προαιρετική USB1.1-διασύνδεση στο κουτί επέκτασης που είναι συνδεδεμένο στο "EX I/F")
	πληκτρολόγιο/ποντίκι	1 x PS/2-διασυνδέτης (πληκτρολόγιο και ποντίκι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα με το καλώδιο μετατροπής PPC-YCAB-01.)
	LAN	1 x ETHERNET-διασύνδεση (100BASE-TX/10BASE-T)
	οθόνη	1 x 15-ακίδων HD-SUB
Συνδέσεις για οδηγούς	1 x οδηγό δίσκου, 2 x σκληρούς δίσκους (υποστηριζόμενοι σκληροί δίσκοι πυριτίου)	
Υποδοχές καρτών PC	2 x PCMCIA, CardBus	
Αρ. κατειλημμένων σημείων I/O	4096/8192	
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 55,2 x 98 x 115	
Στοιχεία παραγγελίας	PPC-SET-Nil Αρ. αντικ.: 207875 Μαζί με 1 x υπομον. PC CPU; 512 MB RAM, χωρίς σκληρό δίσκο, οδηγό PPC-DRV-02, χωρίς OS PPC-SET-Win Αρ. αντικ.: 207876 Μαζί με 1 x υπομον. PC CPU; 512 MB RAM, 20 GB σκληρό δίσκο, οδηγό PPC-DRV-02, OS Windows 2000 Pro PPC-SET-WinXPpro Αρ. αντικ.: 207877 Σετ με 1 x υπομονάδα PC CPU, RAM 512 MB, σκληρό δίσκο 20 GB, οδηγό PPC-DRV-02, λειτουργικό σύστημα Win XPpro προεγκατεστημένο. PPC-SET-WinXPemb Αρ. αντικ.: 207878 Σετ με 1 x υπομονάδα PC CPU, RAM 512 MB, σκληρό δίσκο 20 GB, οδηγό PPC-DRV-02, λειτουργικό σύστημα Win XP ένθετο προεγκατεστημένο σε κάρτα CF.	
Παρελόμενα	Πρόσθετοι σκληροί δίσκοι (ανατρέξτε στην επόμενη σελίδα; Soft PLC για το Q PC CPU; Ελεγκτή SX για Windows NT/2000 χωρίς περιβάλλον πραγματικού χρόνου (Ελεγκτή SX V0100-1LOC-E, αρ. αντικ.: 144006)	

Οδηγοί Δίσκων για Q-PC



Μονάδες μνήμης

Δύο διαφορετικοί οδηγοί δίσκων είναι διαθέσιμοι για το Q-PC που μπορούν να στερεωθούν πρόσθετα στην μονάδα βάσης ακριβώς δίπλα από την υπομονάδα CPU. Η σύνδεση στο CPU εγκαθίσταται μέσω ενός συνδέσμου κοντού καλωδίου κάτω από τις υπομονάδες.

Εκτός από έναν εξυπηρετικό σκληρό δίσκο με χωρητικότητα αποθήκευσης 20 GB, μία κάρτα CF 1 GB είναι επίσης διαθέσιμη για χρήση σε εφαρμογές που υφίσταται δυνατές δονήσεις ή κρούσεις.

Προδιαγραφές	PPC-HDD	PPC-CF-1GB-R
Τύπος	Σκληρός δίσκος	Κάρτα CF
Χωρητικότητα μνήμης	20 GB	1 GB
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 207879	207880
Παρελκόμενα	Προστασία σκληρού δίσκου από δονήσεις PPC-HBR-01; αρ. αντικ.:140126	

CPU Ελεγκτής Q-C



Προγραμματισμός υψηλού επιπέδου σε συνδυασμό με λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου

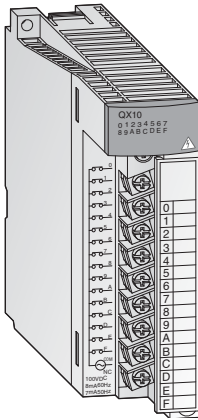
Ο Ελεγκτής C επιτρέπει την ενσωμάτωση και τον προγραμματισμό της πλατφόρμας αυτοματισμού System Q με την C++. Χρησιμοποιώντας το παγκόσμια κατοχυρωμένο λειτουργικό σύστημα πραγματικού χρόνου VxWorks, η υλοποίηση πολύπλοκων εργασιών, επικοινωνιών και πρωτοκόλλων γίνεται πολύ εύκολη.

- Ενσωμάτωση σε ένα System Q πολλαπλών CPU ή χρήση ως ένα αυτόνομο σύστημα.
- Αφωσιωμένο περιβάλλον ανάπτυξης για γλώσσα C με χρήση του "Tornado" από την Wind River Systems
- Κάρτα Compact Flash 1G κάνει την διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων δεδομένων εύκολη
- Επιπλέον υψηλή απόδοση μαζί με την υπάρχουσα κλίμακα προϊόντων αυτοματισμού

- Διασύνδεση Ethernet και RS-232 στην πλακέτα
- Προεγκατεστημένα OS VxWorks Πραγματικού Χρόνου και Telnet
- Ο κανονικός Κώδικας C/C++ μπορεί να ενσωματωθεί
- Απομακρυσμένη πρόσβαση μέσω δικτύων και υποστήριξη του FTP
- Έκθεση επικοινωνίας VxWorks και εκθέσεις QBF για εύκολη διαμόρφωση
- Συμβατότητα με CoDeSys

Προδιαγραφές	Q06CCPU-V-H01
Μνήμη	Κανονική ROM: 16 MB (πεδίο χρήστη: 6 MB); RAM εργασίας: 32 MB (πεδίο χρήστη: 14 MB); RAM υποστηριζόμενη από μπαταρία: 128 kB
Λειτουργικό σύστημα	VxWorks Έκδοση 5.4
Γλώσσα προγραμματισμού	C ή C++, CoDeSys
Εργαλείο εξέλιξης	Tornado 2.1 (η άδεια OS θα πρέπει να προμηθευτεί ξεχωριστά από την Wind River Systems Alameda, CA, USA), CoDeSys
Διασυνδέσεις επικοινωνίας	RS232 (1 ch.), 10BASE-T/100BASE-TX (1 ch.)
CF κάρτα I/F	1 υποδοχή για κάρτα TYPE I (Μέγ. κάρτα 1 GB CF υποστηρίζεται)
Αριθμός σημείων I/O	4096 (X/Y0 ως X/YFFF)
Εσωτερική κατανάλωση ρεύματος 5 V DC	A 0,71
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ. 27,4 x 98 x 89,3 (Κανονικό μέγεθος CPU)
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 165353

Υπομονάδες Ψηφιακής Εισόδου/Εξόδου



Υπομονάδα εισόδου – Ανίχνευση σημάτων διαδικασίας

Διάφορες υπομονάδες εισόδου είναι διαθέσιμες για την μετατροπή σημάτων ψηφιακής επεξεργασίας με διαφορετικά επίπεδα τάσης στα επίπεδα που απαιτούνται από το PLC.

- Η απομόνωση του δυναμικού μεταξύ διαδικασίας και ελέγχου μέσω ενός οπτοστοιχείου είναι ένα υποχρεωτικό χαρακτηριστικό
- Ένδειξη κατάστασης εισόδου μέσω LED

Υπομονάδα εξόδου – Τεχνολογία προσαρμοσμένης εξόδου

Οι υπομονάδες εξόδου του MELSEC System Q έχουν διαφορετικά στοιχεία εναλλαγής για την προσαρμογή σε πολλά καθήκοντα ελέγχου

- Υπομονάδες εξόδου με διακόπτες ρελέ, τρανζίστορ ή τράιακ
- Η απομόνωση του δυναμικού μεταξύ διαδικασίας και ελέγχου μέσω ενός οπτοστοιχείου είναι ένα υποχρεωτικό χαρακτηριστικό
- Υπομονάδες με απομόνωση δυναμικού μεταξύ των καναλιών

Ειδικά χαρακτηριστικά (και τα δύο):

- Οι υπομονάδες με 16 σημεία σύνδεσης έχουν αφαιρούμενα μπλοκ τερματικών με βίδες
- Οι υπομονάδες με 32/64 σημεία σύνδεσης είναι συνδεδεμένες με ένα D-sub ή 40 ακίδων βύσμα
- Προσαρμοσμένα καλώδια είναι διαθέσιμα για υπομονάδες με βύσματα D-sub

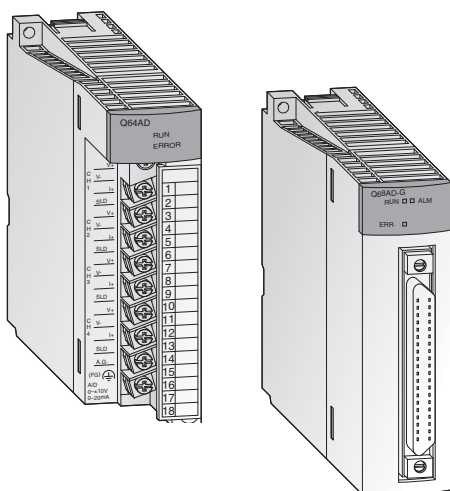
Υπομονάδες Εισόδου

Προδιαγραφές			QX10	QX28	QX40	QX41	QX42	QX50	QX80	QX81	QX82-51
Σημεία εισόδου			16	8	16	32	64	16	16	32	64
Λειτουργική τάση εισόδου			100 – 120 V AC (50/60 Hz)	100 – 240 V AC (50/60 Hz)	24 V DC	24 V DC	24 V DC	48 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Κλίμακα τάσης λειτουργίας			V	85 – 132	85 – 264	20,4 – 28,8	20,4 – 28,8	20,4 – 28,8	40,8 – 52,8	20,4 – 28,8	20,4 – 28,8
Λειτουργικό ρεύμα εισόδου			mA	7 (100VAC, 50Hz), 8 (100VAC, 60Hz), 8 (100VAC, 60Hz)	7 (100VAC, 50Hz), 8 (100VAC, 60Hz), 14 (200VAC, 50Hz), 17 (200VAC, 60Hz)	ca. 4	ca. 4	ca. 4	ca. 4	ca. 4	ca. 4
ON	τάση	V	≥ AC 80	≥ AC 80	≥ DC 19	≥ DC 19	≥ DC 19	≥ DC 28	≥ DC 19	≥ DC 19	≥ DC 19
	ρεύμα	mA	≥ AC 5	≥ AC 5	≥ DC 3	≥ DC 3	≥ DC 3	≥ DC 2,5	≥ DC 3	≥ DC 3	≥ DC 3
OFF	τάση	V	≤ AC 30	≤ AC 30	≤ DC 11	≤ DC 11	≤ DC 11	≤ DC 10	≤ DC 11	≤ DC 11	≤ DC 9,5
	ρεύμα	mA	≤ AC 1	≤ AC 1	≤ DC 1,7	≤ DC 1,7	≤ DC 1,7	≤ DC 1,7	≤ DC 1,7	≤ DC 1,7	≤ DC 1,5
Αντίσταση φορτίου			kΩ	Ca. 18 (50 Hz) ca. 15 (60 Hz)	ca. 15 (50 Hz) ca. 12 (60 Hz)	ca. 5,6	ca. 5,6	ca. 5,6	ca. 11,2	ca. 5,6	ca. 5,6
Διευθέτηση κοινού τερματικού			16	8	16	32	32	16	16	32	32 x 2
Τερματικό σύνδεσης				18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	διασυνδέτης 40-ακίδων	διασυνδέτης 40-ακίδων x 2	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	συμπαγής διασυνδέτης 37-ακίδων D-Sub
Αρ. κατεληγμένων σημείων I/O			16	16	16	32	64	16	16	32	64
Διαστάσεις (W x H x D)			χιλ	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας			Αρ. αντικ.	129581	136396	132572	132573	132574	204678	127587	129594
											150837

Υπομονάδες Εξόδου

Προδιαγραφές	QY10	QY18A	QY22	QY40P	QY41P	QY42P	QY50	QY68A	QY80	QY81P	
Εξοδοι	16	8	16	16	32	64	16	8	16	32	
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Τράιακ	Τρανζίστορ (τύπος λήπτη)	Τρανζίστορ (τύπος λήπτη)	Τρανζίστορ (τύπος λήπτη)	Τρανζίστορ (τύπος λήπτη)	Τρανζίστορ (τύπος λήπτη/πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	
Διευθέτηση κοινού τερματικού	σημεία	16	16	16	32	32	16	Όλα ανεξάρτητα	16	32	
Λειτουργική τάση εξόδου	24 V DC / 240 V AC	24 V DC / 240 V AC	100 – 240 V AC	12 / 24 V DC (τύπος λήπτη)	12 / 24 V DC (τύπος λήπτη)	12 / 24 V DC (τύπος λήπτη)	12 / 24 V DC (τύπος λήπτη)	5 – 24 V DC	12 / 24 V DC (τύπος πηγής)	12 / 24 V DC (τύπος πηγής)	
Κλίμακα τάσης λειτουργίας	—	—	—	10,2 – 28,8 V DC	10,2 – 28,8 V DC	10,2 – 28,8 V DC	10,2 – 28,8 V DC	4,5 – 28,8 V DC	10,2 – 28,8 V DC	10,2 – 28,8 V DC	
Τερματικό σύνδεσης	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών			40-ακίδων διασυνδέτης		40-ακίδων διασυνδέτης x 2	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	συμπαγής διασυνδέτης 37-ακίδων D-Sub	
Αρ. κατεληγμένων σημείων I/O	16	16	16	16	32	64	16	16	16	32	
Απαιτ. Εξωτ. τροφοδοσία ισχύος	τάση	—	—	12 – 24 V DC	12 – 24 V DC	12 – 24 V DC	12 – 24 V DC	—	12 – 24 V DC	12 – 24 V DC	
	ρεύμα	mA	—	10 (24 V DC)	20 (24 V DC)	20 (24 V DC)	20 (24 V DC)	—	20 mA (24 V DC)	40 mA (24 V DC)	
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	129605	136401	136402	132575	132576	132577	132578	136403	127588	129607
Παρελκόμενα	Διασυνδένει 40-ακίδων και έτοιμα προς χρήση καλώδια σύνδεσης και τερματικά συστήματος, Μπλοκ τερματικών με σύσφιξη ελατηρίου για αντάλλαξη με το κανονικό μπλοκ τερματικών με βίδα, Προσαρμοσμένα μπλοκ τερματικών IDC για όλες τις υπομονάδες 32 σημείων I/O με διασυνδένει 40-ακίδων										

Υπομονάδες Αναλογικής Εισόδου



Ανίχνευση σημάτων αναλογικής επεξεργασίας

Οι υπομονάδες αναλογικής εισόδου μετατρέπουν σήματα αναλογικής επεξεργασίας, για παράδειγμα πίεση, επίπεδο ροής ή πλήρωσης, γραμμικά σε ψηφιακές τιμές, οι οποίες υφίστανται επιπλέον επεξεργασία από το Q CPU.

- Μέχρι και 8 κανάλια ανά υπομονάδα (Q68AD□) και μέχρι 512 κανάλια ανά σύστημα (Q CPU)
- Υπολογισμός μέσης τιμής με τον χρόνο ή κύκλοι μέτρησης μπορούν να διαμορφωθούν
- Η απομόνωση του δυναμικού μεταξύ διαδικασίας και ελέγχου μέσω ενός οπτοστοιχείου είναι ένα υποχρεωτικό χαρακτηριστικό

Απομόνωση καναλιών και υψηλή ανάλυση

Οι υπομονάδες αναλογικής εισόδου Q62AD-DGH, Q64AD-GH, Q66AD-DG και Q68AD-G μετατρέπουν σήματα αναλογικής επεξεργασίας σε ψηφιακές τιμές με υψηλή ακρίβεια. Όλα τα κανάλια είναι απομονωμένα μεταξύ τους και από την εξωτερική τροφοδοσία ισχύος με υψηλή αντοχή διηλεκτρική τάσης και για τα δύο. Αυτό ελαττώνει την ανάγκη για εξωτερικούς ενισχυτές απομόνωσης.

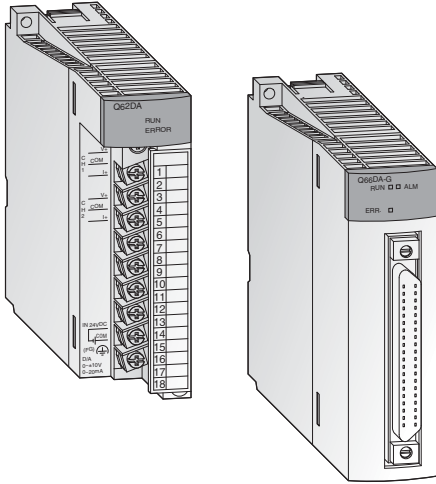
Η Q66AD-DG επιπλέον διαθέτει την ενσωματωμένη λειτουργία καθορισμού σήματος, έτσι ώστε οι μετατροπές σήματος να αναμεταδοτές 2 καλωδίων δεν χρειάζονται.

- Μειωμένο κόστος για αναλογικό I/O που απαιτεί απομόνωση καναλιού
- Λιγότερος απαιτούμενος χώρος και καλωδίωση στον πίνακα χειρισμού

Υπομονάδες Εισόδου

Προδιαγραφές			Q62AD-DGH	Q64AD	Q64AD-GH	Q66AD-DG	Q68AD-G	Q68ADV	Q68ADI
Σημεία εισόδου			2	4	4	6	8	8	8
Αναλογική είσοδος	τάση	V	—	-10 V – +10	-10 V – +10	—	-10 – +10	-10 – +10	—
	ρεύμα	mA	4 – 20	0 – 20	0 – 20	0 – 20 / 4 – 20	0 – 20	—	0 – 20
Ανάλυση			16 / 32 bits δυαδικό (περιλ. προσήμου)	16 bits δυαδικό (περιλ. προσήμου)	16 bits δυαδικό (περιλ. προσήμου)	16 bits δυαδικό (περιλ. προσήμου)	16 bits δυαδικό (περιλ. προσήμου)	16 bits δυαδικό (περιλ. προσήμου)	16 bits δυαδικό (περιλ. προσήμου)
Αντίσταση φορτίου	τάση	MΩ	—	1	1	—	1	1	—
	ρεύμα	Ω	250	250	250	250	250	250	250
Μέγ. είσοδος	τάση	V	—	±15	±15	—	±15	±15	—
	ρεύμα	mA	±30	±30	±30	±30	±30	±30	±30
χαρακτηριστικά I/O	αναλογική είσοδος		0 – 20 mA	-10 – +10 V; 0 – 20 mA	-10 – +10 V; 0 – 20 mA	0 – 20 mA	-10 – +10 V; 0 – 20 mA	-10 – +10 V	0 – 20 mA
	ψηφιακή είσοδος		1/ 32000, 1/64000	1/4000, 1/12000, 1/16000; 1/4000, 1/8000, 1/12000	±1/ 32000, ±1/64000; 1/ 32000, 1/64000	1/4000, 1/12000	±1/ 4000; ±1/12000, ±1/ 16000	1/4000, 1/12000, 1/16000	1/4000, 1/8000, 1/12000
Μέγ. ανάλυση	είσοδος τάσης		—	0,83 mV	62,5 μV	—	0,333 mV	1 mV	—
	είσοδος ρεύματος		0,25 μA	3,33 μA	0,25 μA	1,33 μA	1,33 μA	—	0 – 20 mA/4 – 20 mA
Συνολική ακρίβεια			±0,05 %	±0,4 % (0 – 55 °C), ±0,1 % (20 – 30 °C)	±0,05 %	±0,1 %	±0,1 %	±0,4 % (0 – 55 °C), ±0,1 % (20 – 30 °C)	±0,4 % (0 – 55 °C), ±0,1 % (20 – 30 °C)
Μέγ. χρόνος μετατροπής			10 ms/2 κανάλια	80 μs/κανάλι (+160 μs με αντιστάθμιση παρέκκλισης θερμοκρασίας)	10 ms/4 κανάλια	10 ms/κανάλι	10 ms/κανάλι	80 μs/κανάλι (+160 μs με αντιστάθμιση παρέκκλισης θερμοκρασίας)	80 μs/κανάλι (+160 μs με αντιστάθμιση παρέκκλισης θερμοκρασίας)
Τερματικό σύνδεσης			18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	διασυνδέτης 40-ακίδων	διασυνδέτης 40-ακίδων	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών	18-σημείων αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών
Σημεία I/O			16	16	16	16	16	16	16
Διαστάσεις (W x H x D)			χιλ	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.	145036	129615	143542	204676	204675	129616	129617

Υπομονάδες Αναλογικής Εξόδου



Έξοδος σημάτων αναλογικού ελέγχου

Οι υπομονάδες αναλογικής εξόδου μετατρέπουν τις προκαθορισμένες από το CPU ψηφιακές τιμές σε αναλογικό σήμα ρεύματος ή τάσης. Για παράδειγμα, οι αντιστροφείς συχνότητας, οι βαλβίδες ή οι βαλβίδες ολίσθησης ελέγχονται μέσω αυτών των σημάτων.

- Μέχρι και 8 κανάλια ανά υπομονάδα (Q62DA□) και μέχρι 512 κανάλια ανά σύστημα
- Ανάλυση 0,333 mV και 0,83 μ A
- Χρόνος μετατροπής 80 μ s / κανάλι
- Η απομόνωση του δυναμικού μεταξύ διαδικασίας και ελέγχου μέσω ενός οπτικοακουστικού είναι ένα υποχρεωτικό χαρακτηριστικό

Απομόνωση καναλιών και υψηλή ανάλυση

Η υπομονάδα αναλογικής εξόδου Q66DA-G μετατρέπει μια ψηφιακή τιμή σε ένα αναλογικό σήμα τάσης ή ρεύματος με υψηλή ακρίβεια. Όλα τα κανάλια είναι απομονωμένα μεταξύ τους και από την εξωτερική τροφοδοσία ισχύος με υψηλή αντοχή διηλεκτρικής τάσης και για τα δύο. Αυτό ελαττώνει την ανάγκη για εξωτερικούς ενισχυτές απομόνωσης.

- Μειωμένο κόστος για αναλογικό I/O που απαιτεί απομόνωση καναλιού
- Λιγότερος απαιτούμενος χώρος και καλωδίωση στον πίνακα χειρισμού

Υπομονάδες DA με απομονωμένη εξωτερική τροφοδοσία ισχύος

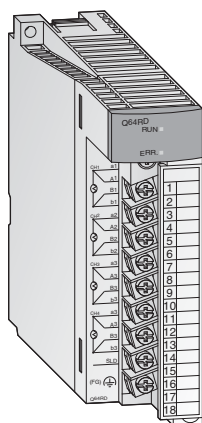
Οι νέες υπομονάδες αναλογικής εξόδου Q62DAN, Q64DAN, Q68DAVN και Q68DAIN απομονώνουν το κανάλι αναλογικής εξόδου από την εξωτερική τροφοδοσία ισχύος για να διασφαλίσουν, ότι οι οποιεσδήποτε διακυμάνσεις ισχύος που προκαλούνται από εξωτερική παρεμβολή δεν θα παρενοχλούν την αναλογική έξοδο.

- Βελτιωμένη αντίσταση παρεμβολής
- Βελτιωμένη ασφάλεια με την ισχύ της προστασίας κατά του βραχυκυκλώματος λόγω κακής συνδεσμολογίας

Υπομονάδες Εξόδου

Προδιαγραφές	Q62DAN	Q62DA-FG	Q64DAN	Q66DA-G	Q68DAVN	Q68DAIN
Σημεία εξόδου	2	2	4	6	8	8
Ψηφιακή είσοδος	-16384 – +16383	-16384 – +16383	-16384 – +16383	-16384 – +16383	-16384 – +16383	-16384 – +16383
Αναλογική έξοδος	-10 V DC – +10 V DC (0 mA – +20 mA DC)	-10 V DC – +10 V DC (0 mA – +20 mA DC)	-10 V DC – +10 V DC (0 mA – +20 mA DC)	-12 V DC – +12 V DC (0 mA – +22 mA DC)	-10 V DC – +10 V DC	0 mA – +20 mA DC
Αντίσταση φορτίου	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος
Μέγ. έξοδος	τάση ρεύμα	τάση ρεύμα	τάση ρεύμα	τάση ρεύμα	τάση ρεύμα	τάση ρεύμα
Χαρακτηριστικά I/O	αναλογική έξοδος ψηφιακή είσοδος	αναλογική έξοδος ψηφιακή είσοδος	αναλογική έξοδος ψηφιακή είσοδος	αναλογική έξοδος ψηφιακή είσοδος	αναλογική έξοδος ψηφιακή είσοδος	αναλογική έξοδος ψηφιακή είσοδος
Μέγιστη ανάλυση	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος	έξοδος τάσης έξοδος ρεύματος
Συνολική ακρίβεια						
Μέγ. χρόνος μετατροπής						
Τερματικό σύνδεσης						
Σημεία I/O						
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	χιλ	χιλ	χιλ	χιλ	χιλ
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	Αρ. αντικ.	Αρ. αντικ.	Αρ. αντικ.	Αρ. αντικ.	Αρ. αντικ.

Αναλογικές Υπομονάδες για Μέτρηση Θερμοκρασίας



Μέτρηση θερμοκρασίας μέσω θερμοστοιχείου

Αυτές οι υπομονάδες είναι σχεδιασμένες να μετατρέπουν τις τιμές εισόδου μέτρησης θερμοκρασίας της εξωτερικής αντίστασης από πλατίνα σε 16 ή 32 bit προσημασμένες δυαδικές τιμές μέτρησης θερμοκρασίας και τιμές διαβάθμισης.

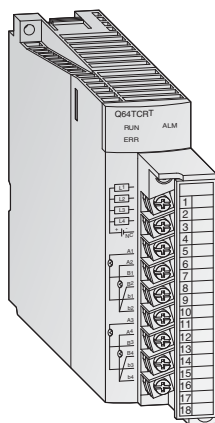
Η θερμοκρασία συσχετισμού προσδιορίζεται μέσω ενός θερμοστοιχείου στο Q64TD και Q64TDV-GH.

- Θερμοκρασία από 4 κανάλια μπορεί να μετρηθεί από μία υπομονάδα
- Δύο τύποι αντιστάσεων μέτρησης από πλατίνα (Pt100, JPt100) συμβατοί με τα πρότυπα JIS και IEC υποστηρίζονται.
- Η αποσύνδεση ενός πλατινένιου αντιστάτη μέτρησης ή καλωδίου μπορεί να ανιχνευθεί σε κάθε κανάλι

- Επιλογή διαδικασίας δειγματοληψίας/διαδικασίας υπολογισμού μέσω χρόνου/διαδικασίας υπολογισμού μέσης μέτρησης
- Αντιστάθμιση σφάλματος μέσω ρύθμισης τιμής απόκλισης/απολαβής
- Έξοδος συναγερμού όταν η τιμή του ορίου έχει υπερβεί
- Η απομόνωση του δυναμικού μεταξύ διαδικασίας και ελέγχου μέσω ενός οπτοστοιχείου είναι ένα υποχρεωτικό χαρακτηριστικό. Πρόσθετη απομόνωση δυναμικού μεταξύ των καναλιών στο Q64TDV-GH
- Η υπομονάδα είναι εφοδιασμένη με ένα αφαιρούμενο μπλοκ τερματικού στερεωμένο με βίδες

Προδιαγραφές	Q64RD	Q64RD-G	Q64TD	Q64TDV-GH
Κανάλια εισόδου	4	4	4	4
Συνδέσιμο θερμοστοιχείο	τύπος Pt100 (σύμφ. με JIS C 1604-1989 και DIN IEC 751), JPt100 (σύμφωνο με JIS C 1604-1981)	τύπος Pt100 (σύμφ. με JIS C 1604-1997 και DIN IEC 751-1983), JPt100 (σύμφ. με JIS C 1604-1981), Ni100S2 (σύμφ. με DIN 43760-1987)	K, E, J, T, B, R, S, N (σύμφ. με JIS C 1602-1995, IEC 584-1 και 584-2)	K, E, J, T, B, R, S, N (σύμφ. με JIS C 1602-1995, IEC 584-1 και 584-2)
Κλίμακα ρύθμισης θερμοκρασίας	Pt100: -200 – 850 °C, JPt 100: -180 – 600 °C	Pt100: -200 – 850 °C, JPt 100: -180 – 600 °C, Ni100S2: -60 – 180 °C	Ανάλογα με το θερμοστοιχείο που χρησιμοποιείται	Ανάλογα με το θερμοστοιχείο που χρησιμοποιείται
Τιμή διαβάθμισης θερμοκρασίας	16-bit, προσημασμένο δυαδικό: -2.000 – +8.500 32-bit, προσημασμένο δυαδικό: -200.000 – +850.000	16-bit, προσημασμένο δυαδικό: -2.000 – +8.500 32-bit, προσημασμένο δυαδικό: -200.000 – +850.000	16-bit, προσημασμένο δυαδικό: -2.700 – +18.200 32-bit, προσημασμένο δυαδικό: —	16-bit, προσημασμένο δυαδικό: -25.000 – +25.000 32-bit, προσημασμένο δυαδικό: —
Μέγ. ανάλυση	0,025 °C	0,025 °C	B, R, S, N: 0,3 °C; K, E, J, T: 0,1 °C	B: 0,7 °C; R, S: 0,8 °C; K, T: 0,3 °C; ET: 0,2 °C; J: 0,1 °C; N: 0,4 °C; Voltage: 4 μV
Ακρίβεια αντιστάθμισης θερμ. ψυχρής διακλάδωσης	—	—	±1,0 °C	±1,0 °C
Μέγ. χρόνος μετατροπής	40 ms / κανάλι	40 ms / κανάλι	20 ms / κανάλι	20 ms / κανάλι
Αναλογικές εισόδους	4 κανάλια/υπομονάδα	4 κανάλια/υπομονάδα	4 κανάλια/υπομονάδα + σύνδεση Pt100	4 κανάλια/υπομονάδα + σύνδεση Pt100
Απομόνωση καναλιού	—	—	—	διαθέσιμο
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 112	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 137592	154749	137591	143544

Υπομονάδες Ελέγχου Θερμοκρασίας



Υπομονάδες ελέγχου θερμοκρασίας με αλγόριθμο PID

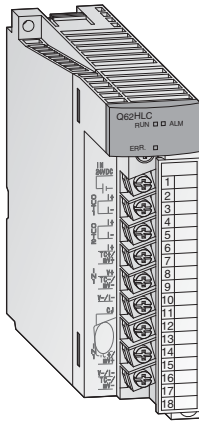
Αυτές οι υπομονάδες καθιστούν δυνατό τον έλεγχο θερμοκρασίας με αλγόριθμο PID χωρίς να προσδίδουν κάποιο φορτίο στο PLC CPU για τα καθήκοντα ελέγχου θερμοκρασίας.

- Τέσσερα κανάλια εισόδου θερμοκρασίας
- Λειτουργία αυτοσυντονισμού για τα 4 κυκλώματα ελέγχου PID
- Ο έλεγχος της θερμοκρασίας μπορεί να συνεχιστεί ακόμα και αν το πρόγραμμα του PLC σταματήσει

- Έξοδος τρανζίστορ με ακολουθία παλμού για να καθοδηγεί τον ενεργοποιητή στο κύκλωμα ελέγχου
- Η υπομονάδα είναι εφοδιασμένη με αφαιρούμενο μπλοκ τερματικών στερεωμένο με βίδες

Προδιαγραφές	Q64TCRT	Q64TCRTBW	Q64TCPT	Q64TCPTBW
Έξοδος ελέγχου	τύπος Τρανζίστορ	Τρανζίστορ	Τρανζίστορ	Τρανζίστορ
Εισόδοι	4 κανάλια ανά υπομονάδα	4 κανάλια ανά υπομονάδα / ανίχνευση διακοπής καλωδίου	4 κανάλια ανά υπομονάδα	4 κανάλια ανά υπομονάδα / ανίχνευση διακοπής καλωδίου
Υποστηριζόμενα θερμοστοιχεία	Pt100 (-200 – +600 °C), JPt100 (-200 – +500 °C)		R, K, J, T, S, B, E, N, U, L, P, L II, W5Re/W26Re	
Κύκλος δειγματοληψίας	0,5 s / 4 κανάλια	0,5 s / 4 κανάλια	0,5 s / 4 κανάλια	0,5 s / 4 κανάλια
Κύκλος εξόδου ελέγχου	s 1 – 100	1 – 100	1 – 100	1 – 100
Φίλτρο εισόδου	1 – 100 s (0 s: φίλτρο εισόδου OFF)	1 – 100 s (0 s: φίλτρο εισόδου OFF)	1 – 100 s (0 s: φίλτρο εισόδου OFF)	1 – 100 s (0 s: φίλτρο εισόδου OFF)
Μέθοδος ελέγχου θερμοκρασίας	Παλμός ON/OFF PID ή ελεγχος 2-θέσεων		Παλμός ON/OFF PID ή ελεγχος 2-θέσεων	
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 136386	136387	136388	136389

Υπομονάδα Ελέγχου Βρόχου



Για έλεγχο ταχείας απόκρισης

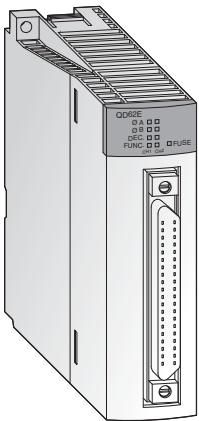
Η υπομονάδα Q62HLC ελέγχου βρόχου χρησιμοποιεί μια συνεχή ανάλογη διαμόρφωση ελέγχου PID, που διαθέτει περίοδο δειγματοληψίας 25ms για υψηλή ακρίβεια, εισόδους θερμοστοιχείων υψηλής ανάλυσης, εισόδους μικροτάσης, εισόδους τάσης, εισόδους ρεύματος και εξόδους ρεύματος. Αυτά τα χαρακτηριστικά κάνουν την Q62HLC ιδανική για εφαρμογές όπως έλεγχο ραγδαίας αύξησης θερμοκρασίας, έλεγχο πίεσης, και έλεγχο ρυθμού ροής.

- Ο χρόνος των 25 ms ανανέωσης δειγματοληψίας και ελέγχου κάνει την Q62HLC μια από τις γρηγορότερες στην βιομηχανία
- Υποστηρίζει τύπους αισθητήρων, όπως θερμοστοιχείου, μικροτάσης, κλίμακες εισόδου τάσης και ρεύματος

- Ο συνεχής ανάλογος έλεγχος PID μέσω εξόδου ρεύματος 4 ως 20 mA έχει ως αποτέλεσμα τον πολύ σταθερό και ακριβή έλεγχο
- Η λειτουργία ελέγχου προγράμματος μπορεί να καθοριστεί εκεί όπου οι ρυθμιζόμενες τιμές και οι σταθερές PID αλλάζουν αυτόματα σε συγκεκριμένους χρόνους
- Η λειτουργία διαδοχικού ελέγχου μπορεί να εκτελεστεί με το κανάλι 1 ως το κύριο και το κανάλι 2 ως το εξαρτημένο

Προδιαγραφές		Q62HLC
Σημεία εισόδου		2 (2 κανάλια)
Αναλογική εισόδος	θερμοστοιχείο	°C -200 – +2300 (ανάλυση 0,1 °C)
	μικροτάση	mV -100 – +100 (ανάλυση 0,5 – 10 μV)
	τάση	V -10 – +10 (ανάλυση 0,05 – 1 mV)
	ρεύμα	mA 0 – 20 (ανάλυση 0,8 – 1 μA)
Ψηφιακή έξοδος		-2000 – +23000, -10000 – +10000, -10000 – +10000, 0 – 20000
Υποστηριζόμενα θερμοστοιχεία		K, J, T, S, R, N, E, B, PL II, W5re/W26Re
Ταχύτητα μετατροπής		25 ms / 2 κανάλια
Αρ. κατειλημμένων σημείων I/O		16
Διαστάσεις (WxHxD)		χιλ 27,4 x 98 x 112
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ.αντικ. 200693

Υπομονάδες Υψηλής Ταχύτητας Καταμετρητή



Μετρητής υψηλής ταχύτητας με αυτόματη ανίχνευση περιστροφικής κατεύθυνσης

Αυτές οι υπομονάδες καταμετρητή ανιχνεύουν σήματα υψηλής συχνότητας τα οποία δεν μπορούν να τα διαχειριστούν οι υπομονάδες κανονικής εισόδου. Για παράδειγμα, απλά καθήκοντα τοποθέτησης ή μετρήσεις συχνότητας μπορούν να πραγματοποιηθούν.

- Είσοδος για κωδικοποιητή αυξητικού άξονα με αυτόματη εμπρόσθια και οπίσθια ανίχνευση
- Προκαθορισμένη μέτρηση μέσω εξωτερικών σημείων ή του προγράμματος PLC με την βοήθεια της λειτουργίας PRESET

- Λειτουργία κυκλικής μέτρησης για την καταμέτρηση μέχρι κάποια προκαθορισμένη τιμή με αυτόματη επαναφορά στην τιμή εκκίνησης
- Λειτουργίες όπως μέτρηση ταχύτητας, καθορισμός σημείων εναλλαγής ή περιοδικής καταμέτρησης είναι διαθέσιμες
- Διασύνδεση με διασυνδεδετή 40 ακίδων

Προδιαγραφές	QD62	QD62E	QD62D	QD60P8-G
Είσοδοι καταμετρητή	2	2	2	8
Επίπεδα σήματος	5 / 12 / 24 V DC (2 – 5 mA)	5 / 12 / 24 V DC (2 – 5 mA)	5 / 12 / 24 V DC (2 – 5 mA) (RS422A)	5 / 12 / 24 V DC
Μέγ. συχνότητα μέτρησης	200	200	500 (διαφορικά)	30
Μέγ. ταχύτητα μέτρησης	Είσοδος 1-φάσης	200 ή 100	500 ή 200	30
	Είσοδος 2-φάσεων	200 ή 100	500 ή 200	—
Κλίμακα μέτρησης	32 bits + πρόσημο (δωαδικό), -2147483648 – +2147483647	32 bits + πρόσημο (δωαδικό), -2147483648 – +2147483647	32 bits + πρόσημο (δωαδικό), -2147483648 – +2147483647	16 bits δωαδικό: 0 – 32767, 32 bit δωαδικό: 0 – 99999999, 32 bit δωαδικό: 0 – 2147483647
Σημεία εξωτερικής ψηφιακής εισόδου	Προκαθορισμένο, εκκίνηση λειτουργίας	Προκαθορισμένο, εκκίνηση λειτουργίας	Προκαθορισμένο, εκκίνηση λειτουργίας	Προκαθορισμένο, εκκίνηση λειτουργίας
Σημεία I/O	16	16	16	32
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 132579	128949	132580	145038

MELSEC System Q Υπομονάδα Εξυπηρετητή Διαδικτύου



QJ71WS96

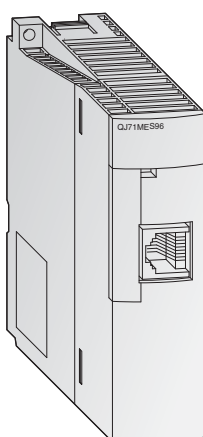
Η υπομονάδα QJ71WS96 εξυπηρετητή διαδικτύου καθιστά δυνατή την παρακολούθηση απομακρυσμένου ελέγχου του System Q.

- Πρόσβαση στο PLC μέσω του διαδικτύου
- Πολύ εύκολες στην ρύθμιση ενσωματωμένες λειτουργίες
- Ο χρήστης χρειάζεται μόνο έναν διαμετακομιστή διαδικτύου για την ρύθμιση και την παρακολούθηση
- Διασύνδεση RS232 για σύνδεση μόντεμ
- Διάφορες συνδέσεις για την ανταλλαγή δεδομένων είναι δυνατές: ADSL, μόντεμ, LAN, κτλ.

- Αποστολή και παραλαβή δεδομένων μέσω ηλ. ταχ. ή FTP
- Ενσωμάτωση μιας προσωπικά σχεδιασμένης ιστοσελίδας και κώδικας Java είναι δυνατά
- Κανονική σύνδεση μέσω Ethernet για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ άλλων PLCs ή PCs
- Πρωτόκολλο γεγονότων και δεδομένων CPU, λειτουργίες αποθήκευσης

Προδιαγραφές		QJ71WS96
Τύπος υπομονάδας		Εξυπηρετητής διαδικτύου, εξυπηρετητής FTP/πελάτης
Μέθοδος επικοινωνίας		ETHERNET: CSMA/CD
Διασύνδεση		10BASE-T/100BASE-TX
Δεδομένα επικοινωνιών RS-232	διασύνδεση	RS232, 9-πόλων D-SUB
	τύπος μεταφοράς	Αμφίδρομο
	μέθοδος συγχρονισμών	Συγχρονισμός εκκίνησης/στάσης
	ταχύτητα μεταφοράς MBit/s	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2
	απόσταση μετάδοσης μ	Μέγ. 15
	διαμόρφωση δεδομένων	1 bit εκκίνησης, 8 bits δεδομένων, 1 bit στάσης
Χωρητικότητα μνήμης		5 (Κανονική-ROM); επεκτάσιμη με Compact Flash™ Card μέχρι 512
Σημεία I/O		32
Εσωτερική κατανάλωση ρεύματος (5 V DC)		mA 500
Διαστάσεις (W x H x D)		χιλ 27,5 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ. 147115

MELSEC System Q Υπομονάδες Διασύνδεσης MES



QJ71MES96

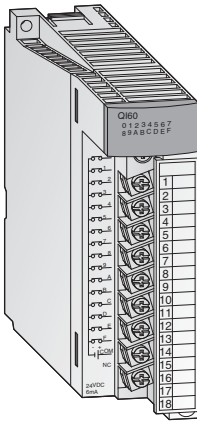
Η νέα υπομονάδα Q series MES επιτρέπει στους χρήστες να διασυνδέσουν τα συστήματα ελέγχου παραγωγής τους απευθείας σε μία βάση δεδομένων MES.

- Εξαιλείει την ανάγκη για ένα επίπεδο διασύνδεσης PC – μειώνοντας τις δαπάνες του λειτουργικού και τον χρόνο εγκατάστασης.
- Εξαιλείει την ανάγκη για εφαρμογή λογισμικού διασύνδεσης από εξειδικευμένους επάνω στο επίπεδο του PC – εξοικονομώντας από τα δαπανηρά λογισμικά και τις υπηρεσίες ενώ μειώνει το κόστος εγκατάστασης.

- Απλοποιεί την αρχιτεκτονική MES μειώνοντας τον συνολικό χρόνο εντολοδότησης.
- Μπορεί να βελτιώσει την αξιοπιστία και την προσβασιμότητα καθώς η υπομονάδα βασίζεται σε πρότυπα βιομηχανικής σχεδίασης PLC.
- Το απλοποιημένο σύστημα προσφέρει καλύτερη απευθείας ορατότητα δεδομένων αυξάνοντας την πιθανότητα να επιτύχουμε μεγαλύτερη παραγωγικότητα.

Προδιαγραφές		QJ71MES96
Τύπος υπομονάδας		Υπομονάδα διασύνδεσης MES
Μέθοδος επικοινωνιών		ETHERNET
Διασύνδεση		10BASE-T/100BASE-TX
Λειτουργία διασύνδεσης DB	γενικά	Αλληλεπιδρά με βάσεις δεδομένων μέσω εργασιών καθορισμένων από χρήστη
	λειτουργία ετικέτας	Συλλέγει δεδομένα διατάξεων από τα PLCs CPU στο διαδίκτυο σε μονάδες ετικετών
	ενεργοποίηση λειτουργίας παρακολούθησης	Παρακολουθεί την κατάσταση των συνθηκών (χρόνος, τιμές ετικέτας, κτλ.)
	ενεργοποίηση λειτουργίας ενδιάμεσης αποθήκευσης	Η υπομονάδα MES αποθηκεύει προσωρινά τα δεδομένα και τον χρόνο ενεργοποίησης στην εσωτερική μνήμη
	μετάδοση κειμένου SQL	Αυτόματα δημιουργεί το σωστό μήνυμα SQL σύμφωνα με τις απαιτήσεις
	αριθμητική επεξεργασία	Οι τύποι μπορούν να εφαρμοστούν στα δεδομένα πριν την αποστολή από την υπομονάδα διασύνδεσης MES
Λειτουργία εκτέλεσης προγράμματος		Εκτελεί προγράμματα στον υπολογιστή εξυπηρετητή εφαρμογής
Χωρητικότητα μνήμης		1 Compact Flash™ Card μπορεί να εγκατασταθεί
Σημεία I/O		32
Εσωτερική κατανάλωση ρεύματος (5 V DC)		mA 650
Διαστάσεις (W x H x D)		χιλ 27,5 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ. 200698

Interrupt Module



Διακλάδωση σε υπορουτίνες

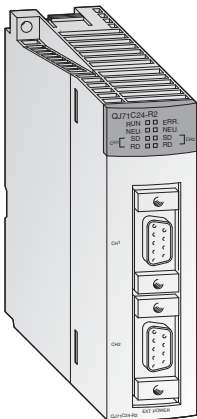
Η υπομονάδα διακοπής QI60 είναι κατάλληλη για εφαρμογές που απαιτούν γρήγορες αποκρίσεις

- Κάθε είσοδος σε αυτήν την υπομονάδα είναι εκχωρημένη σε έναν δείκτη ο οποίος χρησιμεύει ως σημείο διακοπής για μια υπορουτίνα
- Εάν εφαρμοστεί μια διακοπή/σήμα συναγερμού σε μία είσοδο, το πρόγραμμα του PLC διακόπτεται αφού έχει εργαστεί μέσω της τρέχουσας οδηγίας και η υπορουτίνα που είναι εκχωρημένη στην είσοδο εξελίσσεται πρώτη

- Η γαλβανική απομόνωση μεταξύ της επεξεργασίας και του ελεγκτή μέσω ενός φωτοστοιχείου είναι ένα υποχρεωτικό χαρακτηριστικό
- Μόνο μία QI60 μπορεί να εγκατασταθεί ανά σύστημα PLC

Προδιαγραφές		QI60
Σημεία εισόδου		16
Λειτουργική τάση εισόδου		V DC 24 (τύπος λήπτη)
Κλίμακα τάσης λειτουργίας		V DC 24
Είσοδος	αντίσταση	kΩ ca. 3,9
	ρεύμα	mA ca. DC 4 / 8
ON	τάση	V ≥DC 19
	ρεύμα	mA ≥DC 4
OFF	τάση	V ≤DC 11
	ρεύμα	mA ≤DC 1,7
Αρ. κατειλημμένων σημείων I/O		16
Διαστάσεις (WxHxD)		χιλ 27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ. 136395

Interface Module



Ανταλλαγή δεδομένων με περιφερειακές διατάξεις

Αυτή η υπομονάδα δίνει την δυνατότητα για επικοινωνία με περιφερειακές διατάξεις μέσω μιας κανονικής διασύνδεσης RS232C

Τα περιφερειακά είναι συνδεδεμένα σημείο προς σημείο σε βάση 1:1.

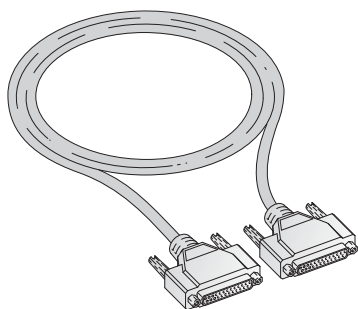
- Η QJ71C24 παρέχει μία διασύνδεση RS232C και μία RS422/485 και η QJ71C24-R2 παρέχει δύο διασυνδέσεις RS232C
- Δίνει την δυνατότητα στα PCs που είναι συνδεδεμένα στο σύστημα να έχουν πρόσβαση στο πλήρες σύνολο δεδομένων του MELSEC Q CPU με χρήση λογισμικού επιτήρησης επεξεργασίας γραφικών ή παρακολούθησης

- Υποστήριξη για απλή ανταλλαγή δεδομένων ASCII με τις συνδεδεμένες διατάξεις όπως αναγνώστες γραμμοκωδίκων, κλίμακες και συστήματα αναγνώρισης
- Επιλογές για σύνδεση κάποιου εκτυπωτή
- Μνήμη ROM με ενσωματωμένο flash για ποιότητα καταγραφής παραγωγικότητα ή δεδομένα συναγερμού τα οποία μπορούν να εκτυπωθούν όταν ζητηθούν
- Η κατάσταση της υπομονάδας και των επικοινωνιών δείχνεται μέσω LED

Προδιαγραφές	QJ71C24N	QJ71C24N-R2	QJ71C24N-R4	QJ71MB91
Τύπος διασύνδεσης	RS232C (9-ακίδων Sub-D)	RS232C (9-ακίδων Sub-D)	RS422 / RS485 (τερματικά με βίδες)	RS232C (9-ακίδων Sub-D)
Τύπος επικοινωνίας	Πλήρως αμφίδρομο / ημιαμφίδρομο	Πλήρως αμφίδρομο / ημιαμφίδρομο	Πλήρως αμφίδρομο / ημιαμφίδρομο	Πλήρως αμφίδρομο / ημιαμφίδρομο
Συγχρονισμός	Ασύγχρονος επικοινωνίες	Ασύγχρονος επικοινωνίες	Ασύγχρονος επικοινωνίες	Κεντρικό/Εξαρτημένο
Μεταφορά δεδομένων	ρυθμός bit/s	50 – 230400 (κανάλι 1 μόνο) 115200 (κανάλι 1+2 ταυτόχρονα)	—	300 – 115200
	απόσταση μ	15	—	15
Μέγ. αρ. σταθμών σε δίκτυο πολλοπλών γραμμών	χωρίς περιορισμούς / 64	—	χωρίς περιορισμούς / 64	Κεντρικό (32 εξαρτημένα) Εξαρτημένο (242)
Μορφοποίηση δεδομένων	1 bit εκκίνησης, 7 ή 8 bits δεδομένων, 1 ή 0 bits ισοτιμίας, 1 ή 2 bits στάσης	—	—	Modbus
Διόρθωση σφάλματος	Έλεγχος ισοτιμίας, άθροισμα	Έλεγχος ισοτιμίας, άθροισμα	Έλεγχος ισοτιμίας, άθροισμα	—
Έλεγχος DTR/DSR	YES / NO επιλέξιμο	YES / NO επιλέξιμο	—	—
X ON / X OFF (DC1 / DC3)	YES / NO επιλέξιμο	YES / NO επιλέξιμο	YES / NO επιλέξιμο	—
Σημεία I/O	32	32	32	32
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 149500	149501	149502	167757

Παρελκόμενα

Καλώδια Σύνδεσης



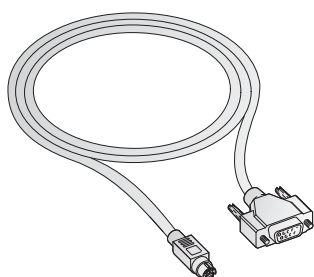
Καλώδιο σύνδεσης για μονάδες επέκτασης

Αυτά τα καλώδια σύνδεσης χρησιμοποιούνται για την σύνδεση των μονάδων βάσης με τις μονάδες επέκτασης.

Όταν χρησιμοποιούνται πολλαπλά καλώδια επέκτασης, η συνολική απόσταση των καλωδίων θα πρέπει να είναι μέχρι 13,2μ

Προδιαγραφές	QC06B	QC12B	QC30B	QC50B	QC100B
Για μονάδες βάσης επέκτασης	Q63B, Q65B, Q68B, Q612B	Q63B, Q65B, Q68B, Q612B	Q63B, Q65B, Q68B, Q612B	Q63B, Q65B, Q68B, Q612B	Q63B, Q65B, Q68B, Q612B
Μήκος	μ 0,6	1,2	3,0	5,0	10,0
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 129591	129642	129643	129644	129645

Καλώδιο προγραμματισμού



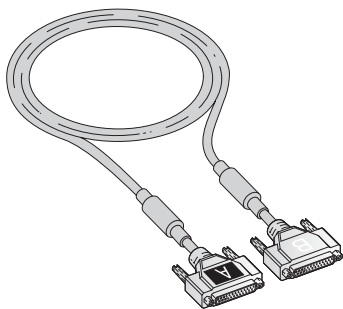
Καλώδιο προγραμματισμού για διασύνδεση RS232

Τα καλώδια προγραμματισμού QC30R2 χρησιμοποιούνται για τον προγραμματισμό ενός CPU system Q μέσω της θύρας CPU RS232.

Το καλώδιο προγραμματισμού παρέχει έναν διασυνδέτη 9-ακίδων D-sub για την πλευρά του PC και έναν διασυνδέτη 6-ακίδων Mini-DIN για την διασύνδεση του PLC.

Προδιαγραφές	QC30R2	QC30-USB
Καλώδιο σύνδεσης για	Σύνδεση μεταξύ ενός PC και ενός MELSEC system Q PLC μέσω διασύνδεσης RS232	Σύνδεση μεταξύ ενός PC και ενός MELSEC system Q PLC μέσω διασύνδεσης USB
Μήκος	μ 3,0	3,0
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 128424	136577
Παρελκόμενα	Άγκιστρο αποφυγής αποσύνδεσης διασυνδέτη Q6HLD-R2	

Καλώδιο Εντοπισμού



Καλώδιο σύνδεσης για εφεδρικά PLCs

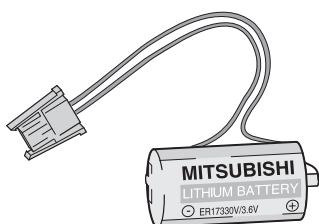
Το καλώδιο εντοπισμού χρησιμοποιείται για την σύνδεση των δύο PLCs ενός εφεδρικού συστήματος. Για σύνδεση με ένα εφεδρικό σύστημα μόνο τα καλώδια QC10TR και QC30TR μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

Οι διασυνδέτες του καλωδίου εντοπισμού είναι σηματοδομένοι με "A" και "B" για τα "System A" και "System B".

Όταν και τα δύο συστήματα εκκινούνται την ίδια στιγμή το Σύστημα A γίνεται το σύστημα ελέγχου και το Σύστημα B το σύστημα αναμονής.

Προδιαγραφές	QC10TR	QC30TR
Καλώδιο σύνδεσης για	Σύνδεση μεταξύ των δύο PLCs ενός εφεδρικού συστήματος	
Μήκος	μ 1,0	3,0
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 157068	157069

Μπαταρία Q6BAT



Εφεδρική μπαταρία

Η μπαταρία λιθίου Q6BAT είναι η αντικατάσταση για την ενσωματωμένη μπαταρία για την εφεδρεία των δεδομένων σε κάθε MELSEC System Q CPU.

Προδιαγραφές	A6BAT
Τάση	V DC 3,0
Χωρητικότητα	mAh 1800
Διαστάσεις (Ø x H)	χλ 16 x 30
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 130376

ΜΙΚΡΟ ΕΛΕΓΚΤΕΣ

Alpha

Ο Alpha συμπληρώνει το κενό μεταξύ των παραδοσιακών ρελέ και χρονομετρητών και ενός PLC, προσφέροντας λειτουργικότητα, αξιοπιστία και ευελιξία αλλά χωρίς την ανησυχία του κόστους των πάγιων δαπανών. Ο Alpha είναι το προϊόν της τέλει συντήρησης, και

όμως μπορεί να ελέγξει επαρκώς μία καινούρια διαδικασία από την αρχή.

Ο Alpha 2 μπορεί να επεξεργαστεί μέχρι και 200 μπλοκ λειτουργιών σε ένα μεμονωμένο πρόγραμμα, και κάθε

μεμονωμένη λειτουργία (χρονομετρητές, καταμετρητές, επεξεργασία αναλογικού σήματος, ημερολόγιο, ρολόι κτλ.) μπορεί να χρησιμοποιηθεί όσες φορές χρειάζεστε σε όλα τα προγράμματά σας.

Οικογένεια FX.

Τα μικροPLCs έχουν διευρύνει τον κόσμο των δυνατοτήτων στον Βιομηχανικό Αυτοματισμό λόγω του μικρού τους μεγέθους και του χαμηλού κόστους. Τώρα πολλές εφαρμογές που ποτέ πριν δεν φανταζόμαστε μπορούν να έχουν όφελος - από φράγματα μέχρι συστήματα ασφαλείας και πολλά άλλα. Η οικογένεια των FX είναι αυτή με τις περισσότερες πωλήσεις παγκοσμίως και η πιο οικονομική από τα PLC τύπου

"τούβλου", που αποτελείται από πέντε ανεξάρτητες αλλά συμβατές σειρές προϊόντων.

Ανάλογα με τις ανάγκες εφαρμογής και ελέγχου σας, μπορείτε να επιλέξετε από τα μικρά, δολεαστικά στην τιμή, "αυτόνομα" της σειράς FX1S, την επεκτάσιμη σειρά FX1N ή την πιο ισχυρή σειρά FX2N, FX3U και FX3UC.

Με εξαίρεση το FX1S, όλα τα PLC της σειράς FX μπορούν να επεκταθούν για να προσαρμοστούν

στις μεταβαλλόμενες ανάγκες των εγκαταστάσεων και εφαρμογών σας.

Η ενσωμάτωση δικτύου υποστηρίζεται επίσης, κάνοντας έτσι δυνατό για τους ελεγκτές σας FX να επικοινωνούν με άλλα PLCs, ελεγκτές και HMIs.

Ειδικές εκδόσεις με Ετικέτα E-Mark (κανονισμοί ECE-R10) είναι διαθέσιμες κατ' απαίτηση για εφαρμογές σε οχήματα.

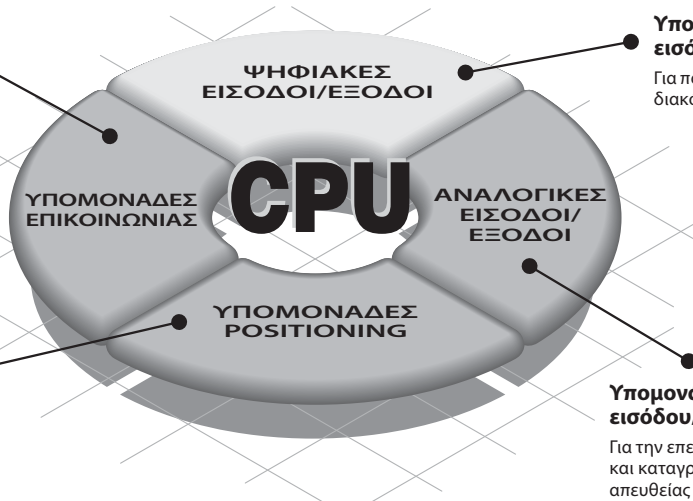
Στοιχεία Εξοπλισμού

Υπομονάδες επικοινωνίας

Υπομονάδες διασύνδεσης με διασυνδέσεις RS232C/RS422/RS485 για την σύνδεση των περιφερειακών και των συνδέσμων PLC-PLC. Υπομονάδες δικτύου για Profibus/DP, AS-Interface, CANopen, Ethernet και για την διαμόρφωση αποκλειστικών δικτύων Mitsubishi.

Υπομονάδες positioning

Υπομονάδες καταμετρητών υψηλής ταχύτητας με υποστήριξη για την σύνδεση αυξητικών περιστροφικών μετατροπών και υπομονάδων τοποθέτησης για μεταδόσεις κινητήρων σέρβο και διαβήματος.



Υπομονάδες ψηφιακής εισόδου/εξόδου

Για ποικιλία επιπέδων σήματος με διακόπτες ρελέ ή τρανζίστορ

Υπομονάδες αναλογικής εισόδου/εξόδου

Για την επεξεργασία σημάτων ρεύματος/τάσης και καταγραφή θερμοκρασίας με μια επιλογή απευθείας σύνδεσης για θερμομέτρα και θερμοστοιχεία αντίστασης Pt100

Επεκτασιμότητα και ισχύς

Η οικογένεια MELSEC FX είναι εξαιρετικά ευέλικτη, δίνοντας την ευκαιρία για γρήγορη και αποτελεσματική διαμόρφωση και προγραμματισμό για την διαθέσιμη εφαρμογή.

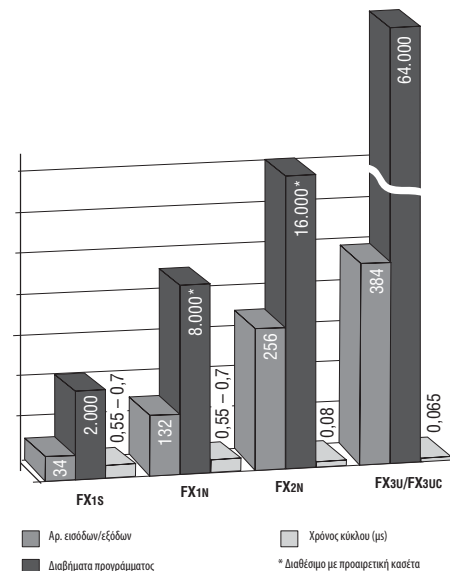
Είναι η ιδανική επιλογή, άσχετα από το εάν χρειάζεστε να εγκαταστήσετε μια απλή εφαρμογή ελέγχου που απαιτεί μέχρι 34 I/Os (FX1S) ή ένα εξελιγμένο, πολύπλοκο σύστημα με έως και 384 σημεία I/O (FX3U/FX3UC).

Η δυνατότητα των CPUs της οικογένειας FX μπορεί να επεκταθεί με κασέτες μνήμης. Κασέτες μη πτητικής μνήμης με χωρητικότητα μέχρι 16 K διαβήματα προγράμματος είναι διαθέσιμες για αξιόπιστη, μακροχρόνια αποθήκευση των καθηκόντων των PLC σας.

Πρόσθετα με τα άλλα πλεονεκτήματα αυτό σας επιτρέπει να εναλλάσσετε προγράμματα σε πολύ σύντομο χρόνο, απλώς αντικαθιστώντας μια κασέτα.

Υπάρχουν πέντε σειρές στην οικογένεια των FX, που η κάθε μία έχει σχεδιαστεί για ένα διαφορετικό είδος εφαρμογής. Το διάγραμμα αναδεικνύει τις δυνατότητες κάθε τύπου PLC.

Ο Alpha μπορεί επίσης να επεκταθεί για να προσφέρει μια μικρή αύξηση σε I/O, αναλογική έξοδο, είσοδο θερμοκρασίας ή δυνατότητα δικτύωσης.



Τι Εξοπλισμός Χρειάζεται για ένα Σύστημα FX PLC;

Ένα βασικό σύστημα FX PLC μπορεί να αποτελείται από μια αυτόνομη μονάδα βάσης, με αυξανόμενη λειτουργικότητα και κλίμακα I/O μέσω της πρόσθεσης I/O επέκτασης και υπομονάδων ειδικής λειτουργίας. Το επόμενο μέρος παρουσιάζει μια συνοπτική εικόνα των διαθέσιμων επιλογών.

Μονάδες βάσης

Ολόκληρη η κλίμακα FX PLC μπορεί να τροφοδοτείται με AC ή DC με διάφορους τύπους εισόδου και εξόδου. Τα PLCs μπορούν να προγραμματιστούν με το φιλικό προς το χρήστη λογισμικό GX ή GX IEC Developer, επιτρέποντας την μεταφορά των προγραμμάτων μεταξύ διαφορετικών FX PLCs. Όλες οι μονάδες PLC βάσης περιλαμβάνουν ένα ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου.

Οι μονάδες βάσης είναι διαθέσιμες με διαφορετικές διαμορφώσεις I/O από 10 ως 128 σημεία αλλά μπορούν να διευρυνθούν στα 384 σημεία ανάλογα με την επιλεγμένη κλίμακα FX.

Πλακέτες επέκτασης

Οι πλακέτες προσαρμογής επέκτασης μπορούν να εγκατασταθούν απευθείας μέσα στην μονάδα βάσης και γι' αυτό δεν απαιτούν κανέναν επιπλέον χώρο εγκατάστασης. Για έναν μικρό αριθμό I/O (2 ως 4) μια πλακέτα προσαρμογής επέκτασης μπορεί να τοποθετηθεί απευθείας μέσα στον (αριστερό) ελεγκτή FX1S ή FX1N. Πλακέτες προσαρμογής διασύνδεσης μπορούν επίσης να παρέχουν στο FX PLC επιπρόσθετες διασυνδέσεις RS232 ή RS485. Για να συνδέσουμε υπομονάδες ειδικής λειτουργίας (πχ. υπομονάδα Ethernet) ένας προσαρμογής επικοινωνίας θα πρέπει να εγκατασταθεί.

Υπομονάδες I/O επέκτασης

Ανεργές και ενεργές υπομονάδες I/O επέκτασης μπορούν να προστεθούν στα PLCs FX1N/FX2N/FX3U και FX3UC. Για τις υπομονάδες επέκτασης που τροφοδοτούνται μέσω της μονάδας βάσης, η κατανάλωση ρεύματος θα πρέπει να υπολογιστεί καθώς η διαύλος 5 V DC μπορεί να υποστηρίξει μόνο έναν περιορισμένο αριθμό

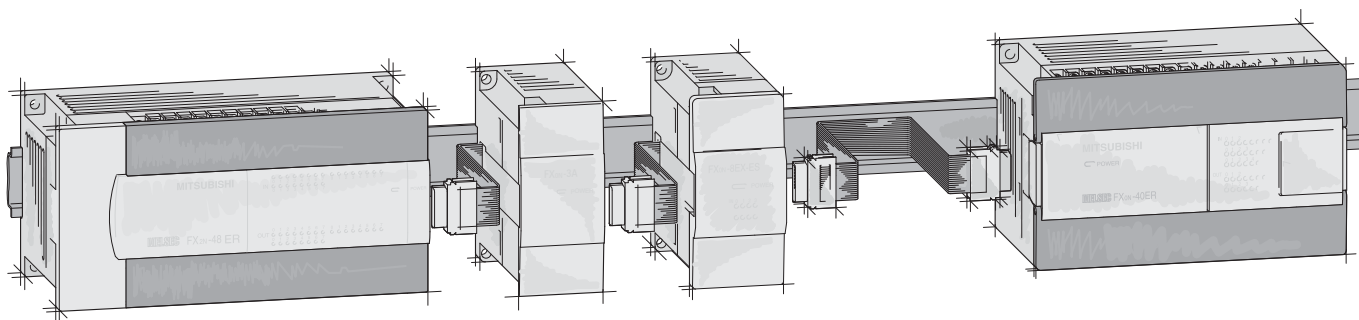
I/O επέκτασης (για περισσότερες λεπτομέρειες παρακαλούμε δείτε στην επόμενη σελίδα – υπολογισμός της κατανάλωσης ρεύματος).

Υπομονάδες ειδικής λειτουργίας

Μια μεγάλη ποικιλία υπομονάδων ειδικής λειτουργίας είναι διαθέσιμη για τα PLCs FX1N, FX2N, FX3U και FX3UC. Καλύπτουν την λειτουργικότητα του δικτύου, τον αναλογικό έλεγχο, τις εξόδους ακολουθίας παλμού και τις εισόδους θερμοκρασίας.

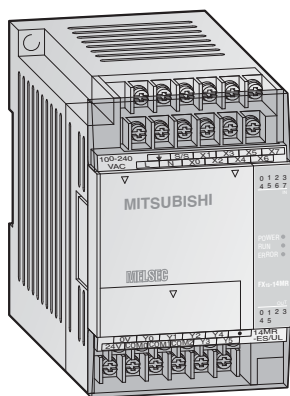
Περιφερειακά

Κάθε FX PLC έχει επιλογές για κασέτες μνήμης, μονάδες χειροκίνητου προγραμματισμού όπως επίσης και σύνδεση με διασυνδέσεις HMI και GOT.



Δυνατότητες επέκτασης		ALPHA 2	FX1S	FX1N	FX2N	FX3U	FX3UC
Επεκτάσεις για εσωτερική εγκατάσταση PLC	Ψηφιακή	●	●	●	●	●	●
	Αναλογική	●	●	●	●	●	●
Υπομονάδες επέκτασης (εγκατάσταση έξω από το PLC)	Ψηφιακή	—	—	●	●	●	●
	Αναλογική	—	—	●	●	●	●
	Θερμοκρασία	●	—	●	●	●	●
Υπομονάδες δικτύου	Διασύνδεση AS	●	—	●	●	●	●
	Ethernet	—	●	●	●	●	●
	CC-Link	—	—	●	●	●	●
	CAN open	—	—	●	●	●	●
	Profibus/DP	—	—	●	●	●	●
	DeviceNet	—	—	—	●	●	●
	Modbus RTU/ASCII	—	—	—	—	●	●
	SSCNET	—	—	—	—	●	●
	RS232	●	●	●	●	●	—
Πλακέτες επικοινωνιών	RS422	—	●	●	●	●	—
	RS485	—	●	●	●	●	—
	USB	—	—	—	—	●	—
	RS232	—	●	●	●	●	●
Υπομονάδες επικοινωνιών	RS485	—	●	●	●	●	●
	Κατομετρητής υψηλής ταχύτητας	—	—	—	●	●	●
Υπομονάδες αφοσιωμένης λειτουργίας	Τοποθέτηση	—	—	—	●	●	●
	Κασέτες μνήμης	●	●	●	●	●	●
Εξωτερική Ενδειξη		—	●	●	●	●	—

Σειρά FX1S



Οι μονάδες βάσης της Σειράς FX1S είναι διαθέσιμες με 10 ως 30 σημεία εισόδου/εξόδου.

Είναι δυνατόν να επιλέξουμε μεταξύ τύπων εξόδου ρελέ και τρανζίστορ.

- Ενσωματωμένη τροφοδοσία ισχύος (τροφοδοσία AC ή DC)
- Μνήμη EEPROM χωρίς ανάγκη συντήρησης
- Επαρκή χωρητικότητα μνήμης (2000 διαβήματα) και κλίμακες διάταξης
- Λειτουργίες υψηλής ταχύτητας
- Συγχωνευμένος έλεγχος τοποθέτησης
- Ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου
- Αναβαθμίσεις συστήματος με ανταλλάξιμες πλακέτες διασύνδεσης και προσαρμογέα I/O για απευθείας συναρμολόγηση μέσα στην μονάδα βάσης

- LEDs για την ένδειξη της κατάστασης εισόδου και εξόδου
- Κανονική διασύνδεση μονάδας προγραμματισμού
- Συστήματα προγραμματισμού φιλικά προς τον χρήστη, περιλαμβανομένου του λογισμικού προγραμματισμού συμβατού με το IEC 1131.3 (EN 61131.3), HMIs και χειροκίνητες μονάδες προγραμματισμού

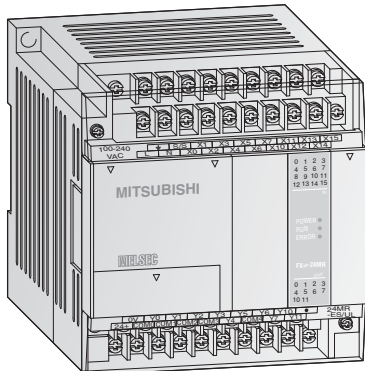
Μονάδες Βάσης με 10 – 14 I/Os

Προδιαγραφές	FX1S-10 MR-DS	FX1S-10 MR-ES/UL	FX1S-10 MT-DSS	FX1S-14 MR-DS	FX1S-14 MR-ES/UL	FX1S-14 MT-DSS
Μέγ. αριθμός εισόδων/εξόδων	10	10	10	14	14	14
Τροφοδοσία ισχύος	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC
Ενσωματωμένες εισοδοί	6	6	6	8	8	8
Ενσωματωμένες εξοδοί	4	4	4	6	6	6
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Τρανζίστορ (πηγή)	Ρελέ	Ρελέ	Τρανζίστορ (πηγή)
Κατανάλωση ρεύματος	W	6	19	6,5	19	6,5
Βάρος	κιλ	0,22	0,3	0,22	0,3	0,22
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	60 x 90 x 49	60 x 90 x 75	60 x 90 x 49	60 x 90 x 75	60 x 90 x 49
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	141240	141243	141246	141247	141248

Μονάδες Βάσης με 20 – 30 I/Os

Προδιαγραφές	FX1S-20 MR-DS	FX1S-20 MR-ES/UL	FX1S-20 MT-DSS	FX1S-30 MR-DS	FX1S-30 MR-ES/UL	FX1S-30 MT-DSS
Μέγ. αριθμός εισόδων/εξόδων	20	20	20	30	30	30
Τροφοδοσία ισχύος	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC
Ενσωματωμένες εισοδοί	12	12	12	16	16	16
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	8	8	14	14	14
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Τρανζίστορ (πηγή)	Ρελέ	Ρελέ	Τρανζίστορ (πηγή)
Κατανάλωση ρεύματος	W	7	20	8	21	8
Βάρος	κιλ	0,3	0,4	10,35	0,45	0,35
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	75 x 90 x 49	75 x 90 x 75	100 x 90 x 49	100 x 90 x 75	100 x 90 x 49
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	141251	141252	141254	141255	141257

Σειρά FX1N



Οι μονάδες βάσης Σειράς FX1N είναι διαθέσιμες με 14 ως 60 σημεία εισόδου/εξόδου και είναι επεκτάσιμες μέχρι τα 128 σημεία I/O.

Είναι δυνατό να επιλέξουμε ανάμεσα σε τύπους εξόδου ρελέ και τρανζίστορ.

- Ενσωματωμένη σειριακή διασύνδεση για επικοινωνία μεταξύ Προσωπικών υπολογιστών και HMI
- Κανονική διασύνδεση με μονάδα προγραμματισμού
- LEDs για ένδειξη της κατάστασης εισόδου και εξόδου

- Αφαιρούμενα μπλοκ τερματικών για μονάδες με 14, 24, 40, και 60 I/Os.
- Υποδοχή για κασέτες μνήμης
- Όλα τα μοντέλα DC με κυμαινόμενη τάση από 12 μέχρι 24 V
- Ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου
- Ανταλλάξιμες πλακέτες διασύνδεσης και προσαρμογέα I/O για απευθείας συναρμολόγηση μέσα στην μονάδα βάσης

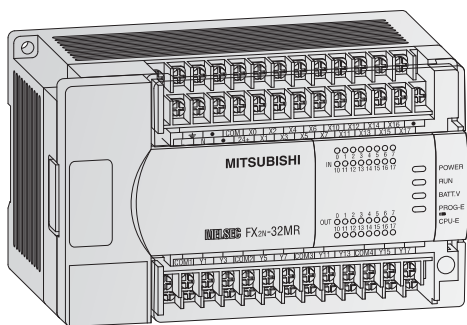
Μονάδες Βάσης με 14 – 24 I/Os

Προδιαγραφές	FX1N-14 MR-DS	FX1N-14 MR-ES/UL	FX1N-14 MT-DSS	FX1N-24 MR-DS	FX1N-24 MR-ES/UL	FX1N-24 MT-DSS
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	14	14	14	24	24	24
Τροφοδοσία ισχύος	12–24 V	100–240 V	12–24 V	12–24 V	100–240 V	12–24 V
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	8	8	14	14	14
Ενσωματωμένες εξοδοί	6	6	6	10	10	10
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Τρανζίστορ (πηγή)	Ρελέ	Ρελέ	Τρανζίστορ (πηγή)
Κατανάλωση ρεύματος	W	13	29	13	15	30
Βάρος	κιλ	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	90 x 90 x 75	90 x 90 x 75	90 x 90 x 75	90 x 90 x 75	90 x 90 x 75
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	141258	141259	141260	141261	141262

Μονάδες Βάσης με 40 – 60 I/Os

Προδιαγραφές	FX1N-40 MR-DS	FX1N-40 MR-ES/UL	FX1N-40 MT-DSS	FX1N-60 MR-DS	FX1N-60 MR-ES/UL	FX1N-60 MT-DSS
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	40	40	40	60	60	60
Τροφοδοσία ισχύος	12–24 V DC	100–240 V AC	12–24 V DC	12–24 V DC	100–240 V AC	12–24 V DC
Ενσωματωμένες εισοδοί	24	24	24	36	36	36
Ενσωματωμένες εξοδοί	16	16	16	24	24	24
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Τρανζίστορ (πηγή)	Ρελέ	Ρελέ	Τρανζίστορ (πηγή)
Κατανάλωση ρεύματος	W	18	32	18	20	35
Βάρος	κιλ	0,65	0,65	0,65	0,8	0,8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	130 x 90 x 75	130 x 90 x 75	130 x 90 x 75	175 x 90 x 75	175 x 90 x 75
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	141264	141265	141266	141267	141268

Σειρά FX2N



Οι μονάδες βάσης Σειράς FX2N είναι διαθέσιμες με 16, 32, 48, 64, 80 ή 128 σημεία εισόδου/εξόδου (επεκτάσιμες μέχρι τα 256 σημεία I/O).

Είναι δυνατό να επιλέξουμε ανάμεσα σε τύπους εξόδου ρελέ και τρανζίστορ. Τύποι εξόδου τράκια για 110 V AC για λήπτη/πηγή είναι επίσης διαθέσιμοι.

- Ανταλλάξιμες πλακέτες διασύνδεσης για απευθείας συναρμολόγηση σε μια μονάδα βάσης
- Κανονική διασύνδεση μονάδας προγραμματισμού
- LEDs για ένδειξη της κατάστασης εισόδου και εξόδου

- Αφαιρούμενα μπλοκ τερματικών (εκτός για τις μονάδες βάσης 16 I/O)
- Υποδοχή για κασέτες μνήμης για πρόγραμμα PLC μέχρι και 16 k διαβημάτων
- Ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου

Μονάδες Βάσης με 16 – 128 I/Os

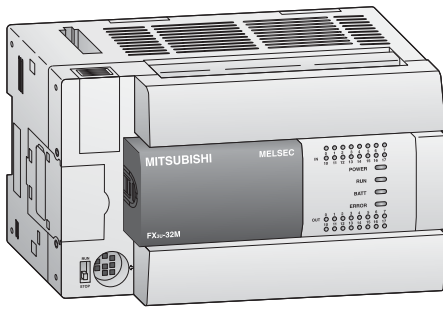
Προδιαγραφές	FX2N-16 MR-DS	FX2N-32 MR-DS	FX2N-48 MR-DS	FX2N-64 MR-DS	FX2N-80 MR-DS
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	48	64	80
Τροφοδοσία ισχύος	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	24	32	40
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	24	32	40
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ
Κατανάλωση ρεύματος	20 W	25 W	30 W	35 W	40 W
Βάρος	κίλ 0,6	0,65	0,85	1,0	1,2
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 130 x 90 x 87	150 x 90 x 87	182 x 90 x 87	220 x 90 x 87	285 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 141270	141273	141277	141281	141286

Προδιαγραφές	FX2N-16 MT-DSS	FX2N-32 MT-DSS	FX2N-48 MT-DSS	FX2N-64 MT-DSS	FX2N-80 MT-DSS
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	48	64	80
Τροφοδοσία ισχύος	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	24	32	40
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	24	32	40
Τύπος εξόδου	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)
Κατανάλωση ρεύματος	20 W	25 W	30 W	35 W	40 W
Βάρος	κίλ 0,6	0,65	0,85	1,0	1,2
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 130 x 90 x 87	150 x 90 x 87	182 x 90 x 87	220 x 90 x 87	285 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 103689	141275	141279	141283	141288

Προδιαγραφές	FX2N-16 MR-ES/UL	FX2N-32 MR-ES/UL	FX2N-48 MR-ES/UL	FX2N-64 MR-ES/UL	FX2N-80 MR-ES/UL	FX2N-128 MR-ES/UL
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	48	64	80	128
Τροφοδοσία ισχύος	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	24	32	40	64
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	24	32	40	64
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ
Κατανάλωση ρεύματος	30 VA	40 VA	50 VA	60 VA	70 VA	100 VA
Βάρος	κίλ 0,6	0,65	0,85	1,0	1,2	1,8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 130 x 90 x 87	150 x 90 x 87	182 x 90 x 87	220 x 90 x 87	285 x 90 x 87	350 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 141271	141274	141278	141282	141287	141290

Προδιαγραφές	FX2N-16 MT-ESS/UL	FX2N-32 MT-ESS/UL	FX2N-48 MT-ESS/UL	FX2N-64 MT-ESS/UL	FX2N-80 MT-ESS/UL	FX2N-128 MT-ESS/UL
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	48	64	80	128
Τροφοδοσία ισχύος	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	24	32	40	64
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	24	32	40	64
Τύπος εξόδου	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)
Κατανάλωση ρεύματος	30 VA	40 VA	50 VA	60 VA	70 VA	100 VA
Βάρος	κίλ 0,6	0,65	0,85	1,0	1,2	1,8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 130 x 90 x 87	150 x 90 x 87	182 x 90 x 87	220 x 90 x 87	285 x 90 x 87	350 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 141272	141276	141280	141284	141289	141292

Σειρά FX3U



Οι μονάδες βάσης Σειράς FX3U είναι διαθέσιμες με 16, 32, 48, 64, 80 ή 128 σημεία εισόδου/εξόδου επεκτάσιμα μέχρι τα 384 σημεία.

Τα μοντέλα είναι διαθέσιμα για επιλογή με εξόδους ρελέ ή τρανζίστορ.

- Ανταλλάξιμες πλακέτες διασύνδεσης για απευθείας συναρμολόγηση μέσα σε μια μονάδα βάσης
- Κανονική διασύνδεση μονάδας προγραμματισμού

- LEDs για ένδειξη της κατάστασης εισόδου και εξόδου
- Υποδοχή για κασέτες μνήμης για πρόγραμμα PLC μέχρι και 64 k διαβημάτων
- Ενσωματωμένο ρολόι πραγματικού χρόνου

Μονάδες Βάσης με 16 – 128 I/Os

Προδιαγραφές	FX3U-16 MR/ES	FX3U-32 MR/ES	FX3U-48 MR/ES	FX3U-64 MR/ES	FX3U-80 MR/ES	FX3U-128 MR/ES
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	48	64	80	128
Τροφοδοσία ισχύος	100–240 VAC	100–240 VAC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	24	32	40	64
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	24	32	40	64
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Relay
Κατανάλωση ρεύματος	W	30	35	40	45	65
Βάρος	κιλ	0,6	0,65	0,85	1,0	1,8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	130 x 90 x 86	150 x 90 x 86	182 x 90 x 86	220 x 90 x 86	285 x 90 x 86
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	206136	206137	206138	206139	206140

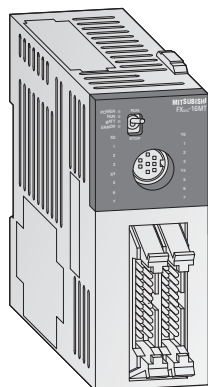
Προδιαγραφές	FX3U-16 MT/ESS	FX3U-32 MT/ESS	FX3U-48 MT/ESS	FX3U-64 MT/ESS	FX3U-80 MT/ESS	FX3U-128 MT/ESS
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	48	64	80	128
Τροφοδοσία ισχύος	100–240 VAC	100–240 VAC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC	100–240 V AC
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	24	32	40	64
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	24	32	40	64
Τύπος εξόδου	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*
Κατανάλωση ρεύματος	W	30	35	40	45	65
Βάρος	κιλ	0,6	0,65	0,85	1,0	1,8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	130 x 90 x 86	150 x 90 x 86	182 x 90 x 86	220 x 90 x 86	285 x 90 x 86
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	206168	206169	206170	206171	206172

Προδιαγραφές	FX3U-16 MR/DS	FX3U-32 MR/DS	FX3U-48 MR/DS	FX3U-64 MR/DS	FX3U-80 MR/DS
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	48	64	80
Τροφοδοσία ισχύος	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	24	32	40
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	24	32	40
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ
Κατανάλωση ρεύματος	W	25	30	35	40
Βάρος	κιλ	0,6	0,65	0,85	1,0
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	130 x 90 x 86	150 x 90 x 86	182 x 90 x 86	220 x 90 x 86
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	206174	206175	206176	206177

Προδιαγραφές	FX3U-16 MT/DSS	FX3U-32 MT/DSS	FX3U-48 MT/DSS	FX3U-64 MT/DSS	FX3U-80 MT/DSS
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	48	64	80
Τροφοδοσία ισχύος	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	24	32	40
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	24	32	40
Τύπος εξόδου	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*
Κατανάλωση ρεύματος	W	25	30	35	40
Βάρος	κιλ	0,6	0,65	0,85	1,0
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	130 x 90 x 86	150 x 90 x 86	182 x 90 x 86	220 x 90 x 86
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	206184	206185	206186	206187

* Οι μονάδες με εξόδους τρανζίστορ τύπου λήψης κατόπιν αιτήσεως.

Σειρά FX3UC



Οι μονάδες βάσης Σειράς FX3U είναι διαθέσιμες με 16, 32, 64 ή 96 σημεία εισόδου/ εξόδου επεκτάσιμα μέχρι τα 384 σημεία.

Οι μονάδες είναι διαθέσιμες με εξόδους τρανζίστορ μόνο.

- Πολύ συμπαγείς διαστάσεις
- Κανονική διασύνδεση μονάδας προγραμματισμού

- LEDs για ένδειξη της κατάστασης εισόδου και εξόδου
- Υποδοχή για κασέτες μνήμης για πρόγραμμα PLC μέχρι και 64 k διαβημάτων
- Υπομονάδες προσαρμογέα και σετ καλωδίωσης συστήματος διαθέσιμα για μονάδες με διασυνδεδετές ταινιοκαλωδίων.

Μονάδες Βάσης με 16 – 96 I/Os

Προδιαγραφές	FX3UC-16 MT/DSS	FX3UC-32 MT/DSS	FX3UC-64 MT/DSS	FX3UC-96 MT/DSS
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	16	32	64	96
Τροφοδοσία ισχύος	24 V DC (+20 %, -15 %)	24 V DC (+20 %, -15 %)	24 V DC (+20 %, -15 %)	24 V DC (+20 %, -15 %)
Ενσωματωμένες εισοδοί	8	16	32	48
Ενσωματωμένες εξοδοί	8	16	32	48
Τύπος εξόδου	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*	Τρανζίστορ (τύπος πηγής)*
Κατανάλωση ρεύματος	W 6	8	11	14
Βάρος	κιλ 0,2	0,2	0,3	0,35
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 34 x 90 x 74	34 x 90 x 74	59,7 x 90 x 74	85,4 x 90 x 74
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 210086	210087	210088	210089

*Οι μονάδες με εξόδους τρανζίστορ τύπου λήψης κατόπιν αιτήσεως.

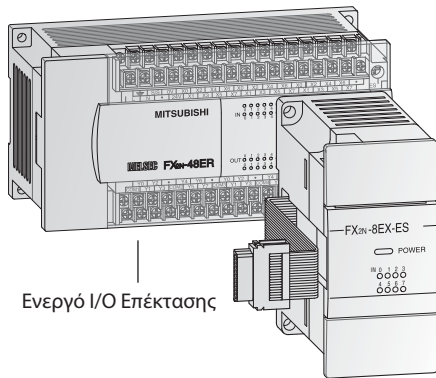
Επεκτασιμότητα και Λειτουργικότητα του FX

Επιπρόσθετες υπομονάδες ειδικής λειτουργίας και επέκτασης είναι διαθέσιμες που δίνουν την δυνατότητα να επεκτείνουμε την χωρητικότητα του συστήματος PLC. Υπάρχουν τρεις βασικές κατηγορίες υπομονάδων:

- Υπομονάδες που καταλαμβάνουν ψηφιακά I/Os (συνδεδεμένες στην δεξιά πλευρά της μονάδας βάσης). Αυτές είναι οι ψηφιακές ανενεργές και ενεργές μονάδες επέκτασης, καθώς επίσης και οι υπομονάδες ειδικής λειτουργίας.
- Υπομονάδες επικοινωνίας και προσαρμογέα που είναι συνδεδεμένες στην αριστερή πλευρά της μονάδας βάσης, για παράδειγμα FX3U-4AD-ADP και FX2NC-485ADP.

- Εσωτερικές πλακέτες προσαρμογέα για την σειρά FX1S/FX1N/FX2N και την σειρά FX3U. Αυτές οι μονάδες επέκτασης είναι εγκατεστημένες απευθείας μέσα στην μονάδα βάσης και δεν καταλαμβάνουν καθόλου ψηφιακά I/Os.

Σημείωση: Για να συνδέσουμε υπομονάδες ειδικής λειτουργίας ή μονάδες επέκτασης της σειράς FX0N/FX2N/FX3U σε μία μονάδα βάσης σειράς FX3UC, απαιτείται ένας προσαρμογέας FX2NC-CNV-IF ή η τροφοδοσία ισχύος FX3UC-1PS-SV.



Διάφορες μονάδες επέκτασης χωρίς ισχύ και με ισχύ (η FX3UC χωρίς ισχύ μόνο) είναι διαθέσιμες για την επέκταση των μονάδων βάσης. Η χωρίς ισχύ μονάδα περιέχει 16 ή 32 ψηφιακές εισόδους/εξόδους μέγιστο και δεν χρειάζεται μία ξεχωριστή τροφοδοσία ισχύος, αφού αυτές τρο-

φοδοτούνται μέσω της διαύλου του συστήματος. Οι μονάδες επέκτασης με ισχύ περιέχουν έναν μεγαλύτερο αριθμό εισόδων/εξόδων και μία ενσωματωμένη μονάδα τροφοδοσίας ισχύος, για να τροφοδοτεί την διαύλο του συστήματος και τις ψηφιακές εισόδους.

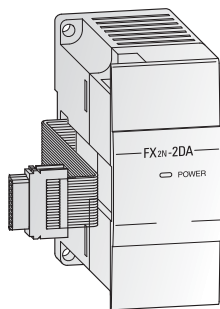
Προδιαγραφές	ΕΝΕΡΓΟ				ΑΝΕΝΕΡΓΟ				
	FX2N-32 ER-ES/UL	FX2N-48 ER-ES/UL	FX2N-8 ER-ES/UL	FX2N-8 EX-ES/UL	FX2N-8 EYR-ES/UL	FX2N-8 EYT-ESS/UL	FX2N-16 EX-ES/UL	FX2N-16 EYR-ES/UL	FX2N-16 EYT-ESS/UL
Ενσωματωμένες εισόδους/εξόδους	32	48	8	8	8	8	16	16	16
Εφαρμογή	Όλες οι μονάδες βάσης της σειράς FX1N, FX2N και FX3U								
Τροφοδοσία ισχύος	Κλίμακα AC (+10%, -15%)		Όλα τα μπλοκ επέκτασης υπομονάδας τροφοδοτούνται από την μονάδα βάσης.						
Ενσωματωμένες εισόδους	16	24	4	8	—	—	16	—	—
Ενσωματωμένες εξόδους	16	24	4	—	8	8	—	16	16
Τύπος εξόδου	Ρελέ	Ρελέ	Ρελέ	—	Ρελέ	Τρανζίστορ (τύπος πηνής)**	—	Ρελέ	Τρανζίστορ (τύπος πηνής)**
Τάση εναλλαγής (μέγ.)	Γενικά για τύπο ρελέ: 264 V AC, 30 V DC; για τύπο τρανζίστορ: 5 – 30 V DC								
Μέγ. ρεύμα εξόδου	ανά έξοδο	A	2	2	2	—	2	0,5	—
	ανά ομάδα *	A	8	8	8	—	8	0,8	—
Σχετικά σημεία I/O	32	48	16	8	8	8	16	16	16
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	150 x 90 x 87	182 x 90 x 87	43 x 90 x 87	43 x 90 x 87	43 x 90 x 87	43 x 90 x 87	40 x 90 x 87	40 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	65568	65571	166285	166284	166286	166287	65776	65580

* Αυτός ο περιορισμός ισχύει μόνο ανά τερματικό συσχετισμού για κάθε ομάδα. Παρακαλούμε παρατηρήστε τις εκχωρήσεις τερματικού για την αναγνώριση της ομάδας. **Οι μονάδες με εξόδους τρανζίστορ τύπου λήψης κατόπιν αιτήσεως.

Προδιαγραφές	FX2NC-16 EX-T-DS	FX2NC-16 EYR-T-DS	FX2NC-16 EX-DS	FX2NC-16 EYT-DSS	FX2NC-32 EX-DS	FX2NC-32 EYT-DSS
Ενσωματωμένες εισόδους/εξόδους	16	16	16	16	32	32
Εφαρμογή	Όλες οι μονάδες βάσης της σειράς FX3UC					
Τροφοδοσία ισχύος	Όλα τα μπλοκ επέκτασης υπομονάδας τροφοδοτούνται από την μονάδα βάσης.					
Ενσωματωμένες εισόδους	16	—	16	—	32	—
Ενσωματωμένες εξόδους	—	16	—	16	—	32
Τύπος εξόδου	—	Relay	—	Τρανζίστορ (τύπος πηνής)**	—	Τρανζίστορ (τύπος πηνής)**
Τάση εναλλαγής (μέγ.)	V	Γενικά για τύπο ρελέ: <264 V AC, <30 V DC, για τύπο τρανζίστορ: 5 – 30 V DC				
Μέγ. ρεύμα εξόδου	ανά έξοδο	A	—	2	—	0,1 / 0,3 ^①
	ανά ομάδα *	A	—	4 / 8	—	0,8
Μέγ. ισχύ εναλλαγής	- επαγωγικό φορτίο	VA	—	80	—	2,4 / 7,2 ^②
	- ομικό φορτίο	W	—	100	—	0,3 / 0,9 ^③
Τύπος σύνδεσης	Αφαιρούμενα βιδωτά κουτιά ακροδεκτών		Διασυνδεδεμένη ταινιοκαλωδίου		Διασυνδεδεμένη ταινιοκαλωδίου	
Σχετικά σημεία I/O	16	16	16	16	32	32
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	20,2 x 90 x 89	24,2 x 90 x 89	14,6 x 90 x 87	14,6 x 90 x 87	26,2 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	128152	128153	104503	104504	104505

① για Y0 και Y1 = 0,3A, όλα τα άλλα 0,1A ② 7,2 W για Y0 ως Y3, όλα τα άλλα 2,4 W ③ 0,9 W για Y0 ως Y3, όλα τα άλλα 0,3 W

* Αυτός ο περιορισμός ισχύει μόνο ανά τερματικό συσχετισμού για κάθε ομάδα. Παρακαλούμε παρατηρήστε τις εκχωρήσεις τερματικών για την αναγνώριση της ομάδας. **Οι μονάδες με εξόδους τρανζίστορ τύπου λήψης κατόπιν αιτήσεως.



Υπομονάδες αναλογικής εξόδου

Οι υπομονάδες αναλογικής εξόδου παρέχουν στον χρήστη 2 ως 4 αναλογικές εξόδους. Οι υπομονάδες μετατρέπουν τις ψηφιακές τιμές από τον ελεγκτή

FX1N/FX2N/FX3U/FX3UC στα αναλογικά σήματα που απαιτούνται από την διαδικασία. Οι υπομονάδες μπορούν να εξάγουν σήματα και ρεύματος και τάσης.

Προδιαγραφές	FX2N-2DA	FX2N-4DA	FX3U-4DA
Αναλογικά κανάλια	είσοδοι έξοδοι	— —	— —
Κλίμακα αναλογικής εξόδου	0 – +10 V DC / 0 – +5 V DC / 4 – +20 mA	-10 – +10 V DC / 0 – +20 mA / 4 – +20 mA	-10 – +10 V DC / 0 – +20 mA / 4 – +20 mA
Ανάλυση	2,5 mV / 4 μ A (12 bit)	5 mV (10 bit) / 20 μ A (11 bit + πρόσημο)	0,32 mV (15 bit + πρόσημο) / 0,6 μ A (15 bit)
Συνολική ακρίβεια πλήρους κλίμακας	± 1 %	± 1 %	$\pm 0,3 - 1$ %
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC	30 mA (από μονάδα βάσης) 85 mA (από μονάδα βάσης)	100 mA (από μονάδα βάσης) 200 mA
Σχετικά σημεία I/O	8	8	8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	43 x 90 x 87	55 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	102868	65586
			169509

Υπομονάδες αναλογικής εισόδου

Οι υπομονάδες αναλογικής εισόδου παρέχουν στον χρήστη 2 ως 8 αναλογικές εισόδους. Η υπομονάδα μετατρέπει τα αναλογικά σήματα της διαδικασίας σε ψηφιακές τιμές τις

οποίες τις επεξεργάζεται στη συνέχεια ο ελεγκτής MELSEC FX1N/FX2N/FX3U/FX3UC. Οι πραγματικές τιμές ή οι μέσες τιμές μετά από αρκετές μετρήσεις μπορούν να εξαχθούν.

Προδιαγραφές	FX2N-2AD	FX2N-4AD	FX3U-4AD / FX3UC-4AD	FX2N-8AD
Αναλογικά κανάλια	είσοδοι έξοδοι	— —	— —	— —
Κλίμακα αναλογικής εισόδου	0 – +10 V DC / 0 – +5 V DC / 0 / 4 – +20 mA	-10 – +10 V DC / -20 – +20 mA / 4 – +20 mA	-10 – +10 V DC / -20 – +20 mA / 4 – +20 mA	-10 – +10 V DC / -20 – +20 mA / 4 – +20 mA
Ανάλυση	τάση ρεύμα	τάση ρεύμα	τάση ρεύμα	τάση ρεύμα
Συνολική ακρίβεια πλήρους κλίμακας	± 1 %	± 1 %	$\pm 0,3 - 0,5$ %	$\pm 0,3 - 0,5$ %
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC	20 mA (από μονάδα βάσης) 50 mA (από μονάδα βάσης)	30 mA (από μονάδα βάσης) 55 mA	100 mA (από μονάδα βάσης) 200 mA
Σχετικά σημεία I/O	8	8	8	8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	43 x 90 x 87	55 x 90 x 87	20,2 x 90 x 89
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	102869	65585	169508 / 210090
				129195

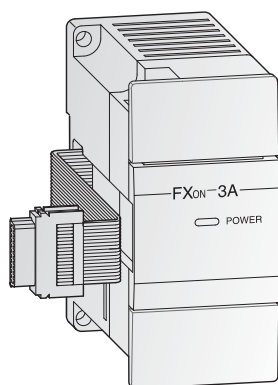
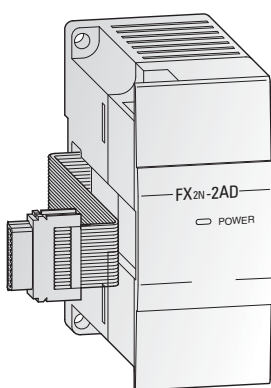
Σημείωση: Το FX2N-8AD μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να δέχεται κανονικές αναλογικές εισόδους όπως επίσης εισόδους επιλεγμένης θερμοκρασίας όπως τύπους θερμοστοιχείων K, T ή J.

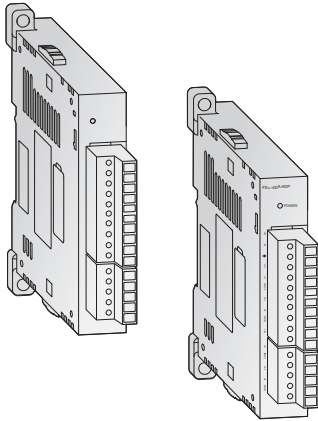
Συνδυασμένες υπομονάδες αναλογικού I/O

Οι υπομονάδες αναλογικής εισόδου/εξόδου είναι διαθέσιμες σε δύο διαφορετικά μοντέλα. Παρέχουν στον χρήστη 2 ή 4 αναλογικές εισόδους και μία αναλογική έξοδο. Εξυπηρετούν στην μετατροπή των αναλογικών σημάτων επεξεργασίας σε ψηφιακές τιμές, και το αντίστροφο.

Από την υπομονάδα FX2N-5A οι αναλογικές εισόδους μπορούν να επιλεγούν μεταξύ σημάτων εισόδου ρεύματος ή τάσης.

Προδιαγραφές		FXON-3A	FX2N-5A
Αναλογικά κανάλια	είσοδοι	2	4
	έξοδοι	1	1
Ανάλυση (είσοδος)	τάση	0 – +10 V (8 bit), 0 – +5 V (8 bit)	-10 – +10 V (15 bit + πρόσημο), -100 – +100 mV (11 bit + πρόσημο)
	ρεύμα	0/4 – +20 mA (8 bit)	-20 – +20 mA (14 bit + πρόσημο), 0/4 – +20 mA (14 bit)
Ανάλυση (έξοδος)	τάση	0 – +10 V (8 bit), 0 – +5 V (8 bit)	-10 – +10 V (12 bit)
	ρεύμα	4 – +20 mA (8 bit)	0/4 – +20 mA (10 bit)
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC	30 mA (από μονάδα βάσης)	70 mA (από μονάδα βάσης)
	24 V DC	90 mA (από μονάδα βάσης)	90 mA (από μονάδα βάσης)
Σχετικά σημεία I/O		8	8
Διαστάσεις (W x H x D) χιλ		43 x 90 x 87	55 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	41790	153740





Προσαρμογείς αναλογικού I/O

Η υπομονάδα προσαρμογέας FX3U-4AD-ADP για αναλογική είσοδο είναι ένας προσαρμογέας ειδικής λειτουργίας για να προσθέσει τέσσερα σημεία αναλογικής εισόδου στο σύστημα FX3U PLC.

Η υπομονάδα προσαρμογέας FX3U-4AD-ADP για αναλογική έξοδο είναι ένας προσαρμογέας ειδικής λειτουργίας για να προσθέσει τέσσερα σημεία αναλογικής εξόδου στο σύστημα FX3U/FX3UC PLC.

Προδιαγραφές	FX3U-4AD-ADP	FX3U-4DA-ADP
Αναλογικά κανάλια	είσοδο 4 έξοδοι —	— 4
Αναλογική κλίμακα	0 – +10 V DC, 4 – +20 mA	0 – +10 V DC, 4 – +20 mA
Ανάλυση	2,5 mV / 10 μA (12 bit / 11 bit)	2,5 mV / 4 μA (12 bit)
Συνολική ακρίβεια	±0,5 %* / ±1 %	±0,5 %* / ±1 %
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC	15 mA (από μονάδα βάσης) 150 mA
Σχετικά σημεία I/O	0	0
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 17,6 x 90 (106) x 89,5	17,6 x 90 (106) x 89,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 165241	165271

*Εξαρτάται από την γύρω θερμοκρασία και την ποιότητα του σήματος

Σημείωση: Όταν συνδέουμε αυτές τις υπομονάδες προσαρμογέα σε ένα FX3U, απαιτείται ο προσαρμογέας επικοινωνιών FX3U-CNV-BD.

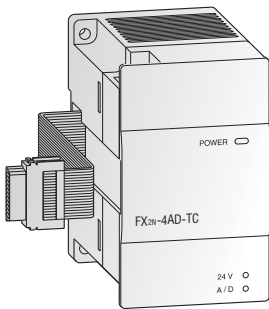
Υπομονάδες εισόδου αναλογικής θερμοκρασίας

Η υπομονάδα αναλογικής εισόδου για θερμοστοιχεία FX2N-4AD-TC χρησιμοποιείται για την επεξεργασία θερμοκρασιών. Έχει 4 ανεξάρτητες εισόδους για την ανίχνευση σημάτων από θερμοστοιχεία τύπου J και K. Ο τύπος θερμοστοιχείου μπορεί να επιλεγθεί ανεξάρτητα για κάθε σημείο.

Η υπομονάδα αναλογικής εισόδου για εισόδους Pt100 FX2N-4AD-PT επιτρέπει την σύνδεση τεσσάρων αισθη-

τήρων Pt100 στον ελεγκτή σειράς FX2N/FX2NC/FX3U/FX3UC.

Η υπομονάδα ελέγχου θερμοκρασίας FX2N-2LC είναι εφοδιασμένη με δύο σημεία εισόδου θερμοκρασίας και δύο σημεία εξόδου τρανζίστορ (ανοιχτού συλλέκτη). Χρησιμοποιείται για την ανάγνωση σημάτων θερμοκρασίας από θερμοστοιχεία και αισθητήρες Pt100, και εκτελεί έλεγχο εξόδου PID.



Προδιαγραφές	FX2N-4AD-TC	FX2N-4AD-PT	FX2N-2LC
Αναλογικές εισόδους	4 (τύπος J ή K)	4 (αισθητήρες Pt100)	2 σημεία
Κλίμακα αντισταθμισμένης θερμοκρασίας	-100 – +600 (τύπος J) / -100 – +1200 (τύπος K)	-100 – +600	θερμοστοιχείο και αισθητήρας Pt100
Ψηφιακές εξόδους	-1000 – +6000 (τύπος J) / -1000 – +12000 (τύπος K)	-1,000 – 6,000 (μετατροπή 12 bit)	2 σημεία εξόδου τρανζίστορ
Ανάλυση	0,3 (τύπος J) / 0,4 (τύπος K)	0,2 – 0,3 °C	0,1 °C or 1 °C
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC	40 mA (από μονάδα βάσης) 60 mA	30 mA (από μονάδα βάσης) 50 mA 70 mA (από μονάδα βάσης) 55 mA
Σχετικά σημεία I/O	8	8	8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 55 x 90 x 87	55 x 90 x 87	55 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 65588	65587	129196

Σημείωση: Η FX2N-8AD μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να δέχεται κανονικές αναλογικές εισόδους καθώς επίσης και εισόδους επιλεγμένης θερμοκρασίας όπως θερμοστοιχεία τύπου K, T ή J.

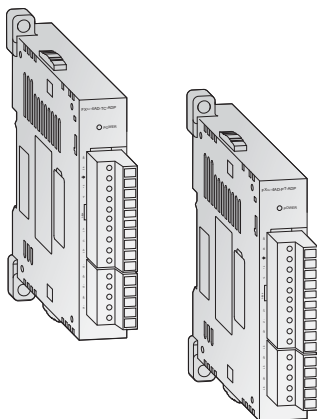
Προσαρμογείς εισόδου αναλογικής θερμοκρασίας

Ο προσαρμογέας FX3U-4AD-TC-ADP αναλογικής εισόδου για θερμοστοιχεία χρησιμοποιείται για την επεξεργασία θερμοκρασιών. Έχει 4 ανεξάρτητες εισόδους για την ανίχνευση σημάτων από θερμοστοιχεία τύπου J και K.

Ο προσαρμογέας αναλογικής εισόδου FX3U-4AD-PNK-ADP δίνει την δυνατότητα σύνδεσης με έως και τέσσερα θερμοστοιχεία Pt1000/Ni1000.

Οι προσαρμογείς FX3U-4AD-PT-ADP και FX3U-4AD-PTW-ADP αναλογικής εισόδου δίνουν την δυνατότητα σύνδεσης με έως και τέσσερα θερμοστοιχεία Pt100 στο σύστημα PLC.

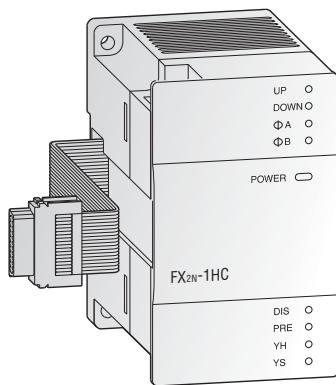
Όλοι οι αναλογικοί προσαρμογείς μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό με τις μονάδες βάσεως της σειράς FX3U/FX3UC μόνο.



Προδιαγραφές	FX3U-4AD-TC-ADP	FX3U-4AD-PNK-ADP	FX3U-4AD-PT-ADP	FX3U-4AD-PTW-ADP
Αναλογικές εισόδους	4 (τύπος J ή K)	(αισθητήρες Pt1000/Ni1000, 2/3 καλωδίων)	4 (αισθητήρες Pt100)	4 (αισθητήρες Pt100, 3 καλωδίων)
Κλίμακα αντισταθμισμένης θερμοκρασίας	-100 – +600 (τύπος J) / -100 – +1000 (τύπος K)	-50 – +250 (Pt1000) / -40 – +110 (Ni1000)	-50 – +250	-100 – +600
Ψηφιακές εξόδους	-1000 – +6000 (τύπος J) / -1000 – +10000 (τύπος K)	-500 – +2500 (Pt1000) / -400 – +1100 (Ni1000)	-500 – +2500	-1000 – +6000
Ανάλυση	0,3 (τύπος J) / 0,4 (τύπος K)	0,1	0,1	0,2 – 0,3
Συνολική ακρίβεια	±0,5 % πλήρους κλίμακας	±0,5 – 1,0 % πλήρους κλίμακας*	±0,5 – 1,0 % πλήρους κλίμακας*	±0,5 – 1,0 % πλήρους κλίμακας*
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC	15 mA (από μονάδα βάσης) 45 mA	15 mA (από μονάδα βάσης) 50 mA	15 mA (από μονάδα βάσης) 50 mA
Σχετικά σημεία I/O	0	0	0	0
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 17,6 x 90 (106) x 89,5	17,6 x 90 (106) x 89,5	17,6 x 90 (106) x 89,5	17,6 x 90 (106) x 89,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 165273	214172	165272	214173

*Εξαρτάται από την γύρω θερμοκρασία

Σημείωση: Όταν συνδέουμε αυτές τις υπομονάδες προσαρμογέα σε ένα FX3U, απαιτείται ο προσαρμογέας επικοινωνιών FX3U-CNV-BD.



Υπομονάδες καταμετρητή υψηλής ταχύτητας και ακολουθίας παλμού

Αυτές οι υπομονάδες υψηλής ταχύτητας παρέχουν πρόσθετα στοιχεία εξόδου μέτρησης και ακολουθίας παλμού στο PLC. Οι καταμετρητές υψηλής ταχύτητας επιτρέπουν παλμούς 1 ή 2 φάσεων με ταχύτητες μέτρησης μέχρι το ανώτερο 50 kHz για το FX2N-1HC και 200 kHz για την υπομονάδα προσαρμογέα FX3U (ADP).

Η υπομονάδα εξόδου ακολουθίας παλμού FX3U μπορεί να παρέχει σειρές παλμών μέχρι 200 kHz για χρήση σε βασικές εφαρμογές τοποθέτησης.

Προδιαγραφές	FX2N-1HC	FX3U-4HSX-ADP*	FX3U-2HSY-ADP*
Επίπεδο σήματος	5, 12, 24 V DC / 7 mA	5 V DC	Οδηγός διαφορικής γραμμής
Καταμετρητής	είσοδοι: 2 (1 φάσης) ή 1 (2 φάσεων) έξοδοι: —	4	—
Μέγ. συχνότητα	είσοδοι: kHz 50 έξοδοι: kHz —	100/200	—
Κλίμακα μέτρησης (πάνω/κάτω & ηχητικός καταμετρητής)	16 bit: 0–65535 32 bit: -2147483648 – +2147483647	—	—
Εξόδος	5 – 24 V DC; 0,5 A	—	λγότερο από 25 mA
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC: 90 mA (από μονάδα βάσης) 24 V DC: —	30 mA (από μονάδα βάσης) 30 mA (από μονάδα βάσης)	30 mA (από μονάδα βάσης) 60 mA (από μονάδα βάσης)
Σχετικά σημεία I/O	8	0	0
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 55 x 90 x 87	17,6 x 90 (106) x 89,5	17,6 x 90 (106) x 89,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 65584	165274	165275

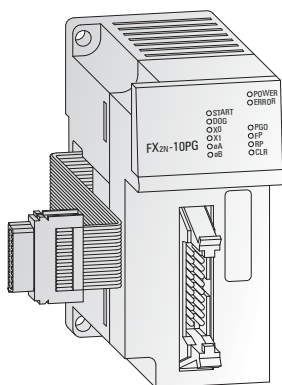
*για FX3U μόνο

Υπομονάδες τοποθέτησης

Οι υπομονάδες τοποθέτησης FX2N-1PG-E και FX2N-10PG είναι εξαιρετικά αποδοτικές υπομονάδες τοποθέτησης μονού άξονα για τον έλεγχο είτε μεταδόσεων διαβημάτων ή σερβομεταδόσεων (μέσω εξωτερικού ρυθμιστή) με μια αλληλουχία παλμού. Είναι αρκετά κατάλληλη για να επιτύχουμε ακριβή τοποθέτηση σε συνδυασμό με την σειρά MELSEC FX.

Η διαμόρφωση και η κατανομή των δεδομένων θέσεως πραγματοποιούνται απευθείας μέσω του προγράμματος του PLC.

Μια πολύ ευρεία κλίμακα χειροκίνητων και αυτόματων λειτουργιών είναι διαθέσιμη στον χρήστη.

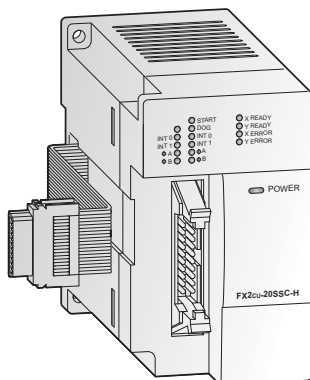


Προδιαγραφές	FX2N-1PG-E	FX2N-10PG
Προσβάσιμοι άξονες	1	1
Συχνότητα εξόδου παλμός/οί	10 – 100 000	1 – 1 000 000
Επίπεδο σήματος για ψηφιακές εισόδους	24 V DC / 40 mA	5 V DC / 100 mA; 24 V DC / 70 mA
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC: 55 mA (από μονάδα βάσης) 24 V DC: —	120 mA (από μονάδα βάσης)
Σχετικά σημεία I/O	8	8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 43 x 90 x 87	43 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 65583	140113

Υπομονάδα SSCNET III FX3U-20SSC-H

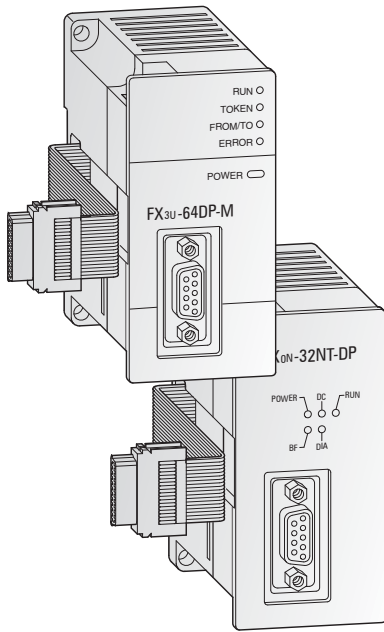
Η υπομονάδα SSCNET FX3U-20SSC-H μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με έναν προγραμματιζόμενο ελεγκτή FX3U/FX3UC για να επιτύχουμε μια οικονομική λύση για υψηλής ακρίβειας, υψηλής ταχύτητας τοποθέτηση. Η καλωδίωση SSCNET οπτικής ίνας με απευθείας βυσμάτωση μειώνει τον χρόνο προετοιμασίας και αυξάνει την απόσταση του ελέγχου για χειρισμούς τοποθέτησης σε μια ευρεία κλίμακα εφαρμογών.

Οι παράμετροι σέρβο και τα στοιχεία τοποθέτησης για το FX3U-20SSC-H ρυθμίζονται εύκολα με μια μονάδα βάσης FX3U ή FX3UC και έναν προσωπικό υπολογιστή. Για την ρύθμιση των παραμέτρων, την παρακολούθηση και την δοκιμή υπάρχει διαθέσιμο το λογισμικό εύκολου προγραμματισμού FX Configurator-FP.



Προδιαγραφές	FX3U-20SSC-H
Προσβάσιμοι άξονες	2 (ανεξάρτητοι ή παρεμβολή) μέσω SSCNET III (σέρβο διάλογος)
Συχνότητα εξόδου	1 Hz ως 50 MHz
Ταχύτητα επικοινωνιών	50 Mbps
Χρόνος εκκίνησης	ms 1,6 (+1,7 κύκλος χρόνου SSCNET)
Μέγ. συνδέσιμων υπομονάδων στο PLC	Μέχρι 8 μπορούν να συνδεθούν στο FX3U PLC
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC: 100 mA 24 V DC: —
Σχετικά σημεία I/O	8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 55 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 206189

Σημείωση: Η FX3U-20SSC-H μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε συνδυασμό με μια μονάδα βάσης σειράς FX3U/FX3UC. Για τους εφαρμοσμένους σέρβο ενισχυτές και κινητήρες παρακολουθείτε ανατρέξτε στο τμήμα του σέρβο MR-J3 αυτού του καταλόγου.



Κεντρικές και εξαρτημένες υπομονάδες για PROFIBUS/DP

Οι υπομονάδες Mitsubishi PROFIBUS παρέχουν ένα CPU της οικογένειας FX με έναν νοήμονα σύνδεσμο PROFIBUS/DP για την υλοποίηση καθηκόντων αποκεντρωμένου ελέγχου.

Η FX3U-64DP-M είναι μία κεντρική υπομονάδα PROFIBUS/DP που επιτρέπει την ενσωμάτωση ενός συστήματος PLC MELSEC FX3U ή FX3UC ως κεντρικό κλάσης 1 σε ένα δίκτυο PROFIBUS/DP.

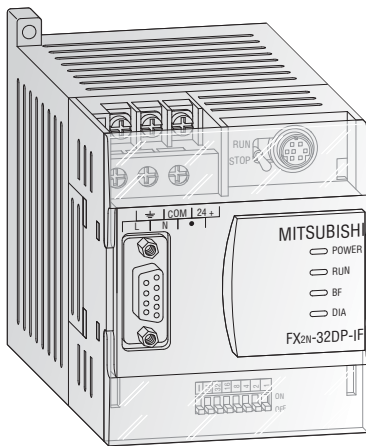
Το κεντρικό FX3U Profibus/DP παρέχει αναλυτικά δεδομένα και επεξεργασία συναγερμού στο κανονικό Profibus/DP V1. Προγραμματίζεται εύκολα με το λογισμικό GX Configurator-DP.

Η FX0N-32NT-DP και FX3U-32DP είναι μία εξαρτημένη υπομονάδα PROFIBUS/DP που δίνει την δυνατότητα να ενσωματωθεί μια MELSEC FX1N/FX2N/FX2NC ή FX3U/FX3UC σε ένα υπάρχον δίκτυο PROFIBUS/DP.*

Συνδέει το σύστημα στο κεντρικό PLC μέσα στο δίκτυο PROFIBUS/DP για αποτελεσματική και χωρίς προβλήματα ανταλλαγή δεδομένων.

Προδιαγραφές	FX3U-64DP-M	FX3U-32DP	FX0N-32NT-DP
Τύπος υπομονάδας	Κεντρική	Εξαρτημένη	Εξαρτημένη
Τύπος μετάδοσης	Δίκτυο διαύλου		
Δεδομένα μετάδοσης	32 byte/εξαρτημένη (τύπος κανονικής λειτουργίας) 244 byte/εξαρτημένη (τύπος εκτεταμένης λειτουργίας)		
Διασύνδεση	PROFIBUS/DP (με διασυνδεδετή 9 πόλων D-SUB)		
Μέγ. αριθμός κεντρικών ανά διαμόρφωση	1	—	—
Αναμεταδότες	3	—	—
Μέγ. αριθμός εξαρτημένων	64	—	—
Ταχύτητα επικοινωνιών	Κανονική PROFIBUS		
Απόσταση επικοινωνιών	μ Μέγ. 1,200 (εξαρτάται από ταχύτητα επικοινωνίας)		
Καλώδιο επικοινωνίας	Καλώδιο PROFIBUS με διασυνδεδετή 9-ακίδων D-SUB		
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC	— Μέγ. 155 mA (από μονάδα βάσης)	Μέγ. 170 mA (από μονάδα βάσης) 60 mA
Σχετικά σημεία I/O	8	8	8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 43 x 90 x 87	43 x 90 x 87	43 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 166085	194214	62125

*Σημείωση: Η FX3U-64DP-M και FX3U-32DP μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε συνδυασμό με μια μονάδα βάσης σειράς FX3U/FX3UC.



Απομακρυσμένος σταθμός I/O FX2N-32DP-IF

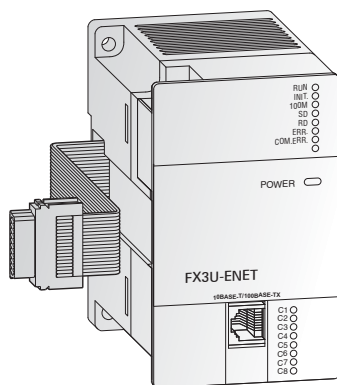
Ο απομακρυσμένος σταθμός I/O FX2N-32DP-IF σχηματίζει μία εξαιρετικά συμπαγή μονάδα επικοινωνίας και παρέχει μια σύνδεση υπομονάδων I/O με έως και 256 σημεία I/O και/ή έως και 8 υπομονάδες ειδικής λειτουργίας της σειράς FX2N ως εναλλακτική (αναλογικά I/Os, δίκτυο, υπομονάδες επικοινωνίας και τοποθέτησης).

Διαθέτει μια πλήρη ηλεκτρική απομόνωση από τον διασυνδεδετή PROFIBUS/DP και από τα κυκλώματα του αισθητήρα/ενεργοποιητή.

Η FX2N-32DP-IF περιλαμβάνει μια μονάδα τροφοδοσίας ισχύος 240 V και ένα τερματικό τάσης λειτουργίας 24 V, π.χ. για αναλογικές υπομονάδες. Η FX2N-32DP-IF-D τροφοδοτείται με 24 V DC.

Δεδομένα PROFIBUS όπως ο ρυθμός μετάδοσης ή δεδομένα I/O μπορούν να παρακολουθούνται απευθείας με το λογισμικό προγραμματισμού ή με την χειροκίνητη μονάδα προγραμματισμού FX-20P-E. Αυτό διευκολύνει την διάγνωση κάποιου σφάλματος κατευθείαν επάνω στον σταθμό I/O.

Προδιαγραφές	FX2N-32DP-IF	FX2N-32DP-IF-D
Τροφοδοσία ισχύος	100 – 240 V AC (+10 % / -15 %) 50/60 Hz	24 V DC (+20 % / -30 %)
Κατανάλωση ρεύματος	30 VA	14 W
Κατανάλωση εσωτερικού ρεύματος	5 V DC / μέγ. 220 mA (από μονάδα βάσης), 24 V DC / 500 mA	5 V DC / μέγ. 220 mA (από μονάδα βάσης)
Διασύνδεση (διασυνδεδετές)	9-ακίδων D-SUB για PROFIBUS/DP, 8-ακίδων Mini-DIN για PC ή μονάδα προγραμματισμού FX-20P-E	
Ταχύτητα επικοινωνίας	1200 μ kbps	9,6 / 19,2 / 45,45 / 93,75
	1000 μ kbps	187,5
	400 μ kbps	500
	200 μ kbps	1500
	100 μ kbps	3000 / 6000 / 12000
Απόσταση επικοινωνίας	μ Μέγ. 1200 (εξαρτάται από ταχύτητα επικοινωνίας)	
Καλώδιο επικοινωνίας	Καλώδιο PROFIBUS με διασυνδεδετή 9-ακίδων D-SUB	
Μέγ. αριθμός ελεγχόμενων σημείων I/O	256	
Σχετικά σημεία I/O	0	
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 75 x 98 x 87	
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 103705	142763



Υπομονάδες Δικτύου FX3U για Ethernet

Οι υπομονάδες επικοινωνιών FX3U-ENET και FX2NC-ENET-ADP παρέχουν στο PLC FX3U/FX3UC μια απευθείας σύνδεση σε ένα δίκτυο Ethernet.

Με εγκατεστημένη την υπομονάδα Ethernet ένα PLC μπορεί να ανταλλάξει δεδομένα γρήγορα και εύκολα

με συστήματα απεικόνισης επεξεργασίας πρόσθετα με την υποστήριξη πλήρους UP/DOWN φόρτωσης προγράμματος καθώς επίσης και την υποστήριξη αναλυτικής παρακολούθησης.

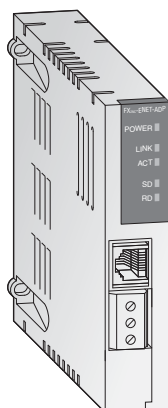
Προδιαγραφές	FX3U-ENET
Πρωτόκολλο	TCP/IP, UDP
Τύπος επικοινωνίας	Πλήρως αμφίδρομο / ημι-αμφίδρομο
Αρ. ταυτόχρονων ανοιχτών συνδέσεων	8
Επικοινωνία σταθερής ενδιάμεσης μνήμης	1023 word x 8
Επικοινωνία με εξηρητητή ηλ. ταχυδρομείου	SMTP, POP3
Διασύνδεση	IEEE802.3u (100BaseTX), IEEE802.3 (10BaseT)
Διασυνδέτης	RJ45
Μέγ. ρυθμός μετάδοσης	100 Mbits/s, 10 Mbit/s
Μέγ. μήκος τμήματος	μ 100
Καλώδιο	CAT5 STP or 3 STP
Τροφοδοσία ισχύος	24 V DC / 240 mA (από μονάδα βάσης)
Σχετικά σημεία I/O	8
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 55 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 166086

Προσαρμογέας Επικοινωνιών Ethernet FX2NC-ENET-ADP

Ο προσαρμογέας επικοινωνιών FX2NC-ENET-ADP είναι μια διασύνδεση Ethernet με προδιαγραφές 10BASE-T για την σειρά FX1S, FX1N και FX2N.

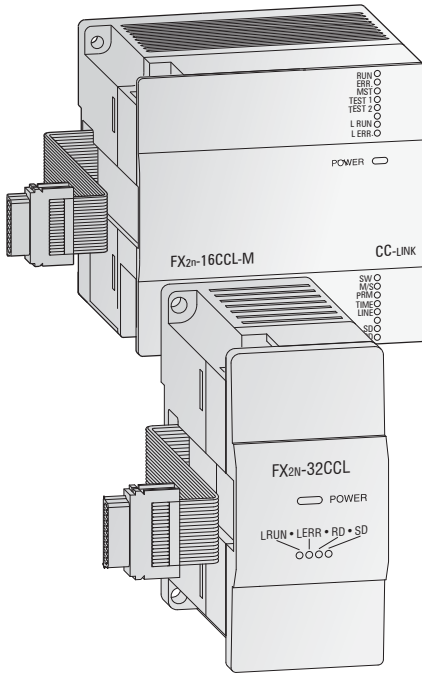
Το FX2NC-ENET-ADP καθιστά δυνατή την φόρτωση προς, φόρτωση από, παρακολούθηση και ακολουθία

δοκιμής των προγραμμάτων μέσω του Ethernet από έναν προσωπικό υπολογιστή (το λογισμικό GX Developer ή MX Components θα πρέπει να εγκατασταθεί)



Προδιαγραφές	FX2NC-ENET-ADP
Πρωτόκολλο	TCP/IP
Αρ. ταυτόχρονων ανοιχτών συνδέσεων	1
Διασύνδεση	IEEE802.3u (100BaseTX), IEEE802.3 (10BaseT)
Διασυνδέτης	RJ45 (στο Ethernet), 3 τερματικά με βίδες (στην γείωση)
Μέγ. ρυθμός μετάδοσης	10 Mbit/s
Καλώδιο	CAT5 STP ή 3 STP
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC
Σχετικά σημεία I/O	0
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 19,1 x 90 x 78
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 157447

Σημείωση: Όταν συνδέουμε αυτήν την υπομονάδα προσαρμογέα σε ένα PLC FX1S ή FX1N απαιτείται ο προσαρμογέας επικοινωνιών FX1N-CNV-BD. Όταν συνδέουμε αυτήν την υπομονάδα προσαρμογέα σε ένα PLC FX2N απαιτείται ο προσαρμογέας επικοινωνιών FX2N-CNV-BD.



Κεντρικές και Εξαρτημένες Υπομονάδες CC-Link

Το δίκτυο CC-Link πραγματοποιεί τον έλεγχο και την παρακολούθηση των αποκεντροποιημένων υπομονάδων I/O στο μηχάνημα.

Η κεντρική υπομονάδα CC-Link FX2N-16CCL-M είναι ένα ειδικό μπλοκ επέκτασης το οποίο εκχωρεί ένα PLC σειράς FX ως τον κεντρικό σταθμό του συστήματος CC-Link.

Η ρύθμιση όλων των υπομονάδων μέσα στο δίκτυο γίνεται απευθείας μέσω της κεντρικής υπομονάδας.

Μέχρι 15 απομακρυσμένοι σταθμοί και σταθμοί απομακρυσμένης διάταξης μπορούν να συνδεθούν στον κεντρικό σταθμό ως αποκεντροποιημένοι σταθμοί I/O. Αυτοί οι απομακρυσμένοι σταθμοί μπορούν να είναι μέχρι 7 υπομονάδες I/O και μέχρι 8 νοήμονες υπομο-

νάδες. 2 κεντρικές υπομονάδες μπορούν να συνδεθούν σε μία μονάδα βάσης FX1N ή FX2N.

Η μέγιστη απόσταση επικοινωνιών είναι 1200 μ χωρίς αναμεταδότη.

Η υπομονάδα επικοινωνίας FX2N-32CCL δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να συνδέσει το FX PLC ως εξαρτημένο επάνω σε ένα υπάρχον δίκτυο CC-Link.

Η ενδιάμεση μνήμη του FX2N-32CCL διαβάζεται και γράφεται μέσω εντολών FROM/TO.

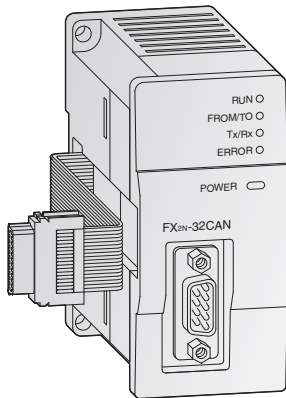
Η FX2N-32CCL μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τα PLCs FX1N, FX2N και FX3U, FX3UC.

Η σύνδεση είναι στην δίαυλο επέκτασης στην δεξιά πλευρά του ελεγκτή.

Προδιαγραφές	FX2N-16CCL-M	FX2N-32CCL
Τύπος υπομονάδας	Κεντρικός σταθμός	Απομακρυσμένος σταθμός
Σημεία συνδέσμου ανά σταθμό	Σημεία I/O καταχώρηση	
	32	32
	8	8
Μέγ. αριθμός σημείων I/O	128 (με FX1N PLC), 256 (με FX2N PLC), 384 (με FX3U PLC)*	—
Αριθμός συνδέσμων υπομονάδων	Μέγ. 15	—
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC	Μέγ. 130 mA (από μονάδα βάσης) 50 mA
Σχετικά σημεία I/O	8	8
Διαστάσεις (W x H x D)	85 x 90 x 87	43 x 90 x 87
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	
	133596	102961

Σημείωση: Ανατρέξτε στο τμήμα Δίκτυο αυτού του καταλόγου για μπλοκ I/O και μονάδες τροφοδοσίας ισχύος.

*Περιλαμβανομένων σημείων I/O στο PLC και στο δίκτυο.



Υπομονάδα Δικτύου για CANopen

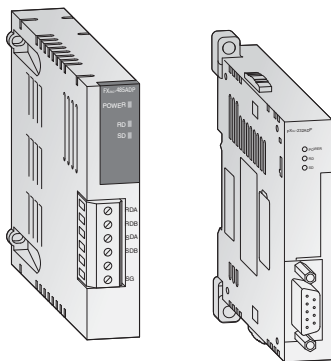
Η υπομονάδα επικοινωνιών FX2N-32CAN δίνει την δυνατότητα να συνδεθεί ένα PLC FX1N, FX2N ή FX3U, FX3UC σε ένα υπάρχον δίκτυο CANopen.

Πρόσθετα με τις δυνατότητες πραγματικού χρόνου και την μεταφορά δεδομένων υψηλής ταχύτητας σε ρυθμούς μέχρι 1 Mbit/s η υπομονάδα CANopen έχει επίσης υψηλή αξιοπιστία μεταφοράς και απλή διαμόρφωση δικτύου. Μέχρι και 120 λέξεις δεδομένων μπορούν να αποσταλούν και να παραληφθούν ως αντικείμενα επεξεργασίας δεδομένων (30 PDOs).

Ο αριθμός των λέξεων που μπορούν να μεταδοθούν σε κάθε κατεύθυνση μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 1 και 120.

Η επικοινωνία με την προσωρινή μνήμη της υπομονάδας εκτελείται με απλές εντολές FROM/TO.

Προδιαγραφές	FX2N-32CAN
Τύπος υπομονάδας	Κεντρικό CANopen
Κανονικό CAN	ISO 11898/1993
Κανονικό CANopen μέσω CiA	DS-301 έκδοση 3.0
Πρόσθετα χαρακτηριστικά CANopen	NMT, Διαφύλαξη, και αίτημα Διαφύλαξης με βάση το DS-302 V2.0. μεταβλητές δικτύου με βάση το DS-405 V1.0
Μέγ. αρ. υπομονάδων που μπορούν να συνδεθούν στο δίκτυο	30 χωρίς αναμεταδότη; 127 με αναμεταδότη
Αριθμοί σταθμού	1 – 127
Υποστηριζόμενος ρυθμός μετάδοσης	kBaud
	10, 20, 50, 125, 250, 500, 800, 1000
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC
	290 mA —
Σχετικά σημεία I/O	8
Διαστάσεις (W x H x D)	χλ
	43 x 90 x 88,7
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.
	141179



Υπομονάδες ενεργών δεδομένων (RS485 και RS232)

Η πρόσθεση υπομονάδων διασύνδεσης ενεργών δεδομένων επιτρέπει την ενεργή επικοινωνία μεταξύ του PLC και των γύρω διατάξεων. Με τις επικοινωνίες RS232 αυτό μπορεί να περιλαμβάνει εκτυπωτές, ανιχνευτές ραδιοκωδίκων, PCs, PLCs κτλ. Στοιχεία μπορούν να σταλούν και να ληφθούν και η διαχείριση γίνεται από το πρόγραμμα του PLC με την εντολή RS.

Με την RS485 η επικοινωνία μπορεί να διαμορφωθεί είτε ως λειτουργία 1:N πολλαπλών γραμμών, παράλληλου συνδέσμου ή άκρου με άκρο.

Το FX3U-232ADP-MB και το FX3U-485ADP-MB υποστηρίζουν επίσης Modbus RTU Modbus ASCII.

Προδιαγραφές	FX2NC-232ADP ^①	FX3U-232ADP ^②	FX2NC-485ADP ^①	FX3U-485ADP ^②
Διασύνδεση	RS232C με 9 ακίδων D-SUB συμπαγές βύσμα (απομόνωση φωτισοεξοπλισμού)	RS232C με 9 ακίδων D-SUB συμπαγές βύσμα; Modbus RS232C	RS485	RS485; Modbus RS485
Ταχύτητα επικοινωνίας*	kbps	0,3 – 19,2	0,3 – 19,2	0,3 – 115,2
Απόσταση επικοινωνίας	μ	15	500	500
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC 24 V DC	100 mA (από μονάδα βάσης)	30 mA (από μονάδα βάσης)	μέγ. 150 mA (από μονάδα βάσης)
Σχετικά σημεία I/O	0	0	0	0
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	19,1 x 90 x 83	17,6 x 90 (106) x 81,5	19,1 x 90 x 78
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	149110	165276	149111
		165277		165277

^① Εφαρμογή για μονάδα βάσης FX1S/FX1N/FX2N ^② Εφαρμογή για μονάδα βάσης FX3U/FX3UC

* Η ταχύτητα εξαρτάται από την μέθοδο επικοινωνίας (Παράλληλος σύνδεσμος, Δίκτυο N:N, Χωρίς πρωτόκολλο, Αφροισωμένο πρωτόκολλο κτλ.)

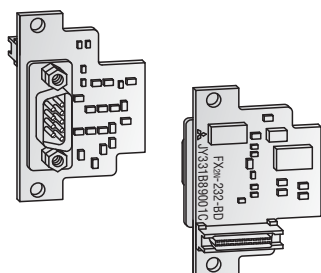
Σημείωση: Όταν συνδέουμε αυτές τις υπομονάδες προσαρμογής σε ένα FX3U, απαιτείται ο προσαρμογής επικοινωνιών FX3U-CNV-BD. Όταν συνδέουμε τους προσαρμογείς FX2NC σε ένα PLC FX1S ή FX1N, απαιτείται ο προσαρμογής επικοινωνιών FX1N-CNV-BD. Όταν συνδέουμε αυτόν τον προσαρμογέα σε ένα PLC FX2N, απαιτείται ο προσαρμογής επικοινωνιών FX2N-CNV-BD.

Προσαρμογείς διασύνδεσης

Οι FX□□-232-BD προσαρμογείς διασύνδεσης παρέχουν μια διασύνδεση RS232C για επικοινωνίες σειριακών δεδομένων με το MELSEC FX1S/FX1N/FX2N/FX3U.

Οι προσαρμογείς διασύνδεσης FX□□-485-BD παρέχουν στον ελεγκτή μια πρόσθετη διασύνδεση RS485.

Ο προσαρμογής, ο οποίος εισέρχεται απλά μέσα στην υποδοχή της μονάδας επέκτασης, καθιστά δυνατή την διαμόρφωση δικτύων RS485 1:n πολλαπλών γραμμών, παράλληλου συνδέσμου ή άκρο με άκρο με τα συστήματα FX1S/FX1N/FX2N/FX3U.



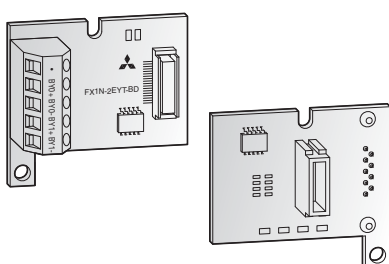
Προδιαγραφές	FX1N-232-BD	FX2N-232-BD	FX3U-232-BD
Ισχύει για	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N	Μονάδες βάσης FX2N	Μονάδες βάσης FX3U
Διασύνδεση	RS232C με διασυνδεδετή 9 πόλων D-SUB		
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC / 20 mA (από μονάδα βάσης)		
Σχετικά σημεία I/O	—	—	—
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	43 x 38,5 x 22	35 x 54 x 22
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	130743	65596
			165281

Προδιαγραφές	FX1N-485-BD	FX2N-485-BD	FX3U-485-BD
Ισχύει για	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N	Μονάδες βάσης FX2N	Μονάδες βάσης FX3U
Διασύνδεση	RS485 / RS422		
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC / 60 mA (από μονάδα βάσης)		5 V DC / 40 mA (από μονάδα βάσης)
Σχετικά σημεία I/O	—	—	—
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	43 x 38,5 x 22	35 x 54 x 22
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	130742	65597
			165283

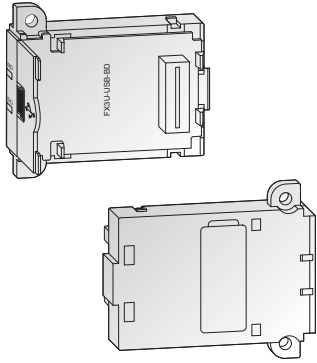
Προσαρμογείς ψηφιακής και αναλογικής επέκτασης

Δύο διαφορετικοί ψηφιακοί και αναλογικοί προσαρμογείς επέκτασης είναι διαθέσιμοι κάθε φορά για

απευθείας εγκατάσταση στους ελεγκτές της μονάδας βάσης της σειράς FX1S και FX1N



Προδιαγραφές	FX1N-4EX-BD	FX1N-2EYT-BD	FX1N-2AD-BD	FX1N-1DA-BD
Ισχύει για	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N
Λειτουργία	κιλ	4 ψηφιακές εισόδους	2 εξόδους τρανζιστορ	Μετατροπέας AD
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	43 x 38,5 x 22	43 x 38,5 x 22	43 x 38,5 x 22
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	139418	139420	139421
				139422

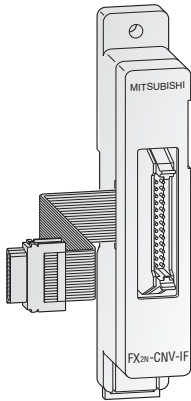


Προσαρμογέας επικοινωνιών FX3U-USB-BD

Αυτή η βάση προσαρμογέα επιτρέπει την απευθείας σύνδεση USB 2.0 στο εμπρόσθιο τμήμα της μονάδας βάσης FX3U για τον προγραμματισμό του PLC πχ.

μέσω ενός υπολογιστή ο οποίος δεν έχει σειριακή διασύνδεση.

Προδιαγραφές	FX3U-USB-BD
Ισχύει για	Μονάδες βάσης FX3U
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC (από μονάδα βάσης)
Βάρος	κίλ 0,02
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 19,6 x 46,1 x 53,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 139421



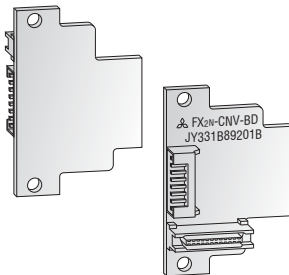
Προσαρμογέας επικοινωνιών FX2N(C)-CNV-IF

Ο προσαρμογέας διασύνδεσης FX2N-CNV-IF επιτρέπει να συνδεθούν κανονικές μονάδες επέκτασης FX και υπομονάδες ειδικής λειτουργίας σε μια μονάδα βάσης FX1N ή FX2N.

Έτσι ο προσαρμογέας προσφέρει την συμβατότητα μεταξύ ενός PLC FX1N/FX2N και των προηγούμενων υπομονάδων σειράς FX ή των υπομονάδων ειδικής λειτουργίας.

Ο προσαρμογέας διασύνδεσης FX2NC-CNV-IF επιτρέπει να συνδεθούν υπομονάδες ειδικής λειτουργίας σειράς FX0N-/FX2N-/FX3U σε μια μονάδα βάσης FX3UC.

Προδιαγραφές	FX2N-CNV-IF	FX2NC-CNV-IF
Ισχύει για	Μονάδες βάσης FX1N/FX2N	Μονάδες βάσης FX2NC
Γενικές προδιαγραφές	Συμφωνεί με τις μονάδες βάσης FX1N/FX2N/FX2NC	
Τροφοδοσία ισχύος	Δεν χρειάζεται	
Σχετικά σημεία I/O	0	
Βάρος	κίλ 0,15	
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 23 x 140 x 45	14,6 x 90 x 74
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 65599	104508



Προσαρμογέας επικοινωνιών

Οι προσαρμογείς FX□N-CNV-BD κάνουν δυνατή την σύνδεση των υπομονάδων ειδικής λειτουργίας

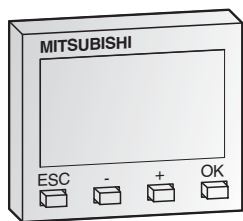
FX□□-□□□ADP στην αριστερή πλευρά των μονάδων βάσης σειράς FX1N, FX2N, FX3U ή FX3UC.

Προδιαγραφές	FX1N-CNV-BD	FX2N-CNV-BD	FX3U-CNV-BD
Ισχύει για	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N	Μονάδες βάσης FX2N	Μονάδες βάσης FX3U/FX3UCD
Γενικές προδιαγραφές	Συμφωνεί με τις μονάδες βάσης FX1N/FX2N		Συμφωνεί με τις μονάδες βάσης FX3U/FX3UC
Τροφοδοσία ισχύος	Δεν χρειάζεται		
Σχετικά σημεία I/O	0	0	0
Διαστάσεις (W x H)	χιλ 43 x 38 x (D) 14	54 x 35	19,6 x 46,1 x 53,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 130745	65598	165285

Υπομονάδες τροφοδοσίας ισχύος

Για να ενισχύσουμε την τροφοδοσία ισχύος μιας μονάδας βάσης FX3U ή FX3UC, υπάρχουν διαθέσιμες ξεχωριστές υπομονάδες τροφοδοσίας ισχύος.

Για λεπτομερείς πληροφορίες παρακαλούμε ανατρέξτε στο κεφάλαιο με τις τροφοδοσίες ισχύος αυτού του καταλόγου.

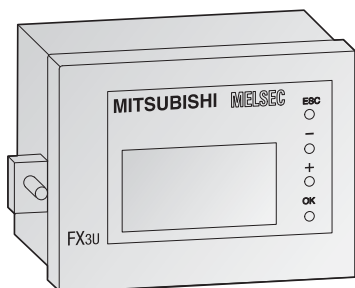


Υπομονάδα ένδειξης FX1N-5DM

Η υπομονάδα ένδειξης εισέρχεται κατευθείαν μέσα στους ελεγκτές σειρών FX1S και FX1N και δίνει την δυνατότητα της παρακολούθησης και επεξεργασίας των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στο PLC.

Η υπομονάδα ένδειξης π.χ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί αντί για ψηφιακούς διακόπτες και εξωτερικές ενδείξεις 7 τμημάτων σε πολύ περιορισμένους χώρους.

Προδιαγραφές	FX1N-5DM
Εφαρμοσμένο για	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N
Ένδειξη	LCD (με εσωτερικό φωτισμό)
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC $\pm 5\%$ (από μονάδα βάσης)
Κατανάλωση ρεύματος	mA 110
Διαστάσεις (W x H x D)	χλ 40 x 32 x 17
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 129197

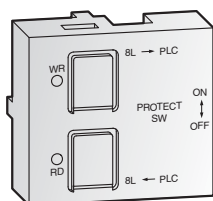


Βάση πίνακα ελέγχου και ένδειξης FX3U-7DM, FX3U-7DM-HLD

Η υπομονάδα FX3U-7DM ένδειξης μπορεί να ενσωματωθεί μέσα στην κύρια μονάδα, ή μπορεί να εγκα-

τασταθεί στο περίβλημα χρησιμοποιώντας την βάση υπομονάδας ένδειξης FX3U-7DM-HLD.

Προδιαγραφές	FX3U-7DM	FX3U-7DM-HLD
Εφαρμοσμένο για	Μονάδες βάσης FX3U	Μονάδες βάσης FX3U
Ένδειξη	16 χαρακτήρες x 4 γραμμές	—
Ανάλυση	—	—
Τροφοδοσία ισχύος	5 V DC (από μονάδα βάσης)	—
Κατανάλωση ρεύματος	mA 20	—
Καλώδιο επέκτασης	—	Περλαμβάνεται
Διαστάσεις (W x H x D)	χλ 48 x 35 x 11,5	66,3 x 41,8 x 13
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 165268	165287

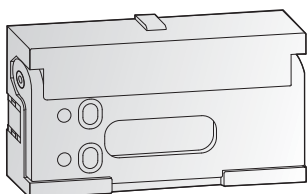


Κασέτες μνήμης για FX1S, FX1N και FX2N

Όλες οι μονάδες βάσης FX1S, FX1N και FX2N είναι εφοδιασμένες με μια υποδοχή για τις προαιρετικές, ανθεκτικές FX κασέτες μνήμης. Με την σύνδεση αυτών των κασετών μνήμης, η εσωτερική μνήμη του ελεγκτή τίθεται OFF και εκτελείται μόνο το πρόγραμμα που έχει καθοριστεί στην αντίστοιχη μνήμη.

Η υπομονάδα μνήμης FX2N-ROM-E1 απλοποιεί την απευθείας επικοινωνία ανάμεσα στην FX2N και τους αντιστροφείς συχνότητας Mitsubishi Electric της σειράς FR-S500, FR-E500 και FR-A500. Η FX2N-ROM-E1 τεχνικά σχετίζεται με την FX-EEPROM-16.

Προδιαγραφές	FX-EEPROM-8	FX1N-EEPROM-8L	FX-EEPROM-16	FX2N-ROM-E1
Εφαρμοσμένο για	Μονάδες βάσης FX2N	Μονάδες βάσης FX1S/FX1N	Μονάδες βάσης FX2N	Μονάδες βάσης FX2N
Τύπος μνήμης	EEPROM	EEPROM	EEPROM	EEPROM
Μέγεθος	8,000 διαβήματα	2,000/8,000 διαβήματα	16,000 διαβήματα	16,000 διαβήματα
Διακόπτης προστασίας	Παρέχεται	Παρέχεται	Παρέχεται	Δεν παρέχεται
Πλήκτρα μεταφοράς δεδομένων	Δεν παρέχεται	Παρέχεται	Δεν παρέχεται	Δεν παρέχεται
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 23826	130746	65600	141528



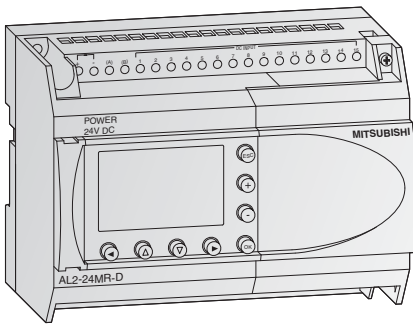
Κασέτες μνήμης για FX3U

Η κασέτα μνήμης μπορεί να εγκατασταθεί μέσα στην κύρια μονάδα, και όταν εγκατασταθεί, το εσωτερικό πρόγραμμα της κασέτας μνήμης χρησιμοποιείται στην θέση της εσωτερικής μνήμης RAM.

Η FX3U-FLROM-64L διαθέτει πρόσθετα πλήκτρα μεταφοράς δεδομένων.

Προδιαγραφές	FX3U-FLROM-16	FX3U-FLROM-64	FX3U-FLROM-64L
Εφαρμοσμένο για	Μονάδες βάσης FX3U	Μονάδες βάσης FX3U	Μονάδες βάσης FX3U
Αριθμός διαβημάτων	16,000	64,000	64,000
Τύπος μνήμης	Στιγμαία μνήμη	Στιγμαία μνήμη	Στιγμαία μνήμη
Διακόπτης προστασίας	Παρέχεται	Παρέχεται	Παρέχεται
Πλήκτρα μεταφοράς δεδομένων	Δεν παρέχεται	Δεν παρέχεται	Παρέχεται
Διαστάσεις (W x H x D)	χλ 37 x 20 x 6,1	37 x 20 x 6,1	37 x 20 x 6,1
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 165278	165279	165280

Σειρά ALPHA 2



Μονάδες βάσης Alpha

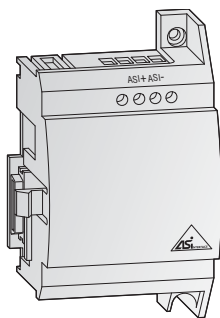
Η Alpha 2 φέρνει τα οφέλη του Alpha πιο κοντά στην λειτουργικότητα ενός Μικρο-PLC. Μια δυνατότητα προγράμματος 200 λειτουργιών και 38 μπλοκ λειτουργίας που περιλαμβάνουν μαθηματικές εφαρμογές, PWM, καταμετρητή 1 KHz υψηλής ταχύτητας και διαμήνυση κειμένου SMS, μαζί με μια ευρεία κλίμακα λειτουργικής θερμοκρασίας (-25 ως 55°C) ανοίγουν καινούριες δυνατότητες σε όλα τα πεδία του κατασκευαστικού και βιομηχανικού αυτοματισμού. Η μεγάλη οθόνη εσωτερικού φωτισμού διαθέτει επιλογές ένδειξης που περιλαμβάνουν ραδιοδιαγράμματα και ανακυκλούμενο κείμενο. Προαιρετικές

μονάδες επέκτασης μπορούν να αυξήσουν τα I/O κατά 4 σημεία ψηφιακών I/O. Τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν:

- Επεκτάσιμες με επιλογές εξόδου τρανζίστορ και ρελέ
- Αναλογική είσοδος/έξοδος
- Καταμετρητές Υψηλής Ταχύτητας μέχρι 1 kHz
- Λειτουργία GSM για επικοινωνία με κινητά τηλέφωνα
- Πολύγλωσση υποστήριξη για 8 διαφορετικές γλώσσες

Μονάδες Βάσης με 10 – 24 I/Os

Προδιαγραφές	AL2-10MR-A	AL2-10MR-D	AL2-14MR-A	AL2-14MR-D	AL2-24MR-A	AL2-24MR-D
Ηλεκτρολογικές προδιαγραφές						
Ενσωματωμένες εισοδοί/εξοδοί	10	10	14	14	24	24
Ψηφιακές εισοδοί	6	6	8	8	15	15
Αναλογικές εισοδοί	—	6	—	8	—	8
Κανάλια	—	6	—	8	—	8
Ενσωματωμένες εξοδοί	4	4	6	6	9	9
Μέγ. κατανάλωση ισχύος	W 4,9	4,0	5,5	7,5	7,0	9,0
Τυπ. κατανάλωση ισχύος	W 3,5/1,85 240 V AC 3,0/1,55 120 V AC	2,5/0,75	4,5/2,0 240 V AC 3,5/1,5 120 V AC	4,0 / 1,0	5,5/2,5 240 V AC 4,5/2,0 120 V AC	5,0 / 1,0
Βάρος	κιλ 0,2	0,2	0,3	0,3	0,35	0,3
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 71,2 x 90 x 55	71,2 x 90 x 55	124,6 x 90 x 52	124,6 x 90 x 52	124,6 x 90 x 52	124,6 x 90 x 52
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	163515	163516	164867	164868	164869
Παρελκόμενα	Τροφοδοσίες ισχύος με ράγα DIN ή στήριξη σε τοίχο, δυνατότητα για τροφοδοσία των υπομονάδων των 24 V DC (ανατρέξτε στο κεφάλαιο με τις τροφοδοσίες ισχύος αυτού του καταλόγου). IP40 πλαίσιο στήριξης AL-FRAME-20-IP40, αρ. αντικ.: 132333; IP54 πλαίσιο στήριξης AL-FRAME-20-IP54, αρ. αντικ.: 132337 για AL2-14/24 IP40 πλαίσιο στήριξης AL-FRAME-6/10-IP40, αρ. αντικ.: 132332; IP54 πλαίσιο στήριξης AL-FRAME-6/10-IP54, αρ. αντικ.: 132335 για AL2-10					



Υπομονάδα διασύνδεσης AS AL2-ASI-BD

Η υπομονάδα AL2-ASI-BD Διασύνδεσης Αισθητήρα Ενεργοποιητή σε συνδυασμό με έναν ελεγκτή ALPHA 2 διευκολύνει τις επικοινωνίες των δεδομένων μέσω ενός συστήματος διασύνδεσης AS. Η AL2-ASI-BD προσαρμόζεται σε μια υπομονάδα σειράς ALPHA 2 και σχηματίζει μια εξαρτημένη μονάδα. Μέχρι 4 εισόδους και 4 εξόδους μπορούν να ανταλλάγουν με την κεντρική Διασύνδεση AS.

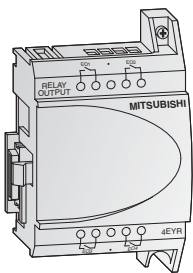
Οι διευθύνσεις των εξαρτημένων διατάξεων εκχωρούνται είτε αυτόματα μέσω του

κεντρικού στο δίκτυο ή μέσω μιας διάταξης προγραμματισμού (λογισμικό).

Η μέγιστη απόσταση επικοινωνίας είναι 100μ χωρίς αναμεταδότη. Εάν χρησιμοποιηθούν 2 αναμεταδότες, η απόσταση επεκτείνεται ως τα 300μ.

Για την Διασύνδεση AS μια ξεχωριστή τροφοδοσία ισχύος απαιτείται. Το σήμα επικοινωνίας υπερτίθεται στην τροφοδοσία ισχύος της διαύλου Διασύνδεσης AS.

Προδιαγραφές	AL2-ASI-BD
Τύπος υπομονάδας	Εξαρτημένη υπομονάδα
Αριθμός σημείων I/O	4 εισόδους, 4 εξόδους
Εξωτερική τροφοδοσία ισχύος	30,5 V DC (τροφοδοσία ισχύος διασύνδεσης AS)
Εξωτερική κατανάλωση ρεύματος	mA Μέγ. 40
Πρωτόκολλο επικοινωνιών	Πρότυπο Διασύνδεσης AS
Βάρος	κιλ 0,05
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 53,1 x 90 x 24,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 142525



Ψηφιακές υπομονάδες επέκτασης

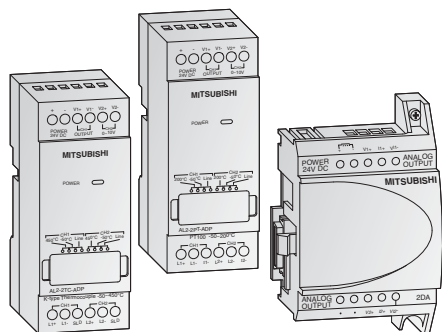
Υπάρχουν 4 διαφορετικές υπομονάδες επέκτασης διαθέσιμες για τον ALPHA 2, οι οποίες επιτρέπουν την επέκταση του ελεγκτή μέσω πρόσθετων εισόδων και εξόδων. Οι υπομονάδες εισέρχονται απευθείας μέσα στον ALPHA 2 και γι' αυτό δεν καταλαμβάνουν καθόλου επιπλέον χώρο.

Η AL2-4EX έχει το πρόσθετο χαρακτηριστικό ότι 2 εισοδοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως καταμετρητές υψηλής ταχύτητας με συχνότητα μέτρησης 1 kHz.

Όλες οι υπομονάδες διαθέτουν απομόνωση φωτοστοιχείου για όλα τα I/Os.

Προδιαγραφές ψηφιακών υπομονάδων επέκτασης	AL2-4EX-A2	AL2-4EX	AL2-4EYR	AL2-4EYT
Είσοδοι				
Ενσωματωμένες εισοδοί	4	4	—	—
Τάση εισόδου	220–240 V AC	24 V DC (+20%, -15%)	—	—
Ρεύμα εισόδου	7,5 mA στα 240 V AC (50 Hz), 9,0 mA στα 240 V AC (60 Hz)	5,4 mA ±1 mA στα 24 V DC	—	—
Έξοδοι				
Ενσωματωμένες εξοδοί	—	—	4	4
Τύπος εξόδου	—	—	Relé	Τρανζίστορ
Μεταγόμενη τάση (μέγ.)	V	—	250 V AC, 30 V DC	5–24 V DC
Λειτουργικό ρεύμα	A	—	2 A ανά έξοδο	1 A ανά έξοδο
Ηλεκτρολογικές προδιαγραφές				
Τροφοδοσία ισχύος κλίμακα AC (+10 %, -15 %)	220–240 V AC	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC
Μηχανολογικές προδιαγραφές				
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 53,1 x 90 x 24,5	53,1 x 90 x 24,5	53,1 x 90 x 24,5	53,1 x 90 x 24,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 142522	142521	142523	142524

Σημείωση: Τα E11 και E12 της AL2-4EX μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εισοδοί καταμετρητή υψηλής ταχύτητας. Σε κάθε περίπτωση ο χρόνος απόκρισης για τις εισόδους καταμετρητή υψηλής ταχύτητας θα είναι 0,5 ms ή λιγότερο. Οι ψηφιακές υπομονάδες επέκτασης AL2 δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την σειρά AL2-10MR



Αναλογικές υπομονάδες επέκτασης

Οι αναλογικές υπομονάδες επέκτασης αυξάνουν σημαντικά την κλίμακα των εφαρμογών για τον ALPHA 2. Με αυτές τις υπομονάδες είναι δυνατόν να εξάγουμε σήματα τάσης ή ρεύματος ή να μετρήσουμε θερμοκρασίες.

Τρεις διαφορετικές αναλογικές υπομονάδες επέκτασης είναι διαθέσιμες:

- Η AL2-2DA προσφέρει δύο επιπρόσθετες αναλογικές εξόδους για τον ALPHA 2 και μετατρέπει μια τιμή ψηφιακής εισόδου σε μια τάση ή ένα ρεύμα. Αυτή η υπομονάδα εισέρχεται κατευθείαν μέσα στον ALPHA 2.

- Η AL2-2PT-ADP συνδέει έναν εξωτερικό αισθητήρα Pt100 για να μετατρέπει μετρήσεις θερμοκρασίας σε αναλογικά σήματα (0 – 10 V).
- Η AL2-2TC-ADP συνδέει αισθητήρες θερμοστοιχείων (τύπου K) για να μετατρέπει μετρήσεις θερμοκρασίας σε αναλογικά σήματα (0 – 10 V).

Προδιαγραφές αναλογικών υπομονάδων επέκτασης	AL2-2DA	AL2-2PT-ADP	AL2-2TC-ADP
Αναλογικές εισοδοί			
Ενσωματωμένες εισοδοί	—	2	2
Συνδέσιμοι αισθητήρες θερμοκρασίας	—	Συντελεστής αισθητήρα θερμ. Pt100 3.850 ppm/°C (IEC 751)	Θερμοστοιχείο (τύπου K), απομονωμένου τύπου (IEC 584-1 1977, IEC 584-2 1982)
Αντισταθμισμένη κλίμακα	—	-50 – +200 °C	-50 – +450 °C
Αναλογικές εξοδοί			
Ενσωματωμένες εξοδοί	2	—	—
Κλίμακα αναλογικής τάση	0 – 10 V DC (5 kΩ – 1 MΩ)	—	—
Κλίμακα αναλογικής ρεύμα	4 – 20 mA (μέγ. 500 Ω)	—	—
Ηλεκτρολογικές προδιαγραφές			
Αριθμός καναλιών	2	2	2
Τροφοδοσία Ισχύος	24 V DC (-15 – +10 %), 70 mA	24 V DC (-15 – +20 %), 1 W	24 V DC (-15 – +20 %), 1 W
Μηχανολογικές προδιαγραφές			
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 53,1 x 90 x 24,5	35,5 x 90 x 32,5	35,5 x 90 x 32,5
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 151235	151238	151239

Σημείωση: Η υπομονάδα AL2-2DA δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με την σειρά AL2-10MR

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ

Οι Μονάδες Ελέγχου HMI Διευκολύνουν την Επικοινωνία Μεταξύ Χειριστή και Μηχανής

Οι μονάδες ελέγχου HMI κάνουν τα συστήματα και τις λειτουργίες τους ευκολονόητα, διευκολύνοντας έναν διάλογο προσανατολισμού διαδικασίας ανάμεσα σε χειριστές και μηχανήματα. Δίνουν την δυνατότητα στον χρήστη να παρακολουθήσει και να αλλάξει τις παραμέτρους τους όπως απαιτείται. Η εγκατάσταση είναι απλή καθώς οι μονάδες HMI τοποθετούνται απευθείας στο μηχανήμα, χωρίς να χρειάζονται πρόσθετες υπομονάδες για την σύνδεση στο PLC.

Όλες οι πληροφορίες που απαιτούνται βρίσκονται στα δάκτυλά σας, παρέχοντας μέγιστη σαφήνεια για όλες τις διαδικασίες των συστημάτων και με μια προδιαγραφή IP65 (IP67 για το GOT1000) τα HMIs μπορούν να χρησιμοποιηθούν κάτω από πολύ σκληρές συνθήκες εργασίας.

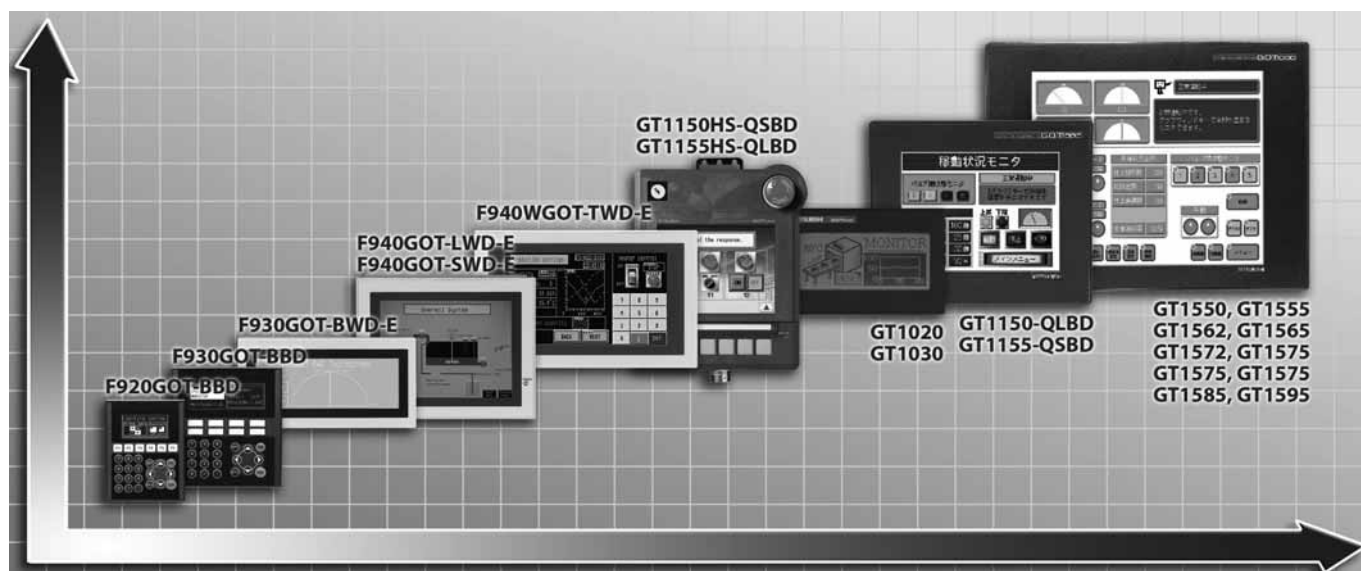
Η Mitsubishi προσφέρει δύο κλίμακες Διασυνδέσεων Ανθρώπου Μηχανής (HMI), την κλίμακα της σειράς

Ε και την κλίμακα GOT. Αυτά τα HMIs μπορούν να είναι κείμενο ή γραφικό και με βάση την ηλεκτρολόγηση ή την αφή. Τα διαγράμματα από κάτω δείχνουν την πλήρη κλίμακα και των δύο κύριων ειδών HMIs.

Γκάμα οθονών GOT

Η σειρά GOT είναι η απόλυτη σε ποιότητα μονάδα ελέγχου και απόδοση. Η εντυπωσιακή συλλογή λειτουργιών

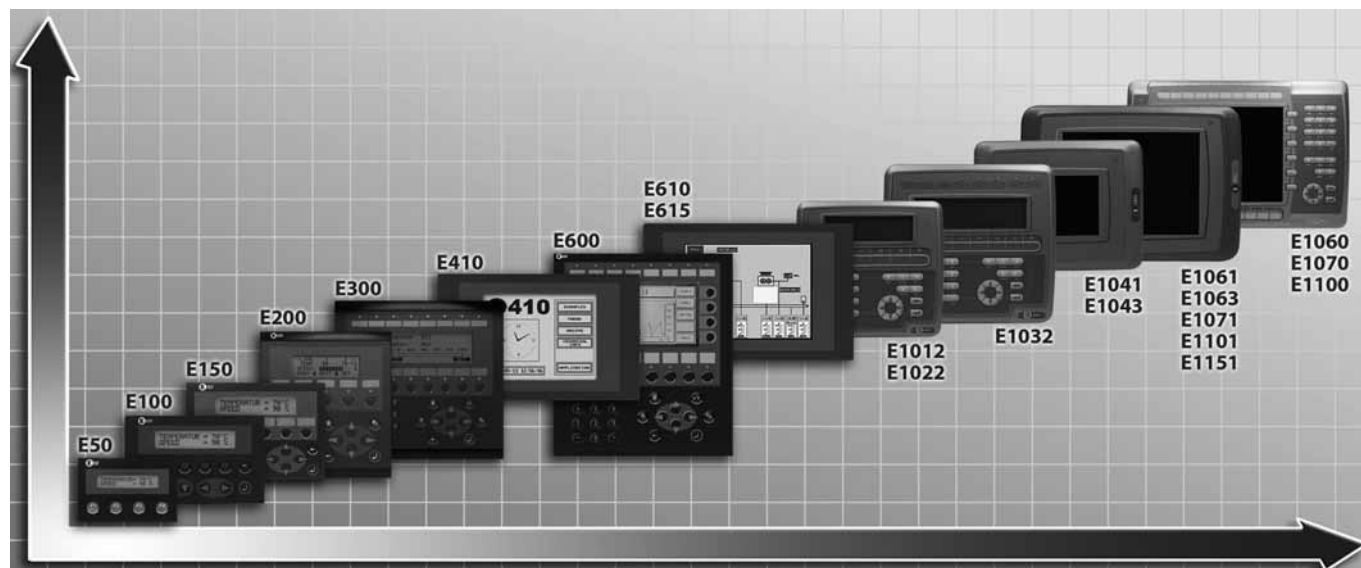
και ο απλός χειρισμός αφής οθόνης δίνει στους χρήστες οτιδήποτε θέλουν και χρειάζονται.



Γκάμα οθονών E

Η Σειρά E είναι ένα εξαιρετικό παράδειγμα επιτυχημένης βιομηχανικής σχεδίασης. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν

ανάμεσα σε μικρά εύκολα τερματικά κειμένου και σε υψηλότερα τερματικά αφής.



Μονάδες Ελέγχου HMI για Επικοινωνία Ανθρώπου Μηχανής

Σειρά GOT

Η Mitsubishi έχει για άλλη μια φορά θέσει καινούρια πρότυπα στην επικοινωνία ανθρώπου μηχανής με την καινούρια σειρά GOT1000 τερματικών χειρισμού αφής οθόνης. Η παροχή των ιδιοτήτων που οι χρήστες επιθυμούσαν ήταν κορυφαία προτεραιότητα στον σχεδιασμό αυτών των μονάδων - σε συνδυασμό με την εξελιγμένη τεχνολογία και την εμπειρία που είχε αποκτηθεί από άλλες σειρές. Το αποτέλεσμα είναι προϊόντα που θα κάνουν ευκολότερη την εργασία για τους προγραμματιστές και το προσωπικό συντήρησης καθώς επίσης και τους χειριστές.

Τα τερματικά είναι εξαιρετικά φιλικά προς τον χρήστη. Οι δυνατότητες της σειράς GOT1000 γίνονται πραγματικά εμφανείς όταν χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τους ελεγκτές MELSEC της Mitsubishi Electric - είτε ως συμπληρωματικά PLCs ή συστήματα υπομονάδων όπως η πλατφόρμα του εξελιγμένου System Q - είτε ως διασυνδέσεις ανθρώπου μηχανής (HMI) για σερβοενισχυτές ή μεταδόσεις αντιστροφών συχνότητας.

- Οι οθόνες υψηλής ανάλυσης με 256 ή ακόμα και μέχρι 65,536 χρώματα μπορούν επίσης να εμφανίσουν περίπλοκα γραφικά.
- Ταχεία θύρα USB στο εμπρός μέρος των μονάδων με ευκολονόητο τύπο σε Ελεγκτές MELSEC, σερβοενισχυτές και αντιστροφείς συχνότητας

- Κάρτες Compact Flash για την μεταφορά και αποθήκευση δεδομένων σχεδίου και αναβαθμίσεις λειτουργικού συστήματος
- Ο ενιαίος κώδικας δίνει την δυνατότητα της εμφάνισης όλων των διεθνών γλωσσών
- Εναλλαγή γλώσσας εντός σύνδεσης μέχρι και 10 διαφορετικών γλωσσών
- Προαιρετικές διασυνδέσεις για Ethernet, Melsecnet/10, CC-Link καθώς επίσης και πρόσθετες RS232C και RS422

Οι μονάδες ελέγχου είναι προγραμματισμένες με το πακέτο λογισμικού GT Designer2 που τρέχει σε PC με MS Windows®.

Σειρά E

Τα πιο σημαντικά οφέλη για την σειρά E περιλαμβάνουν:

- κείμενο φιλικό προς τον χρήστη
- παραμέτρους ελέγχου
- επεξεργασία δεδομένων
- διαχείριση συναγερμών
- μεθόδους
- χειρισμό μενού
- οι διεθνείς χαρακτηριστικές υποστηρίζονται

Οι επόμενες διασυνδέσεις είναι δυνατές σε μονάδες HMI σειράς E

- RS422/RS232C/RS485
- Profibus/DP
- Ethernet TCP/IP

Ο προγραμματισμός της κλίμακας της Σειράς E των HMIs γίνεται με το λογισμικό προγραμματισμού E Designer σε ένα PC που τρέχει τα Windows 98 ή επόμενα. Για τα GOTs, το λογισμικό προγραμματισμού είναι το GT Designer2, το οποίο τρέχει σε οποιοδήποτε κανονικό PC με Windows.

Οι οδηγοί για τα HMI σειράς E μπορούν εύκολα να αναβαθμιστούν από το Internet. Οι επικοινωνίες δεδομένων για μεγαλύτερες αποστάσεις μέσω μόντεμ είναι επίσης δυνατές. Αυτό σημαίνει ότι μπορείτε να παρακολουθήσετε και να επεξεργαστείτε την διαμόρφωση, τα προγράμματα και τα δεδομένα σας από την άνεση του γραφείου σας.

Τα HMIs της Mitsubishi μπορούν να υποστηρίξουν μια μεγάλη κλίμακα συνόλων διεθνών χαρακτήρων. Όπως όλα τα προϊόντα στην κλίμακα MELSEC, οι μονάδες HMI έχουν την έγκριση CE.

Όλες οι μονάδες είναι εφαρμόσιμες για όλα τα συστήματα MELSEC PLC και για όλους τους βασικότερους τρίτους κατασκευαστές PLC.

Σειρά GOT	F920GOT -BBD	F930GOT -BBD	F930GOT -BWD-E	F940GOT -LWD-E	F940GOT -SWD-E	F940GOT -LBD-H-E	F940GOT -SBD-H-E	F940WGOT -TWD-E	GT1020	GT1030	GT1150(HS) -QLBD
Ομάδες κειμένου	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Οθόνη αφής	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ομάδες γραφικών	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Εγχρωμη ένδειξη	●	●	—	—	●	—	●	●	—	—	—
Συνδεσιμότητα με τρίτους	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Δυνατότητα δικτύου	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Σειρά GOT	GT1155(HS) -QSD	GT1550 -QLBD	GT1555-QSBD/ -QTBD/-VTBD	GT1562 -VNBA/-VNBD	GT1572 -VNBA/-VNBD	GT1575 -VNBA/-VNBD	GT1565 -VTBA/-VTBD	GT1575 -VTBA/-VTBD	GT1575(V) -STBA/-STBD	GT1585 -STBA/-STBD	GT1595 -XTBA/-XTBD
Ομάδες κειμένου	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Οθόνη αφής	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ομάδες γραφικών	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Εγχρωμη ένδειξη	●	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Συνδεσιμότητα με τρίτους	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Δυνατότητα δικτύου	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Σειρά E	E50	E100	E150	E200	E300	E410	E600	E610	E615
Ομάδες κειμένου	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Οθόνη αφής	—	—	—	—	—	●	—	●	●
Ομάδες γραφικών	—	—	—	—	●	●	●	●	●
Εγχρωμη ένδειξη	—	—	—	—	—	—	—	—	●
Συνδεσιμότητα με τρίτους	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Δυνατότητα δικτύου	—	—	—	—	○	●	○	○	○

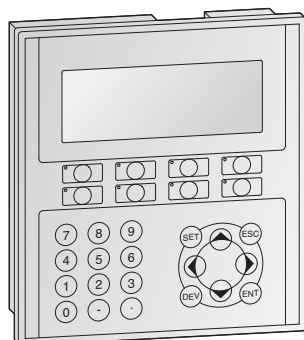
Σειρά E	E1012/E1022	E1032	E1041	E1043	E1060	E1061	E1063	E1070	E1071	E1100	E1101	E1151
Ομάδες κειμένου	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Οθόνη αφής	—	—	●	●	—	●	●	—	●	—	●	●
Ομάδες γραφικών	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Εγχρωμη ένδειξη	—	—	●	—	●	●	—	●	●	●	●	●
Συνδεσιμότητα με τρίτους	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Δυνατότητα δικτύου	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● = διαθέσιμο ○ = προαιρετικό — = μη διαθέσιμο

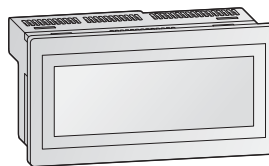
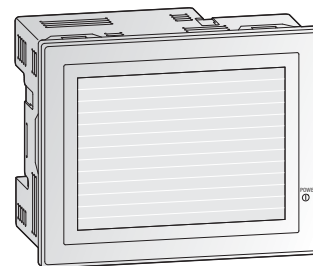
F920GOT-BBD



F930GOT-BBD



F930GOT-BWD-E

F940GOT-LWD-E/-SWD-E,
F940WGOT-TWD-E

Το F920GOT-BBD είναι ένα πλήρως γραφικό τερματικό λειτουργίας 2 χρωμάτων. Ο συνδυασμός ενός αριθμητικού πληκτρολογίου μαζί με καθορίσιμα πλήκτρα λειτουργίας προσφέρει έναν μεγάλο βαθμό λειτουργικότητας. Τα 128 kB στιγμιαίας μνήμης διασφαλίζουν ότι όλα τα δεδομένα θα είναι ασφαλή και αποθηκευμένα στην περίπτωση μιας πτώσης ισχύος.

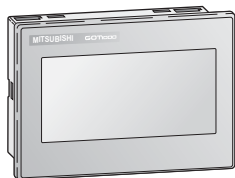
Το F930GOT-BBD είναι ένα γραφικό τερματικό λειτουργίας 2 χρωμάτων. Ο συνδυασμός ενός αριθμητικού πληκτρολογίου μαζί με καθορίσιμα πλήκτρα λειτουργίας προσφέρει έναν μεγάλο βαθμό λειτουργικότητας. Τα 256 kB στιγμιαίας μνήμης διασφαλίζουν ότι όλα τα δεδομένα θα είναι ασφαλή και αποθηκευμένα στην περίπτωση μιας πτώσης ισχύος. Το F930GOT-BBD είναι εφοδιασμένο με μία ολοκληρωμένη ένδειξη αφής, για εκείνους που επιθυμούν να συνδυάσουν την χρήση τερματικού πληκτρολογίου με μια οθόνη αφής.

Αυτή η επιπέδου εισαγωγής F930GOT-BWD-E οθόνη αφής προσφέρει μια απλή μονοχρωματική γραφική ένδειξη σε ένα συμπαγές περίβλημα. Ο συνδυασμός οθόνης αφής και σχεδιασμού IP65 κάνει εύκολη την διατήρηση της μονάδας καθαρή σε συνθήκες όπου χρειάζεται ένα ψηλό επίπεδο υγιεινής και καθαριότητας. Οι οθόνες χρηστών μπορούν να δημιουργηθούν με χρήση μιας μεγάλης ποικιλίας γραφικών στοιχείων και να αποθηκευτούν στην μνήμη πλακέτας, 256 kB. Άλλες ειδικές λειτουργίες περιλαμβάνουν την επεξεργασία συναγερμών, την διαχείριση μεθόδων και την δειγματοληψία δεδομένων.

Με την δομή των προδιαγραφών F930, η F940GOT-mWD-E διαθέτει διπλασιασμό μεγέθους οθόνης και ανάλυσης κάνοντας την εμφάνιση ζωηρή και ευανάγνωστη. Η F940GOT-SWD-E παρέχει το επιπλέον προσόν της έγχρωμης οθόνης. Η μονάδα F940WGOT-TWD-E προσφέρει μια λαμπερή, καθαρή ένδειξη TFT 256 χρωμάτων η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε διαμόρφωση διαιρετής οθόνης και σε θέσεις οριζόντιας ή κάθετης στήριξης. Η μονάδα παρέχει επίσης διπλασιασμό μνήμης, πάνω από το κανονικό F940, στο 1MB.

Προδιαγραφές		F920GOT-BBD	F930GOT-BBD	F930GOT-BWD-E	F940GOT-LWD-E / F940GOT-SWD-E	F940WGOT-TWD-E	
Μονάδα ένδειξης	τύπος	STN, 2-χρωμάτων, εσωτερικό φωτισμό	LCD, 2-χρωμάτων, εσωτερικό φωτισμό	STN, μονόχρωμη	LCD, μονόχρωμη / LCD, 8-χρωμάτων	TFT, 256 χρωμάτων, εσωτερικό φωτισμό	
	διαστάσεις (χιλ)	60 x 30	117 x 42	117 x 42	115 x 86 (5,7")	155,5 x 87,8	
	κείμενο (γραμμές x χαρακτήρες)	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	
	ύψος χαρακτήρα (χιλ)	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	
	γραφική ανάλυση (εικονοστοιχεία)	128 x 64	240 x 80	240 x 80	320 x 240	480 x 234	
Τροφοδοσία ισχύος		5 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	
Χωρητικότητα εσωτερικής μνήμης		128 kB	256 kB	256 kB	512 kB	1 MB	
Υποδοχή κάρτας μνήμης		—	—	—	—	—	
Τύπος πληκτρολογίου		Μεμβράνη	Μεμβράνη/πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής	
Πλήκτρα λειτουργίας	εσωτερικά	6 (εκχωρίσιμα από χρήση) + αριθμητικό πληκτρολόγιο με 12 πλήκτρα	6 (εκχωρίσιμα από χρήση) + αριθμητικό πληκτρολόγιο με 12 πλήκτρα	Πλήκτρα αφής (μέν. 50 πλήκτρα/οθόνη)	Πλήκτρα αφής (μέν. 50 πλήκτρα/οθόνη)	Πλήκτρα αφής (μέν. 50 πλήκτρα/οθόνη)	
	εξωτερικά	—	—	—	—	—	
Ενδείκτες LED		—	8 (πράσινο)	—	1 (Ισχύς ON)	1 (Ισχύς ON)	
Διασυνδέσεις σειριακή		RS232C, RS422	RS232C, RS422	RS232C, RS422	RS232C, RS422	2 x RS232C, 1 x RS422	
Υποδοχή διασύνδεσης για προαιρετικές κάρτες		1	1	1	1	—	
Ρολόι πραγματικού χρόνου		Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	
Δυνατότητες επικοινωνίας δικτύου	τύπος	Σειριακή	Σειριακή	Σειριακή	Σειριακή	Σειριακή	
	μέν. αρ. κόμβων	4	4	4	4	4	
Προδιαγραφή IP (μπροστινό πλαίσιο)		IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	
Διαστάσεις WxHxD (χιλ)		106 x 134 x 35,5	168 x 183 x 37,5	146 x 75 x 49	162 x 130 x 57	215 x 133 x 70,6	
Βάρος (κιλ)		0,3	0,6	0,3	1,0	0,8	
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.	146508	146721	128789	113862 / 113841	136797
Παρεκκείμενα		Λογισμικό προγραμματισμού (ανατρέξτε σελίδα 5), καλώδια και προσαρμογείς διασύνδεσης(ανατρέξτε σελίδα 73)					

**GT1020,
GT1030**

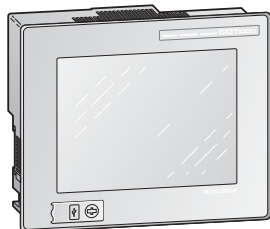


Τα νέα μικροGOTs GT1020 και GT1030 προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα λειτουργιών ένδειξης επάνω στην μονόχρωμη οθόνη STN 3,7" ή 4,5". Ο τρίχρωμος φωτισμός του φόντου (δύο τύποι χρωμάτων) είναι επιπλέον εντυπωσιακός.

Η διαχείριση μεθόδου, οι συναγερμοί και η διαμήνυση περιλαμβάνονται από το εργοστάσιο. Η μονάδα έχει μια ενσωματωμένη μνήμη μέχρι και 4000 λέξεις 16-bit η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αποθηκεύσουμε ή να ανταλλάξουμε δεδομένα με ένα συνδεδεμένο PLC.

Η GT1020-LBD/-LBL έχει μια θύρα RS422 και μια RS232 και η GT1020-LBD2 έχει μια RS232 θύρα μόνο.

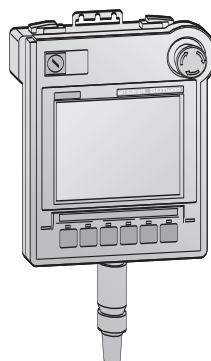
**GT1150-QLBD,
GT1155-QSBD**



Τα πλαίσια GT11 GT1150-QLBD και GT1150HS-QLBD (16 χρωμάτων) καθώς επίσης και τα GT1155-QSBD και GT1155HS-QSBD (256 χρωμάτων) είναι τα κανονικά μοντέλα της σειράς GOT1000 και προσφέρουν μία πλήρη σειρά βασικών λειτουργιών για αυτόνομη χρήση.

Εκτός από την ξεχωριστή τους ταχύτητα και απόδοση προσφέρουν μια μοντέρνα σχεδίαση και μια πρώτη στην αγορά μπροστινή θύρα USB για το κατέβασμα σχεδίων και την συντήρηση του PLC.

**GT1150HS-QLBD,
GT1155HS-QSBD**

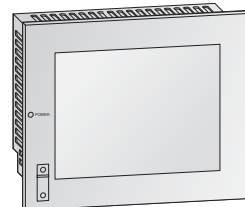


Τα GT1150HS-QLBD και GT1155HS-QSBD είναι όμορφα φορητά τερματικά τα οποία διαθέτουν κορυφαία ποιότητα για τερματικά μεσαίου μεγέθους. Μοιράζονται τις ίδιες λειτουργίες όπως όλα τα τερματικά της σειράς GT11.

Οι Ελεγκτές της Mitsubishi Electric, οι αντιστροφείς και οι σερβοενισχυτές μπορούν εύκολα να προγραμματιστούν μέσω της ξεκάθαρης λειτουργικότητας USB.

Όλα τα τερματικά GT11 διαθέτουν μεθόδους, συναγερμούς, υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών και Ενιαίου Κώδικα. Επίσης προσφέρουν διάφορες συλλογές γραφικών αντικειμένων.

**GT1550-QLBD/GT1555-QSBD/
GT1555-QTBD/GT1555-VTBD**

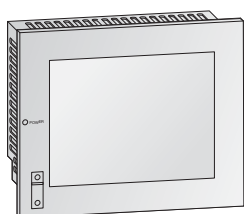


Τα μοντέλα GT1550 και GT1555 παρέχουν μια εξαιρετικά καθαρή οθόνη 5,7" που εμπεριέχει 16 φάσεις γκρι κλίμακας από 4096 ως 65536 χρώματα και πλήρη ανάλυση VGA (640 x 480 εικονοστοιχεία).

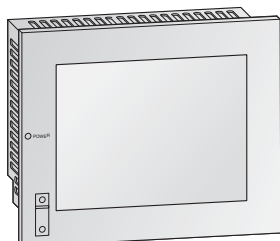
Οι γραμματοσειρές των Windows χρησιμοποιούνται για την σαφή αναπαράσταση του κειμένου και επίσης η διασύνδεση κάρτας CF για συστήματα λειτουργίας σχεδίου και η αποθήκευση δεδομένων είναι διαθέσιμα.

Οι οθόνες μπορούν να στηριχθούν και να χρησιμοποιηθούν οριζόντια ή κάθετα.

Προδιαγραφές		GT1020-LBL/-LBD/-LBD2/LBLW/-LBDW/-LBDW2 GT1030-LBD/-LBD2/-LBDW/-LBDW2	GT1150-QLBD / GT1155-QSBD	GT1150HS-QLBD / GT1155HS-QSBD	GT1550-QLBD / GT1555-QSBD / GT1555-QTBD / GT1555-VTBD
Μονάδα ένδειξης	τύπος	STN, μονόχρωμη	QL: STN, 16 αποχρώσεις του γκρι QS: STN, 256 χρώματα	QL: STN, 16 αποχρώσεις του γκρι QS: STN, 256 χρώματα	STN μονόχρωμη / STN 4096 χρώματα / TFT, 65536 χρώματα
	διαστάσεις (χιλ)	86,4 x 34,5 (3,7") / 109,4 x 36 (4,5")	115 x 86 (5,7")	115 x 86 (5,7")	115 x 86 (5,7")
	κείμενο (γραμμές x χαρακτήρες)	Καθορισμένο από χρήστη	Καθορισμένο από χρήστη	Καθορισμένο από χρήστη	Καθορισμένο από χρήστη
	ύψος χαρακτήρα (χιλ)	Καθορισμένο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορισμένο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορισμένο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορισμένο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows
	γραφική ανάλυση (εικονοστοιχεία)	160 x 64 / 288 x 96	320 x 240	320 x 240	320 x 240 / VTBD: 640 x 480
Τροφοδοσία ισχύος		GT1020: 5 V DC / 24 V DC / 24 V DC, GT1030: 24 V DC	24 V DC	24 V DC	
Χωρητικότητα εσωτερικής μνήμης		512 kB / 1,5 MB	3 MB	3 MB	9 MB
Υποδοχή κάρτας μνήμης		—	1 (κάρτα CF)	1 (κάρτα CF)	1 (κάρτα CF)
Τύπος πληκτρολογίου		Πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής
Πλήκτρα λειτουργίας	εσωτερικά	Πλήκτρα αφής	Πλήκτρα αφής	Πλήκτρα αφής	Πλήκτρα αφής (300 ανά οθόνη)
	εξωτερικά	—	—	—	—
Ενδείκτες LED		—	1 (Ισχύς ON)	1 (Ισχύς ON)	1 (Ισχύς ON)
Διασυνδέσεις	σειριακή	RS232, RS422 / 2 x RS232	RS232C, RS422 (2ch)	RS232C, RS422 (1ch)	RS232
	παράλληλη	—	—	—	—
	άλλες	—	USB (στον μπροστινό πίνακα)	USB (στο πάνω μέρος)	USB (στον μπροστινό πίνακα)
Υποδοχή διασύνδεσης για προαιρετικές κάρτες		—	—	—	2
Ρολόι πραγματικού χρόνου		—	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο
Δυνατότητες επικοινωνίας δικτύου	τύπος	Σειριακή	Σειριακή	Σειριακή	Ethernet (TCP/IP), CC-Link, RS422, A-Bus, Q-Bus, MELSECNET/10
	μέγ. αρ. κόμβων	2	2	—	—
Προδιαγραφή IP (μπροστινό πλαίσιο)		IP67	IP67F	IP67F	IP67F
Διαστάσεις WxHxD (χιλ)		113 x 74 / 145 x 76	164 x 135 x 56	176 x 220 x 93	167 x 135 x 60
Βάρος (κιλ)		0,2 / 0,3	0,7	1,0	1,1
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ. 200738 / 200491 / 200492 / 208670 / 208668 / 208669 206969 / 206970 / 206971 / 206972	162709 / 162710	170180 / 170181	203472 / 203471 / 203470 / 209823
Παρελκόμενα		Λογισμικό προγραμματισμού (ανατρέξτε σελίδα 5), καλώδια και προσαρμογείς διασύνδεσης (ανατρέξτε σελίδα 73)			

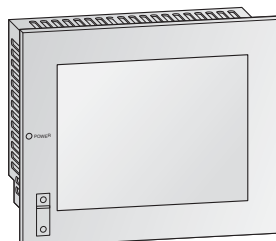
**GT1562-VNBA/VNBD,
GT1565-VTBA/VTBD**


Το αποκλειστικό λειτουργικό σύστημα καθώς επίσης και ο εντελώς νέος εξελιγμένος εξοπλισμός συμβάλλουν σε μία εξαιρετική απόδοση και ποιότητα των τερματικών χειριστή GT15. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε αρκετές επιλογές φόρτωσης σχεδίου προς και από. Η σειριακή σύνδεση υψηλής ταχύτητας με 115 kBaud, η USB ή η μεταφορά σχεδίου μέσω κάρτας CF είναι διαθέσιμα.

**GT1572-VNBA/VNBD,
GT1575-VNBA/VNBD**


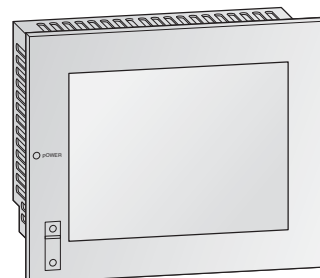
Επιπλέον, το GT15 προσφέρει μεταφορά Ethernet σχεδίου μέσω της διασύνδεσης Ethernet GT15-J71E71-100.

Τα MELSEC PLCs μπορούν να προγραμματιστούν εύκολα χρησιμοποιώντας την πρόστινη θύρα USB με τον ενσωματωμένο Τύπο Διαφάνειας, κι έτσι οι αναβαθμίσεις στα PLCs, τους σερβο-νισχυτές, τους αντιστροφείς και τα τερματικά GOT μπορούν να πραγματοποιηθούν χωρίς να ανοίξουμε το περίβλημα.

**GT1575-VTBA/VTBD,
GT1575-STBA/STBD,
GT1575V-STBD**


Το σύστημα αρχείων της κάρτας CF είναι συμβατό με PC. Τα σχέδια και τα στοιχεία του λειτουργικού συστήματος μπορούν να φορτωθούν στην κάρτα CF. Το GT15 μπορεί να φορτώσει τα αρχεία από την κάρτα CF. Αυτό είναι ζωτικό πλεονέκτημα για τους κατασκευαστές σειριακών μηχανών.

Σε σχέση με τα δίκτυα, τα GT15 είναι ισχυρά ειδικά με επιλογές για MELSECNET/10/H, CC-Link και Ethernet καθώς επίσης και με τον τύπο τεσσάρων οδηγών (4 οδηγοί ταυτόχρονα και την πιθανότητα ανταλλαγής δεδομένων μέσω πύλης μεταξύ των οδηγών όπως και τρίτων κατασκευαστών).

**GT1585-STBA/STBD,
GT1595-XTBA/XTBD,
GT1585V-STBD**


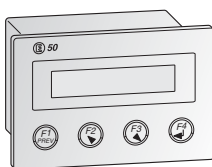
Τα νέα μοντέλα Video GT1585V-STBD και GT1575V-STBD υποστηρίζουν επιπλέον την είσοδο video/RGB για την παρακολούθηση εικόνων από PCs, κάμερες και οπτικούς αισθητήρες απευθείας επάνω στο GOT.

Όλα τα τερματικά χειριστή GT15 που αναφέρονται σε αυτήν την σελίδα είναι διαθέσιμα ως τύπος AC (μοντέλα -A*) ή ως τύπος DC (μοντέλα -D).

*Όχι για τα μοντέλα video.

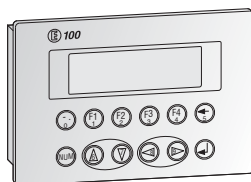
Προδιαγραφές		GT1562-VNBA / GT1565-VTBA GT1562-VNBD / GT1565-VTBD	GT1572-VNBA / GT1575-VNBA GT1572-VNBD / GT1575-VNBD	GT1575-VTBA / GT1575-STBA GT1575-VTBD / GT1575-STBD GT1575V-STBD	GT1585-STBA / GT1595-XTBA GT1585-STBD / GT1595-XTBD GT1585V-STBD
Μονάδα ένδειξης	τύπος	TFT, 16 χρώματα / 65536 χρώματα	TFT, 16 χρώματα / 256 χρώματα	TFT, 65536 χρώματα (επεκτάσιμη)	TFT, 256 χρώματα (επεκτάσιμη)
	διαστάσεις (χιλ)	171 x 128 (8,4")	211 x 158 (10,4")	211 x 158 (10,4")	246 x 185 (12,1") / 304 x 228 (15")
	κείμενο (γραμμές x χαρακτήρες)	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη
	ύψος χαρακτήρα (χιλ)	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows
	γραφική ανάλυση (εικονοστοιχεία)	640 x 480	640 x 480	640 x 480 / 800 x 600	800 x 600 / 1024 x 768
Τροφοδοσία ισχύος	Τύποι A	100 – 240 V AC	100 – 240 V AC	100 – 240 V AC	100 – 240 V AC
	Τύποι D	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Χωρητικότητα εσωτερικής μνήμης		Τύποι VN: 5 MB (επεκτάσιμη μέχρι 53 MB) Τύποι VT: 9 MB (επεκτάσιμη μέχρι 57 MB)	5 MB (επεκτάσιμη μέχρι 53 MB)	9 MB (επεκτάσιμη μέχρι 57 MB)	9 MB (επεκτάσιμη μέχρι 57 MB)
Υποδοχή κάρτας μνήμης		1 (σύνθετη στιγμήα 256 MB μέγ.)	1 (σύνθετη στιγμήα 256 MB μέγ.)	1 (σύνθετη στιγμήα 256 MB μέγ.)	1 (σύνθετη στιγμήα 256 MB μέγ.)
Τύπος πληκτρολογίου		Πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής	Πλαίσιο αφής
Πλήκτρα λειτουργίας	εσωτερικά	Πλήκτρα αφής	Πλήκτρα αφής	Πλήκτρα αφής	Πλήκτρα αφής
	εξωτερικά	—	—	—	—
Ενδείκτες LED		1	1	1	1
Διασυνδέσεις	σειριακή	RS232C	RS232C	RS232C	RS232C
	παράλληλη	—	—	—	—
Υποδοχή διασύνδεσης για προαιρετικές κάρτες	άλλες	USB (μπροστά στο πλαίσιο)	USB (μπροστά στο πλαίσιο)	USB (μπροστά στο πλαίσιο)	USB (μπροστά στο πλαίσιο)
		1 / 2	1	2	2
Ρολόι πραγματικού χρόνου		Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο
Δυνατότητες επικοινωνίας δικτύου	τύπος	Ethernet (TCP/IP), CC-Link, RS422, A-Bus, Q-Bus, MELSECNET/10	Ethernet (TCP/IP), CC-Link, RS422, A-Bus, Q-Bus, MELSECNET/10	Ethernet (TCP/IP), CC-Link, RS422, A-Bus, Q-Bus, MELSECNET/10	Ethernet (TCP/IP), CC-Link, RS422, A-Bus, Q-Bus, MELSECNET/10
Προδιαγραφή IP (μπροστινό πλαίσιο)		IP67	IP67	IP67	IP67
Διαστάσεις WxHxD (χιλ)		241 x 150 x 56	303 x 214 x 56	303 x 214 x 56	316 x 242 x 56 / 397 x 296 x 61
Βάρος (κιλ)		1,9	2,3	2,3 / 2,4	2,8 / 4,9
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	166240 / 162705 169480 / 169481	166241 / 166242 169482 / 169483	162706 / 162707 / 169484 / 169485, μοντέλο βίντεο 203496	162708 / 169464 / 169486 / 203469, μοντέλο βίντεο 203495
Παρελκόμενα		Λογισμικό προγραμματισμού (ανατρέξτε σελίδα 5), καλώδια και προσαρμογείς διασύνδεσης (ανατρέξτε σελίδα 73)			

E50



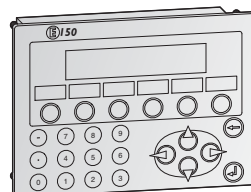
Η E50 είναι μια μονάδα HMI με προσαρμοσμένο πληκτρολόγιο με τέσσερα πλήκτρα λειτουργίας. Μπορεί να ενδείξει μέχρι και 50 ομάδες κειμένου, οι οποίες μπορούν να εμφανιστούν με τα πλήκτρα λειτουργίας. Τις τιμές μπορούμε να τις επεξεργαστούμε απευθείας με το πληκτρολόγιο της μονάδας. Οι θύρες RS232C και RS422 είναι και οι δύο ενσωματωμένες σε έναν διασυνδεδετή 25 ακίδων.

E100



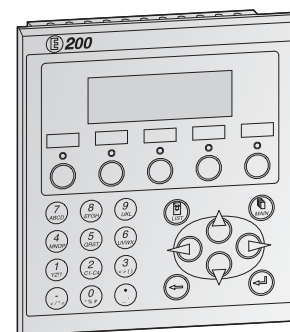
Η E100 έχει προγραμματιζόμενα πλήκτρα λειτουργίας με ελεύθερα καθορίσιμες ετικέτες και εκχώρηση εναλλασσόμενης λειτουργίας. Οι μέθοδοι, τα συνθήματα και οι αλλαγές μπορούν να εισαχθούν μέσω πλήκτρων εισόδου. Η μονάδα έχει μια θύρα RS232C και μια RS422, οι οποίες μπορούν να συνδεθούν είτε σε δύο PLCs ή σε ένα PLC και έναν εκτυπωτή, αναγνώστη γραμμοκώδικα ή άλλες διατάξεις RS232.

E150



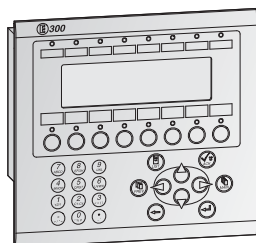
Η οθόνη E150 διαθέτει πλήκτρα προγραμματιζόμενης λειτουργίας με καθορίσιμες ετικέτες και αριθμητικό πληκτρολόγιο. Οι μέθοδοι, τα συνθήματα και οι αλλαγές στην επεξεργασία μπορούν όλα να εισαχθούν και να γίνει επεξεργασία απευθείας μέσω του πληκτρολογίου της μονάδας. Η μονάδα έχει μια θύρα RS232C και μια RS422 για ευέλικτη επικοινωνία.

E200

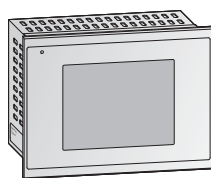


Η οθόνη E200 προσφέρει πλήκτρα προγραμματιζόμενης λειτουργίας με ελεύθερα καθορίσιμες ετικέτες και εκχώρηση εναλλασσόμενης λειτουργίας. Τα LEDs δείχνουν την κατάσταση της λειτουργίας. Οι μέθοδοι, τα συνθήματα, τα κείμενα, οι συναγερμοί και οι αλλαγές μπορούν να εισαχθούν μέσω πλήκτρων εισόδου. Η E200 διαθέτει μια θύρα RS232C και μια RS422, οι οποίες μπορούν να συνδεθούν σε διάφορες άλλες συσκευές.

Προδιαγραφές		E50	E100	E150	E200
Μονάδα ένδειξης	τύπος	LCD, μονόχρωμη, εσωτερικό φωτισμό	LCD, μονόχρωμη, εσωτερικό φωτισμό	LCD, μονόχρωμη, εσωτερικό φωτισμό	LCD
	διαστάσεις (χλ)	55,7 x 100	73,5 x 11,5	73,5 x 11,5	70,4 x 20,8
	κείμενο (γραμμές x χαρακτήρες)	2 γραμμές x 16 χαρακτήρες	2 γραμμές x 20 χαρακτήρες	2 γραμμές x 20 χαρακτήρες	2 γραμμές x 20 χαρακτήρες
	ύψος χαρακτήρα (χλ)	5	5 (Καθορισμένο από χρήστη)	5 (Καθορισμένο από χρήστη)	5 (Καθορισμένο από χρήστη)
	γραφική ανάλυση (εικονοστοιχεία)	—	—	—	—
Τροφοδοσία ισχύος		5 V DC (± 5 %)	5 V DC (± 5 %)	5 V DC (± 5 %)	24 V DC (20 – 30 V)
Χωρητικότητα εσωτερικής μνήμης		16 kB	64 kB	64 kB	64 kB
Κάρτα εξωτερικής μνήμης		—	—	—	—
Τύπος πληκτρολογίου		Μεμβράνη	Μεμβράνη	Μεμβράνη	Μεμβράνη
Πλήκτρα λειτουργίας	εσωτερικά	4	4	6 (εγκωρίσιμα από χρήστη) + αριθμητικό πληκτρολόγιο με 12 πλήκτρα	5 (εγκωρίσιμα από χρήστη) + αριθμητικό πληκτρολόγιο με 12 πλήκτρα
	εξωτερικά	—	—	—	—
Ενδείκτες LED		—	—	—	5 (2 χρώματα: κόκκινο, πράσινο)
Διασυνδέσεις	σειριακή	RS232C, RS422 (μέσω προσαρμογέα)	RS232C, RS422	RS232C, RS422	RS232C, RS422
	παράλληλη	—	—	—	—
	άλλες	—	Modbus (μέσω προαιρετικού προσαρμογέα)	Modbus (μέσω προαιρετικού προσαρμογέα)	Modbus (μέσω προαιρετικού προσαρμογέα)
Υποδοχή διασύνδεσης για προαιρετικές κάρτες		—	—	—	—
Ρολόι πραγματικού χρόνου		—	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο
Δυνατότητες επικοινωνίας δικτύου (προαιρετικό)	τύπος	Modbus	Modbus, σειριακή	Modbus, σειριακή	Modbus, σειριακή
	μέγ. αρ. διατάξεων	—	(σειριακές = 4)	(σειριακές = 4)	(σειριακές = 4)
Προδιαγραφή IP (μπροστινό πλαίσιο)		IP65	IP65	IP65	IP65
Διαστάσεις WxHxD (χλ)		104 x 69 x 38	142 x 90 x 29	142 x 100 x 29	147 x 163,5 x 38
Βάρος (κιλ)		0,2 κιλ	0,25 κιλ	0,5 κιλ	0,7 κιλ
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ. 129590	88413	135935	69344
Παρελκόμενα		Λογισμικό προγραμματισμού E-Designer (ανατρέξτε σελίδα 6), καλώδια και προσαρμογείς διασύνδεσης (ανατρέξτε σελίδα 73)			

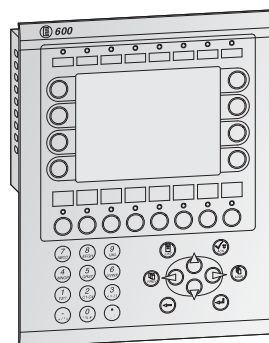
E300

Η E300 έχει μια διασύνδεση χρήστη με προσανατολισμό πλήκτρων με προγραμματιζόμενα πλήκτρα λειτουργίας. Η γραφική οθόνη μπορεί να εμφανίσει σύμβολα, συναγερμούς, γραφήματα και κείμενα σε μια ποικιλία μεγεθών. Οι μέθοδοι, οι λέξεις-κλειδιά, τα κείμενα, οι συναγερμοί, και οι αλλαγές μπορούν να εισαχθούν μέσω πλήκτρων εισόδου. Η μονάδα έχει μια θύρα RS232C και μια θύρα RS422 όπως επίσης και μια προαιρετική υποδοχή για επικοινωνία και κάρτες επέκτασης.

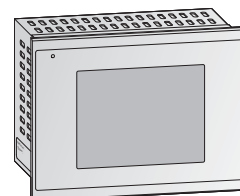
E410

Η νέα E410 προσφέρει ενσωματωμένο Ethernet και εξελιγμένα στοιχεία λειτουργικότητας, μαζί με τεχνολογία δικτύου – κι όμως καταλαμβάνει ελάχιστο χώρο μόνο.

Το τερματικό διαθέτει μια μονόχρωμη ευαίσθητη στην αφή οθόνη με μια ανάλυση 320 x 240 εικονοστοιχείων.

E600

Η μονόχρωμη ένδειξη E600 με πλήκτρα λειτουργίας προσανατολισμού οθόνης παρέχει φιλική προς τον χρήστη λειτουργία. Πρόσθετα με τα γραφικά του ιστορικού αυτός ο ελεγκτής μπορεί επίσης να εμφανίσει σύμβολα, συναγερμούς και κείμενα. Οι μέθοδοι, τα κείμενα, και οι αλλαγές μπορούν να εισαχθούν μέσω πλήκτρων εισόδου. Η μονάδα έχει μια θύρα RS232C και μια θύρα RS422 όπως επίσης και μια προαιρετική υποδοχή για επικοινωνία και κάρτες επέκτασης.

**E610,
E615**

Η E610 διαθέτει μια ευαίσθητη στην αφή οθόνη που υποστηρίζει 16 αποχρώσεις του γκρι με μια ανάλυση 320 x 240 εικονοστοιχεία. Η E615 έχει γραφική ένδειξη 256 χρωμάτων με οθόνη αφής.

Οι εφαρμογές μπορούν να προγραμματιστούν ώστε να χρησιμοποιηθεί η οθόνη είτε σε οριζόντια είτε σε κάθετη μορφή. Για να διαχειριστούμε την επικοινωνία, υπάρχει μια RS232C, μια RS485 και μια RS422 διασύνδεση διαθέσιμη και μια προαιρετική υποδοχή για κάρτες επέκτασης επικοινωνίας.

5**HMI S**

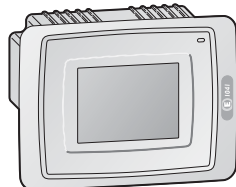
Προδιαγραφές		E300	E410	E600	E610 / E615
Μονάδα ένδειξης	τύπος	LCD, μονόχρωμη, εσωτερικό φωτισμό	LCD, μονόχρωμη, εσωτερικό φωτισμό	LCD, μονόχρωμη, εσωτερικό φωτισμό	LCD, εσωτερικό φωτισμό 16 αποχρώσεις γκρι / 256 χρώματα
	διαστάσεις (χιλ)	127,2 x 33,9	79 x 60	120 x 64	115,2 x 86,4
	κείμενο (γραμμές x χαρακτήρες)	4 (8) γραμμές x 20 (40) χαρακτήρες	Καθορίσιμο από χρήστη	16 γραμμές x 40 χαρακτήρες	Καθορίσιμο από χρήστη
	ύψος χαρακτήρα (χιλ)	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη
	γραφική ανάλυση (εικονοστοιχεία)	—	320 x 240	—	320 x 240
Τροφοδοσία ισχύος		24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)
Χωρητικότητα εσωτερικής μνήμης		400 kB (επεκτάσιμη)	400 kB	400 kB (επεκτάσιμη)	400 kB (επεκτάσιμη)
Κάρτα εξωτερικής μνήμης		1 (PCMCIA κάρτα 4 ή 8 MB)	1 (PCMCIA κάρτα 4 ή 8 MB)	1 (PCMCIA κάρτα 4 ή 8 MB)	1 (PCMCIA κάρτα 4 ή 8 MB)
Τύπος πληκτρολογίου		Μεμβράνη	Πλαίσιο αφής	Μεμβράνη	Πλαίσιο αφής
Πλήκτρα λειτουργίας	εσωτερικά	8 (εκχωρίσιμα από χρήστη) + αριθμητικό πληκτρολόγιο με 12 πλήκτρα	—	16 (εκχωρίσιμα από χρήστη) + αριθμητικό πληκτρολόγιο με 12 πλήκτρα	—
	εξωτερικά	Μέγ. 128 (προαιρετικά με IFC-128/E)	Μέγ. 128 (προαιρετικά με IFC-128/E)	Μέγ. 128 (προαιρετικά με IFC-128/E)	Max. 128 (προαιρετικά με IFC-128/E)
Ενδείκτες LED		16 (2 χρώματα: κόκκινο, πράσινο)	1 (Ισχύς ON)	16 (2 χρώματα: κόκκινο, πράσινο)	1 (Ισχύς ON)
Διασυνδέσεις	σειριακή	RS232C, RS422	RS232C, RS422, RS485	RS232C, RS422	RS232C, RS422, RS485
	παράλληλη	Προαιρετικά με IFC-PI	Προαιρετικά με IFC-PI	Προαιρετικά με IFC-PI	Προαιρετικά με IFC-PI
	άλλες	Ethernet, Profibus, Modbus (μέσω προαιρετικού προσαρμογέα)	Built-in Ethernet	Ethernet, Profibus, Modbus (μέσω προαιρετικού προσαρμογέα)	Ethernet, Profibus, Modbus (μέσω προαιρετικού προσαρμογέα)
Υποδοχή διασύνδεσης για προαιρετικές κάρτες		1	1	1	1
Ρολόι πραγματικού χρόνου		Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο
Δυνατότητες επικοινωνίας δικτύου		Ethernet TCP/IP, Modbus, Profibus/DP (όλα προαιρετικά) Μέγ. 4 τερματικά σε ένα PC	Ethernet TCP/IP integrated, Modbus, Profibus/DP (προαιρετικά) Μέγ. 4 τερματικά σε ένα PC	Ethernet TCP/IP, Modbus, Profibus/DP (όλα προαιρετικά) Μέγ. 4 τερματικά σε ένα PC	Ethernet TCP/IP, Modbus, Profibus/DP (όλα προαιρετικά) Μέγ. 4 τερματικά σε ένα PC
Προδιαγραφή IP (μπροστινό πλαίσιο)		IP65	IP65	IP65	IP65
Διαστάσεις WxHxD (χιλ)		212 x 198 x 69	142 x 90 x 43,5	214 x 232 x 69	200 x 150 x 70
Βάρος (κιλ)		1,5	1,7	1,6	1,7
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.			
		64458	156317	104496	135945 / 135946
Παρελκόμενα		Λογισμικό προγραμματισμού E-Designer (ανατρέξτε σελίδα 6), καλώδια και προσαρμογείς διασύνδεσης (ανατρέξτε σελίδα 73)			

**E1012 / E1022
E1032**



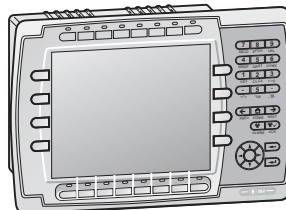
Τα E1012, E1022 και E1032 έχουν πλή-
κτρα προγραμματιζόμενων λειτουρ-
γιών και ένα ξεχωριστό πληκτρολόγιο.
Οι οθόνες με δυνατότητα γραφημάτων
απεικονίζουν σύμβολα, συναγερμούς,
γραμμοδιαγράμματα και κείμενο σε
αυθαίρετα μεγέθη. Οι τύποι, το κείμενο
και οι αλλαγές στο πρόγραμμα της ακο-
λουθίας μπορούν να γίνουν απευθείας
μέσω των πλήκτρων.

E1041 / E1043



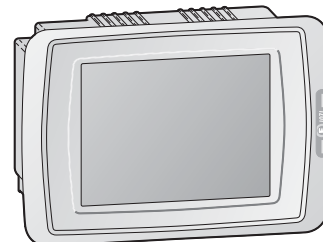
Τα τερματικά E1041 και E1043 έχουν
μια οθόνη αφής 3,5" TFT (65,536
χρώματα ή 16 αποχρώσεις του γκρι).
Οι μέθοδοι, το κείμενο και οι αλλαγές
στην επεξεργασία εισάγονται μέσω
πλήκτρων. Τα επίπεδα των λέξεων κλει-
διών προστατεύουν το σύστημα από
μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, ενώ
δεκαέξι ξεχωριστές ομάδες
συναγερμών σας κρατούν ενήμερους
γύρω από όλες τις σημαντικές εξελίξεις.
Η μονάδα διαθέτει δύο θύρες PLC, μια
κεντρική θύρα USB για την σύνδεση
ποντικιού, πληκτρολογίου, εκτυπωτή
και μνήμης USB καθώς επίσης και μια
ενσωματωμένη διασύνδεση Ethernet.
Η Profibus/DP είναι διαθέσιμη μέσω μιας
ξεχωριστής υπομονάδας επέκτασης.

E1060



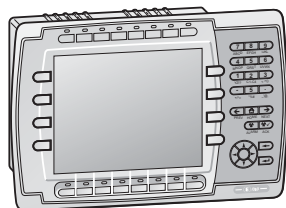
Η έγχρωμη οθόνη E1060 με 65,536
χρώματα και πλήκτρα λειτουργίας προ-
σανατολισμού οθόνης παρέχει φιλική
προς τον χρήστη λειτουργία. Οι μέθοδοι,
τα κείμενα και οι αλλαγές της επεξεργα-
σίας εισάγονται μέσω πλήκτρων. Τα
επίπεδα των λέξεων κλειδιών προστατε-
ύουν το σύστημα από μη εξουσιοδοτη-
μένη πρόσβαση, ενώ δεκαέξι ξεχωριστές
ομάδες συναγερμών σας κρατούν ενήμε-
ρους γύρω από όλες τις σημαντικές
εξελίξεις. Η μονάδα διαθέτει δύο θύρες
PLC, μια κεντρική θύρα USB για την
σύνδεση ποντικιού, πληκτρολογίου,
εκτυπωτή και μνήμης USB καθώς επίσης
και μια ενσωματωμένη διασύνδεση
Ethernet. Η Profibus/DP είναι διαθέσιμη
μέσω μιας ξεχωριστής υπομονάδας
επέκτασης.

E1061 / E1063



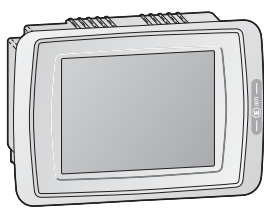
Τα τερματικά E1061 και E1063 έχουν
μια οθόνη αφής 5,7" TFT (65,536
χρώματα ή 16 αποχρώσεις του γκρι).
Οι μέθοδοι, το κείμενο και οι αλλαγές
στην επεξεργασία εισάγονται μέσω
πλήκτρων. Τα επίπεδα των λέξεων κλει-
διών προστατεύουν το σύστημα από
μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, ενώ
δεκαέξι ξεχωριστές ομάδες
συναγερμών σας κρατούν ενήμερους
γύρω από όλες τις σημαντικές εξελίξεις.
Η μονάδα διαθέτει δύο θύρες PLC, μια
κεντρική θύρα USB για την σύνδεση
ποντικιού, πληκτρολογίου, εκτυπωτή
και μνήμης USB καθώς επίσης και μια
ενσωματωμένη διασύνδεση Ethernet.
Η Profibus/DP είναι διαθέσιμη μέσω μιας
ξεχωριστής υπομονάδας επέκτασης.

Προδιαγραφές		E1012 / E1022	E1032	E1041 / E1043	E1060	E1061 / E1063	
Μονάδα ένδειξης	τύπος	LCD μονόχρωμη	STN έγχρωμη	TFT έγχρωμη / TFT αποχρώσεις γκρι	Καθορισίμο από χρήστη	STN έγχρωμη / STN μονόχρωμη	
	διαστάσεις (χιλ)	89,6 x 17,9 / 90,2 x 24,0	135 x 36	75 x 54 (3,5")	120 x 91 (5,7")	145 x 110 (5,7")	
	κείμενο (γραμμές x χαρακτήρες)	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	Καθορίσιμο από χρήστη	
	ύψος χαρακτήρα (χιλ)	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορίσιμο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	
	γραφική ανάλυση (εικονοστοιχεία)	160 x 32 / 240 x 64	240 x 64	320 x 240	320 x 240	320 x 240	
Τροφοδοσία ισχύος		24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)	
Χωρητικότητα εσωτερικής μνήμης		512 kB	12 MB	12 MB	12 MB	12 MB	
Στιγμιαία μνήμη		—	32 MB (Στιγμιαία Νοήμωνων Στρωμάτων)	32 MB (Στιγμιαία Νοήμωνων Στρωμάτων)	32 MB (Στιγμιαία Νοήμωνων Στρωμάτων)	32 MB (Στιγμιαία Νοήμωνων Στρωμάτων)	
Τύπος πληκτρολογίου		Μεμβράνη	Μεμβράνη	Πλαίσιο αφής	Μεμβράνη	Πλαίσιο αφής	
Πλήκτρα λειτουργίας	εσωτερικά	8	16	Πλήκτρα αφής	16	Πλήκτρα αφής	
	εξωτερικά	—	—	—	—	—	
Ενδείκτες LED		6 (ενσωματωμένοι σε πλήκτρα)	16 (8 ενσωματωμένοι σε πλήκτρα)	1 (Ισχύς ON)	16 (8 ενσωματωμένοι σε πλήκτρα)	1 (Ισχύς ON)	
Διασυνδέσεις	σειριακή	RS232C, RS422/RS485	RS232C, RS422/RS485	RS232C, RS422/RS485	RS232C, RS422/RS485	RS232C, RS422/RS485	
	παράλληλη	—	—	—	—	—	
	άλλες	—	USB	USB	USB	USB	
Υποδοχή διασύνδεσης για προαιρετικές κάρτες		1	1	1	1	1	
Ρολόι πραγματικού χρόνου		Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	
Δυνατότητες επικοινωνίας δικτύου		Ethernet TCP/IP (προαιρετικά)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (όλα ενσωματωμένα); Profibus/DP (προαιρετικά)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (όλα ενσωματωμένα); Profibus/DP (προαιρετικά)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (όλα ενσωματωμένα); Profibus/DP (προαιρετικά)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (όλα ενσωματωμένα); Profibus/DP (προαιρετικά)	
Προδιαγραφή IP (μπροστινό πλαίσιο)		IP 66	IP 66	IP 66	IP 66	IP 65	
Διαστάσεις WxHxD (χιλ)		155 x 114 x 40 / 155 x 155 x 41	202 x 187 x 63	156 x 119 x 63	275 x 168 x 63	201 x 152 x 63	
Βάρος (κιλ)		0,4 / 0,5	0,9	0,56	1,1	0,87	
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.	202084 / 202085	169297	169298 / 169299	169300	169301 / 169302
Παρελκόμενα		Λογισμικό προγραμματισμού E-Designer (ανατρέξτε σελίδα 6), καλώδια και προσαρμογείς διασύνδεσης (ανατρέξτε σελίδα 73)					

E1070 (Pro+)

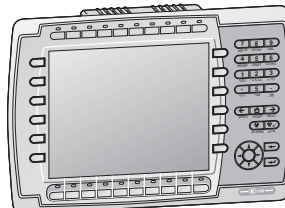
Το τερματικό χειριστή E1070 προσφέρει μια οθόνη 6,5" TFT με 65,536 χρώματα και μια ανάλυση 640 x 480 εικονοστοιχεία. 16 ελεύθερα προγραμματιζόμενα πλήκτρα λειτουργίας διευκολύνουν τις εξόδους κατευθείαν στο τερματικό.

Η 6,5" TFT έγχρωμη οθόνη του E1071 με 65,536 χρώματα παρέχει μια φιλική προς τον χρήστη λειτουργία. Οι μέθοδοι, το κείμενο και οι αλλαγές επεξεργασίας εισάγονται μέσω πλήκτρων αφής.

E1071 (Pro+)

Το τερματικό χειριστή E1100 προσφέρει μια οθόνη 10,4" TFT με 65,536 χρώματα και μια ανάλυση 800 x 600 εικονοστοιχεία. Ελεύθερα προγραμματιζόμενα πλήκτρα λειτουργίας διευκολύνουν τις εξόδους κατευθείαν στο τερματικό.

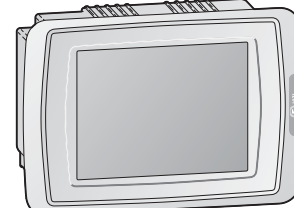
Τα τερματικά χειριστή E1101 και E1151 παρέχουν μια φιλική προς τον χρήστη έγχρωμη οθόνη αφής TFT. Το E1101 προσφέρει μια ανάλυση 800 x 600 εικονοστοιχείων σε μία οθόνη 10", το E1151 παρέχει μια οθόνη 15" με 1024 x 768 εικονοστοιχεία.

E1100 (Pro+)

Όλα τα τερματικά χειριστή E1000 σε αυτήν την σελίδα παρέχουν δύο θύρες PLC, μια κεντρική θύρα USB για τη σύνδεση ποικιλίας, ηλεκτρολογίου, εκτυπωτή και μνήμης USB καθώς επίσης και μια ενσωματωμένη διασύνδεση Ethernet. Η Profibus/DP είναι διαθέσιμη μέσω μιας ξεχωριστής υπομονάδας επέκτασης.

Η εσωτερική μνήμη των 12 MB μπορεί να επεκταθεί.

Η ενσωματωμένη προστασία με σύνθημα προστατεύει το σύστημα κατά της αυθαίρετης πρόσβασης, και δεκαέξι ξεχωριστές ομάδες συναγερμών σας κρατούν ενήμερους για όλες τις σημαντικές εξελίξεις.

E1101/E1151 (Pro+), DT1151

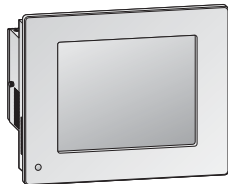
Χρησιμοποιώντας ένα τερματικό χειριστή E1000 Pro+ δίνει στον χρήστη όλη την λειτουργικότητα της οικογένειας του κανονικού E1000 αλλά επίσης δίνει την δυνατότητα να δούμε εξωτερικά αρχεία όπως αρχεία PDF, σελίδες HTML και παρουσιάσεις PowerPoint απευθείας επάνω στην οθόνη του τερματικού χειριστή.

Η DT1151 είναι μια βιομηχανική οθόνη με 15" TFT-LCD οθόνη αφής, σχεδιασμένη ώστε να στηρίζεται μέσα σε μία κονσόλα και να συνδέεται σε ένα βιομηχανικό PC.

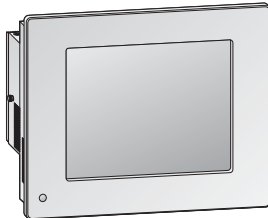
Η οθόνη είναι βελτιωμένη για μέγιστη ανάλυση 1024 x 768 εικονοστοιχεία.

Προδιαγραφές		E1070 / E1070 Pro+	E1071 / E1071 Pro+	E1100 / E1100 Pro+	E1101 / E1101 Pro+, E1151 / E1151 Pro+, DT1151
Μονάδα ένδειξης	τύπος	TFT	TFT	TFT	TFT
	διαστάσεις (χιλ)	134 x 100 (6,5")	134 x 100 (6,5")	211 x 158 (10,4")	211 x 158 (10"), 304 x 228 (15")
	κείμενο (γραμμές x χαρακτήρες)	Καθορισμένο από χρήστη	Καθορισμένο από χρήστη	Καθορισμένο από χρήστη	Καθορισμένο από χρήστη
	ύψος χαρακτήρα (χιλ)	Καθορισμένο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορισμένο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορισμένο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows	Καθορισμένο από χρήστη, γραμματοσειρές Windows
	γραφική ανάλυση (εικονοστοιχεία)	640 x 480	640 x 480	800 x 600	800 x 600, 1024 x 768
Τροφοδοσία ισχύος		24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)	24 V DC (20 – 30 V)
Χωρητικότητα εσωτερικής μνήμης		12 MB (επεκτάσιμη)	12 MB (επεκτάσιμη)	12 MB (επεκτάσιμη)	12 MB (επεκτάσιμη)
Κάρτα μνήμης (εσωτερ./εξωτερ.)		2 (compact flash 4 – 1024 MB)	2 (compact flash 4 – 1024 MB)	2 (compact flash 4 – 1024 MB)	2 (compact flash 4 – 1024 MB)
Τύπος ηλεκτρολογίου		Μεμβράνη	Πλαίσιο αφής	Μεμβράνη	Πλαίσιο αφής
Πλήκτρα λειτουργίας	εσωτερικά	16 (8 με ενσωματωμένα LEDs)	Πλήκτρα αφής	20 (10 με ενσωματωμένα LEDs)	Πλήκτρα αφής
	εξωτερικά	Μέγ. 64 (προαιρετικά με MAC-E-Key16)	Μέγ. 64 (προαιρετικά με MAC-E-Key16)	Μέγ. 64 (προαιρετικά με MAC-E-Key16)	Μέγ. 64 (προαιρετικά με MAC-E-Key16)
Ενδείκτες LED		18	1 (ισχύς ON)	20	1 (ισχύς ON)
Διασυνδέσεις	σειριακή	RS232C, RS422, RS485	RS232C, RS422, 485	RS232C, RS422, RS485	RS232C, RS422, 485
	παράλληλη	—	—	—	—
	άλλες	USB	USB	USB	USB
Υποδοχή διασύνδεσης για προαιρετικές κάρτες		1	1	1	1
Ρολόι πραγματικού χρόνου		Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο	Ενσωματωμένο
Δυνατότητες επικοινωνίας δικτύου		Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (όλα ενσωματωμένα); Profibus/DP (προαιρετικά)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (όλα ενσωματωμένα); Profibus/DP (προαιρετικά)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (όλα ενσωματωμένα); Profibus/DP (προαιρετικά)	Ethernet TCP/IP, Modbus TCP, MPI (όλα ενσωματωμένα); Profibus/DP (προαιρετικά)
Προδιαγραφή IP (μπροστινό πλαίσιο)		IP65	IP65	IP65	IP65
Διαστάσεις WxHxD (χιλ)		285 x 177 x 62	219 x 154 x 61	382 x 252 x 64	302 x 228 x 64, 398 x 304 x 60
Βάρος (κιλ)		1,3	1,1	2,3	2,0 / 3,7
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ. 156096 / 203301	156097 / 203302	156098 / 203303	156099 / 203334, 156100 / 203225, DT1151: 203326
Παρελκόμενα		Λογισμικό προγραμματισμού E-Designer (ανατρέξτε σελίδα 6), καλώδια και προσαρμογείς διασύνδεσης (ανατρέξτε σελίδα 73)			

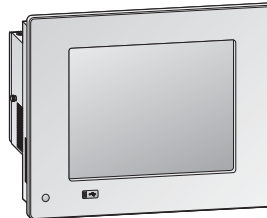
IPC-MC1121



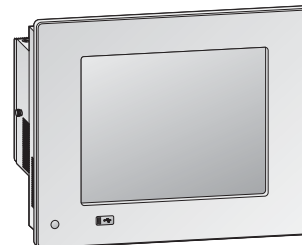
IPC-MC1151



IPC-VP1151



IPC-VP1171



Οι προσωπικοί υπολογιστές είναι μέρος της καθημερινής ζωής όπως και τα Βιομηχανικά PCs είναι μέρος του αυτοματισμού και ελέγχου διαδικασίας.

Η νέα γραμμή IPC1000 βασισμένη στην τεχνολογία ETX προσφέρει εξαιρετική υπολογιστική απόδοση με επεξεργαστές που βασίζονται στην τεχνολογία Intel's Celeron/ Pentium® M έχοντας πάρα πολύ χαμηλή κατανάλωση ισχύος.

Η τεχνολογία ETX επιτρέπει κλιμακωμένες αποδόσεις των CPU για μια ευρεία κλίμακα βιομηχανικών εφαρμογών. Γερές κατασκευές για συνθήκες και βιομηχανικές εφαρμογές βαρέως τύπου, αυτά τα PCs διαθέτουν υψηλή ποιότητα, γρήγορη απόδοση, ελκυστική σχεδίαση και λαμπερές ευανάγνωστες ενδείξεις.

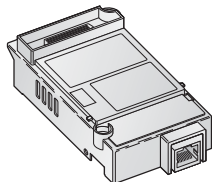
Μια ευρεία κλίμακα θερμοκρασίας λειτουργίας και αποθήκευσης, αντίσταση κατά των έντονων δονήσεων και υψηλές προδιαγραφές IP σημαίνουν ότι αυτά τα PCs μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε τοποθεσίες που οι χρήστες ποτέ προηγουμένως δεν φαντάζονταν.

Οι δίαυλοι πεδίου CANopen, DeviceNet or Profibus μπορούν προαιρετικά να ενσωματωθούν απευθείας στην πλακέτα των πλασίων V.

Προδιαγραφές		IPC-MC1121	IPC-MC1151	IPC-VP1151	IPC-VP1171
Μονάδα ένδειξης	τύπος	TFT	TFT	TFT	TFT
	διαστάσεις (χλ)	12,1"	15"	15"	17"
	γραφική ανάλυση (εικονοστοιχεία)	800 x 600	1024 x 768	1024 x 768	1280 x 1024
Τροφοδοσία ισχύος		24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Τύπος επεξεργαστή		Intel Celeron 800 MHz	Intel Celeron 800 MHz	Intel Pentium M370 1,5 GHz	Intel Pentium M370 1,5 GHz
Λειτουργικό σύστημα		Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional	Windows XP Professional
Χωρητικότητα εσωτερικής μνήμης		512 MB RAM	512 MB RAM	512 MB RAM	512 MB RAM
Τύπος οθόνης		Ανθεκτικό αναλογικό πλαίσιο αφής	Ανθεκτικό αναλογικό πλαίσιο αφής	Ανθεκτικό αναλογικό πλαίσιο αφής	Ανθεκτικό αναλογικό πλαίσιο αφής
Ενσωματωμένος σκληρός δίσκος		40 GB	40 GB	40 GB	40 GB
Ενδείκτες LED		1 (Ισχύς ON)	1 (Ισχύς ON)	1 (Ισχύς ON)	1 (Ισχύς ON)
Διασυνδέσεις	σειριακή	1 x RS232C	1 x RS232C	2 x RS232C	2 x RS232C
	άλλες	2 x USB (2 x μπροστά πλευρά)	2 x USB (2 x μπροστά πλευρά)	5 x USB (1 x μπροστά; 4 x πίσω πλευρά)	5 x USB (1 x μπροστά; 4 x πίσω πλευρά)
Διασύνδεση δικτύου LAN		1 x 10/100	1 x 10/100	1 x 10/100, 1 x 100/1000	1 x 10/100, 1 x 100/1000
Ελεύθερος υποδοχής κάρτας		—	—	2 x PCI, υποδοχή PCMCIA προαιρετική	2 x PCI, υποδοχή PCMCIA προαιρετική
Ψύξη		Χωρίς ανεμιστήρα	Χωρίς ανεμιστήρα	Χωρίς ανεμιστήρα	Χωρίς ανεμιστήρα
Δίαυλοι πεδίου		CANopen ή DeviceNet ή Profi bus	CANopen ή DeviceNet ή Profi bus	CANopen ή DeviceNet ή Profi bus	CANopen ή DeviceNet ή Profi bus
Εσωτερικοί Οδηγοί		CompactFlash, HDD προαιρετική	CompactFlash, HDD προαιρετική	CompactFlash, HDD προαιρετική	CompactFlash, HDD προαιρετική
Προδιαγραφή IP		IP65 (μπροστά)	IP65 (μπροστά)	IP65 (μπροστά)	IP65 (μπροστά)
Κλίμακα θερμοκρασίας λειτουργίας		0 – 50 °C	0 – 50 °C	0 – 50 °C	0 – 50 °C
Κλίμακα θερμοκρασίας αποθήκευσης		-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C
Κλίμακα υγρασίας λειτουργίας		20 – 85 % (χωρίς συμπύκνωση)	20 – 85 % (χωρίς συμπύκνωση)	20 – 85 % (χωρίς συμπύκνωση)	20 – 85 % (χωρίς συμπύκνωση)
Αντίσταση δόνησης		1 G: ανθεκτικό σε δονήσεις από 10 – 500 Hz και στους 3 άξονες (σύμφ. με EN 60068-2-6)			
Διαστάσεις WxHxD (χλ)		380 x 300 x 53	452 x 362 x 57	450 x 354 x 158	461 x 399 x 166
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.			
		204305	204306	204307	204308

Προσαρμογείς Διασύνδεσης και Καλώδια

Οι προσαρμογείς επικοινωνιών και διασύνδεσης HMI υποστηρίζουν την σύνδεση απευθείας σε ένα PLC ή κατευθείαν σε ένα δίκτυο.



Για όλα τα τερματικά σειρές GOT και E υπάρχει διαθέσιμη μια μεγάλη ποικιλία διαφορετικών καλωδίων.

Τύπος προσαρμογέα (χρήση)	Όνομα διασύνδεσης	Εφαρμογή	Αριθμός παραγγελίας
Διασύνδεση MELSEC A-Bus	GT15-75ABUSSL	GT15 (1 κανάλι), λεπτό μοντέλο	166243
	GT15-ABUS	GT15 (1 κανάλι), κανονικό μοντέλο	169467
	GT15-75ABUS2SL	GT15 (2 κανάλια), λεπτό μοντέλο	166304
	GT15-ABUS2	GT15 (2 κανάλια), κανονικό μοντέλο	169468
Διασύνδεση MELSEC Q-Bus	GT15-75QBUSL	GT15 (1 κανάλι), λεπτό μοντέλο	166305
	GT15-QBUS	GT15 (1 κανάλι), κανονικό μοντέλο	169465
	GT15-75QBUS2SL	GT15 (2 κανάλια), λεπτό μοντέλο	166306
	GT15-QBUS2	GT15 (2 κανάλια), κανονικό μοντέλο	169466
Ethernet RJ45	GT15-J71E71-100	GT15	166309
Σειριακή διασύνδεση	GT15-RS2-9P	GT15 (σειριακή διασύνδεση RS232, 9-ακίδων D-Sub)	169469
	GT15-RS2T4-9P	GT15 (μετατροπέας RS232 - RS422; 9-ακίδων D-Sub)	166307
	GT15-RS4-9S	GT15 (σειριακή διασύνδεση RS422/485, 9-ακίδων D-Sub)	169470
	GT15-RS4-TS	GT15 (σειριακή διασύνδεση RS422/485, βιδωτά τερματικά)	169471
	GT15-RS2T4-25P	GT15 (μετατροπέας RS232 - RS422; 25-ακίδων D-Sub)	166308
Διασύνδεση CC-Link	GT15-J61BT13	GT15	203494
MELSECNET/10	GT15-75J71 BT13-Z	GT15 (για ομοαξονική σύνδεση)	166311
	GT15-75J71LP23-Z	GT15 (για οπτικό καλώδιο SI)	166312
USB	GT15-PRN	GT15 (για σύνδεση USB ώστε να γεφυρωθούν οπτικά συμβατοί εκτυπωτές)	170169

Τερματικό χειριστή	Διασύνδεση	Όνομα καλωδίου	Διασυνδέτης	Εφαρμογή	Διαθέσιμο μήκος (μ)	Αριθμός παραγγελίας
F900GOT	RS232	FX-232-CAB1	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων	Προσωπικός Υπολογιστής	3	124972
F900GOT	A9GT-RS2/RS232	QC30R2	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 6 ακίδων	MELSEC System Q	3	128424
F900GOT	RS422	FX-40DU-CAB/EN	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 25 ακίδων	Σειρά MELSEC A/Q	3	62503
F900GOT	RS422	FX-50DU-CAB0/EN	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 8 ακίδων	οικογένεια MELSEC FX	3	70451
σειρά E	RS422	CAB 18 (MAC40 CPU-CAB-R4)	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 25 ακίδων D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 25 ακίδων	σειρά MELSEC A/Q	3, 5, 7, 10, 15	146855 (3μ)
σειρά E	RS422	CAB 19 (FX-20P-CAB/EN)	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 25 ακίδων MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 8 ακίδων	οικογένεια MELSEC FX	1, 3, 5, 7, 10, 15	146861 (3μ)
σειρά E	RS232	CAB 5 (MAC-PC-CAB-R2)	D-SUB θηλυκός διασυνδέτης 9 ακίδων D-SUB θηλυκός διασυνδέτης 9 ακίδων	Προσωπικός Υπολογιστής	2,5	124265
σειρά E	RS232	CAB16	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 6 ακίδων	MELSEC System Q	3	140461
σειρά E	RS422	CAB17	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 25 ακίδων MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 6 ακίδων	MELSEC System Q	3	140422
E1000	RS232	CAB30	D-SUB θηλυκός διασυνδέτης 9 ακίδων D-SUB θηλυκός διασυνδέτης 9 ακίδων	Προσωπικός Υπολογιστής	3	163002
E1000	RS232	CAB34/3	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 6 ακίδων	MELSEC System Q	3	163006
E1000	RS422	CAB36	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 25 pin D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων	Siemens S7/MPI απευθείας	3	205178
GT10	RS232	GT01-C30R2-6P	Mini-DIN αρσενικός διασυνδέτης 6 ακίδων D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων	Προσωπικός Υπολογιστής	3	163959
GT10	RS422	GT10-C30R4-8P	Ανοιχτά τερματικά MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 8 ακίδων	οικογένεια MELSEC FX	3	200494
GT10	RS232	GT10-C30R2-6P	Ανοιχτά τερματικά MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 6 ακίδων	MELSEC System Q	3	200498
GT10	RS232	GT10-RS2TUSB-5S	Mini-DIN αρσενικός διασυνδέτης 6 ακίδων MINI-B USB	PC + GT09-C20USB-5P	3	200500 + 166373
GT11, GT15	RS232	FX-232-CAB1	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων	Προσωπικός Υπολογιστής	3	124972
GT11, GT15	USB	GT09-C20USB-5P	USB USB		2	166373
GT11, GT15	RS232	GT01-C30R2-6P	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων MINI-DIN αρσενικός διασυνδέτης 6 ακίδων	MELSEC System Q	3	163959
GT11, GT15	RS232	GT01-C30R2-9S	D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων D-SUB αρσενικός διασυνδέτης 9 ακίδων	οικογένεια MELSEC FX	3	163957
GT11, GT15	RS422	GT01-C□□□R4-8P	D-SUB θηλυκός διασυνδέτης 9 ακίδων MINI-DIN θηλυκός διασυνδέτης 8 ακίδων	οικογένεια MELSEC FX	1, 3, 10, 20, 30	163948 (3μ)
GT15	RS422	GT01-C□□□R4-25P	D-SUB θηλυκός διασυνδέτης 25 ακίδων D-SUB θηλυκός διασυνδέτης 25 ακίδων	σειρά MELSEC A/Q	3, 10, 20, 30	163953 (3μ)
GT15	Διάλυος Q(A)nS	GT15-A15C□□B	διασυνδέτης Ειδικής Διαύλου	σειρά MELSEC (Q)AnS	0.7, 1.2, 3, 5	166358 (3μ)
GT15	Διάλυος A, Διάλυος QnA	GT15-C□□□NB	διασυνδέτης Ειδικής Διαύλου	GT15 μέσω Διαύλου AnA/QnA	0.7, 1.2, 3, 5, 10, 20, 30	166371 (3μ)
GT15	Διάλυος System Q	GT15-QC□□□B	διασυνδέτης Ειδικής Διαύλου	MELSEC System Q	0.6, 1, 3, 5, 10	166348 (3μ)

ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (FREQUENCY INVERTERS)

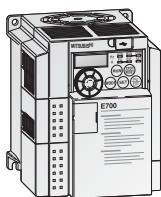
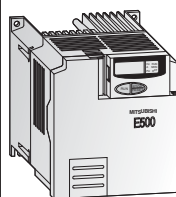
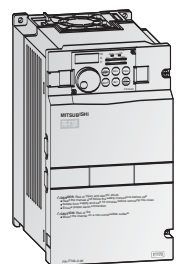
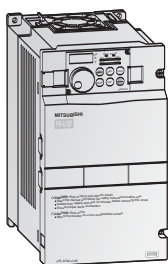
Η ευρεία κλίμακα αντιστροφών συχνότητας της Mitsubishi προσφέρει έναν πλούτο από οφέλη για τον χρήστη, κάνοντας εύκολη την επιλογή της τέλει λύσης για κάθε εφαρμογή μετάδοσης. Στους περισσότερους Αντιστροφείς Συχνότητας της Mitsubishi μια δυνατότητα υπερφόρτωσης 200% υπάρχει κανονικά. Αυτό σημαίνει ότι προσφέρουν την διπλή απόδοση από τους ανταγωνιστικούς αντιστροφείς με την ίδια προδιαγραφή. Οι αντιστροφείς της Mitsubishi Electric επίσης έχουν περιορισμό ενεργού ρεύματος. Αυτό παρέχει τα τέλεια χαρακτηριστικά απόκρισης για το σύστημα ανύσματος ρεύματος

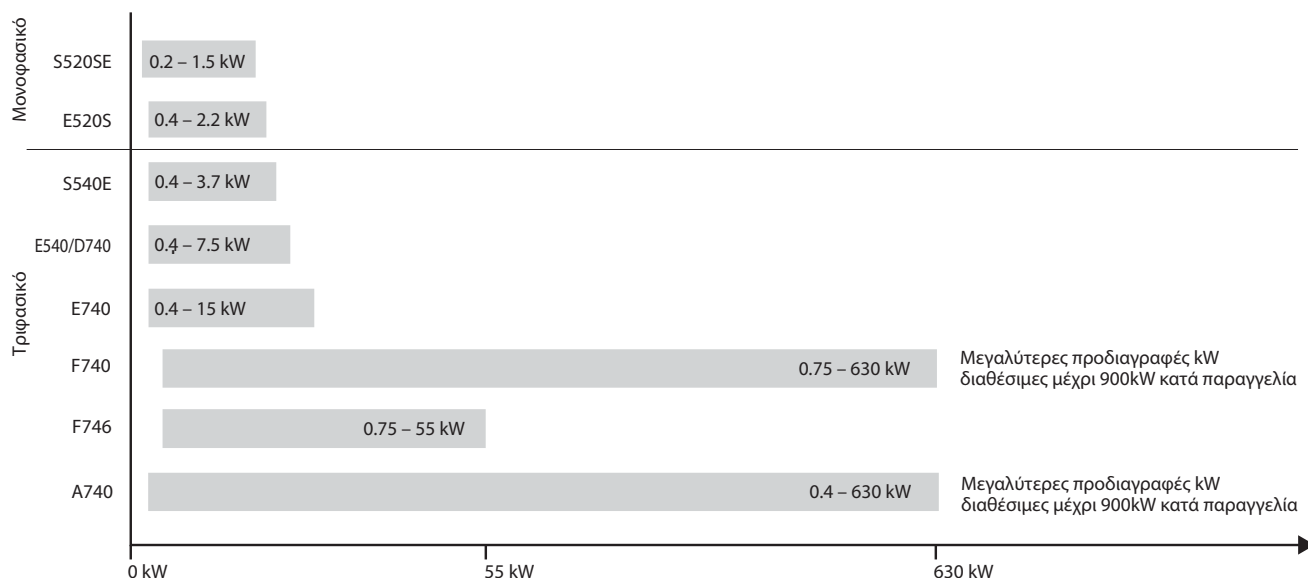
και σας δίνει την σιγουριά που χρειάζεστε για εφαρμογές απαιτητικών μεταδόσεων.

Το σύστημα ανιχνεύει αμέσως τα υπερβολικά ρεύματα και τα περιορίζει αυτόματα με την ταχεία απόκρισή του, επιτρέποντας στον κινητήρα να συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά στο όριο του ρεύματος.

Οι αντιστροφείς της Mitsubishi είναι επίσης ικανοί να επικοινωνούν με βιομηχανικά συστήματα κανονικής διαύλου όπως Profibus/DP, DeviceNet, CC-Link, CANopen, LON Network, RS 485/Modbus RTU δίνοντας την δυνατότητα να ενσωματώσουμε αντιστροφείς συχνότητας ως μέρος ενός πλήρους συστήματος αυτοματισμού.

Οι αντιστροφείς της Mitsubishi είναι πραγματική εξοικονόμηση ενέργειας επιτυγχάνοντας την μέγιστη χρηστικότητα δυνατότητας μετάδοσης με ελάχιστη κατανάλωση ισχύος. Η βελτιστοποίηση της ροής διασφαλίζει ότι το συνδεδεμένο μοτέρ παίρνει ακριβώς την ποσότητα μαγνητικής ροής που απαιτείται για την καλύτερη αποδοτικότητα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε χαμηλές ταχύτητες καθώς τα μοτέρ συνήθως χρησιμοποιούν ένα σύστημα ελέγχου τάσης/συχνότητας.

Χαρακτηριστικό	FR-D700	FR-S500E	FR-E700	FR-E500	FR-F700	FR-A700
						
Λειτουργική κλίμακα εξόδου κινητήρα	0,1–7,5 kW	0,2–3,7 kW	0,4–7,5 kW	0,4–7,5 kW	0,75–630 kW	0,4–630 kW
Κλίμακα συχνότητας	0,2–400 Hz	0,5–120 Hz	0,2–400 Hz	0,2–400 Hz	0,5–400 Hz	0,2–400 Hz
Τροφοδοσία ισχύος	Μονοφασικό, 200–240 V (-15 %/+10 %) Τριφασικό, 380–480 V (-15 %/+10 %)	Μονοφασικό, 200–240 V (-15 %/+10 %) Τριφασικό, 380–480 V (-15 %/+10 %)	Τριφασικό, 380–480 V (-15 %/+10 %)	Μονοφασικό, 200–240 V (-15 %/+10 %) Τριφασικό, 380–480 V (-15 %/+10 %)	Τριφασικό, 380–480 or 500 V (-15 %/+10 %)	Τριφασικό, 380–480 or 500 V (-15 %/+10 %)
Προστασία	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	FR-F700: IP 00 / IP 20 FR-F746: IP54	IP 00 / IP 20
Ειδικές λειτουργίες	• Έλεγχος V/f • Πραγματικός έλεγχος ανύσματος χωρίς αισθητήρα • Τρανζίστορ διακοπής • Λειτουργία στάσης ασφαλείας σύμφωνα με EN 954-1 Cat3 • Έλεγχος εξοικονόμησης ενέργειας ? (Έλεγχος βέλτιστης διέγερσης) • Διαγνωστικά διάρκειας ζωής	• Έλεγχος V/f	• Έλεγχος V/f • Πραγματικός έλεγχος ανύσματος χωρίς αισθητήρα • Τρανζίστορ διακοπής • Λειτουργία στάσης ασφαλείας σύμφωνα με EN 954-1 Cat3 • Όριο ροής • Εκτ. έλεγχος διακοπής • Γρήγορη εκκίνηση • Απομακρυσμένο I/O • Διαγνωστικά διάρκειας ζωής	• Έλεγχος V/f • Έλεγχος ανύσματος μαγνητικής ροής	• Εγκάρσια λειτουργία • Εναλλαγή μοτέρ σε απευθείας λειτουργία κύριων αγωγών • Λειτουργία εξελιγμένης PID (λειτουργία πολλαπλής άντλησης) • Λειτουργία αποφυγής ανανέωσης • Γρήγορη εκκίνηση • Έλεγχος V/f • Έλεγχος ανύσματος απλής μαγνητικής ροής • Διαγνωστικά διάρκειας ζωής	• Έλεγχος ροής • Έλεγχος θέσεως • Πραγματικός έλεγχος ανύσματος χωρίς αισθητήρα • Έλεγχος ανύσματος κλειστού βρόχου • Εγκάρσια λειτουργία • Λειτουργία αποφυγής ανανέωσης • Λειτουργία ενσωματωμένου PLC • Εύκολος συντονισμός απολαβής • Διαγνωστικά διάρκειας ζωής
Προδιαγραφές	Ανατρέξτε σελίδα 76	Ανατρέξτε σελίδα 77	Ανατρέξτε σελίδα 78	Ανατρέξτε σελίδα 79	Ανατρέξτε σελίδα 80	Ανατρέξτε σελίδα 80



Νοήμονες Λειτουργίες Ελέγχου Κινητήρα

Συμβατά με πολλές νέες εφαρμογές

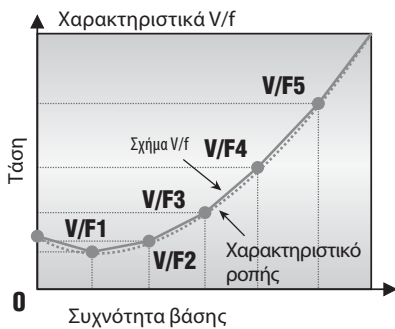
- Έλεγχος PID Ο ενσωματωμένος έλεγχος PID για παράδειγμα υποστηρίζει έναν έλεγχο ροής για αντλίες.
- Ενίσχυση ροπής Η επιλογή ενίσχυσης ροπής είναι δυνατή.

Λειτουργίες ευρείας προστασίας για ασφαλή λειτουργία

- Ενσωματωμένη ηλεκτρονική προστασία υπερέντασης
- Επιλογή της λειτουργίας προστασίας για αυτόματη επανεκκίνηση μετά από εμφάνιση συναγερμού.

Ευέλικτη καμπύλη 5 σημείων V/F

Η ενσωματωμένη ευέλικτη καμπύλη 5 σημείων V/F σας δίνει την δυνατότητα να ταιριάζετε την καμπύλη ροπής τέλεια στα χαρακτηριστικά του μηχανήματός σας.



Έλεγχος ανύσματος μαγνητικής ροής

Ο ενσωματωμένος έλεγχος ανύσματος ροής (εκτός από το FR-S500E) από το σύστημα των αντιστροφών δίνει την δυνατότητα να επιτύχουμε υψηλές ροπές, ακόμα και σε χαμηλές ταχύτητες του μοτέρ.

Η λειτουργία ταχύτητας υψηλής ακριβείας/ ταχείας απόκρισης μέσω ελέγχου ανύσματος μπορεί να εκτελεσθεί με ένα μοτέρ γενικής χρήσης χωρίς κωδικοποιητή όταν χρησιμοποιείται ο πραγματικός έλεγχος ανύσματος χωρίς αισθητήρα της σειράς inverter FR-A700.

Όταν το FR-A7AP προσαρμόζεται επάνω στο FR-A700, η λειτουργία ελέγχου ανύσματος πλήρους κλίμακας μπορεί να εκτελεσθεί με χρήση ενός μοτέρ χωρίς κωδικοποιητή. Ο έλεγχος ταχύτητας υψηλής ακριβείας/ταχείας απόκρισης (έλεγχος μηδενικής ταχύτητας, κλειδωμά σε ροπή/αυτομόχνησης), ο έλεγχος ροπής, και ο έλεγχος θέσεως μπορούν να εκτελεστούν. Ο έλεγχος ανύσματος προσφέρει εξαιρετικά χαρακτηριστικά ελέγχου όταν συγκρίνεται με τον έλεγχο V/F και άλλες τεχνικές ελέγχου, επιτυγχάνοντας τα χαρακτηριστικά ελέγχου ισοδύναμα με εκείνα των μηχανών DC.

Συμβατά με πολλά I/Os

- Λειτουργία πολλαπλής ταχύτητας (15 διαφορετικές προκαθορισμένες ταχύτητες είναι διαθέσιμες)
- Είσοδος ελέγχου 0/4 ως 20 mA και 0 ως 5 V DC / 0 ως 10 V DC
- Τερματικά πολλαπλής εισόδου: επιλογή λειτουργιών διαφορετικής εισόδου
- Τερματικά πολλαπλής εξόδου: επιλογή λειτουργιών διαφορετικής εξόδου
- Έξοδος εξωτερικής τροφοδοσίας ισχύος 24 V (επιτρεπόμενες τιμές: 24 V DC/0,1 A)

Λειτουργίες εφαρμογής και άλλες κατάλληλες λειτουργίες

- Αναπηδήσεις συχνότητας (τρία σημεία) για να αποφευχθεί η συχνότητα συντονισμού του μηχανήματος
- Τύπος γρήγορης επιτάχυνσης/επιβράδυνσης
- Δυνατότητα πλήρους παρακολούθησης για την παρακολούθηση του πραγματικού λειτουργικού χρόνου και πολλών ακόμα
- Εναλλαγή μεταξύ δύο ομάδων χαρακτηριστικών κινητήρα μέσω μιας λειτουργίας δεύτερης παραμέτρου
- Ανίχνευση μηδενικού ρεύματος

Δεύτερη ηλεκτρονική θερμική λειτουργία

Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για την περιστροφή δύο μοτέρ διαφορετικών λειτουργικών ρευμάτων μεμονωμένα μέσω ενός αντιστροφέα.

Λειτουργία αποφυγής ανανέωσης

Η λειτουργία αποφυγής ανανέωσης των FR-F700 και FR-A700 μπορεί να εμποδίσει την διακοπή του inverter από ανανεωτικές υπερτάσεις όταν δυνατά ανανεωτικά φορτία προκαλούν την απελευθέρωση ισχύος μέσα στον αντιστροφέα συχνότητας (για παράδειγμα όταν επιβραδύνουμε το μοτέρ ή με φορτία που ενεργά καθοδηγούν το μοτέρ).

Ο αντιστροφέας μπορεί αυτόματα να αυξήσει την συχνότητα εξόδου ή να απενεργοποιήσει τον διάδρομο πέδησης όταν ένα προγραμματισμένο όριο τιμής έχει προσεγγιστεί. Η ευαισθησία απόκρισης, η δυναμική και η κλίμακα εργασίας είναι όλα ρυθμιζόμενα.

Για παράδειγμα, αυτή η λειτουργία μπορεί να εμποδίσει μια διακοπή με σφάλμα υπέρτασης όταν η ταχύτητα ενός ανεμιστήρα που ελέγχεται από τον αντιστροφέα αυξηθεί από την ροή αέρα κάποιου άλλου ανεμιστήρα που εργάζεται στον ίδιο αγωγό εξαερισμού.

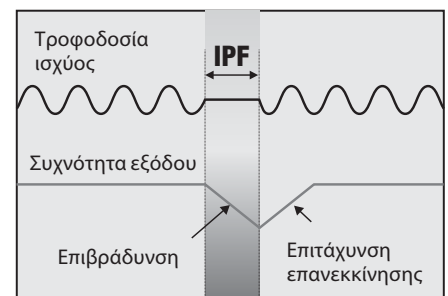
Η λειτουργία τότε αυξάνει προσωρινά την συχνότητα εξόδου πάνω από την καθορισμένη τιμή.

Αυτή η λειτουργία μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ώστε να επιβραδύνει φορτία με την τάση διαύλου DC, χωρίς να χρησιμοποιηθούν υπομονάδες πέδησης.

Αυτόματη επανεκκίνηση μετά από στιγμιαίες πτώσεις ισχύος

Σε εφαρμογές αντλίας και ανεμιστήρα η κανονική λειτουργία μπορεί να συνεχιστεί αυτόματα μετά από σύντομες πτώσεις ισχύος. Το σύστημα απλά επανενεργοποιεί το μοτέρ που περιστρέφεται ελεύθερα και αυτομάτως το επιταχύνει πίσω στην προκαθορισμένη του ταχύτητα.

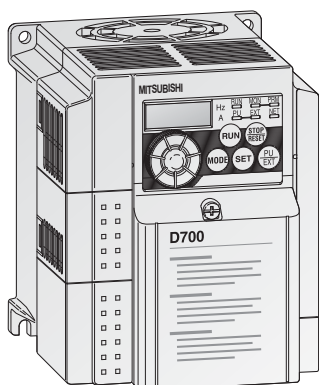
Το γράφημα από κάτω δείχνει το πώς ο αντιστροφέας συχνότητας μπορεί να αποκριθεί σε μια σύντομη απώλεια ισχύος. Αντί να περιστραφεί επιβραδυντικά και να σταματήσει τελείως, το μοτέρ "συλλαμβάνεται" αυτόματα από τον αντιστροφέα συχνότητας και επιταχύνει ξανά μέχρι την προηγούμενη ταχύτητά του.



Χρονόμετρο συντήρησης

Η λειτουργία χρονόμετρο συντήρησης (εκτός από το FR-E500) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της διάρκειας ζωής διαφορετικών εξαρτημάτων.

FR-D700



Οι πολύ συμπαγείς μετατροπείς συχνότητας της σειράς FR-D700 υπερέχουν μέσα από τον πολύ απλό τους χειρισμό ενώ συνεχίζουν να προσφέρουν πολλές λειτουργίες.

Ο τύπος σύνδεσης ελεγκτή με τους ελαττωματικούς σφικτήρες δίνει την δυνατότητα για απλή και γρήγορη εγκατάσταση του αντιστροφέα συχνότητας.

Ο FR-D700 είναι εφοδιασμένος με μια λειτουργία στάσης ασφαλείας.

Οι μικρές διαστάσεις καθιστούν την σειρά FR-D700 των αντιστροφών συχνότητας ιδανικούς για χρήση σε περιορισμένους χώρους. Νέες λειτουργίες όπως ο έλεγχος ενδιάμεσου κυκλώματος της συχνότητας εξόδου, ο έλεγχος του κλυδωνισμού της εγκάρσιας λειτουργίας, διευκολύνουν την παγκόσμια χρήση σε αναρίθμητες εφαρμογές όπως:

- Αντλίες
- Ανεμιστήρες
- Πιεστήρια
- Ταινιοδρόμους
- Βιομηχανικά πλυντήρια
- Συστήματα αυτόματης αποθήκευσης

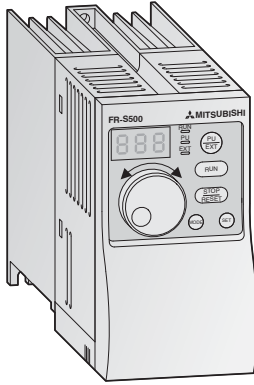
Οι αντιστροφείς συχνότητας FR-D720S EC είναι για μονοφασική χρήση 200 ως 240 V AC. Οι αντιστροφείς συχνότητας FR-D740 EC είναι σχεδιασμένοι για τριφασικές συνδέσεις 380 ως 480 V AC.

Γραμμή παραγωγής		FR-D720S EC						FR-D740 EC								
		008	014	025	042	070	100	012	022	036	050	080	120	160		
Έξοδος	Εφαρμοσμένη δυνατότητα μοτέρ ^①	kW	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	
	Ονομαστική χωρητικότητα ^②	kVA	—	—	—	—	—	—	1,2	2,0	3,0	4,6	7,2	9,1	13,0	
	Λειτουργικό ρεύμα	A	0,8	1,4	2,5	4,2	7,0	10,0	1,2	2,2	3,6	5,0	8,0	12,0	16,0	
	Δυνατότητα υπερφόρτωσης ^③		150 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ., 200 % για 0,5 δευτ													
	Τάση ^④		3-φασικό, 0 V μέχρι την τάση τροφοδοσίας ισχύος													
Είσοδος	Τάση τροφοδοσίας ισχύος		1-φασικό, 200–240 V AC, -15 %/+10 %						3-φασικό, 380–480 V AC, -15 %/+10 %							
	Κλίμακα τάσης		170–264 V AC στα 50/60 Hz						325–528 V AC στα 50/60 Hz							
	Κλίμακα συχνότητας		50 / 60 Hz ± 5 %						50 / 60 Hz ± 5 %							
	Λειτουργική δυνατότητα εισόδου ^⑤	kVA	—	—	—	—	—	—	1,5	2,5	4,5	5,5	9,5	12	17	
Προδιαγραφές ελέγχου	Μέθοδος ελέγχου		Έλεγχος V/f, έλεγχος βέλτιστης διέγερσης ή γενικής χρήσης έλεγχος ανύσματος μαγνητικής ροής.													
	Έλεγχος διαμόρφωσης		PWM με υπολογισμό ημιτόνου, Soft PWM													
	Συχνότητα εναλλαγής PWM	kHz	0,7–14,5, καθορισίμο από χρήστη													
	Κλίμακα συχνότητας	Hz	0,2–400													
	Δυνατή ροπή εκκίνησης		≥ 150% / 1 Hz (για έλεγχο ανύσματος ή αντιστάθμιση ολίσθησης)													
	Ενίσχυση ροπής		Χειροκίνητη ενίσχυση ροπής													
	Χρόνος επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		0,1 ως 3600 s													
	Χαρακτηριστικά επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		Επιλέξιμοι τύποι γραμμικής ή σχήματος S επιτάχυνσης / επιβράδυνσης													
	Ροπή πέδησης Πέδηση DC		Λειτουργική συχνότητα: 0–120 Hz, λειτουργικός χρόνος: 0–10 s, τάση: 0–30 % (εξωτερικά ρυθμιζόμενη)													
	Προστασία μοτέρ		Ηλεκτρονικό ρελέ προστασίας μοτέρ (λειτουργικό ρεύμα καθορισίμο από χρήστη)													
Σήματα ελέγχου για λειτουργία	Σήμα ρύθμισης συχνότητας		0-5 V DC, 0-10 V DC, 0/4-20 mA, Από πίνακα ελέγχου (μονάδα παραμέτρου). Η αύξηση ρύθμισης συχνότητας είναι επιλέξιμη													
	Σήματα εισόδου		Οποιοδήποτε από 5 σήματα μπορεί να επιλεγεί με χρήση των παραμέτρων 178 ως 182 (επιλογή λειτουργίας θερματικού εισόδου): επιλογή πολλαπλής ταχύτητας, απομακρυσμένη ρύθμιση, επιλογή δεύτερης λειτουργίας, επιλογή εισόδου θερματικού 4, επιλογή λειτουργίας JOG, έγκυρο θερματικό έλεγχο PID, εξωτερική θερμική είσοδος, εναλλαγή PU-εξωτερικής λειτουργίας, εναλλαγή V/F, διακοπή εξόδου, επιλογή εκκίνησης αυτοσυγκράτησης, επιλογή εγκάρσιας λειτουργίας, εμπρόσθια περιστροφή, εντολή αντιστροφής περιστροφής, επαναφορά αντιστροφέα, εναλλαγή λειτουργίας PU-NET, εναλλαγή εξωτερικής λειτουργίας-NET, εναλλαγή πηγής εντολής, σήμα ενεργοποίησης λειτουργίας αντιστροφέα και αλληλοσύνδεση εξωτερικής λειτουργίας PU.													
	Λειτουργίες εφαρμογής		Ρύθμιση μέγιστης/ελάχιστης συχνότητας, λειτουργία αναπήδησης συχνότητας, επιλογή εισόδου εξωτερικού θερμικού ρελέ, λειτουργία αυτόματης επανεκκίνησης μετά από στιγμιαία πτώση ισχύος, αποφυγή εμπρόσθιας/αντιστροφής περιστροφής, απομακρυσμένη ρύθμιση, δεύτερη λειτουργία, λειτουργία πολλαπλής ταχύτητας, αποφυγή ανανέωσης, αντιστάθμιση ολίσθησης, επιλογή τύπου λειτουργίας, λειτουργία αυτοσυντονισμού εκτός σύνδεσης, έλεγχος PID, λειτουργία συνδέσμου υπολογιστή (RS-485), έλεγχος βέλτιστης διέγερσης, διακοπή από πτώση ισχύος, έλεγχος εξομάλυνσης ταχύτητας, Modbus-RTU.													
	Σήματα εξόδου κατάσταση λειτουργίας		Μπορεί να επιλεγεί με χρήση των παραμέτρων 190 ως 192 (επιλογή λειτουργίας θερματικού εξόδου): λειτουργία αντιστροφέα, μέχρι την συχνότητα, συναγερμός υπερφόρτωσης, ανίχνευση συχνότητας εξόδου, προαναγερμός ανανεωτικής διακοπής, προαναγερμός λειτουργίας ηλεκτρονικού θερμικού ρελέ, ετοιμότητα λειτουργίας αντιστροφέα, ανίχνευση ρεύματος εξόδου, ανίχνευση μηδενικού ρεύματος, κατώτατο όριο PID, ανώτατο όριο PID, εξόδος PID εμπρόσθιας/αντιστροφής περιστροφής, συναγερμός ανεμιστήρα, προαναγερμός υπερθέρμανσης διάταξης θερμικής απαγωγής, επιβράδυνση σε στιγμιαία πτώση ισχύος, ενεργοποιημένος έλεγχος PID, διακοπή εξόδου PID, κατά την επανάλυση προσπάθειας, συναγερμός διάρκειας ζωής, παρακολούθηση μέσης τιμής ρεύματος, απομακρυσμένη έξοδος, εξόδος συναγερμού, εξόδος σφάλματος, εξόδος σφάλματος 3 και συναγερμός χρονόμετρο συντήρησης.													
	αναλογικό σήμα		0–10 V DC													
Άλλα	Διαστάσεις (WxHxD)		68 x 128 x 80,5	68 x 128 x 80,5	68 x 128 x 142,5	68 x 128 x 162,5	108 x 128 x 155	140 x 150 x 145	108 x 128 x 129,5	108 x 128 x 129,5	108 x 128 x 135,5	108 x 128 x 155,5	108 x 128 x 165,5	220 x 150 x 155	220 x 150 x 155	
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.	214189	214190	214191	214192	214193	214194	212414	212415	212416	212417	212418	212419	212420	

Παρατηρήσεις:

- ① Η ενδεικνυόμενη εφαρμοσμένη δυνατότητα του μοτέρ είναι η μέγιστη δυνατότητα εφαρμοσμένη για χρήση του κανονικού 4-πολικού μοτέρ της Mitsubishi.
- ② Η ενδεικνυόμενη ονομαστική δυνατότητα εξόδου προϋποθέτει ότι η τάση εξόδου είναι 440 V.
- ③ Η τιμή % της προδιαγραφής ρεύματος υπερφόρτωσης υποδεικνύει τον λόγο του ρεύματος υπερφόρτωσης προς το λειτουργικό ρεύμα εξόδου του αντιστροφέα. Για επαναλαμβανόμενο καθήκον, επιτρέπτε χρόνο για να επιστρέψει ο inverter και το μοτέρ μέχρι ή πιο κάτω από τις θερμοκρασίες κάτω από φορτίο 100%.
- ④ Η μέγιστη τάση εξόδου δεν υπερβαίνει την τάση τροφοδοσίας ισχύος. Η μέγιστη τάση εξόδου μπορεί να αλλάξει εντός της κλίμακας ρύθμισης. Όμως, η τιμή της τάσης παλμού της τάσης της πλευράς εξόδου του αντιστροφέα παραμένει αμετάβλητη περίπου $\sqrt{2}$ όση της τροφοδοσίας ισχύος.
- ⑤ Η δυνατότητα της τροφοδοσίας ισχύος μεταβάλλεται με την τιμή της σύνθετης αντίστασης της πλευράς τροφοδοσίας ισχύος του αντιστροφέα (μαζί με εκείνες του επαγωγικού φορτίου εισόδου και των καλωδίων).

FR-S500E Μικρο-Αντιστροφείς συχνότητας



Ο FR-S500 Evolution είναι η νεότερη γενιά του πασίγνωστου αντιστροφέα FR-S500. Προσφέρει όλα τα παλαιά πλεονεκτήματα όπως το ευκολόχρηστο ηλεκτρολόγιο ρύθμισης αλλά τώρα έχει ενισχυθεί με επικοινωνίες RS485 από το εργοστάσιο. Άλλα νέα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν την Αυτόματη επανεκκίνηση μετά από διακοπή ισχύος, έναν νέο καταμετρητή συντήρησης και μια δεύτερη ηλεκτρονική θερμική λειτουργία.

Αυτοί οι αντιστροφείς συχνότητας είναι διαθέσιμοι με εξόδους από 0,2 ως 1,5 kW για λειτουργία με τροφοδοσία ισχύος μιας φάσης 200 ως 240 V AC (FR-S 520SE EC) ή 0,4 ως 3,7 kW με τροφοδοσία ισχύος τριών φάσεων 380 ως 480 V AC (FR-S 540E EC).

Οι πολύ συμπαγείς αντιστροφείς συχνότητας FR-S 500E EC μπορούν να υποστηρίξουν πολυάριθμες εφαρμογές. Οι συνηθισμένες εφαρμογές περιλαμβάνουν:

- Συστήματα μεταφοράς υλικού όπως ιμάντες ταινιοδρόμων, οδοντωτούς διαδρόμους μεταφοράς, ιμάντες τροφοδοσίας, ιμάντες μεταφοράς και σπειροειδείς ταινιομεταφορείς.
- Δισκοπρίονα, κοπτικά εργαλεία τόννου, μηχανές τροχίσματος και τρυπήματος.
- Αντλίες
- Ανεμιστήρες
- Οδηγούς πορτών

Αυτοί οι αντιστροφείς συχνότητας είναι διαθέσιμοι με εξόδους από 0,2 ως 1,5 kW για λειτουργία με τροφοδοσία ισχύος μιας φάσης 200 ως 240 V AC (FR-S 520SE EC) ή 0,4 ως 3,7 kW με τροφοδοσία ισχύος τριών φάσεων 380 ως 480 V AC (FR-S 540E EC).

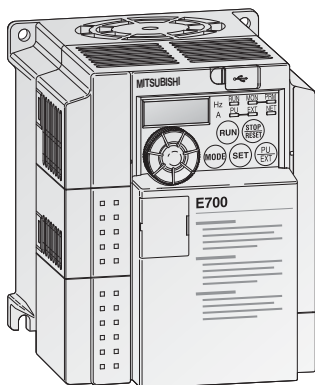
Γραμμή παραγωγής		FR-S 520SE EC				FR-S 540E EC					
		-0.2 k	-0.4k	-0.75 k	-1.5 k	-0.4 k	-0.75 k	-1.5 k	-2.2 k	-3.7 k	
Έξοδος	Εφαρμοσίμη δυνατότητα μοτέρ ^①	kW	0,2	0,4	0,75	1,5	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7
	Ονομαστική χωρητικότητα	kVA	0,5	1,0	1,6	2,8	0,9	1,6	2,7	3,7	5,9
	Λειτουργικό ρεύμα	A	1,4	2,5	4,1	7,0	1,2 (1,3)*	2,3 (2,5)*	3,7 (4,1)*	5,3 (5,8)*	7,7 (8,5)*
	Δυνατότητα υπερφόρτωσης ^②		200 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 0,5 δευτ.; 150 % για 1 λεπ. (θερμοκρασία περιβάλλοντος όχι μεγαλύτερη από 50 °C)								
	Τάση ^③		3-φασικό, 0 V μέχρι την τάση τροφοδοσίας ισχύος								
Είσοδος	Τάση τροφοδοσίας ισχύος		1-φασικό, 200–240 V AC, -15 %/+10 %				3-φασικό, 380–480 V AC, -15 %/+10 %				
	Κλίμακα τάσης		170–264 V AC στα 50/60 Hz				325–528 V AC στα 50/60 Hz				
	Κλίμακα συχνότητας		50 / 60 Hz ± 5 %				50 / 60 Hz ± 5 %				
	Λειτουργική δυνατότητα εισόδου ^④	kVA	0,9	1,5	2,5	4,4	1,5	2,5	4,5	5,5	9,5
Προδιαγραφές ελέγχου	Μέθοδος ελέγχου		Έλεγχος V/F ή έλεγχος αυτόματης ενίσχυσης ροής								
	Έλεγχος διαμόρφωσης		PWM με υπολογισμό ημιτόνου, Soft PWM								
	Συχνότητα εναλλαγής PWM	kHz	0,7–14,5, καθορισμένο από χρήστη								
	Κλίμακα συχνότητας	Hz	0,5–120								
	Δυνατή ροπή εκκίνησης		≥ 150 % / 5 Hz (με αυτόματη ενίσχυση ροής)								
	Ενίσχυση ροής		Χειροκίνητη ενίσχυση ροής; επιλέξιμη μεταξύ 0–30 %								
	Χρόνος επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		0, 0,1 ως 999 s (μπορεί να καθοριστεί μεμονωμένα για επιτάχυνση και επιβράδυνση)								
	Χαρακτηριστικά επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		Επιλέξιμος τύπος γραμμικής ή σχήματος S επιτάχυνσης / επιβράδυνσης								
	Ροπή πέδησης	ανανεωτική	0,2 k: 150 %; 0,4 k και 0,75 k: 100 %; 1,5 k: 50 %; 2,2 k και 3,7 k: 20 %								
	Πέδηση DC		Ρυθμιζόμενος χρόνος πέδησης και στιγμιαία πέδησης, Λειτουργική συχνότητα: 0–120 Hz, λειτουργικός χρόνος: 0–10 s, τάση: 0–15 % (εξωτερικά ρυθμιζόμενη)								
	Προστασία μοτέρ		Ηλεκτρονικό ρελέ προστασίας μοτέρ (λειτουργικό ρεύμα καθορισμένο από χρήστη)								
	Σήματα ελέγχου για λειτουργία	Σήμα ρύθμισης συχνότητας		0–5 V DC, 0–10 V DC, 0/4–20 mA, Από πίνακα ελέγχου (μονάδα παραμέτρου), RS-485 ή δίκτυο							
Σήματα εισόδου		Επιλογή πολλαπλής ταχύτητας	Μέχρι 15 ταχύτητες μπορούν να προκαθοριστούν στην κλίμακα 0–120 Hz. Η τρέχουσα ταχύτητα μπορεί να ρυθμιστεί κατά τη διάρκεια της λειτουργίας μέσω του πίνακα ελέγχου.								
		2η λειτουργία	Επιλέγει την 2η λειτουργία (χρόνος επιτάχυνσης, χρόνος επιβράδυνσης, ενίσχυση ροής, συχνότητα βάσης, ηλεκτρονική προστασία υπερτάσης)								
		εξωτερική θερμική εισόδος	Σταμάτημα του αντιστροφέα με ένα εξωτερικά προσαρμοσμένο θερμικό ρελέ								
Έλεγχος PID		Επιλογή ελέγχου PID									
Λειτουργίες εφαρμογής			Ρύθμιση μέγιστης και ελάχιστης συχνότητας, λειτουργία αναπήδησης συχνότητας, επιλογή εξωτερικής θερμικής εισόδου, λειτουργία επανεκκίνησης από στιγμιαία διακοπή ισχύος, αποφυγή εμπρόσθιας κίνησης/αντίστροφης κίνησης, αντιστάθμιση ολίσθησης, επιλογή τύπου λειτουργίας, έλεγχος PID, λειτουργία συνδέσμου υπολογιστή ή ανοιχτού δικτύου								
Σήματα εξόδου	κατάσταση λειτουργίας		1 τύπος εξόδου (έξοδος ανοιχτού συλλέκτη) επιλέξιμο: Λειτουργία αντιστροφέα, προσέγγιση συχνότητας, ανίχνευση συχνότητας, προειδοποίηση υπερφόρτωσης, ανίχνευση μηδενικού ρεύματος, ανίχνευση ρεύματος εξόδου, μέγιστη PID, εμπρόσθια λειτουργία PID, αντίστροφη λειτουργία PID, ετοιμότητα λειτουργίας, σήμα παρακολούθησης μέσης τιμής ρεύματος, συναγερμός χρονομέτρου συντήρησης, δευτερεύουσα βλάβη και σφάλμα. Αντί για τον τύπο εξόδου ανοιχτού συλλέκτη 1 επαφή ρελέ μπορεί να επιλεγεί για την έξοδο (230 V AC; 0,3 A / 30 V DC; 0,3 A).								
	αναλογικό σήμα		Ένας από τους επόμενους τύπους εξόδου μπορεί να επιλεγεί: Συχνότητα εξόδου, ρεύμα μοτέρ, αναλογική έξοδος (0–5 V DC με 1 mA πλήρη κλίμακα).								
Άλλα	Διαστάσεις (WxHxD)		68 x 128 x 80,5	68 x 128 x 142,5	68 x 128 x 162,5	68 x 128 x 155,5	108 x 128 x 129,5	108 x 128 x 129,5	108 x 128 x 135,5	108 x 128 x 155,5	108 x 128 x 165,5
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.	158459	158460	158461	158462	158463	158464	158465	158466	158467

Παρατηρήσεις:

- ① Οι προδιαγραφές της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ σχετίζονται με μια τάση του μοτέρ 230 V για έξοδο 1 φάσης και 440 V για έξοδο 3 φάσεων (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C).
- ② Η δυνατότητα υπερφόρτωσης που υποδεικνύεται σε % είναι ο λόγος του ρεύματος υπερφόρτωσης προς το λειτουργικό ρεύμα του αντιστροφέα. Για επαναλαμβανόμενο καθήκον, επιτρέπτε χρόνο για να επιστρέψει ο inverter και το μοτέρ μέχρι ή πιο κάτω από την θερμοκρασία και σε φορτίο 100 %.
- ③ Η μέγιστη τάση εξόδου δεν μπορεί να υπερβεί την τάση εισόδου. Η μέγιστη τάση εξόδου μπορεί να προγραμματιστεί μεμονωμένα, αλλά θα πρέπει να είναι η τάση εισόδου.
- ④ Η δυνατότητα εισόδου αλλάζει με τις τιμές των σύνθετων αντιστάσεων της πλευράς τροφοδοσίας ισχύος του αντιστροφέα (μαζί με εκείνες του επαγωγικού φορτίου εισόδου και των καλωδίων).

* Οι τιμές σε παρένθεση δείχνουν τις τιμές για μια θερμοκρασία περιβάλλοντος μέχρι 40 °C χωρίς περιορισμό από PWM.

FR-E700



Βελτιωμένες λειτουργίες και χαρακτηριστικά εξοπλισμού όπως μια ολοκληρωμένη διασύνδεση USB, ένα ενσωματωμένο "ψηφιακό κοντρόλ" με ένδειξη, βελτιωμένη αποδοτικότητα στην κλίμακα χαμηλής ταχύτητας όπως και η δυνατότητα χρήσης μιας από τις πολλές προαιρετικές κάρτες όπως οι ανταλλάξιμες κάρτες I/O, για παράδειγμα, καθιστούν το FR-E700 μία παγκόσμια εμπορική ιδιοφυΐα για πολλές εφαρμογές, όπως

- μηχανήματα ύφανσης
- ενεργοποιητές θυρών και πυλών
- ανελκυστήρες
- γερανούς
- συστήματα διαχείρισης υλικού

Ο βελτιωμένος περιορισμός ταχύτητας/ισχύος εγγυάται την αυξημένη μηχανική προστασία. Αυτό εμποδίζει με αξιοπιστία την φθορά των μηχανών.

Το FR-E740 είναι διαθέσιμο στην κλίμακα ισχύος εξόδου 0,4 ως 15 kW.

Οι μετατροπείς συχνότητας είναι σχεδιασμένοι για 3-φασικές συνδέσεις 380 ως 480 V AC (50/60 Hz).

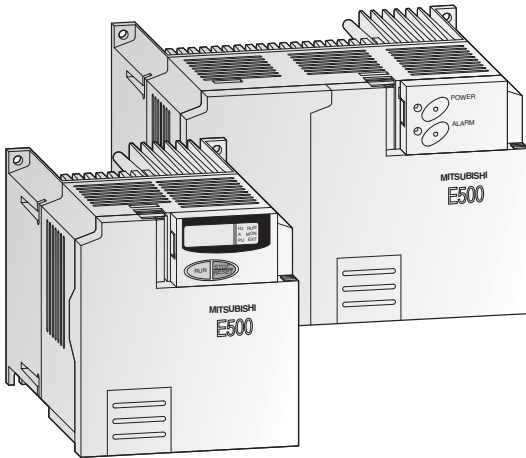
Η συχνότητα εξόδου κυμαίνεται από 0,2 ως 400 Hz.

Γραμμή παραγωγής		FR-E740 EC									
		016	026	040	060	095	120	170	230	300	
Έξοδος	Εφαρμοσμή δυνατότητα μοτέρ ^①	kW	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15
	Ονομαστική χωρητικότητα ^②	kVA	1,2	2,0	3,0	4,6	7,2	9,1	13	17,5	23,0
	Λειτουργικό ρεύμα ^③	A	1,6 (1,4)	2,6 (2,2)	4,0 (3,8)	6,0 (5,4)	9,5 (8,7)	12	17	23	30
	Δυνατότητα υπερφόρτωσης ^④		150 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ.; 200 % για 3 δευτ								
Είσοδος	Τάση ^⑤		3-φασικό, 0 V μέχρι την τάση τροφοδοσίας ισχύος								
	Τάση τροφοδοσίας ισχύος		3-φασικό, 380–480 V AC, -15 %/+10 %								
	Κλίμακα τάσης		325–528 V AC στα 50/60 Hz								
	Κλίμακα συχνότητας		50 / 60 Hz ± 5 %								
Προδιαγραφές ελέγχου	Λειτουργική δυνατότητα εισόδου ^⑥	kVA	1,5	2,5	4,5	5,5	9,5	12	17	20	28
	Μέθοδος ελέγχου		Έλεγχος V/f, έλεγχος βέλτιστης διέγερσης, έλεγχος ανύσματος μαγνητικής ροής γενικής χρήσης ή εξελιγμένος έλεγχος ανύσματος μαγνητικής ροής.								
	Έλεγχος διαμόρφωσης		PWM με υπολογισμό ημιτόνου, Soft PWM								
	Συχνότητα εναλλαγής PWM	kHz	0,7–14,5, καθορισίμο από χρήστη								
	Κλίμακα συχνότητας	Hz	0,2–400								
	Δυνατή ροπή εκκίνησης		≥ 200% / 0,5 Hz (εξεληγμένος έλεγχος ανύσματος μαγνητικής ροής (3,7 K ή λιγότερο))								
	Ενίσχυση ροής		Χειροκίνητη ενίσχυση ροής								
	Χρόνος επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		0,01 ως 360 s, 0,1 ως 3600 s (μπορεί να καθοριστεί μεμονωμένα για επιτάχυνση και επιβράδυνση)								
	Χαρακτηριστικά επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		Επιλέξιμος τύπος γραμμικής ή σχήματος S επιτάχυνσης / επιβράδυνσης								
	Ροπή πέδησης Πέδηση DC		Λειτουργική συχνότητα: 0–120 Hz, λειτουργικός χρόνος: 0–10 s, τάση: 0–30 % (εξωτερικά ρυθμιζόμενη)								
Σήματα ελέγχου για λειτουργία	Προστασία μοτέρ		Ηλεκτρονικό ρελέ προστασίας μοτέρ (λειτουργικό ρεύμα καθορισίμο από χρήστη)								
	Σήμα ρύθμισης συχνότητας		0-5 V DC, 0-10 V DC, 0/4-20 mA, Από πίνακα ελέγχου (μονάδα παραμέτρου)								
	Σήματα εισόδου		Οποιοδήποτε από 7 σήματα μπορούν να επιλεγθούν με χρήση των παραμέτρων 178 ως 184 (επιλογή λειτουργίας τερματικού εισόδου): Μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα σε επιλογή πολλαπλής ταχύτητας, απομακρυσμένη ρύθμιση, επιλογή στάσης κατά την επαφή, επιλογή δεύτερης λειτουργίας, επιλογή εισόδου τερματικού 4, επιλογή λειτουργίας JOG, έγκυρο τερματικό έλεγχου PID, σήμα ολοκλήρωσης ανοίγματος διακοπής, εξωτερική θερμική είσοδος, εναλλαγή εξωτερικής λειτουργίας-PU, εναλλαγή V/F, διακοπή εξόδου, επιλογή εκκίνησης αυτοσυγκράτησης, εμπρόσθια περιστροφή, εντολή αντίστροφης περιστροφής, επαναφορά αντιστροφής, εναλλαγή λειτουργίας PU-NET, εναλλαγή εξωτερικής λειτουργίας-NET, εναλλαγή πηγής εντολής, σήμα ενεργοποίησης λειτουργίας αντιστροφής και αλληλοσύνδεση εξωτερικής λειτουργίας PU.								
	Λειτουργίες εφαρμογής		Ρύθμιση μέγιστης/ελάχιστης συχνότητας, λειτουργία αναπήδησης συχνότητας, επιλογή εισόδου εξωτερικού θερμικού ρελέ, λειτουργία αυτόματης επανεκκίνησης μετά από στιγμιαία πτώση ισχύος, αποφυγή εμπρόσθιας/αντίστροφης περιστροφής, απομακρυσμένη ρύθμιση, ακολουθία διακοπής, δεύτερη λειτουργία, λειτουργία πολλαπλής ταχύτητας, έλεγχος στάσης κατά την επαφή, έλεγχος πτώσης, αποφυγή ανανέωσης, αντιστάθμιση ολίσθησης, επιλογή τύπου λειτουργίας, λειτουργία αυτοσυντονισμού εκτός σύνδεσης, έλεγχος PID, λειτουργία συνδέσμου υπολογιστή (RS-485)								
	Σήματα εξόδου	κατάσταση λειτουργίας	Μπορεί να επιλεγθεί με χρήση των παραμέτρων 190 ως 192 (επιλογή λειτουργίας τερματικού εξόδου): λειτουργία αντιστροφής, μέχρι την συχνότητα, συναγερμός υπερφόρτωσης, ανίχνευση συχνότητας εξόδου, προσαναγερός ανανεωτικής διακοπής, προσαναγερός λειτουργίας ηλεκτρονικού θερμικού ρελέ, ετοιμότητα λειτουργίας αντιστροφής, ανίχνευση ρεύματος εξόδου, ανίχνευση μηδενικού ρεύματος, κατώτατο όριο PID, ανώτατο όριο PID, έξοδος PID εμπρόσθιας/αντίστροφης περιστροφής, αίτηση ανοίγματος διακοπής, συναγερμός ανεμιστήρα, προσαναγερός υπερθέρμανσης διάταξης θερμικής απαγωγής, επιβράδυνση σε στιγμιαία πτώση ισχύος, ενεργοποιημένος έλεγχος PID, κατά την επανάληψη προσπάθειας, συναγερός διάρκειας ζωής, παρακολούθηση μέσης τιμής ρεύματος, απομακρυσμένη έξοδος, έξοδος συναγερού, έξοδος σφάλματος, έξοδος σφάλματος 3 και συναγερός χρονόμετρου συντήρησης.								
Άλλα	αναλογικό σήμα		0–10 V DC								
	Διαστάσεις (WxHxD)		140 x 150 x 114	140 x 150 x 114	140 x 150 x 135	140 x 150 x 135	140 x 150 x 135	220 x 150 x 147	220 x 150 x 147	220 x 260 x 190	220 x 260 x 190
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.	211955	211956	211957	211958	211959	211960	211961	211962	211963

Παρατηρήσεις:

- ① Η ενδεικνυόμενη εφαρμοσμένη δυνατότητα του μοτέρ είναι η μέγιστη δυνατότητα εφαρμοσμένη για χρήση του κανονικού 4-πολικού μοτέρ της Mitsubishi.
- ② Η ενδεικνυόμενη ονομαστική δυνατότητα εξόδου προϋποθέτει ότι η τάση εξόδου είναι 440 V.
- ③ Το λειτουργικό ρεύμα εξόδου στην παρένθεση ισχύει όταν πρόκειται να εκτελεστεί λειτουργία χαμηλού ακουστικού θορύβου σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερης από 40 °C με την τιμή της παραμέτρου 72 (επιλογή συχνότητας PWM) καθορισμένη στα 2 kHz ή ψηλότερα.
- ④ Η δυνατότητα υπερφόρτωσης που υποδεικνύεται σε % είναι ο λόγος του ρεύματος υπερφόρτωσης προς το λειτουργικό ρεύμα του αντιστροφέα. Για επαναλαμβανόμενο φορτίο, επιτρέψτε χρόνο για να επιστρέψει ο αντιστροφέας και το μοτέρ μέχρι η πιο κάτω από την θερμοκρασία και το 100 % του φορτίου.
- ⑤ Η μέγιστη τάση εξόδου δεν υπερβαίνει την τάση τροφοδοσίας ισχύος. Η μέγιστη τάση εξόδου μπορεί να αλλάξει εντός της κλίμακας ρύθμισης. Όμως, η τιμή της τάσης παλμού της τάσης της πλευράς εξόδου του αντιστροφέα παραμένει αμετάβλητη περίπου $\sqrt{2}$ όση της τροφοδοσίας ισχύος.
- ⑥ Η δυνατότητα της τροφοδοσίας ισχύος μεταβάλλεται με την τιμή της σύνθεσης αντίστασης της πλευράς τροφοδοσίας ισχύος του αντιστροφέα (μαζί με εκείνες του επαγωγικού φορτίου εισόδου και των καλωδίων).

FR-E500 Συμπαγείς Αντιστροφείς συχνότητας



Λόγω της μεταβλητότητάς του και των συμπαγών του διαστάσεων, ο FR-E500 EC είναι ένας αντιστροφέας συχνότητας που μπορεί να λύσει τα περισσότερα από τα ατομικά σας καθήκοντα μετάδοσης. Οι εκτεταμένες του λειτουργίες τον κάνουν μια ευέλικτη λύση για εφαρμογές όπως:

- Μηχανές υφαντικής όπως ανέμες, μηχανές πλεξίματος, αργαλειούς ύφανσης
- Συστήματα μεταφοράς υλικών όπως οδοντωτούς διαδρόμους, ταινιόδρους και σπειροειδείς μεταφορείς
- Μηχανισμούς πορτών και πυλών

- Μηχανές για την επεξεργασία μετάλλου, πέτρας, ξύλου και πλαστικών
- Μηχανές παλεταρίσματος, τεχνολογία διαχείρισης υλικών
- Αντλίες και εξαερισμούς

Οι αντιστροφείς διαθέτουν μια κλίμακα απόδοσης 0,4 ως 2,2 kW (1 φάση) και 0,4 ως 7,5 kW (3 φάσεις).

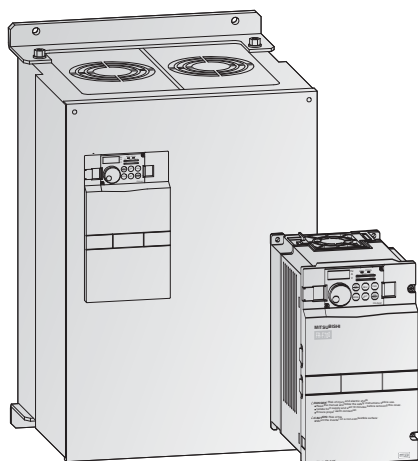
Η συχνότητα εξόδου κυμαίνεται από 0,2 ως 400 Hz.

Γραμμή παραγωγής			FR-E 520S EC				FR-E 540 EC							
			0.4 k	0.75k	1.5 k	2.2 k	0.4 k	0.75 k	1.5 k	2.2 k	3.7k	5.5 k	7.5 k	
Έξοδος	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ ①	kW	0,75	1,1	2,2	3	0,75	1,1	2,2	3	4	7,5	11	
			0,4	0,75	1,5	2,2	0,4	0,75	1,5	2,2	4	5,5	7,5	
	Λειτουργικό ρεύμα ⑤	A	3,6	5	9,6	12	1,8	3	4,9	6,7	9,5	14	21	
			2,5	4	7	10	1,6 (1,4)	2,6 (2,2)	4 (3,8)	6 (5,4)	9,5 (8,7)	12	17	
	Λειτουργική δυνατότητα εξόδου	kVA	0,95	1,5	2,7	3,8	1,2	2,0	3,0	4,6	7,2	9,1	13,0	
	δυνατότητα υπερφόρτωσης ②		150 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 0,5 δευτ; 120 % για 1 λεπ. (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος = 50 °C) 200 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 0,5 δευτ; 150 % για 1 λεπ. (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος = 50 °C)											
	Τάση ③		3-φασική, 0 V μέχρι την τάση τροφοδοσίας ισχύος											
Είσοδος	Τάση τροφοδοσίας ισχύος		1-φασική, 200–240 V AC, -15 %/+10 %				3-φασική, 380–480 V AC, -15 %/+10 %							
	Κλίμακα συχνότητας		50 / 60 Hz ± 5 %				50 / 60 Hz ± 5 %							
	Κλίμακα τάσης		170–264 V AC στα 50/60 Hz				323–528 V AC στα 50/60 Hz							
	Λειτουργική δυνατότητα εισόδου ④	kVA	1,5	2,3	4,0	5,2	1,5	2,5	4,5	5,5	9	12	17	
Προδιαγρα- φές ελέγχου	Μέθοδος ελέγχου		Εκτεταμένος έλεγχος ανύσματος ροής με εντός σύνδεσης αυτοσυντονισμό δεδομένων μοτέρ ή έλεγχος V/F											
	Συχνότητα φορέα		0,7–14,5 kHz (καθορισμένο από χρήση)											
	Δυνατή ροπή εκκίνησης		≥ 150 % / 1 Hz, ≥ 200 % / 3Hz (για αντιστάθμιση ολίσθησης ελέγχου ανύσματος)											
	Ενίσχυση ροπής		Χειροκίνητη ενίσχυση ροπής; επιλέξιμη μεταξύ 0–30 %											
	Χρόνος επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		0,01; 0,1 ως 3600 s μεμονωμένες ρυθμίσεις											
	Χαρακτηριστικά επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		Διαδρομή γραμμική ή σχήματος S, επιλέξιμη από χρήστη											
	Ροπή πέδησης	ανανεωτική	0,4 k και 0,75 k: 100 % ή περισσότερο; 1,5 k: 50 % ή περισσότερο; 2,2 k ως 7,5 k: 20 % ή περισσότερο											
		Πέδηση DC	Χρόνος πέδησης και στιγμιαία πέδησης καθορισμένα, λειτουργική συχνότητα: 0–120 Hz, λειτουργικός χρόνος: 0–10 s, τάση: 0–30 %											
		Προστασία μοτέρ	Ηλεκτρονικό ρελέ προστασίας μοτέρ (λειτουργικό ρεύμα καθορισμένο από χρήση)											
			0–5 V DC, 0–10 V DC, 0/4–20 mA, Από πίνακα ελέγχου (μονάδα παραμέτρου), RS-485 ή δίκτυο											
Σήματα ελέγχου για λειτουργία	Τιμές ρύθμισης συχνότητας		Μέχρι 15 ρυθμίσεις ταχυτήτων (κάθε ταχύτητα μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 0 και 400 Hz, η ταχύτητα μπορεί να μεταβληθεί μέσω του πίνακα ελέγχου ή κατά την λειτουργία)											
	Σήματα εισόδου	επιλογή πολλαπλής ταχύτητας	Επιλέγει την 2η λειτουργία (χρόνος επιτάχυνσης, χρόνος επιβράδυνσης, ενίσχυση ροπής, συχνότητα βάσης, ηλεκτρονική προστασία υπερτάσης)											
	Σήματα εισόδου	2η λειτουργία εξωτερική θερμική εισόδος	Σταμάτημα του αντιστροφέα με ένα εξωτερικά προσαρμοσμένο θερμικό ρελέ											
			Ρύθμιση μέγιστης και ελάχιστης συχνότητας, λειτουργία αναπλήρωσης συχνότητας, επιλογή εξωτερικής θερμικής εισόδου, λειτουργία επανεκκίνησης από στιγμιαία διακοπή ισχύος, αποφυγή εμπρόσθιας κίνησης/αντίστροφης κίνησης, αντιστάθμιση ολίσθησης, επιλογή τύπου λειτουργίας, λειτουργία αυτοσυντονισμού εκτός σύνδεσης, έλεγχος PID, λειτουργία συνδέσμου υπολογιστή (RS485), λειτουργία ανοιχτού δικτύου											
	Λειτουργίες εφαρμογής		2 τύποι εξόδου (έξοδος ανοιχτού συλλέκτη) μπορούν να επιλεγούν: Λειτουργία αντιστροφέα, προσέγγιση συχνότητας, ανίχνευση συχνότητας, προειδοποίηση υπερφόρτωσης, ανίχνευση επιστροφής μηδέν, ανίχνευση ρεύματος εξόδου, μέγιστη PID, ελάχιστη PID, εμπρόσθια λειτουργία PID, αντίστροφη λειτουργία PID, ετοιμότητα λειτουργίας, σήμα παρακολούθησης μέσης τιμής ρεύματος, συναγερμός χρονόμετρου συντήρησης, δευτερεύουσα βλάβη και σφάλμα. 1 εσπαφή ρελέ μπορεί να επιλεγεί για την έξοδο (230 V AC; 0,3 A / 30 V DC; 0,3 A)											
	Σήματα εξόδου	κατάσταση λειτουργίας	Ένας από τους επόμενους τύπους εξόδου μπορεί να επιλεγεί: Συχνότητα εξόδου, ρεύμα μοτέρ, τάση εξόδου, αναλογική έξοδος (0–10 V DC).											
		αναλογικό σήμα												
Άλλα	Διαστάσεις (WxHxD)	χλ	140 x 150 x 136			140 x 150 x 156		140 x 150 x 116		140 x 150 x 136			140 x 150 x 148	
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ.	102938	102939	102940	102941	69197	69198	69200	69201	69204	102942	102943	

Παρατηρήσεις:

- ① Οι προδιαγραφές της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ σχετίζονται με μια τάση μοτέρ 230 V, 400 V αντίστ.
- ② Η δυνατότητα υπερφόρτωσης που υποδεικνύεται σε % είναι ο λόγος του ρεύματος υπερφόρτωσης προς το λειτουργικό ρεύμα του αντιστροφέα. Για επαναλαμβανόμενο φορτίο, επιτρέψτε χρόνο για να επιστρέψει ο αντιστροφέας και το μοτέρ μέχρι η πιο κάτω από την θερμοκρασία και το 100 % του φορτίου.
- ③ Η μέγιστη τάση εξόδου δεν μπορεί να υπερβεί την τάση τροφοδοσίας ισχύος. Η μέγιστη τάση εξόδου μπορεί να καθοριστεί όσο επιθυμείτε κάτω από την τάση τροφοδοσίας ισχύος.
- ④ Η δυνατότητα τροφοδοσίας ισχύος μεταβάλλεται με τις τιμές των σύνθετων αντιστάσεων της πλευράς τροφοδοσίας ισχύος του αντιστροφέα (μαζί με αυτές του επαγωγικού φορτίου της εισόδου και των καλωδίων).
- ⑤ Το λειτουργικό ρεύμα εξόδου στην παρένθεση ισχύει όταν πρόκειται να εκτελεστεί λειτουργία χαμηλού ακουστικού θορύβου σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερης από 40 °C με την τιμή της παραμέτρου 72 (επιλογή συχνότητας PWM) καθορισμένη στα 2 kHz ή ψηλότερα.

FR-F700 Αντιστροφείς συχνότητας Εξοικονόμησης Ενέργειας



Η σειρά FR-F 740 της Mitsubishi Electric είναι μια εντελώς νέα σειρά αντιστροφέων συχνότητας με πραγματικά ξεχωριστές δυνατότητες διατήρησης ισχύος. Αυτοί οι αντιστροφείς είναι ιδανικοί για αντλίες, ανεμιστήρες εξαερισμού και εφαρμογές με μειωμένες απαιτήσεις υπερφόρτωσης όπως:

Συστήματα κλιματισμού, πχ. στην διαχείριση των κτιρίων

- Συστήματα αποβολής αέρος
- Ανεμιστήρες και φυσητήρες
- Υδραυλικά συστήματα
- Συμπιεστές
- Συστήματα αποβλήτων και αποστράγγισης
- Επίγειες αντλίες νερού
- Αντλίες θερμότητας
- Συστήματα μετάδοσης με υψηλούς ρυθμούς αδράνειας

Αυτοί οι αντιστροφείς είναι πολύ φιλικόι προς τον χρήστη και είναι διαθέσιμοι με προδιαγραφές εξόδου που ταιριάζουν στις πραγματικές ανάγκες του χρήστη.

Ο FR-F 740 είναι διαθέσιμος σε εκδόσεις με εξόδους από 0,75 – 640 kW.

Ο FR-F746 με την αδιάβροχη κατασκευή του IP54 είναι διαθέσιμος με εξόδους από 0,75 – 55 kW.

Όλοι οι αντιστροφείς της σειράς είναι σχεδιασμένοι για σύνδεση σε τροφοδοσίες ισχύος 3~ 380 – 480 V/500 V (50/60 Hz).

Η κλίμακα συχνότητας εξόδου είναι 0,5 – 400 Hz

Σειρά			FR-F740 / FR-F746														
			00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	
Εξοδος	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ [kW] ^①	120 % δυνατότητα υπερφόρτωσης (SLD) ^⑤	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	
		150 % δυνατότητα υπερφόρτωσης (LD)	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	
	Λειτουργικό ρεύμα [A] ^⑥	120 % δυνατότητα υπερφόρτωσης (SLD) ^⑤	I προδιαγραφής	2,3	3,8	5,2	8,3	12,6	17	25	31	38	47	62	77	93	116
			I μέγ. 60 s	2,5	4,2	5,7	9,1	13,9	18,7	27,5	34,1	41,8	51,7	68,2	84,7	102,3	127,5
			I μέγ. 3 s	2,8	4,6	6,2	10	15,1	20,4	30	37,2	45,6	56,4	74,4	92,4	111,6	139,2
		150 % δυνατότητα υπερφόρτωσης (LD)	I προδιαγραφής	2,1	3,5	4,8	7,6	11,5	16	23	29	35	43	57	70	85	106
			I μέγ. 60 s	2,5	4,2	5,8	9,1	13,8	19,2	27,6	34,8	42	51,6	68,4	84	102	127,2
			I μέγ. 3 s	3,1	5,2	7,2	11,4	17,2	24	34,5	43,5	52,5	64,5	85,5	105	127,5	159
	Δυνατότητα εξόδου [kVA]	SLD ^⑤	1,8	2,9	4,0	6,3	9,6	13	19,1	23,6	29,0	35,8	47,3	58,7	70,9	88,4	
		LD	1,6	2,7	3,7	5,8	8,8	12,2	17,5	22,1	26,7	32,8	43,4	53,3	64,8	80,8	
	Προδιαγραφή ρεύματος υπερφόρτωσης ^②	SLD	120 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 3 δευτ; 110 % για 1 λεπ. (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C) – τυπικό για αντλίες και ανεμιστήρες														
		LD	150 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 3 δευτ; 120 % για 1 λεπ. (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C) – τυπικό για ταινιόδρομους και φυγοκεντρικά														
	Τάση ^③	3-φασικό AC, 0 V ως τάση τροφοδοσίας ισχύος															
	Κλίμακα συχνότητας	0,5–400 Hz															
	Μέθοδος ελέγχου	Έλεγχος V/F, βέλτιστος έλεγχος διέγερσης ή απλός έλεγχος ανύσματος μαγνητικής ροής															
	Έλεγχος διαμόρφωσης	PWM με υπολογισμό ημιτόνου, Ήμια PWM															
	Συχνότητα φορέα	0,7 kHz–14,5 kHz (καθορισμένο από χρήστη)															
Είσοδος	Τάση τροφοδοσίας ισχύος	3-φασικό, 380–480 V AC, –15 % / +10 %															
	Κλίμακα τάσης	323–528 V AC στα 50 / 60 Hz															
	Συχνότητα τροφοδοσίας ισχύος	50 / 60 Hz ±5%															
	Λειτουργική δυνατότητα εισόδου [kVA] ^④	SLD ^⑤	2,8	5,0	6,1	10	13	19	22	31	37	45	57	73	88	110	
		LD	2,5	4,5	5,5	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	100	
Άλλα	Ψύξη	FR-F740	Αυτόνομη ψύξη				Ψύξη με ανεμιστήρα										
		FR-F746	Ψύξη με ανεμιστήρα														
	Προστατευτική κατασκευή	FR-F740	IP20 ^⑦												IP00		
		FR-F746	IP54														
	Απώλεια ισχύος [kW]	SLD ^⑤	0,06	0,08	0,1	0,16	0,19	0,24	0,34	0,39	0,49	0,58	0,81	1,0	1,17	1,51	
		LD	0,05	0,08	0,09	0,14	0,18	0,22	0,31	0,35	0,44	0,52	0,71	0,93	1,03	1,32	
Βάρος αντιστροφέα συχνότητας [kg]	FR-F740	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	6,5	6,5	7,5	7,5	13	13	23	35	35		
	FR-F746	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	18,5	18,5	21,5	21,5	30	30	30	42	42		
Στοιχεία παραγγελίας FR-F740 ^⑧	Αντιστροφείς συχνότητας	156569	156570	156571	156572	156573	156594	156595	156596	156597	156598	156599					
	Πλαίσιο ισχύος εισόδου													169827	169828	169829	
	Κάρτα ελέγχου FR-CF70-EC													189878	189878	189878	
Στοιχεία παραγγελίας FR-F746		Αρ. αντικ.	163796	163797	163798	163799	163800	163801	163802	163803	163804	163805	163806	163807	163808	163809	

Παρατηρήσεις:

Επεξήγηση για ① ως ⑧ δείτε στην επόμενη σελίδα.

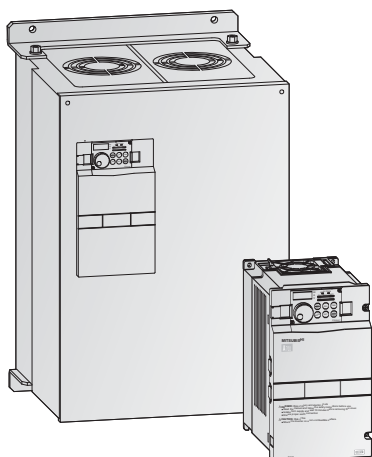
Σειρά			FR-F740															
			01800	02160	02600	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830	07700	08660	09620	10940	12120	
Έξοδος	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ ^①	kW	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500	560	630	
			75	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500	560	
	Λειτουργικό ρεύμα ^⑤	A	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683	770	866	962	1094	1212	
			198	238	286	357	397	475	529	602	671	751	847	953	1058	1203	1333	
			216	259	312	390	433	518	577	656	732	820	924	1039	1154	1313	1454	
			144	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683	770	866	962	1094	
			173	216	259	312	390	433	518	577	656	732	820	924	1039	1154	1313	
			216	270	324	390	487	541	648	721	820	915	1024	1155	1299	1443	1641	
	Δυνατότητα εξόδου	kVA	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733	834	924	
			110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733	834	
	Προδιαγραφή ρεύματος υπερφόρτωσης ^②			120 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 3 δευτ; 110 % για 1 λεπ. (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C) – τυπικό για αντλίες και ανεμιστήρες														
				150 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 3 δευτ; 120 % για 1 λεπ. (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C) – τυπικό για ταινιόδρομους και φυγοκεντρικά														
	Τάση ^③			3-φασικό AC, 0 V ως την τάση τροφοδοσίας ισχύος														
	Κλίμακα συχνότητας			0,5–400 Hz														
	Μέθοδος ελέγχου			Έλεγχος V/F, βέλτιστος έλεγχος διέγερσης ή απλός έλεγχος ανύσματος μαγνητικής ροής														
	Έλεγχος διαμόρφωσης			PWM με υπολογισμό ημιτόνου, Ήμα PWM														
	Συχνότητα φορέα			0,7 kHz–6 kHz (καθορισμένο από χρήστη)														
Είσοδος	Τάση τροφοδοσίας ισχύος		3-φασικό, 380–500 V AC, –15% / +10%															
	Κλίμακα τάσης		323–550 V AC στα 50 / 60 Hz															
	Συχνότητα τροφοδοσίας ισχύος		50 / 60 Hz ±5%															
	Λειτουργική δυνατότητα εισόδου ^④	SLD ^⑤	137	165	198	248	275	329	367	417	465	520	587	660	733	834	924	
		LD	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	520	587	660	733	834	
Άλλα	Ψύξη		Ψύξη με ανεμιστήρα															
	Προστατευτική κατασκευή		IP00															
	Απώλεια ισχύος [kW]	SLD ^⑤	2,7	3,3	3,96	4,8	5,55	6,6	7,5	8,4	9,45	10,65	12,0	13,5	15,0	16,8	18,9	
		LD	2,25	2,7	3,3	3,96	4,8	5,55	6,6	7,5	8,4	9,45	10,65	12,0	13,5	15,0	16,8	
	Βάρος αντιστροφέα συχνότητας [kg]		37	50	57	72	72	110	110	220	220	220	260	260	370	370	370	
Βάρος επαγωγικού φορτίου [kg]		20	22	26	28	29	30	35	38	42	46	50	57	67	85	95		
Στοιχεία παραγγελίας ^⑥			Αντιστροφείς συχνότητας															
			Πλαίσιο ισχύος εισόδου	169830	169831	169832	169833	169834	169835	169836	169837	169838	169839	169840	169841	169842	169843	169844
			Κάρτα ελέγχου FR-CF70-ECT	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879	189879

Σημειώσεις:

- ① Τα δεδομένα απόδοσης για την ονομαστική ισχύ κινητήρα βασίζονται σε τάση 400V.
- ② Η δυνατότητα υπερφόρτωσης σε % είναι ο λόγος του ρεύματος υπερφόρτωσης προς το ονομαστικό ρεύμα του ρυθμιτή στροφών, σε αντίστοιχο mode λειτουργίας. Για επαναλαμβανόμενους κύκλους εργασίας, επαρκή χρόνο για το ρυθμιτή στροφών και τον κινητήρα, να ψυχθούν έως τη θερμοκρασία που αναπτύσσεται με 100% φορτίο. Οι περίοδοι αναμονής μπορούν να υπολογισθούν χρησιμοποιώντας τη μέθοδο ρεύματος r.m.s (I2xt).
- ③ Η μέγιστη τάση εξόδου δεν μπορεί να ξεπερνά την τάση τροφοδοσίας. Η τάση εξόδου μπορεί να μεταβάλλεται σε ολόκληρη τη περιοχή της τάσης τροφοδοσίας.
- ④ Η ονομαστική χωρητικότητα εισόδου ποικίλει εξαρτώμενη από τις τιμές αντίστασης από τη πλευρά τροφοδοσίας του ρυθμιτή στροφών (περιλαμβανομένων των καλωδίων και του reactor εισόδου).
- ⑤ Όταν επιλεγεί η καμπίλη φορτίου με 120% υπερφόρτωση, η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι 40C.
- ⑥ Όταν λειτουργείται με φέρουσα συχνότητα >2,5 kHz, αυτή η τιμή μειώνεται αυτόματα μόλις η συχνότητα των inverter ξεπεράσει το 85% του ονομαστικού ρεύματος εξόδου.
- ⑦ Εάν απόσει το σύστημα-βάση καλωδίων για τις προαιρετικές κάρτες επέκτασης, τότε η μονάδα έχει δείκτη προστασίας IP00.
- ⑧ Οι τύποι ρυθμιτών FR-F740-02160 και άνω, παραδίδονται με PCBs με διπλή επίτρωση προστατευτικού βερνικιού, Για τύπους FR-740-00023 έως 01800 τα επιβερνικωμένα PCBs είναι στάνταρ. Οι εκδόσεις με διπλή επίτρωση είναι προαιρετικές.

Κοινές προδιαγραφές FR-F 740/F 746			Περιγραφή	
Προδιαγραφές ελέγχου	Χαρακτηριστικά τάσης / συχνότητας		Ρυθμιζόμενη συχνότητα βάσης από 0 ως 400 Hz; επιλογή ανάμεσα σε σταθερή ροπή, μεταβλητή ροπή ή προαιρετικά ευέλικτα χαρακτηριστικά 5-σημείων V/F	
	Ροπή εκκίνησης		120 % (3 Hz) όταν ρυθμίζεται σε απλό μαγνητικό έλεγχο και αντιστάθμιση ολίσθησης	
	Χρόνος επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		0; 0,1 ως 3600 δευτ. (μπορεί να ρυθμιστεί μεμονωμένα)	
	Χαρακτηριστικά επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		Διαδρομή γραμμική ή σχήματος S, επιλέξιμο από χρήστη	
	Πέδηση έγχυσης DC		Η συχνότητα λειτουργίας (0–120 Hz), ο χρόνος λειτουργίας (0–10 s) και η τάση λειτουργίας (0–30 %) μπορούν να ρυθμιστούν μεμονωμένα. Η πέδηση DC μπορεί επίσης να ενεργοποιηθεί μέσω της ψηφιακής εισόδου.	
	Προστασία μοτέρ		Ηλεκτρονικό ρελέ προστασίας μοτέρ (λειτουργικό ρεύμα καθορισμο από χρήστη	
Σήματα ελέγχου για λειτουργία	Σήματα εισόδου		Οποιοδήποτε από τα 12 σήματα μπορεί να επιλεγεί με χρήση των παραμέτρων 178 ως 189 (επιλογή λειτουργίας θερματικού εισόδου)	
			Οποιοδήποτε από τα 7 σήματα μπορεί να επιλεγεί με χρήση των παραμέτρων 190 ως 196 (επιλογή λειτουργίας θερματικού εξόδου)	
	Σήματα εξόδου	όταν χρησιμοποιούμε την επιλογή FR-A7AY	Πρόσθετα με τους πιο πάνω τύπους λειτουργίας οι παράμετροι 313-319 (επιλογή λειτουργίας για τα επιπλέον 7 θερματικά εξόδου) μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να εκχωρήσουμε τα επόμενα τέσσερα σήματα: διάρκεια ζωής πυκνωτή κυκλώματος ελέγχου, διάρκεια ζωής πυκνωτή κύριου κυκλώματος, διάρκεια ζωής ανεμιστήρα ψύξης, διάρκεια ζωής κυκλώματος περιορισμού ρεύματος εισροής.	
		εξόδου παλμού/αναλογική	Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε την παράμετρο 54 (εκχώρηση εξόδου αναλογικού ρεύματος) και 158 (εκχώρηση εξόδου αναλογικής τάσης) για να εκχωρήσετε τις επόμενες ενδείξεις σε μία ή δύο εξόδους	
Ένδειξη	Ένδειξη μονάδας ελέγχου (FR-PU04/FR-DU07)	κατάσταση εφαρμογής	Συχνότητα εξόδου, ρεύμα μοτέρ (σταθερή ή μέγιστη τιμή), τάση εξόδου, ένδειξη συναγερμού, ρύθμιση συχνότητας, ταχύτητα περιστροφής μοτέρ, τάση εξόδου μετατροπέα (σταθερή ή μέγιστη τιμή), παράγοντας ηλεκτρονικού θερμικού φορτίου, ισχύς εισόδου, ισχύς εξόδου, μετρητής φορτίου, αθροιστικός χρόνος ενεργοποίησης, πραγματικός χρόνος λειτουργίας, παράγοντας φορτίου μοτέρ, μετρητής bat-ωρών, ενέργεια εξακονόμησης ισχύος, αθροιστική εξακονόμηση ισχύος, καθήκον κυκλώματος ανανεωτικής πέδησης (1800 και μεγαλύτερο), τιμή ρύθμισης PID, τιμή επεξεργασίας PID, παρακολούθηση απόκλισης PID, παρακολούθηση θερματικού I/O, παρακολούθηση θερματικού προαιρετικής εισόδου (μόνο FR-DU07), παρακολούθηση θερματικού προαιρετικής εξόδου (μόνο FR-DU07), παρακολούθηση κατάστασης προαιρετικής προσαρμογής (μόνο FR-PU04), κατάσταση εκχώρησης θερματικού (μόνο FR-PU04)	
		καθορισμός συναγερμού	Ο ορισμός συναγερμού εμφανίζεται όταν ενεργοποιείται η προστατευτική λειτουργία, η τάση/το ρεύμα/η συχνότητα/ο αθροιστικός χρόνος ενεργοποίησης εξόδου ακριβώς πριν την ενεργοποίηση της προστατευτικής λειτουργίας και οι 8 τελευταίοι ορισμοί συναγερμού αποθηκεύονται.	
		διαδραστική καθοδήγηση	Οδηγός εφαρμογής/ανέυρεσης βλαβών με μια βοηθητική λειτουργία (μόνο FR-PU04)	

FR-A700 Αντιστροφείς συχνότητας υψηλών επιδόσεων



Οι νέοι αντιστροφείς συχνότητας FR-A700 συνδυάζουν καινοτομικές λειτουργίες και αξιόπιστη τεχνολογία με μέγιστη ισχύ, οικονομία και ευελιξία.

Ο FR-A740 είναι ο κατάλληλος αντιστροφέας για απαιτητικά καθήκοντα μετάδοσης με προϋποθέσεις για μεγάλη ροπή και εξαιρετική ακρίβεια συχνότητας. Οι εκτεταμένες του λειτουργίες επιτρέπουν την προσαρμογή σε πολλές εφαρμογές. Τα ξεχωριστά χαρακτηριστικά μετάδοσης του FR-A740 ταιριάζουν σε διάφορες ανάγκες, όπως:

- Τεχνολογία μεταφορών
- Χημικές μηχανές
- Μηχανές περιέλιξης

- Μηχανές εκτόπωσης
- Γερανούς και εξοπλισμό ανύψωσης
- Συστήματα αποθήκευσης ψηλής αποβάθρας
- Εκβολείς
- Φυγοκεντρικά
- Εργαλειομηχανές

Ο FR-A740 είναι διαθέσιμος σε εκδόσεις με εξόδους από 0,4 – 640 kW.

Όλοι οι αντιστροφείς της σειράς είναι σχεδιασμένοι για την σύνδεση σε τροφοδοσίες ισχύος 3~ 380 – 480 V/500 V (50/60 Hz).

Σειρά			FR-A740														
			00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800
Έξοδος	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ ^① [kW]	120% δυνατότητα υπερφόρτωσης (SLD)	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	90
		150% δυνατότητα υπερφόρτωσης (LD)	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
		200% δυνατότητα υπερφόρτωσης (ND)	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
		250% δυνατότητα υπερφόρτωσης (HD)	0,25	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
	Λειτουργικό ρεύμα [A] ^③	120% δυνατότητα υπερφόρτωσης (SLD)	2,3	3,8	5,2	8,3	12,6	17	25	31	38	47	62	77	93	116	180
		150% δυνατότητα υπερφόρτωσης (LD)	2,1	3,5	4,8	7,6	11,5	16	23	29	35	43	57	70	85	106	144
		200% δυνατότητα υπερφόρτωσης (ND)	1,5	2,5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110
		250% δυνατότητα υπερφόρτωσης (HD)	0,8	1,5	2,5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86
	Δυνατότητα εξόδου ^② [kVA]	SLD	1,8	2,9	4,0	6,3	9,6	13,0	19,1	23,6	29,0	35,8	47,3	58,7	70,9	88,4	137
		LD	1,6	2,7	3,7	5,8	8,8	12,2	17,5	22,1	26,7	32,8	43,4	53,3	64,8	80,8	110
		ND	1,1	1,9	3,0	4,6	6,9	9,1	13,0	17,5	23,6	29,0	33,5	43,4	54,1	65,5	100
		HD	0,6	1,1	1,9	3,0	4,6	6,9	9,1	13,0	17,5	23,6	29,0	33,5	43,4	54,1	80
	Προδιαγραφή ρεύματος υπερφόρτωσης ^④	SLD	110% της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ; 120% για 3 δευτ (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C) – χαρακτηριστικά αντίστροφου χρόνου														
		LD	120% της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ; 150% για 3 δευτ (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C) – χαρακτηριστικά αντίστροφου χρόνου														
		ND	150% της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ; 200% για 3 δευτ (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C) – χαρακτηριστικά αντίστροφου χρόνου														
		HD	200% της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ; 250% για 3 δευτ (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C) – χαρακτηριστικά αντίστροφου χρόνου														
	Τάση ^⑤		3-φασικό AC, 0 V ως την τάση τροφοδοσίας ισχύος														
	Κλίμακα συχνότητας		0,2 – 400 Hz														
	Μέθοδος ελέγχου		Έλεγχος ήπιας PWM/έλεγχος υψηλής συχνότητας φορέα PWM (επιλέξιμο ανάμεσα σε έλεγχο V/F, εξελιγμένο έλεγχο ανύσματος μαγνητικής ροής και πραγματικό έλεγχο ανύσματος χωρίς αισθητήρα.														
	Ανανεωτική ροπή πέδησης		100 % ροπή / 2 % ED								20 % ροπή / συνεχής ^⑥				20 % ροπή / συνεχής		
Τάση τροφοδοσίας ισχύος		3-φασικό, 380–480 V AC, –15% / +10%															
Κλίμακα τάσης		323–528 V AC στα 50 / 60 Hz															
Συχνότητα τροφοδοσίας ισχύος		50 / 60 Hz ±5%															
Είσοδος	SLD	2,5	4,5	5,5	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	100	137	
	LD	2,1	4	4,8	8	11,5	16	20	27	32	37	47	60	73	91	110	
	ND	1,5	2,5	4,5	5,5	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	100	
	HD	0,8	1,5	2,5	4,5	5,5	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	
			Ψύξη				Ψύξη με ανεμιστήρα										
Προστατευτική κατασκευή ^⑧		IP20 ^⑧												IP00			
Άλλα	SLD	0,06	0,082	0,98	0,15	0,21	0,28	0,39	0,4	0,55	0,69	0,97	1,18	1,36	1,78	2,65	
	LD	0,05	0,08	0,09	0,14	0,18	0,22	0,31	0,35	0,44	0,52	0,71	0,93	1,03	1,32	2,0	
	ND	0,05	0,065	0,075	0,1	0,15	0,2	0,25	0,29	0,4	0,54	0,65	0,81	1,02	1,3	1,54	
	HD	0,043	0,05	0,06	0,075	0,1	0,146	0,18	0,21	0,29	0,4	0,54	0,65	0,74	1,02	1,14	
	Βάρος αντιστροφείας [kg]		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	7,1	7,1	7,5	7,5	13	13	23	35	35	37
Στοιχεία παραγγελίας	Αντιστροφείς συχνότητας		169826	169797	169798	169799	169800	169801	169802	169803	169804	169805	169806				
	Πλαίσιο ισχύος εισόδου												169827	169828	169829	169830	
	Κάρτα ελέγχου FR-CA70-EC												169877	169877	169877	169877	

Παρατηρήσεις:

Επεξήγηση για ^① ως ^⑧ δείτε στην επόμενη σελίδα.

Σειρά			FR-A740													
			02160	02600	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830	07700	08660	09620	10940	12120
Έξοδος	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ ^① [kW]	120% δυνατότητα υπερφόρτωσης (SLD)	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500	550	630
		150% δυνατότητα υπερφόρτωσης (LD)	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500	560
		200% δυνατότητα υπερφόρτωσης (ND)	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500
		250% δυνατότητα υπερφόρτωσης (HD)	55	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450
	Λειτουργικό ρεύμα [A] ^②	120% δυνατότητα υπερφόρτωσης (SLD)	216	260	325	361	432	481	547	610	683	770	866	962	1094	1212
		150% δυνατότητα υπερφόρτωσης (LD)	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683	770	866	962	1094
		200% δυνατότητα υπερφόρτωσης (ND)	144	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683	770	866	962
		250% δυνατότητα υπερφόρτωσης (HD)	110	144	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683	770	866
	Δυνατότητα εξόδου ^③ [kVA]	SLD	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733	834	924
		LD	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733	834
		ND	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733
		HD	84	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660
	Προδιαγραφή ρεύματος υπερφόρτωσης ^④	SLD	110 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ; 120% για 3 δευτ (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C) – χαρακτηριστικά αντίστροφου χρόνου													
		LD	120 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ; 150% για 3 δευτ (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C) – χαρακτηριστικά αντίστροφου χρόνου													
		ND	150 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ; 200% για 3 δευτ (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C) – χαρακτηριστικά αντίστροφου χρόνου													
		HD	200 % της λειτουργικής δυνατότητας του μοτέρ για 60 δευτ; 250% για 3 δευτ (μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C) – χαρακτηριστικά αντίστροφου χρόνου													
	Τάση ^⑤		3-φασικό AC, 0 V ως την τάση τροφοδοσίας ισχύος													
	Κλίμακα συχνότητας		0,2 – 400 Hz													
	Μέθοδος ελέγχου		Έλεγχος ήπιας PWM/έλεγχος υψηλής συχνότητας φορέα PWM (επιλέξιμο ανάμεσα σε έλεγχο V/F, εξελιγμένο έλεγχο ανύσματος μαγνητικής ροής και πραγματικό έλεγχο ανύσματος χωρίς αισθητήρα.													
	Ανανεωτική ροπή πέδησης (μέγ. τιμή / επιτρεπτό καθήκον)		20 % ροπή / συνεχής		10 % ροπή / συνεχής											
Είσοδος	Συχνότητα τροφοδοσίας ισχύος		3-φασικό, 380–500 V AC, -15 % / +10 %													
	Κλίμακα τάσης		323–550 V AC στα 50 / 60 Hz													
	Συχνότητα τροφοδοσίας ισχύος		50 / 60 Hz ±5 %													
	Δυνατότητα λειτουργικής εισόδου [kVA]	SLD	165	198	247	275	329	366	416	464	520	586	660	733	833	924
		LD	137	165	198	247	275	329	366	416	464	520	586	659	733	833
ND		110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733	
HD		84	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	
Άλλα	Ψύξη		Ψύξη με ανεμιστήρα													
	Προστατευτική κατασκευή		IP00													
	Απώλεια ισχύος [kW]	SLD	2,9	3,57	3,8	4,2	5,02	5,5	6,4	7,2	8,19	8,6	10,37	11,5	13,2	14,94
		LD	2,4	2,9	3,0	3,8	4,2	5,1	5,5	6,4	7,2	8,0	8,6	10,2	11,5	13,20
		ND	1,9	2,4	2,5	3,0	4,0	4,2	5,0	5,5	6,5	7,0	7,3	8,1	9,3	10,5
		HD	1,44	1,9	1,97	2,5	2,57	4,0	4,2	5,0	5,5	6,5	7,0	6,91	8,1	9,3
	Βάρος αντιστροφέα συχνότητας [kg]		50	57	72	72	110	110	175	175	175	260	260	370	370	370
	Βάρος επαγωγικού φορτίου [kg]		22	26	28	29	30	35	38	42	46	50	57	67	85	95
Στοιχεία παραγγελίας		Αντιστροφείς συχνότητας														
		Πλαίσιο ισχύος εισόδου														
		169831	169832	169833	169834	169835	169836	169837	169838	169839	169840	169841	169842	169843	169844	
		190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051	190051
		Κάρτα ελέγχου FR-CA70-ECT														

Παρατηρήσεις:

- ① Η εφαρμοσμένη δυνατότητα του μοτέρ που υποδεικνύεται είναι η μέγιστη εφαρμόσιμη δυνατότητα για χρήση του κανονικού μοτέρ Mitsubishi Electric 4-πόλων.
- ② Η λειτουργική δυνατότητα εξόδου που υποδεικνύεται προϋποθέτει ότι η τάση εξόδου είναι 440 V.
- ③ Όταν λειτουργούμε τον αντιστροφέα 75K (τύπο 02160) ή μεγαλύτερο με μια τιμή μεγαλύτερη από 2 kHz να έχει τεθεί στο Pr. 72 επιλογή συχνότητας PWM, το λειτουργικό ρεύμα εξόδου είναι μέγ. 85 %.
- ④ Η τιμή % της προδιαγραφής ρεύματος υπερφόρτωσης υποδεικνύει τον λόγο του ρεύματος υπερφόρτωσης προς το λειτουργικό ρεύμα εξόδου του αντιστροφέα. Για επαναλαμβανόμενο καθήκον, επιτρέψτε χρόνο για να επιστρέψει ο inverter και το μοτέρ μέχρι ή πιο κάτω από τις θερμοκρασίες κάτω από φορτίο 100%.
- ⑤ Η μέγιστη τάση εξόδου δεν υπερβαίνει την τάση τροφοδοσίας ισχύος. Η μέγιστη τάση εξόδου μπορεί να αλλάξει εντός της κλίμακας ρύθμισης. Όμως, η τιμή της τάσης παλμού της τάσης της πλευράς εξόδου του αντιστροφέα παραμένει αμετάβλητη περίπου √2 όση της τροφοδοσίας ισχύος.
- ⑥ Για τις δυνατότητες 11K ως 22K (τύπος 00310 ως 00620), με χρήση του αφοσιωμένου εξωτερικού αντιστάτη πέδησης (FR-ABR) θα επιτύχουμε την απόδοση της 100 % ροπής/6 % ED.
- ⑦ Η δυνατότητα της τροφοδοσίας ισχύος μεταβάλλεται με την τιμή της σύνθετης αντίστασης της πλευράς τροφοδοσίας ισχύος του αντιστροφέα (μαζί με εκείνης του επαγωγικού φορτίου εισόδου και των καλωδίων).
- ⑧ Όταν κόβουμε το άγκιστρο του μπροστινού καλύμματος του αντιστροφέα για την εγκατάσταση της επιλογής βυσμάτωσης, ο αντιστροφέας αλλάζει σε ανοιχτό τύπο (IP00).
- ⑨ FR-DU07: IP40 (εκτός από τον δισυνδεδετή PU)

/// ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΕΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ (FREQUENCY INVERTERS)

Κοινές Προδιαγραφές FR-A700

FR-A740			Περιγραφή
Προδιαγρα φές ελέγχου	Μέθοδος ελέγχου		Έλεγχος ήπιας PWM/έλεγχος PWM υψηλής συχνότητας φορέα (επιλέξιμο ανάμεσα από έλεγχο V/F, εξελιγμένο έλεγχο ανύσματος μαγνητικής ροής και πραγματικό έλεγχο ανύσματος χωρίς αισθητήρα) / έλεγχο ανύσματος (όταν χρησιμοποιείται με επιλογή FR-A7AP) ^①
	Ανάλυση ρύθμισης συχνότητας	Αναλογική είσοδος	0,015 Hz / 0–50 Hz (τερματικό 2, 4: 0–10 V / 12 bit) 0,03 Hz / 0–50 Hz / (τερματικό 2, 4: 0–5 V / 11 bit, 0–20 mA / 11 bit, τερματικό 1: –10—+10 V / 12 bit) 0,06 Hz / 0–50 Hz (τερματικό 1: 0–±5 V / 11 bit)
		Ψηφιακή είσοδος	0,01 Hz
	Ακρίβεια συχνότητας		±0,2 % της μέγιστης συχνότητας εξόδου (κλίμακα θερμοκρασίας 25° ± 10 °C) μέσω αναλογικής εισόδου; ±0,01 % της ρυθμιζόμενης συχνότητας εξόδου (μέσω ψηφιακής εισόδου)
	Χαρακτηριστικά τάσης / συχνότητας		Ρυθμισίμη συχνότητα βάσης από 0 ως 400 Hz; επιλογή ανάμεσα σε σταθερή ροπή, μεταβλητή ροπή ή προαιρετικά χαρακτηριστικά ευέλικτων S-σχημάτων V/F
	Ροπή εκκίνησης		200 % 0,3 Hz (0,4 K ως 3,7 K), 150 % 0,3 Hz (5,5 K ή περισσότερο) (κάτω από πραγματικό έλεγχο ανύσματος χωρίς αισθητήρα ή έλεγχο ανύσματος)
	Ενίσχυση ροπής		Χειροκίνητη ενίσχυση ροπής
	χρόνος επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		0; 0,1 ως 3600 s (μπορεί να ρυθμιστεί μεμονωμένα), τύπος γραμμικής ή σχήματος S επιτάχυνσης/επιβράδυνσης, μετρήσεις ανοχής επιτάχυνσης/επιβράδυνσης μπορούν να επιλεγούν.
	Χαρακτηριστικά επιτάχυνσης / επιβράδυνσης		Γραμμική ή σχήματος S διαδρομή, επιλέξιμο από χρήστη
	Πέδηση έγχυσης DC		Συχνότητα λειτουργίας (0–120 Hz), χρόνος λειτουργίας (0–10 s) και τάση λειτουργίας (0–30 %) μπορούν να τεθούν μεμονωμένα. Η πέδηση DC μπορεί επίσης να ενεργοποιηθεί μέσω της ψηφιακής εισόδου.
	Επίπεδο λειτουργίας αποφυγής στάσης		Το επίπεδο ρεύματος λειτουργίας μπορεί να καθοριστεί (0 ως 220 % ρυθμίσιμο), εάν θα χρησιμοποιηθεί η λειτουργία ή όχι μπορεί να επιλεγεί
	Προστασία μοτέρ		Ηλεκτρονικό ρελέ προστασίας μοτέρ (λειτουργικό ρεύμα καθορισμένο από χρήστη)
	Επίπεδο περιορισμού ροπής		Η τιμή περιορισμού ροπής μπορεί να τεθεί (0 ως 400 % μεταβλητό)
Σήματα ελέγχου για λειτουργία	Τιμές ρύθμισης συχνότητας	Αναλογική είσοδος	Τερματικό 2, 4: 0–5 V DC, 0–10 V DC, 0/4–20 mA Τερματικό 1: 0–±5 V DC, 0–±10 V DC
		Ψηφιακή είσοδος	Είσοδος με χρήση του πληκτρολογίου ρύθμισης του πίνακα χειρισμού ή της μονάδας παραμέτρου BCD τεσσάρων ψηφίων ή δυαδικό 16 bit (όταν χρησιμοποιείται με την επιλογή FR-A7AX)
	Σήμα εκκίνησης		Διαθέσιμο μεμονωμένα για εμπρόσθια περιστροφή και αντίστροφη περιστροφή. Αυτόματη είσοδος σήματος εκκίνησης αυτοδιατήρησης (είσοδος 3-καλωδίων) μπορεί να επιλεγεί.
	Σήματα εισόδου	Κοινά	Οποιοδήποτε από τα 12 σήματα μπορεί να επιλεγεί με χρήση των παραμέτρων 178 ως 189 (επιλογή λειτουργίας τερματικού εισόδου): ανάμεσα από επιλογή πολλαπλής ταχύτητας, τηλερύθμιση, στάση από επαφή, επιλογή δεύτερης λειτουργίας, επιλογή τρίτης λειτουργίας, επιλογή εισόδου τερματικού 4, επιλογή λειτουργίας JOG, επιλογή αυτόματης επανεκκίνησης μετά από στιγμιαία πτώση ισχύος, γρήγορη εκκίνηση, είσοδος εξωτερικού θερμικού ρελέ, σήμα ενεργοποίησης λειτουργίας αντιστροφέα (σύνδεση FR-HC/FR-CV), σύνδεση FR-HC (ανίχνευση στιγμιαίας πτώσης ισχύος), σήμα λειτουργίας PU/εξωτερικής διασφάλισης, εκκίνηση λειτουργίας πέδησης εξωτερικής έγχυσης DC, τερματικό ενεργοποίησης ελέγχου PID, σήμα ολοκλήρωσης ανοήματος πέδησης, εναλλαγή V/F, συχνότητα υψηλής ταχύτητας ροπής φορτίου, εναλλαγή σχήματος S επιτάχυνσης/επιβράδυνσης C, προδιέγερση, διακοπή εξόδου, επιλογή εκκίνησης αυτοδιατήρησης, αλλαγή τύπου ελέγχου, επιλογή περιορισμού ροπής, συντονισμός χρόνου εκκίνησης εκκίνησης εξωτερικής εισόδου, επιλογή απόκλισης ροπής 1, 2 ^① , εναλλαγή ελέγχου P/PI, εντολή εμπρόσθιας περιστροφής, εντολή αντίστροφης περιστροφής, επαναφορά αντίστροφας, είσοδος μικρής βλάβης και εξόδος συναγερμού. Εξόδος εμπρόσθιας αντιστροφής PID, εναλλαγή λειτουργίας PU-NET, εναλλαγή εξωτερικής λειτουργίας-NET και εναλλαγή πηγής εντολής
		Είσοδος ακολουθίας παλμού	100 kpps
	Σήματα εξόδου	Κατάσταση λειτουργίας	Οποιοδήποτε από τα 7 σήματα μπορεί να επιλεγεί με χρήση των παραμέτρων 190 ως 196 (επιλογή λειτουργίας τερματικού εξόδου): ανάμεσα από λειτουργία αντιστροφέα, μέχρι την συχνότητα, στιγμιαία πτώση ισχύος/πτώση τάσης, προειδοποίηση υπερφόρτωσης, ανίχνευση συχνότητας εξόδου (ταχύτητα), ανίχνευση δεύτερης συχνότητας εξόδου (ταχύτητα), ανίχνευση τρίτης συχνότητας εξόδου (ταχύτητα), προσυναγερμός ανανεωτικής πέδησης, προσυναγερμός λειτουργίας ηλεκτρονικού θερμικού ρελέ, τύπος λειτουργίας PU, ετοιμότητα λειτουργίας αντιστροφέα, ανίχνευση ρεύματος εξόδου, ανίχνευση μηδενικού ρεύματος, κατώτατο όριο PID, ανώτατο όριο PID, εξόδος εμπρόσθιας περιστροφής αντιστροφής περιστροφής PID, εναλλαγή MC1 εμπορικής τροφοδοσίας ισχύος-αντιστροφέα, εναλλαγή MC2 εμπορικής τροφοδοσίας ισχύος-αντιστροφέα, εναλλαγή MC3 εμπορικής τροφοδοσίας ισχύος-αντιστροφέα, ολοκλήρωση προανατολισμού ^① , αίτηση ανοήματος πέδησης, εξόδος σφάλματος ανεμιστήρα, προσυναγερμός υπερθέρμανσης αποβολέα θερμότητας, εντολή ON λειτουργίας/εκκίνησης αντιστροφέα, επιβράδυνση σε σημεία πτώσης ισχύος, ενεργοποιημένος έλεγχος PID, κατά την επανάληψη προσπάθειας, διακοπή εξόδου PID, συναγερμός διάρκειας ζωής, εξόδος συναγερμού 1, 2, 3 (σημα ισχύος OFF), χρονισμός ανανέωσης μέσης τιμής εξοικονόμησης ενέργειας, παρακολούθηση μέσου ρεύματος, συναγερμός χρονοδιακοπή συντήρησης απομακρυσμένη εξόδου, εξόδος εμπρόσθιας περιστροφής ^① , εξόδος αντίστροφης περιστροφής*1, εξόδος χαμηλής ταχύτητας ανίχνευση ροπής, εξόδος ανανεωτικής κατάστασης ^① , ολοκλήρωση συντονισμού χρόνου εκκίνησης, ολοκλήρωση θέσης ^① , εξόδος μικρής βλάβης και εξόδος συναγερμού. Εξόδος ανοιχτού συλλέκτη (5 σημεία), εξόδος ρελέ (2 σημεία) και κωδικός συναγερμού του αντιστροφέα μπορούν να εξαχθούν (4 bit) από τον ανοιχτό συλλέκτη
		Όταν χρησιμοποιούμε το FR-A7AY, επιλογή FR-A7AR	Πρόσθετα με τους παραπάνω τύπους λειτουργίας οι παράμετροι 313-319 (επιλογή λειτουργίας για τα επιπλέον 7 τερματικά εξόδου) μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για να εκχωρήσουμε τα επόμενα τέσσερα σήματα: διάρκεια ζωής πυκνωτή κυκλώματος ελέγχου, διάρκεια ζωής πυκνωτή κύριου κυκλώματος, διάρκεια ζωής ανεμιστήρα ψύξης, διάρκεια ζωής κυκλώματος περιορισμού ρεύματος εισροής (Μόνο θετική λογική μπορεί να τεθεί για τερματικά επέκτασης του FR-A7AR)
		Εξόδος ακολουθίας παλμού	50 kpps
		Αναλογική εξόδος	Μπορείτε να επιλέξετε οποιοδήποτε σήμα με χρήση του Pr. 54 επιλογή λειτουργίας τερματικού FM (εξόδος ακολουθίας παλμού) και Pr. 158 επιλογή λειτουργίας τερματικού AM (αναλογική εξόδος) ανάμεσα από συχνότητα εξόδου, ρεύμα μοτέρ (σταθερή ή μέγιστη τιμή), τάση εξόδου, ρύθμιση συχνότητας, ταχύτητα λειτουργίας, ροπή μοτέρ, τάση εξόδου μετατροπέα (σταθερή ή μέγιστη τιμή), παράγοντας φορτίου λειτουργίας ηλεκτρονικού θερμικού ρελέ, ισχύς εισόδου, ισχύς εξόδου, μετρητής φορτίου, ρεύμα διέγερσης μοτέρ, εξόδος τάσης συσχετισμού, παράγοντας φορτίου μοτέρ, ενέργεια εξοικονόμησης ισχύος, καθήκον ανανεωτικής πέδησης, τιμή ρύθμισης PID, τιμή μέτρησης PID, εξόδος μοτέρ, εντολή ροπής, εντολή ρεύματος ροπής, και παρακολούθηση ροπής.
	Ενδειξη	Κατάσταση εφαρμογής	Συχνότητα εξόδου, ρεύμα μοτέρ (σταθερή ή μέγιστη τιμή), τάση εξόδου, ρύθμιση συχνότητας, ταχύτητα λειτουργίας, ροπή μοτέρ, υπερφόρτωση, τάση εξόδου μετατροπέα (σταθερή ή μέγιστη τιμή), παράγοντας φορτίου λειτουργίας ηλεκτρονικού θερμικού ρελέ, ισχύς εισόδου, ισχύς εξόδου, μετρητής φορτίου, ρεύμα διέγερσης μοτέρ, αθροιστικός χρόνος ενεργοποίησης, πραγματικός χρόνος λειτουργίας, παράγοντας φορτίου μοτέρ, αθροιστική ισχύς, ενέργεια εξοικονόμησης ισχύος, αθροιστική εξοικονόμηση ισχύος, καθήκον ανανεωτικής πέδησης, τιμή ρύθμισης PID, τιμή μέτρησης PID, απόκλιση PID, παρακολούθηση τερματικού I/O αντιστροφέα, παρακολούθηση επιλογής τερματικού εισόδου ^② , παρακολούθηση επιλογής τερματικού εξόδου ^② , κατάσταση προσαρμογής επιλογής ^③ , κατάσταση εκχώρησης τερματικού ^③ , εντολή ροπής, εντολή ρεύματος ροπής, παλμός ανάδρασης ^① , εξόδος μοτέρ
		Καθορισμός συναγερμού	Ο ορισμός συναγερμού εμφανίζεται όταν ενεργοποιείται η προστατευτική λειτουργία, η τάση/το ρεύμα/η συχνότητα/ο αθροιστικός χρόνος ενεργοποίησης εξόδου ακριβώς πριν την ενεργοποίηση της προστατευτικής λειτουργίας και οι 8 τελευταίοι ορισμοί συναγερμού αποθηκεύονται.
		Διαδραστική καθοδήγηση	Οδηγός εφαρμογής/ανεύρεση βλαβών με μια βοηθητική λειτουργία ^③
Προστασία	Προστατευτικές λειτουργίες		Υπερένταση κατά την επιτάχυνση, υπερένταση κατά την σταθερή ταχύτητα, υπερένταση κατά την επιβράδυνση, υπέρταση κατά την επιτάχυνση, υπέρταση κατά την σταθερή ταχύτητα, υπέρταση κατά την επιβράδυνση, θερμική λειτουργία προστασίας αντιστροφέα, θερμική λειτουργία προστασίας μοτέρ, υπερθέρμανση αποβολέα θερμότητας, εμφάνιση στιγμιαίας πτώσης ισχύος, υπόταση, βλάβη φάσης εισόδου, υπερφόρτωση μοτέρ, υπερένταση από σφάλμα γείωσης (έδαφος) πλευράς εξόδου, βραχυκύκλωμα εξόδου, υπερθέρμανση στοιχείου κύριου κυκλώματος, βλάβη φάσης εξόδου, εξωτερική λειτουργία θερμικού ρελέ, λειτουργία θερμίστορ PTC, συναγερμός επιλογής, σφάλμα παραμέτρου, απώσυνδεση PU, υπέρβαση αριθμού επανληψής προσπάθειών, συναγερμός CPU, βραχυκύκλωμα τροφοδοσίας ισχύος πίνακα χειρισμού, βραχυκύκλωμα εξόδου ισχύος 24VDC, υπέρβαση τιμής ανίχνευσης ρεύματος εξόδου, συναγερμός κυκλώματος περιορισμού ρεύματος εισροής, συναγερμός επικοινωνίας (αντιστροφέα), σφάλμα USB, σφάλμα επιβράδυνσης αντίθετης περιστροφής, σφάλμα αναλογικής εισόδου, σφάλμα ανεμιστήρα, αποφυγή στάσης από υπερένταση, αποφυγή στάσης από υπέρταση, προσυναγερμός ανανεωτικής πέδησης, προσυναγερμός λειτουργίας ηλεκτρονικού θερμικού ρελέ, διακοπή PU, συναγερμός χρονομέτρου συντήρησης ^② , συναγερμός τρανζίστορ πέδησης, σφάλμα γραφής παραμέτρου, σφάλμα λειτουργίας αντιγραφής, κλειδίωμα πίνακα χειρισμού, συναγερμός αντιγραφής παραμέτρου, ένδειξη ορίου ταχύτητας, κανένα σήμα κωδικοποίηση ^① , μεγάλη απόκλιση ταχύτητας ^① , υπερβολική ταχύτητα ^① , μεγάλο σφάλμα θέσης ^① , σφάλμα φάσης κωδικοποίηση ^①

Παρατηρήσεις:
① Μόνο όταν έχει προσαρμοστεί η επιλογή (FR-A7AP) ② Μπορεί να εμφανιστεί μόνο επάνω στον πίνακα χειρισμού (FR-DU07).
③ Μπορεί να εμφανιστεί μόνο επάνω στην μονάδα παραμέτρου (FR-PU07/FR-PU04).

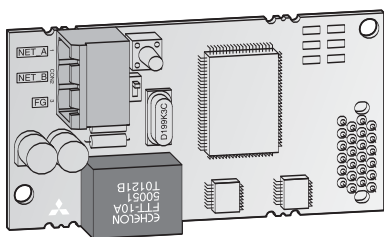
Γενικές Συνθήκες Λειτουργίας για όλους τους Αντιστροφείς συχνότητας

Προδιαγραφές	FR-D700	FR-S500E	FR-E700	FR-E500	FR-F700	FR-A700
Θερμοκρασία περιβάλλοντος στην εφαρμογή	-10 °C ως +50 °C (μη ψύχος)	-10 °C ως +50 °C (μη ψύχος)	-10 °C ως +50 °C (μη ψύχος)	-10 °C ως +50 °C (μη ψύχος) ^①	FR-F740: -10 °C ως +50 °C; FR-F746: -10 °C ως +40 °C (μη ψύχος) ^②	-10 °C ως +50 °C (μη ψύχος)
Θερμοκρασία αποθήκευσης ^③	-20 ως +65 °C	-20 ως +65 °C	-20 ως +65 °C	-20 ως +65 °C	-20 ως +65 °C	-20 ως +65 °C
Υγρασία περιβάλλοντος	Μέγ. 90 % (όχι συμπύκνωση)	Μέγ. 90 % (όχι συμπύκνωση)	Μέγ. 90 % (όχι συμπύκνωση)	Μέγ. 90 % (όχι συμπύκνωση)	Μέγ. 90 % (όχι συμπύκνωση)	Μέγ. 90 % (όχι συμπύκνωση)
Υψόμετρο	Μέγ. 1000 μ πάνω από το επίπεδο της θάλασσας.	Μέγ. 1000 μ πάνω από το επίπεδο της θάλασσας. ^④	Μέγ. 1000 μ πάνω από το επίπεδο της θάλασσας.	Μέγ. 1000 μ πάνω από το επίπεδο της θάλασσας. ^④	Μέγ. 1000 μ πάνω από το επίπεδο της θάλασσας.	Μέγ. 1000 μ πάνω από το επίπεδο της θάλασσας.
Προστατευτική κατασκευή	Κλειστός τύπος IP 20	Κλειστός τύπος IP 20	Κλειστός τύπος IP 20	Κλειστός τύπος IP 20	FR-F740: IP 00 / IP 20 ^⑤ FR-F746: IP 54	IP 00 / IP 20
Αντίσταση στα χτυπήματα	10 G (3 φορές σε 3 κατευθύνσεις)	10 G (3 φορές σε 3 κατευθύνσεις)	10 G (3 φορές σε 3 κατευθύνσεις)	10 G (3 φορές σε 3 κατευθύνσεις)	10 G (3 φορές σε 3 κατευθύνσεις)	10 G (3 φορές σε 3 κατευθύνσεις)
Αντοχή στους κραδασμούς	Μέγ. 5,9 m/s ²	0,6 G: αντίσταση στους κραδασμούς από 10 ως 55 Hz για 2 ώρες κατά μήκος και των 3 αξόνων	Μέγ. 5,9 m/s ² (JIS 60068-2-6)	0,6 G: αντίσταση στους κραδασμούς από 10 ως 55 Hz για 2 ώρες κατά μήκος και των 3 αξόνων	Μέγ. 0,6 G (2,9m/s ² ή λιγότερο για το 04320 ή μεγαλύτερο.)	Μέγ. 5,9 m/s ² ή λιγότερο (2,9 m/s ² ή λιγότερο για τα μοντέλα από FR-A740-04320 ή πιο πάνω)
Συνθήκες περιβάλλοντος	Για χρήση σε κλειστό χώρο μόνο, αποφύγετε το περιβάλλον που περιέχει διαβρωτικά αέρια, εγκαταστήστε σε μια τοποθεσία χωρίς σκόνη.	Για χρήση σε κλειστό χώρο μόνο, αποφύγετε το περιβάλλον που περιέχει διαβρωτικά αέρια, εγκαταστήστε σε μια τοποθεσία χωρίς σκόνη.	Για χρήση σε κλειστό χώρο μόνο, αποφύγετε το περιβάλλον που περιέχει διαβρωτικά αέρια, εγκαταστήστε σε μια τοποθεσία χωρίς σκόνη.	Για χρήση σε κλειστό χώρο μόνο, αποφύγετε το περιβάλλον που περιέχει διαβρωτικά αέρια, εγκαταστήστε σε μια τοποθεσία χωρίς σκόνη.	Για χρήση σε κλειστό χώρο μόνο, αποφύγετε το περιβάλλον που περιέχει διαβρωτικά αέρια, εγκαταστήστε σε μια τοποθεσία χωρίς σκόνη.	Για χρήση σε κλειστό χώρο μόνο, αποφύγετε το περιβάλλον που περιέχει διαβρωτικά αέρια, εγκαταστήστε σε μια τοποθεσία χωρίς σκόνη.
Εγκρίσεις	UL / CSA / CE / EN / GOST / CCC	UL / CSA / CE / EN / GOST / CCC	UL / CSA / CE / EN / GOST / CCC	UL / CSA / CE / EN / GOST / CCC	FR-F740: CE/UL/cUL/DNV/GOST; FR-F746: CE/GOST / CCC	CE/UL/cUL/DNV/GOST / CCC

Παρατηρήσεις:

- ① Για επιλογή των χαρακτηριστικών φορτίου με μεταβλητή ροπή η μέγ. θερμοκρασία είναι 40 °C.
- ② Για επιλογή των χαρακτηριστικών φορτίου με προδιαγραφή υπερφόρτωσης 120 % η μέγ. θερμοκρασία είναι 40 °C (F740) και 30 °C (F746).
- ③ Το προϊόν μπορεί να εκτεθεί στις ακραίες συνθήκες αυτής της κλίμακας θερμοκρασίας μόνο για σύντομες περιόδους (πχ. κατά την μεταφορά).
- ④ Κατόπιν ελαττώστε κατά 3 % για κάθε επιπλέον 500 μ μέχρι τα 2500 μ.
- ⑤ Όταν ο μονωτήρας του καλωδίου για τις προαιρετικές κάρτες επέκτασης αποκοπεί η μονάδα έχει μια προδιαγραφή προστασίας IP 00.

Εσωτερικές και εξωτερικές επιλογές καρτών



Ένας μεγάλος αριθμός επιλογών επιτρέπει μια μεμονωμένη προσαρμογή του αντιστροφέα στο ανάλογο καθήκον. Οι επιλογές μπορούν να εγκατασταθούν γρήγορα και εύκολα. Λεπτομερείς πληροφορίες για την εγκατάσταση και τις λειτουργίες περιλαμβάνονται στο εγχειρίδιο των επιλογών.

Οι επιλογές μπορούν να χωριστούν σε δύο κύριες κατηγορίες:

- Εσωτερικές επιλογές
- Εξωτερικές επιλογές

Εσωτερικές επιλογές

Οι εσωτερικές επιλογές περιλαμβάνουν επεκτάσεις εισόδου και εξόδου καθώς επίσης και επιλογές επικοινωνιών υποστηρίζοντας την λειτουργία του αντιστροφέα μέσα σε ένα δίκτυο ή συνδεδεμένες σε ένα προσωπικό υπολογιστή ή PLC.

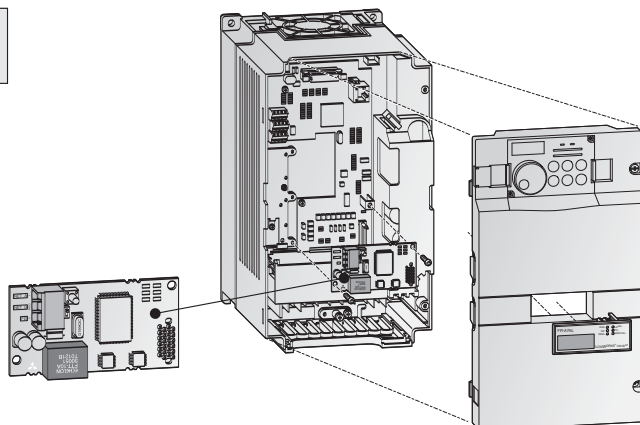
Εξωτερικές επιλογές

Πρόσθετα με τον πίνακα ελέγχου του FR-PU07 που επιτρέπει την διαδραστική λειτουργία του αντιστροφέα συχνότητας οι διαθέσιμες εξωτερικές επιλογές περιλαμβάνουν επίσης επιπλέον φίλτρα θορύβου EMC, χωρητικά φορτία για την βελτίωση της αποδοτικότητας και μονάδες πέδη-

Επιλογή	Περιγραφή	FR-D700	FR-S500E	FR-E700	FR-E500	FR-F700	FR-A700
Εσωτερικές επιλογές	Ψηφιακή είσοδος	—	—	●	—	●	●
	Ψηφιακή έξοδος	—	—	●	—	●	●
	Αναλογική έξοδος επέκτασης	—	—	●	—	●	●
	Έξοδος ρελέ	—	—	●	—	●	●
	Έλεγχος προσαρμοσμού, Έλεγχος ανάδρασης κωδικοποιητή (PLG), Έλεγχος ανύψματος	—	—	—	—	—	●
	SSCNET	—	—	—	—	—	●
	Profibus/DP	—	—	●	●	●	●
	DeviceNet™	—	—	●	●	●	●
	CC-Link	—	—	●	●	●	●
	LonWorks	—	—	●	—	●	—
Επικοινωνίες	CANopen	—	—	●	●	—	●
	Ethernet	—	—	●	—	●	●

Επιλογή	Περιγραφή	FR-D700	FR-S500E	FR-E700	FR-E500	FR-F700	FR-A700
Εξωτερικές επιλογές	Πίνακας ελέγχου (8 γλώσσες)	●	●	●	●	●	●
	Λογισμικό προετοιμασίας VFD	—	●	—	●	●	●
	Λογισμικό FR-Configurator	●	—	●	—	●	●
	Φίλτρο θορύβου EMC	●	●	●	●	●	●
	Εξωτερικό ρεζίστορ διακοπής	●	●	●	●	●	●
	Εξωτερικό βαρέως τύπου ρεζίστορ διακοπής	●	●	●	●	●	●
	Επαγωγικό φορτίο DC Στραγγαλιστικά AC	●	●	●	●	●	●
	Μονάδα δαπέδου FSU	—	—	—	—	●	●

Παράδειγμα στήριξης μιας εσωτερικής επιλογής



Σύνοψη Εσωτερικών Επιλογών

Εσωτερικές επιλογές	Περιγραφή	Παρατηρήσεις/Προδιαγραφές	Τύπος	Εφαρμόσιμος αντιστροφέας	Αρ. αντικ.	
ψηφιακή είσοδος 16-bit	Διασύνδεση για την είσοδο της ρύθμισης συχνότητας μέσω 4 ψηφίων BCD ή δυαδικό κώδικα 16-bit, η ρύθμιση της απολαβής και της απόκλισης υποστηρίζεται.	Είσοδος: 24 V DC; 5 mA; ανοιχτός συλλέκτης ή σήμα εναλλαγής, λογική λήπτη ή πηγής	FR-A7AX FR-A7AX E kit	FR-F700 / FR-A700 FR-E700	156775 210668	
Ψηφιακή είσοδος	Επιλέξιμα από 43 κανονικά σήματα εξόδου του αντιστροφέα μπορούν να εξαχθούν στον ανοιχτό συλλέκτη. Οι έξοδοι είναι απομονωμένες με οπτοστοιχεία.	Φορτίο εξόδου: 24V DC; 0,1 A, λογική λήπτη ή πηγής	FR-A7AY	FR-F700 / FR-A700	156776	
Αναλογική έξοδος επέκτασης	Επιλέξιμα 2 από 18 πρόσθετα σήματα (πχ. συχνότητα εξόδου, τάση εξόδου, ρεύμα εξόδου) μπορούν να εξαχθούν και να υποδειχθούν στην αναλογική έξοδο. Ένδειξη σε κλίμακα μέτρησης: 20 mA DC ή 5 V (10 V) DC	Έξοδος: μέγ. 0–10 V DC; 0–20 mA; Ανάλυση: 3 mV στην έξοδο τάσης, 1 μΑ στην έξοδο ρεύματος, ακρίβεια: ±10%	FR-A7AY E kit	FR-E700	210669	
Έξοδος ρελέ	Επιλέξιμα 3 από 43 κανονικά σήματα εξόδου του αντιστροφέα μπορούν να εξαχθούν μέσω θερματικών ρελέ.	Φορτίο εναλλαγής: 230 V AC/0,3 A, 30 V DC/0,3 A	FR-A7AR FR-A7AR E kit	FR-F700 / FR-A700 FR-E700	156777 210670	
Έλεγχος ανύσματος και προσανατολισμός/κωδικοποιητής	Ο έλεγχος ανύσματος με κωδικοποιητή μπορεί να εκτελεστεί. Ο κύριος άξονας μπορεί να σταματήσει σε μια σταθερή θέση (προσανατολισμός) σε συνδυασμό με έναν κωδικοποιητή παλμού. Η ταχύτητα του μοτέρ στέλνεται πίσω και η ταχύτητα παραμένει σταθερή.	5 V TTL διαφορικό 1024–4096 παλμοί 11 – 30 V HTL συμπληρωματικό	FR-A7AP	FR-A700	166133	
Επικοινωνίες	CC-Link	Πλακέτα επιλογής για την ενσωμάτωση ενός αντιστροφέα συχνότητας σε ένα δίκτυο CC-Link. Η εφαρμογή, οι λειτουργίες ένδειξης και οι ρυθμίσεις παραμέτρου μπορούν να ελεγχθούν μέσω ενός PLC.	Μέγιστη απόσταση μεταφοράς: 1200 μ (at 156 kBaud)	FR-E5NC FR-A7NC FR-A7NC E kit	FR-E500 FR-F700 / FR-A700 FR-E700	104558 156778 210671
	CAN Open	Πλακέτα επιλογής για την ενσωμάτωση ενός αντιστροφέα συχνότητας σε ένα δίκτυο CAN Open. Η εφαρμογή, οι λειτουργίες ένδειξης και οι ρυθμίσεις παραμέτρου μπορούν να ελεγχθούν μέσω ενός υπολογιστή (PC κτλ.) ή ένα PLC.	Μέγιστος ρυθμός μεταφοράς: 1 MBaud	OI-FR-E5NCO FR-A7NCA FR-A7NCA E kit	FR-E500 FR-A700 FR-E700	139378 141403 210705
	Ethernet	Πλακέτα επιλογής για την ενσωμάτωση ενός αντιστροφέα συχνότητας σε ένα δίκτυο Ethernet. Η εφαρμογή, οι λειτουργίες ένδειξης και οι ρυθμίσεις παραμέτρου μπορούν να ελεγχθούν μέσω ενός υπολογιστή (PC κτλ.) ή ένα PLC.	Μόνο τύπος NA	FR-A7NE	FR-A700	κατ' απαίτηση
	LonWorks	Πλακέτα επιλογής για την ενσωμάτωση ενός αντιστροφέα συχνότητας σε ένα δίκτυο LonWorks. Η εφαρμογή, οι λειτουργίες ένδειξης και οι ρυθμίσεις παραμέτρου μπορούν να ελεγχθούν μέσω ενός υπολογιστή (PC κτλ.) ή ένα PLC.	Σύνδεση μέχρι 64 αντιστροφέων υποστηρίζεται. Μέγιστος ρυθμός μεταφοράς: 78 kBaud	FR-A7NL FR-A7NL E kit	FR-F700 / FR-A700 FR-E700	156779 210672
	Profibus/DP	Πλακέτα επιλογής για την ενσωμάτωση ενός αντιστροφέα συχνότητας σε ένα δίκτυο Profibus/DP. Η εφαρμογή, οι λειτουργίες ένδειξης και οι ρυθμίσεις παραμέτρου μπορούν να ελεγχθούν μέσω ενός υπολογιστή (PC κτλ.) ή ένα PLC.	Σύνδεση μέχρι 126 αντιστροφέων υποστηρίζεται. Μέγιστος ρυθμός μεταφοράς: 12 MBaud D-Sub9 προσαρμογέας σύνδεσης για FR-A7NP Σύνδεση μέχρι 42 αντιστροφέων υποστηρίζεται.	FR-A7NP FR-A7NP E kit FR-D-Sub9 FR-E5NP	FR-F700 / FR-A700 FR-E700 FR-F700 / FR-A700 FR-E500	158524 210673 191751 104556
	DeviceNet™	Πλακέτα επιλογής για την ενσωμάτωση ενός αντιστροφέα συχνότητας σε ένα δίκτυο DeviceNet. Η εφαρμογή, οι λειτουργίες ένδειξης και οι ρυθμίσεις παραμέτρου μπορούν να ελεγχθούν μέσω ενός υπολογιστή (PC κτλ.) ή ένα PLC.	Μέγιστος ρυθμός μεταφοράς: 10 MBaud	FR-A7ND FR-A7ND E kit FR-E5ND	FR-F700 / FR-A700 FR-E700 FR-E500	158525 210704 104557
	SSCNET III	Πλακέτα επιλογής για την ενσωμάτωση ενός αντιστροφέα συχνότητας στο δίκτυο SSCNET III σύστημα αέρβιο Mitsubishi Electric. Η εφαρμογή και οι λειτουργίες ένδειξης μπορούν να ελεγχθούν μέσω του Motion Controller (Q172H CPU, Q173H CPU).	Μέγιστος ρυθμός μεταφοράς: 50 MBaud	FR-A7NS	FR-A700	141403

Σύνοψη Εξωτερικών Επιλογών

Εξωτερικές επιλογές	Περιγραφή	Παρατηρήσεις/Προδιαγραφές	Τύπος	Εφαρμόσιμος αντιστροφέας	Αρ. αντικ.
Πίνακας ελέγχου (μονάδα παραμέτρου)	Προαιρετικός πίνακας ελέγχου		FR-PA02-02	FR-E500	103686
	Διαδραστικός πίνακας ελέγχου με ένδειξη LCD (8 γλώσσες).	Περισσότερες λεπτομέρειες παρέχονται από την αντιπροσωπεία Πωλήσεων της Mitsubishi ή μέσα στον τεχνικό κατάλογο για τους αντιστροφείς συχνότητας.	FR-PU04 FR-PU07 FR-DU07 FR-PA07	Όλα Όλα Όλα FR-D700/FR-E700	67735 166134 157514 214795
	Διαδραστικός κανονικός πίνακας ελέγχου				
	Για στήριξη στον θάλαμο εξοπλισμού εναλλαγής				
Κάλυμμα πίνακα ελέγχου	Κάλυμμα για το πίσω μέρος του πίνακα ελέγχου FR-PA02 ή FR-PU04 για εγκατάσταση σε θάλαμο εξοπλισμού εναλλαγής, για παράδειγμα.	Ενσωματωμένος προσαρμογέας σύνδεσης.	FR-ESP	FR-E500	125323
Καλώδιο σύνδεσης για απομακρυσμένο πίνακα ελέγχου	Καλώδιο για απομακρυσμένη σύνδεση του πίνακα ελέγχου του FR-PU04 ή FR-PU07.	Διαθέσιμο μήκος: 1; 2,5 και 5 μ	FR-A5 CBL	Όλα	1 μ: 70727 2,5 μ: 70728 5 μ: 70729
Προσαρμογέας	Προσαρμογέας σύνδεσης για το FR-DU07	Αναγκαίο για την απομακρυσμένη σύνδεση του FR-DU07 με το FR-A5CBL	FR-ADP	Όλα	157515
Καλώδιο διασύνδεσης	Καλώδιο επικοινωνιών για διασύνδεση του RS232 ή RS485 ώστε να συνδεθεί ένας εξωτερικός προσωπικός υπολογιστής	Μήκος 3 μ; μπορεί να χρησιμοποιηθεί για παράδειγμα με το λογισμικό προετοιμασίας/διαμόρφωσης	SC-FR PC	Όλα	88426
Μετατροπείς USB-RS232	Καλώδιο προσαρμογέας μετατροπέα θύρας από RS-232 σε USB	Προδιαγραφή USB 1.1, 0,35 μ μήκος	USB-RS232	FR-D700, FR-F700	155606
Λογισμικό προετοιμασίας VFD		Περισσότερες λεπτομέρειες παρέχονται από την αντιπροσωπεία Πωλήσεων της Mitsubishi ή μέσα στον τεχνικό κατάλογο για τους αντιστροφείς συχνότητας.	—	Όλα της σειράς 500	159746
FR-Configurator	Λογισμικό παραμετροποίησης και προετοιμασίας για αντιστροφέα Mitsubishi Electric.		—	Όλα της σειράς 700	190586
Σύνολο στήριξης σε ράγα DIN	Προσαρμογέας για την στήριξη του αντιστροφέα συχνότητας από 1,5 k επάνω σε ράγα DIN.	Όταν χρησιμοποιούμε τους προσαρμογείς σε ράγα DIN, τα φίλτρα δεν μπορούν να προσαρμοστούν με βάση το ήχος σχεδίου.	FR-UDA 01 FR-UDA 02	FR-S500 (.75 k) FR-S500 (1,5 k)	130833 130832
Φίλτρο θορύβου EMC	Φίλτρο θορύβου για συμμόρφωση με τις οδηγίες EMC.		FFR-□□□ FR-, FN-□□□	Όλα	—
Στραγγαλιστικά AC	Για αυξημένη αποδοτικότητα, ελάττωση ανάδρασης κύριων αγωγών και αντιστάθμιση διακυμάνσεων τάσης.		FR-BAL-B	FR-D700, FR-E700, FR-E500, FR-A700, FR-F700	—
Επαγωγικό φορτίο DC ①	Επαγωγικό φορτίο DC για αντιστάθμιση διακυμάνσεων τάσης.	Παρακαλούμε ζητήστε περισσότερες λεπτομέρειες από τον προμηθευτή σας	FR-HEL	FR-D700, FR-E700, FR-A700, FR-F700	—
Μονάδες πέδησης	Για κάποια βελτίωση της δυνατότητας πέδησης. Για μεγάλα φορτία αδρανείας και ενεργά φορτία. Χρήση σε συνδυασμό με μια μονάδα αντιστάτη.		FR-BU2, MT-BUS +, MT-BRS BU-UFS+RUF	Όλα	—
Εξωτερικοί αντιστάτες πέδησης	Για βελτίωση της δυνατότητας πέδησης του αντιστροφέα. Χρήση σε συνδυασμό με μια μονάδα αντιστάτη		FR-ABR(H)	FR-D700, FR-E700, FR-E500, FR-A500	—

Σύνοψη όλων των Αντιστροφών συχνότητας και των Εφαρμόσιμων Φίλτρων Θορύβου

Τροφοδοσία ισχύος 1~230 V ①	Τροφοδοσία ισχύος 3~400 V ②	Λειτουργικό ρεύμα εξόδου [A]	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ [kW] ④	Λειτουργικό ρεύμα εξόδου [A] ⑥	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ [kW] ④	Λειτουργικό ρεύμα εξόδου [A] ③	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ [kW] ④	Τύπος αντιστροφέα συχνότητας	Αριθμός παραγγελίας	Εφαρμόσιμο φίλτρο θορύβου ⑤
		Δυνατότητα υπερφόρτωσης 120 % *		Δυνατότητα υπερφόρτωσης 150 % *		Δυνατότητα υπερφόρτωσης 200 % *				
●		—	—	—	—	0,8	0,1	FR-D720S-008 k EC	214189	—
●		—	—	—	—	1,4	0,2	FR-D720S-014 k EC	214190	—
●		—	—	—	—	2,5	0,4	FR-D720S-025 k EC	214191	—
●		—	—	—	—	4,2	0,75	FR-D720S-042k EC	214192	—
●		—	—	—	—	7	1,5	FR-D720S-070 k EC	214193	—
●		—	—	—	—	10	2,2	FR-D720S-100 k EC	214194	—
	●	—	—	—	—	1,2	0,4	FR-D740-012 EC	212414	—
	●	—	—	—	—	2,2	0,75	FR-D740-022 EC	212415	—
	●	—	—	—	—	3,6	1,5	FR-D740-036 EC	212416	—
	●	—	—	—	—	5,0	2,2	FR-D740-050 EC	212417	—
	●	—	—	—	—	8,0	3,7	FR-D740-080 EC	212418	—
	●	—	—	—	—	12,0	5,5	FR-D740-120 EC	212419	—
	●	—	—	—	—	16,0	7,5	FR-D740-160 EC	212420	—
●		—	—	—	—	1,4	0,2	FR-SS20SE-0.2 k EC	158459	A
●		—	—	—	—	2,5	0,4	FR-SS20SE-0.4 k EC	158460	A
●		—	—	—	—	4,1	0,75	FR-SS20SE-0.75 k EC	158461	A
●		—	—	—	—	7	1,5	FR-SS20SE-1.5 k EC	158462	B
	●	—	—	—	—	1,2 (1,3)	0,4	FR-SS40E-0.4 k EC	158463	C
	●	—	—	—	—	2,3 (2,5)	0,75	FR-SS40E-0.75 k EC	158464	C
	●	—	—	—	—	3,7 (4,1)	1,5	FR-SS40E-1.5 k EC	158465	C
	●	—	—	—	—	5,3 (5,8)	2,2	FR-SS40E-2.2 k EC	158466	D
	●	—	—	—	—	7,7 (8,5)	3,7	FR-SS40E-3.7 k EC	158467	D
	●	—	—	—	—	1,6 (1,4)	0,4	FR-E740-016 EC	211955	—
	●	—	—	—	—	2,6 (2,2)	0,75	FR-E740-026 EC	211956	—
	●	—	—	—	—	4,0 (3,8)	1,5	FR-E740-040 EC	211957	—
	●	—	—	—	—	6,0 (5,4)	2,2	FR-E740-060 EC	211958	—
	●	—	—	—	—	9,5 (8,7)	3,7	FR-E740-095 EC	211959	—
	●	—	—	—	—	12	5,5	FR-E740-120 EC	211960	—
	●	—	—	—	—	17	7,5	FR-E740-170 EC	211961	—
	●	—	—	—	—	23	11	FR-E740-230 EC	211962	—
	●	—	—	—	—	30	15	FR-E740-300 EC	211963	—
●		—	—	3,6	0,75	2,5	0,4	FR-E520S-0.4 k EC	102938	E
●		—	—	5	1,1	4	0,75	FR-E520S-0.75 k EC	102939	E
●		—	—	9,6	2,2	7	1,5	FR-E520S-1.5 k EC	102940	F
●		—	—	12	3	10	2,2	FR-E520S-2.2 k EC	102941	F
	●	—	—	1,8	0,75	1,6	0,4	FR-E540-0.4 k EC	69197	G
	●	—	—	3	1,1	2,6	0,75	FR-E540-0.75 k EC	69198	G
	●	—	—	4,9	2,2	4	1,5	FR-E540-1.5 k EC	69200	H
	●	—	—	6,7	3	6	2,2	FR-E540-2.2 k EC	69201	H
	●	—	—	9,5	4	9,5	4	FR-E540-3.7 k EC	69204	H
	●	—	—	14	7,5	12	5,5	FR-E540-5.5 k EC	102942	I
	●	—	—	21	11	17	7,5	FR-E540-7.5 k EC	102943	I
	●	2,3	0,75	2,1	0,75	—	—	FR-F740-00023 EC	156569	U
	●	3,8	1,5	3,5	1,5	—	—	FR-F740-00038 EC	156570	U
	●	5,2	2,2	4,8	2,2	—	—	FR-F740-00052 EC	156571	U
	●	8,3	3,7	7,6	3,7	—	—	FR-F740-00083 EC	156572	U
	●	12,6	5,5	11,5	5,5	—	—	FR-F740-00126 EC	156573	U
	●	17	7,5	16	7,5	—	—	FR-F740-00170 EC	156594	V
	●	25	11	23	11	—	—	FR-F740-00250 EC	156595	V
	●	31	15	29	15	—	—	FR-F740-00310 EC	156596	W
	●	38	18,5	35	18,5	—	—	FR-F740-00380 EC	156597	W
	●	47	22	43	22	—	—	FR-F740-00470 EC	156598	I
	●	62	30	57	30	—	—	FR-F740-00620 EC	156599	I
	●	77)	37	70	37	—	—	FR-F740-00770 EC	156600	II
	●	93	45	85	45	—	—	FR-F740-00930 EC	156601	III, IX
	●	116	55	106	55	—	—	FR-F740-01160 EC	156602	IV
	●	180	90	144	75	—	—	FR-F740-01800 EC	156603	IV
	●	216	110	180	90	—	—	FR-F740-02160 EC	156604	J
	●	260	132	216	110	—	—	FR-F740-02600 EC	156605	J
	●	325	160	260	132	—	—	FR-F740-03250 EC	156606	K
	●	361	185	325	160	—	—	FR-F740-03610 EC	156607	K
	●	432	220	361	185	—	—	FR-F740-04320 EC	156608	K
	●	481	250	432	220	—	—	FR-F740-04810 EC	156609	L
	●	547	280	481	250	—	—	FR-F740-05470 EC	156610	L
	●	610	315	547	280	—	—	FR-F740-06100 EC	156611	L
	●	683	355	610	315	—	—	FR-F740-06830 EC	156612	M
	●	770	400	683	355	—	—	FR-F740-07700 EC	156613	M
	●	866	450	770	400	—	—	FR-F740-08660 EC	156614	M
	●	962	500	866	450	—	—	FR-F740-09620 EC	156615	M
	●	1094	560	962	500	—	—	FR-F740-10940 EC	156616	N
	●	1212	630	1094	560	—	—	FR-F740-12120 EC	156617	N

Τροφοδοσία ισχύος 3~400 V ②	Λειτουργικό ρεύμα εξόδου [A] ⑥	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ [kW] ④	Λειτουργικό ρεύμα εξόδου [A] ⑥	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ [kW] ④	Λειτουργικό ρεύμα εξόδου [A]	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ [kW] ④	Λειτουργικό ρεύμα εξόδου [A]	Λειτουργική δυνατότητα μοτέρ [kW] ④	Τύπος αντιστροφέα συχνότητας	Αριθμός παραγγελίας	Εφαρμοσμο φίλτρο θορύβου ⑤
	Δυνατότητα υπερφόρτωσης 120 %*		Δυνατότητα υπερφόρτωσης 150 %*		Δυνατότητα υπερφόρτωσης 200 %*		Δυνατότητα υπερφόρτωσης 250 %*				
●	2,3	0,75	2,1	0,75	—	—	—	—	FR-F746-00023 EC	163796	0
●	3,8	1,5	3,5	1,5	—	—	—	—	FR-F746-00038 EC	163797	0
●	5,2	2,2	4,8	2,2	—	—	—	—	FR-F746-00052 EC	163798	0
●	8,3	3,7	7,6	3,7	—	—	—	—	FR-F746-00083 EC	163799	0
●	12,6	5,5	11,5	5,5	—	—	—	—	FR-F746-00126 EC	163800	0
●	17	7,5	16	7,5	—	—	—	—	FR-F746-00170 EC	163801	P
●	25	11	23	11	—	—	—	—	FR-F746-00250 EC	163802	P
●	31	15	29	15	—	—	—	—	FR-F746-00310 EC	163803	Q
●	38	18,5	35	18,5	—	—	—	—	FR-F746-00380 EC	163804	Q
●	47	22	43	22	—	—	—	—	FR-F746-00470 EC	163805	R
●	62	30	57	30	—	—	—	—	FR-F746-00620 EC	163806	R
●	77	37	70	37	—	—	—	—	FR-F746-00770 EC	163807	S
●	93	45	85	45	—	—	—	—	FR-F746-00930 EC	163808	T
●	116	55	106	55	—	—	—	—	FR-F746-01160 EC	163809	T
●	2,3	0,75	2,1	0,75	1,5	0,4	0,8	0,25	FR-A740-00023 EC	169826	U
●	3,8	1,5	3,5	1,5	2,5	0,75	1,5	0,4	FR-A740-00038 EC	169797	U
●	5,2	2,2	4,8	2,2	4	1,5	2,5	0,75	FR-A740-00052 EC	169798	U
●	8,3	3,7	7,6	3,7	6	2,2	4	1,5	FR-A740-00083 EC	169799	U
●	12,6	5,5	11,5	5,5	9	3,7	6	2,2	FR-A740-00126 EC	169800	U
●	17	7,5	16	7,5	12	5,5	9	3,7	FR-A740-00170 EC	169801	V
●	25	11	23	11	17	7,5	12	5,5	FR-A740-00250 EC	169802	V
●	31	15	29	15	23	11	17	7,5	FR-A740-00310 EC	169803	W
●	38	18,5	35	18,5	31	15	23	11	FR-A740-00380 EC	169804	W
●	47	22	43	22	38	18,5	31	15	FR-A740-00470 EC	169805	I
●	62	30	57	30	44	22	38	18,5	FR-A740-00620 EC	169806	I
●	77	37	70	37	57	30	44	22	FR-A740-00770 EC	169807	II
●	93	45	85	45	71	37	57	30	FR-A740-00930 EC	169808	III, IV
●	116	55	106	55	86	45	71	37	FR-A740-01160 EC	169809	IV
●	180	90	144	75	110	55	86	45	FR-A740-01800 EC	169810	IV
●	216	110	180	90	144	75	110	55	FR-A740-02160 EC	169811	J
●	260	132	216	110	180	90	144	75	FR-A740-02600 EC	169812	J
●	325	160	260	132	216	110	180	90	FR-A740-03250 EC	169813	K
●	361	185	325	160	260	132	216	110	FR-A740-03610 EC	169814	K
●	432	220	361	185	325	160	260	132	FR-A740-04320 EC	169815	K
●	481	150	432	220	361	185	325	160	FR-A740-04810 EC	169816	L
●	547	280	481	250	432	220	361	185	FR-A740-05470 EC	169817	L
●	610	315	547	280	481	250	432	220	FR-A740-06100 EC	169818	L
●	683	355	610	315	547	280	481	250	FR-A740-06830 EC	169819	M
●	770	400	683	355	610	315	547	280	FR-A740-07700 EC	169820	M
●	866	450	770	400	683	355	610	315	FR-A740-08660 EC	169821	M
●	962	500	866	450	770	400	683	355	FR-A740-09620 EC	169822	M
●	1094	560	962	500	866	450	770	400	FR-A740-10940 EC	169823	N
●	1212	630	1094	560	962	500	866	450	FR-A740-12120 EC	169824	N

Οι τιμές για δυνατότητα υπερφόρτωσης 120 % ισχύουν στο 110 % Ι προδιαγραφής για 60 s, 120 % για 0,5 s (3 s για FR-F740 και FR-F746) στους 40 °C* μέγ. (30 °C για FR-F746)
 Οι τιμές για δυνατότητα υπερφόρτωσης 150 % ισχύουν στο 120 % Ι προδιαγραφής για 60 s, 150 % για 0,5 s (3 s για FR-F740 και FR-F746) στους 40 °C* μέγ. *
 *(FR-A540L-G και FR-F740 δεν έχουν αυτόν τον περιορισμό, η ισχύς είναι 50 °C μέγ. στο 150 % της δυνατότητας υπερφόρτωσης)
 Οι τιμές για δυνατότητα υπερφόρτωσης 200 % ισχύουν στο 150 % Ι προδιαγραφής για 60 s, 200 % για 0,5 s στους 50 °C μέγ. (3 s για FR-A740) στους 50 °C μέγ.
 Οι τιμές για δυνατότητα υπερφόρτωσης 250 % ισχύουν στο 200 % Ι προδιαγραφής για 60 s, 250 % για 3 s στους 50 °C μέγ.

Παρατηρήσεις:

- ① Επιτρεπόμενη κλίμακα τάσης τροφοδοσίας ισχύος για 1-φασική σύνδεση: 170–264 V.
- ② Επιτρεπόμενη κλίμακα τάσης τροφοδοσίας ισχύος για 3-φασική σύνδεση 323–528 V (323–550 V για FR-F740-01800 – 12120)
- ③ Οι τιμές στις παρενθέσεις ισχύουν χωρίς περιορισμό στην συχνότητα PWM (μέχρι τους 40 °C).
- ④ Σε μεγαλύτερες τάσεις τροφοδοσίας ισχύος μεγαλύτερες δυνατότητες μπορούν να εξαχθούν.
- ⑤ Συνδυασμό δείτε στην επόμενη σελίδα.

Φίλτρα και ρυθμιστές

Φίλτρα και ρυθμιστές – ένα αναγκαίο στοιχείο του σύγχρονου περιβάλλοντος.

Η ανάγκη για διαφόρων ειδών φίλτρα και ρυθμιστικά στοιχεία, μαζί με τα ηλεκτρικά κυκλώματα, έχει καθοδηγηθεί μέσω νομοθεσίας και κανονισμών από την

Ευρώπη, την Κυβέρνηση και τους προμηθευτές Ηλεκτρολογικών. Η Mitsubishi Electric προσφέρει μια σειρά λύσεων για να βοηθήσει ώστε οι εγκαταστάσεις

να ικανοποιούν απαιτήσεις τέτοιες όπως οι οδηγίες EMC έως τους κανονισμούς G5/4.

Καταχώρηση με το σχήμα UK ECA

Πολλοί από τους αντιστροφείς της Mitsubishi Electric είναι καταχωρημένοι με το σχήμα ECA της κυβέρνησης του UK. Περισσότερες πληροφορίες γύρω από το

σχήμα μπορούν να βρεθούν στο www.eca.gov.uk. Ο αριθμός καταχώρησης της εταιρείας Mitsubishi

Electric στο σχήμα είναι 107, και καταχωρήθηκε για πρώτη φορά την 1/4/2003.

Πληροφορίες EMC

Διασφάλιση συμμόρφωσης με το πρότυπο προϊόντος EN 61800-3.

Οι αντιστροφείς θα πρέπει να διαθέτουν ένα κατάλληλο **φίλτρο EMC** (δείτε Παρελκόμενα) για να εγγυηθεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις EMC του πρότυπου προϊόντος EN 61800-3.

Αυτά τα **φίλτρα EMC** είναι διαθέσιμα ως προαιρετικά παρελκόμενα και συνήθως εγκαθίστανται στην άμεση εγγύτητα του αντιστροφέα.

Οι οδηγίες για την χρήση και την εγκατάσταση των αντιστροφών Mitsubishi θα πρέπει να τηρούνται πάντοτε.

Δείτε την εφαρμόσιμη τεχνική τεκμηρίωση για τον αντιστροφέα σας της Mitsubishi για περισσότερες πληροφορίες. Όλες οι εφαρμόσιμες οδηγίες και οι κανονισμοί για την χρήση και την εγκατάσταση του εξοπλισμού θα πρέπει επίσης να ακολουθούνται πάντοτε.

Παρακαλούμε συμβουλευθείτε τον συνεργάτη σας Mitsubishi εάν χρειάζεστε περισσότερες πληροφορίες.

Ορισμός των όρων στο EN 61800-3 & A11:

Πρώτο περιβάλλον:

Ένα περιβάλλον που περιλαμβάνει οικοδομές και οικιστικές περιοχές κατοικιών που είναι συνδεδεμένες απευθείας σε ένα δίκτυο τροφοδοσίας ισχύος χαμηλής τάσης χωρίς έναν ενδιάμεσο μετασχηματιστή.

Δεύτερο περιβάλλον:

Περιβάλλοντα που περιέχουν υπηρεσίες που δεν είναι απευθείας συνδεδεμένες σε ένα δίκτυο τροφοδοσίας ισχύος χαμηλής τάσης για κτίρια σε οικιακές και οικιστικές περιοχές.

Αρ.	Αντιστροφέας συχνότητας	Φίλτρο EMC σύμφ. με 55011A	Αριθμός παραγγελίας	Φίλτρο EMC σύμφ. με 55022B	Αριθμός παραγγελίας
A	FR-S 520SE-0.2 k – 0.75 k EC	FFR-S520S-14A-RF1	152736	FFR-S520-14A-RF1	152736
B	FR-S 520SE-1.5 k EC	FFR-S520S-20A-RF1	152740	FFR-S520-20A-RF1	152740
C	FR-S 540E-0.4 k – 1.5 k EC	FFR-S540-8A-RF100	138425	FFR-S540-8A-RF100	138425
D	FR-S 540E-2.2 k – 3.7 k EC	FFR-S540-13A-RF100	138423	FFR-S540-13A-RF100	138423
E	FR-E 520S-0.4 k – 0.75 k EC	FFR-E520S-14A-SC1	152727	FFR-E520S-14A-SC1	152727
F	FR-E 520S-1.5 k – 2.2 k EC	FFR-E520S-26A-SC1	152730	FFR-E520S-26A-SC1	152730
G	FR-E 540-0.4 – 0.75 k EC	FFR-E540-4.5A-SF1	126654	FFR-E540-4.5A-SF1	126654
H	FR-E 540-1.5 – 3.7 k EC	FFR-E540-15A-SF1	126655	FFR-E540-15A-SF1	126655
I	FR-E 540-5.5 k – 7.5 k EC	FFR-E540-27A-SF1	126656	FFR-E540-27A-SF1	126656
J	FR-A&F 740-02160 – 02600 EC	FN3359-250-28	104663		
K	FR-A&F 740-03250 – 04320 EC	FN3359-400-99	104664		
L	FR-A&F 740-04810 – 06100 EC	FN3359-600-99	104665		
M	FR-A&F 740-06830 – 09620 EC	FN3359-1000-99	104666		
N	FR-A&F 740-10940 – 12120 EC	FN3359-1600-99	130229		
O	FR-F 746-00023 – 00126 EC	FFR-AF-IP54-21A-SM1	166730	FFR-AF-IP54-21A-SM1	166730
P	FR-F 746-00170 – 00250 EC	FFR-AF-IP54-44A-SM1	166731	FFR-AF-IP54-44A-SM1	166731
Q	FR-F 746-00310 – 00380 EC	FFR-AF-IP54-62A-SM1	166732	FFR-AF-IP54-62A-SM1	166732
R	FR-F 746-00470 – 00620 EC	FFR-AF-IP54-98A-SM1	166733	FFR-AF-IP54-98A-SM1	166733
S	FR-F 746-00770 EC	FFR-AF-IP54-117A-SM1	166734	FFR-AF-IP54-117A-SM1	166734
T	FR-F 746-00930 – 01160 EC	FFR-AF-IP54-172A-SM1	166735	FFR-AF-IP54-172A-SM1	166735
U	FR-A&F 740-00023 – 00126 EC	FFR-BS-00126-18A-SF100	193677	FFR-BS-00126-18A-SF100	193677
V	FR-A&F 740-00170 – 00250 EC	FFR-BS-00250-30A-SF100	193678	FFR-BS-00250-30A-SF100	193678
W	FR-A&F 740-00310 – 00380 EC	FFR-BS-00380-55A-SF100	193679	FFR-BS-00380-55A-SF100	193679
I	FR-A&F 740-00470 – 00620 EC	FFR-BS-00620-75A-SF100	193680	FFR-BS-00620-75A-SF100	193680
II	FR-A&F 740-00770 EC	FFR-BS-00770-95A-SF100	193681	FFR-BS-00770-95A-SF100	193681
III	FR-A&F 740-00930 EC	FFR-BS-00930-120A-SF100	193682	FFR-BS-00930-120A-SF100	193682
IV	FR-A&F 740-00930 – 01800 EC	FFR-BS-01800-180A-SF100	193683	FFR-BS-01800-180A-SF100	193683

Σημείωση:

Οι αντιστροφείς συχνότητας της σειράς FR-A740/FR-F740 είναι εξοπλισμένοι με ένα ενσωματωμένο φίλτρο EMC για βιομηχανικό περιβάλλον (2ο περιβάλλον). Τα φίλτρα που φαίνονται στον πίνακα από πάνω απαιτούνται σε ειδικές περιπτώσεις μόνο.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΕΡΒΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗΣ

Η Mitsubishi Electric προσφέρει μια ποικιλία προϊόντων συστημάτων σέρβο και κίνησης παρέχοντας λύσεις για εφαρμογές που καλύπτουν σημείο προς σημείο και σύγχρονα συστήματα. Τα συστήματα μπορούν να δομηθούν με χρήση ενός μονού ή πολλαπλών αξόνων, για παράδειγμα όταν χρησιμοποιούμε μια λύση System Q Motion CPU μέχρι και 96 άξονες μπορούν να ελεγχθούν.

Και με τις δύο κανονικές υπομονάδες εξόδου τύπου παλμού και διαύλου SSCNET οι συγκεκριμένες ανάγκες της εφαρμογής είναι εύκολο να καλυφθούν.

Η Super Series των Σέρβο-μοτέρ και ενισχυτών ωθεί τον Έλεγχο Κίνησης της Mitsubishi σε νέα επίπεδα ακριβείας με μια ευρεία κλίμακα ηλεκτροκινητήρων

(όλα τα μοτέρ σειράς MR-J2S είναι εφοδιασμένα με κωδικοποιητές 131072 παλμών ανά περιστροφή) και ευρεία κλίμακα ενισχυτών (μέχρι 55 kW).

Όλο το λειτουργικό του συστήματος Σέρβο και Κίνησης της Mitsubishi συμπληρώνεται με μια σειρά πακέτων λογισμικού που επιτρέπει τον εύκολο προγραμματισμό και την εγκατάσταση των μονάδων.

Ποια είναι τα Στοιχεία ενός Συστήματος Σέρβο;

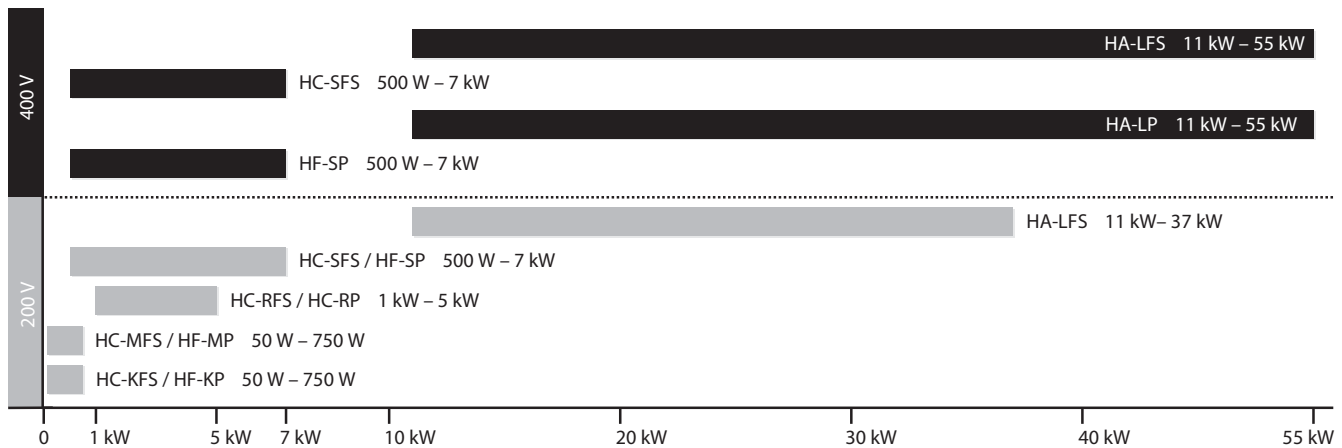
Σέρβο μοτέρ

Χρησιμοποιώντας τις πιο προηγμένες τεχνικές συγκέντρωσης περιέλιξης και την τελευταία τεχνολογία, αυτά τα χωρίς ψήκτρες σέρβο μοτέρ είναι από τα πιο συμπαγή στην αγορά.

Τα Mitsubishi Σέρβο Μοτέρ είναι κατασκευασμένα με υψηλά πρότυπα και προσφέρουν μια μεγάλη κλίμακα από προδιαγραφές ισχύος, ταχύτητας και αδράνειας

παρέχοντας ένα μοτέρ για όλες τις εφαρμογές. Φτάνοντας από τα 50 W μέχρι τα 55 kW και με διαθέσιμα μοτέρ ειδικού τύπου (επίπεδα μοτέρ "τηγανίτα") τα νέα Σέρβο Μοτέρ Super Series συμπληρώνουν την παράταξη των προϊόντων που προσφέρονται από την Mitsubishi Electric. Επίσης, όλα τα μοτέρ στην Mitsubishi Super Series είναι εφοδιασμένα με απόλυ-

τους κωδικοποιητές από το εργοστάσιο. Γι' αυτό, ένα απόλυτο σύστημα μπορεί να δημιουργηθεί απλά παρέχοντας ισχύ σε Σέρβο ενισχυτή μέσω μιας μπαταρίας. Όταν αυτό έχει γίνει ο υπερπικνωτής μέσα στο μοτέρ και η εφεδρική μπαταρία επιτρέπουν να παρακολουθείται συνεχώς η θέση του Σερβομοτέρ.

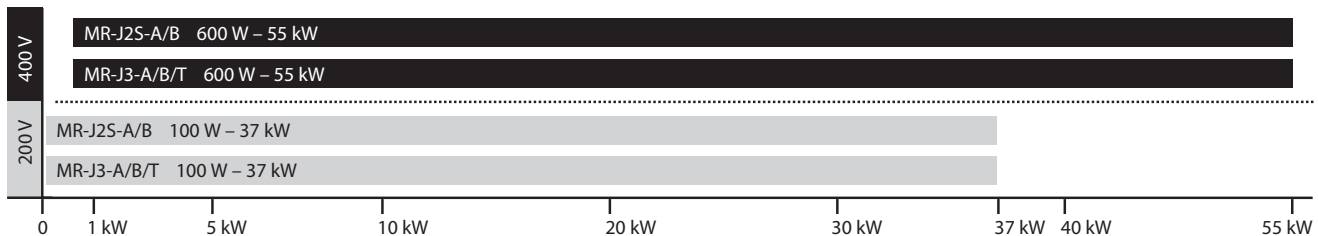


Σέρβο ενισχυτές

Η Mitsubishi προσφέρει μια ευρεία κλίμακα από Σέρβο ενισχυτές για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις όλων των τύπων των εφαρμογών. Από κανονικούς ενισχυτές ψηφιακού παλμού και αναλογικού ελέγχου μέχρι τους αφοσιωμένους SSCNET ενισχυτές τύπου διαύλου, υπάρχει ένα προϊόν για όλες τις περιπτώσεις.

Ο Προσαρμοστικός Αυτοσυντονισμός Πραγματικού Χρόνου (RTAT) είναι μια μοναδική τεχνολογία της Mitsubishi, που καθιστά δυνατό στο σέρβο να αποδώσει την μέγιστη δυναμική απόδοση, ακόμα και αν το φορτίο συνεχίζει να μεταβάλλεται, μέσω του αυτόματου αυτοσυντονισμού εντός σύνδεσης (κατά την λειτουργία) με την εφαρμογή.

Οι Super Series ψηφιακού παλμού και αναλογικές μονάδες της σειράς MR-J2S και MR-J3 εκτείνονται από μονάδες 100W μέχρι 55kW. Οι ενισχυτές SSCNET τύπου διαύλου (τύπου B) προσφέρουν στον χρήστη ευκολία συνδεσιμότητας, μέσω SSCNET.



Ελεγκτές τοποθέτησης

Για την συμπαγή, οικονομική, σειρά FX των PLCs, η μονάδα FX2N-10PG παρέχει έλεγχο μονού άξονα με ενσωματωμένους πίνακες τοποθέτησης, ταχεία εξωτερική εκκίνηση και ρυθμό παλμού εξόδου μέχρι 1 MHz. Η νέα υπομονάδα FX3U-20SSC-H είναι μια υπομονάδα τοποθέτησης για την σειρά MR-J3B. Αυτή η υπομονάδα προσφέρει ένα γρήγορο και εύκολο, αλλά αποδοτικό σύστημα τοποθέτησης για απλούστερες εφαρμογές.

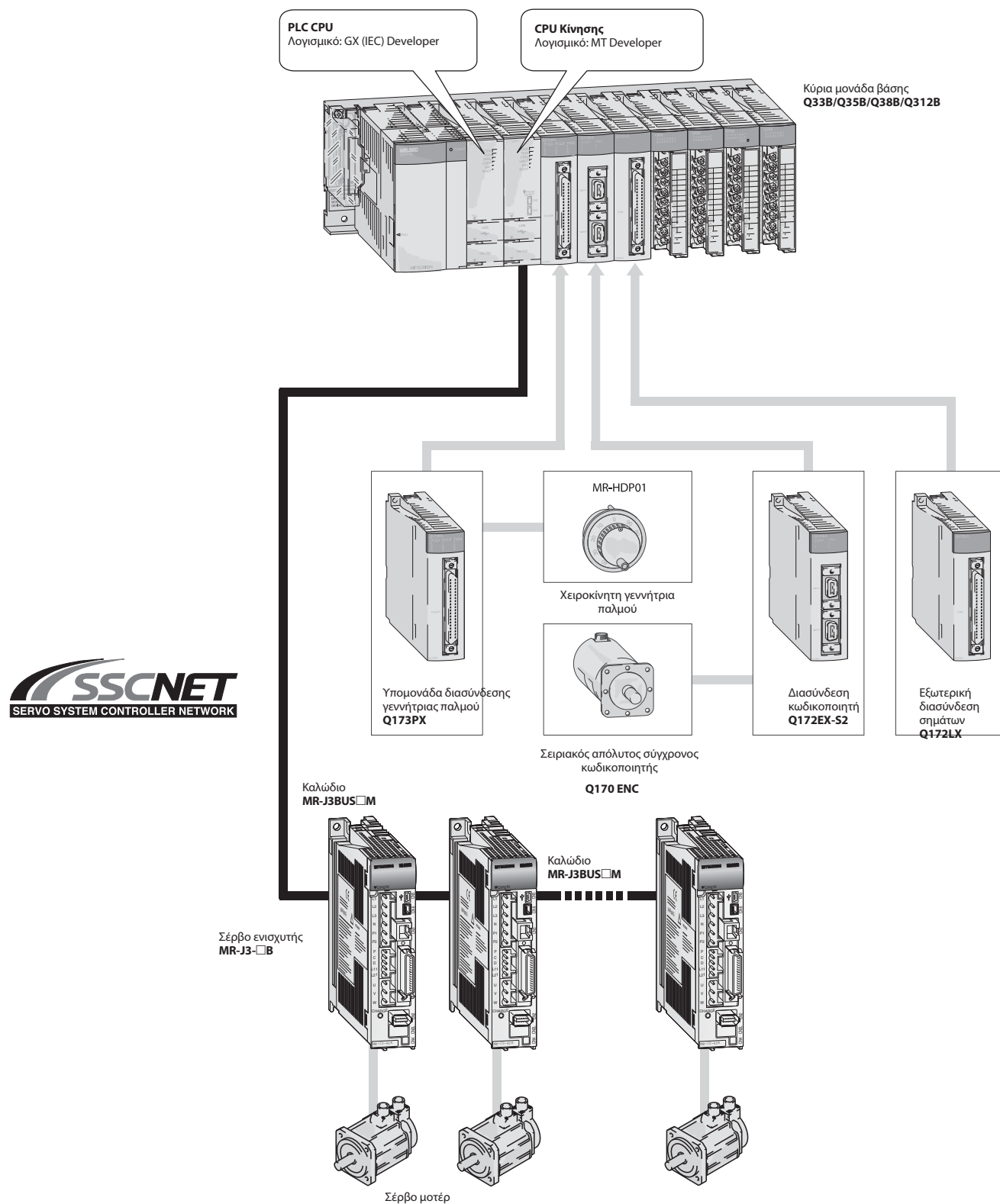
Για μεγαλύτερες, πιο περίπλοκες εφαρμογές η νέα πανίσχυρη σειρά Qh των PLC προσφέρει τρεις νέες υπομονάδες Σειράς QD75 (ένος, δύο και τεσσάρων αξόνων).

Αυτές είναι: τύπος εξόδου ανοιχτού συλλέκτη (σειρά QD75P), τύπος εξόδου Διαφορικού (σειρά QD75D) και τύπος διαύλου SSCNET (σειρά QD75M). Χρησιμοποιώντας το σύστημα SSCNET μπορούμε να παρέχουμε πολύ βελτιωμένο, ευκολότερο στην χρήση σύστημα τοποθέτησης, με μειωμένη καλωδίωση και καλύτερη απομόνωση θορύβου. Όλοι οι ελεγκτές της σειράς QD75 μπορούν να προσφέρουν λειτουργικότητα όπως εφαρμογή παρεμβολής και ταχύτητας-θέσης κτλ.

Ελεγκτές Κίνησης

Για ειδικές εφαρμογές που απαιτούν το υψηλότερο επίπεδο ελέγχου και ακρίβειας, η τεχνολογία δυναμικού σέρβο που παρέχεται από το CPU Q-Motion συνδυάζεται με την πανίσχυρη ισχύ επεξεργασίας της σειράς Q PLC CPU, δημιουργώντας μια εντελώς νέα γενιά προϊόντων ελεγκτών κίνησης. Αυτό το πλήρως ενσωματωμένο και ευέλικτο σύστημα έχει την δυνατότητα να ελέγχει μέχρι 96 άξονες με χρήση του SSCNET, το οποίο είναι περισσότερο από ικανό για την διαχείριση κάθε εφαρμογής κίνησης.

Διαμόρφωση Συστήματος



Σημειώσεις:

1. Το πρώτο CPU στην κύρια μονάδα βάσης πρέπει πάντα να είναι ένα PLC CPU (e.g. Q00, Q01, Q02/Q02H/Q06H/Q12H/Q25H).

Διαμορφώσεις Συστήματος Πίνακα X-Y

Ένας πίνακας X-Y είναι μια τυπική εφαρμογή σέρβο δύο αξόνων, που χρησιμοποιείται συνήθως στην βιομηχανία για συστήματα συλλογής και τοποθέτησης όπως μηχανές εισαγωγής εξαρτήματος PCB έως μηχανές συγκόλλησης. Οι επόμενες πληροφορίες δίνουν δύο παραδείγματα πιθανών διαμορφώσεων συστήματος πίνακα X-Y, με χρήση του εξοπλισμού αυτοματισμού Mitsubishi.

Το πρώτο είναι ένα γραμμικό σύστημα με βάση το FX2N-10PG και το δεύτερο είναι ένα πιο περίπλοκο σύστημα παρεμβολής με βάση το QD75M (SSCNET).

Σύστημα 1: σύστημα με βάση το FX2N-10PG

Προϊόντα	Λειτουργία
FX2N-16MR-ES/UL	PLC
FX2N-10PG	Υπομονάδα εξόδου ακολουθίας παλμού
FX2N-10PG	Υπομονάδα εξόδου ακολουθίας παλμού
MR-J2S-10A	Σέρβο Ενισχυτής
HC-KFS13	Μοτέρ
MR-J2S-60A	Σέρβο Ενισχυτής
HC-SFS52	Μοτέρ

Η FX2N-10PG είναι μια υπομονάδα ελέγχου θέσεως μονού άξονα, κι έτσι δύο υπομονάδες χρησιμοποιούνται για να ελέγξουμε τους άξονες X και Y. Η FX2N-10PG χρησιμοποιεί μια διαφορική έξοδο ακολουθίας παλμού για να ελέγξει την θέση των Σέρβο Μοτέρ. Καθώς δίνεται μια διαφορική έξοδο ακολουθίας παλμού, πρέπει να χρησιμοποιηθεί η Σειρά MR-J2S-A Σέρβο Ενισχυτών (αυτοί επιτρέπουν τον έλεγχο είτε από μια ακολουθία παλμού είτε από αναλογική πηγή).

Ένα από τα μειονεκτήματα της χρήσης του συστήματος FX2N-10PG είναι ότι η παρέμβαση μεταξύ των δύο αξόνων δεν είναι δυνατή. Αυτό οφείλεται στο ότι αφού οι υπομονάδες θέσεως

είναι ανεξάρτητες η μια από την άλλη δεν μπορούν να κάνουν συνδυασμένες κινήσεις.

Ένα άλλο μειονέκτημα είναι ότι ο ελεγκτής (FX PLC) δεν ξέρει την πραγματική θέση του κάθε Σέρβο μοτέρ. Αυτό μπορεί να προκαλέσει προβλήματα εάν προκύψει κατάσταση πτώσης ισχύος ή αν κάποιος άξονας μετακινηθεί από φυσικό αίτιο.

Ένα βασικό πλεονέκτημα που έχουν τα συστήματα FX2N-10PG είναι ότι μπορούν εύκολα να ενσωματωθούν μέσα σε υπάρχοντα συστήματα FX PLC.

- Απλά στην χρήση
- Ευρέως χρησιμοποιούμενα

Σύστημα 2: σύστημα με βάση το QD75M

Προϊόντα	Λειτουργία
Q00J	Q PLC
QD75-M2	Ελεγκτής Τοποθέτησης
MR-J2S-10B	Σέρβο Ενισχυτής
HC-KFS13	Μοτέρ
MR-J2S-40B	Σέρβο Ενισχυτής
HC-SFS52	Μοτέρ
MR-BAT	Μπαταρία Σέρβο Ενισχυτή
MR-BAT	Μπαταρία Σέρβο Ενισχυτή

Το σύστημα με βάση το QD75M χρησιμοποιεί την πανίσχυρη Σειρά υπομονάδας Qn PLC, παρέχοντας μεγαλύτερες επιλογές λειτουργικότητας και επεκτασιμότητας. Το σύστημα QD75M συνδέεται χρησιμοποιώντας το SSCNET (Δίκτυο Ελεγκτή Σέρβο Συστήματος), που είναι το αφισωμένο δίκτυο ελέγχου κίνησης της Mitsubishi. Το SSCNET απλοποιεί την εγκατάσταση του συστήματος και ελαττώνει την καλωδίωση που χρειάζεται. Τα συστήματα SSCNET δημιουργούνται απλά συνδέοντας με βύσμα κάποιον ενισχυτή μέσα στον κύριο ελεγκτή (QD75M) και κατόπιν συνδέοντας "αλυσιδωτά" κάθε επιπλέον άξονα που προστίθεται. Η συνδεσιμότητα SSCNET απαιτεί να χρησιμοποιούνται ενισχυτές τύπου MR-J2S-B.

Επιπλέον, καθώς οι Σέρβο ενισχυτές συνδέονται μέσω ενός συστήματος διαύλου, όλα τα δεδομένα Σέρβο, όπως τρέχουσα θέση, ροπή κτλ. μπορούν να παρακολουθούνται από τον

κύριο ελεγκτή (Q00J PLC) καθώς τα δεδομένα ανανεώνονται αυτόματα στην υπομονάδα QD75M.

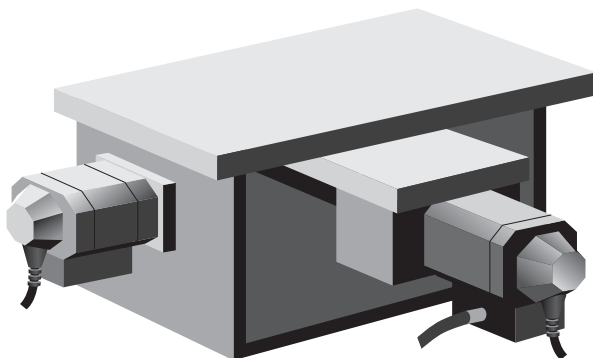
Επίσης, όλες οι παράμετροι των εσωτερικών Σέρβο μπορούν να ρυθμιστούν από το PLC, και πάλι λόγω του συστήματος διαύλου που χρησιμοποιείται.

Το σύστημα διαύλου επίσης σημαίνει ότι τα δεδομένα θέσεως αποστέλλονται σειριακά, μειώνοντας έτσι κάποια πιθανή παρεμβολή λόγω θορύβου.

Τέλος, αφού και οι δύο άξονες ελέγχονται από μία υπομονάδα υψηλής λειτουργίας (QD75M2), η παρέμβαση μεταξύ των δύο αξόνων είναι δυνατή.

- Δυνατότητα SSCNET
- Ευκολία εγκατάστασης
- Υψηλή λειτουργικότητα

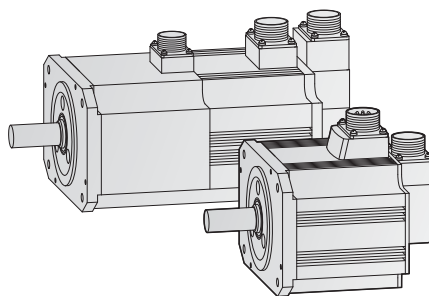
Έλεγχος πίνακα X-Y

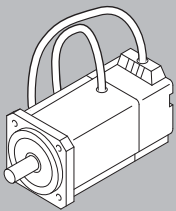
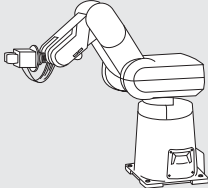
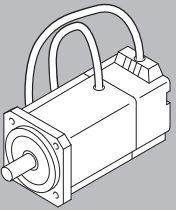
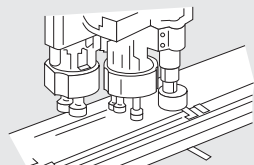
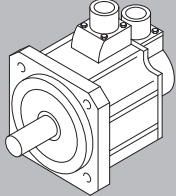
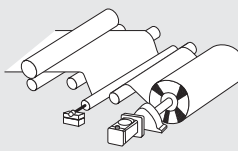
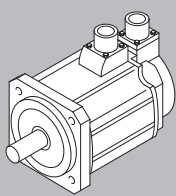
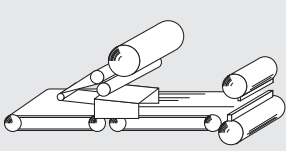


Στοιχεία Σέρβο Μοτέρ και Τυπικές Εφαρμογές

Οι προτεινόμενοι συνδυασμοί σερβοενισχυτών και σερβομοτέρ αναφέρονται στους πίνακες από κάτω.

Όλα τα σερβομοτέρ είναι εξοπλισμένα με έναν απόλυτο κωδικοποιητή και εφοδιασμένα προαιρετικά με μία ηλεκτρομαγνητική πέδηση.



Προσδιορισμός μοντέλου	Χαρακτηριστικά	Παράδειγμα εφαρμογής
K 	Χαμηλή αδράνεια Η μεγαλύτερη ροπή αδράνειας του μοτέρ κάνει αυτή την μονάδα πολύ κατάλληλη για μηχανές με διακυμάνσεις ροπής αδράνειας φορτίου ή μηχανές με χαμηλή στιβαρότητα όπως οι ταινιομεταφορείς.	• Ταινιομεταφορείς • Μηχανήματα προετοιμασίας τροφίμων • Εκτυπωτές • Μικροί φορτωτές και εκφορτωτές • Μικρά ρομποτικά και διατάξεις συναρμολόγησης εξαρτημάτων • Μικροί πίνακες X-Y • Μικρά τροφοδοτικά πιεστικών  Μικρά ρομποτικά
M 	Πολύ μικρή αδράνεια Η μικρή ροπή αδράνειας του μοτέρ κάνει αυτή την μονάδα πολύ κατάλληλη για εφαρμογές τοποθέτησης μεγάλης δυναμικής με πολύ μικρούς κύκλους χρόνου.	• Εισαγωγείς, προσαρμογείς, συγκολλητές • Διανοχτές οπών ηλεκτρονικών πλακετών • Δοκιμαστές εντός κυκλωμάτων • Εκτυπωτές ετικετών • Μηχανήματα πλεξίματος και κεντήματος • Πολύ μικρά ρομποτικά και άκρα ρομποτικών  Εισαγωγείς, προσαρμογείς, συγκολλητές
S 	Μεσαία αδράνεια Ο σταθερός έλεγχος εκτελείται από χαμηλές ως υψηλές ταχύτητες, κάνοντας εφικτή την διαχείριση μιας ευρείας κλίμακας εφαρμογών από αυτήν την μονάδα (πχ. απευθείας σύνδεση σε εξαρτήματα σφαιροκοχλία).	• Μηχανήματα ταινιομεταφοράς • Εξειδικευμένα μηχανήματα • Ρομποτικά • Φορτωτές και εκφορτωτές • Περιελίκες και διατάξεις εφελκυσμού • Περιστροφικοί πυργίσκοι • Πίνακες X-Y • Διατάξεις δοκιμών  Περιελίκες και διατάξεις εφελκυσμού
R 	Χαμηλή αδράνεια Ένα μοντέλο μικρού μεγέθους χαμηλής αδράνειας με μεσαία δυνατότητα. Αρκετά κατάλληλο για εφαρμογή υψηλής συχνότητας.	• Τροφοδοτικά κύλισης • Φορτωτές και εκφορτωτές • Μηχανήματα ταινιομεταφοράς υψηλής συχνότητας  Μηχανήματα περιτύλιξης

Σημείωση: Άλλοι τύποι μοτέρ είναι διαθέσιμοι κατ' απαίτηση.

Σύνοψη Σέρβο Μοτέρ

Μοτέρ για σέρβο ενισχυτές σειράς MR-J2S

Σειρά μοτέρ	Λειτουργική ταχύτητα [περ/λεπ]	Λειτουργική δυνατότητα εξόδου [kW]	Μοντέλο σέρβο μοτέρ	Τύπος σέρβο μοτέρ		Σύνδεση ενισχυτή MR-J2S											Αρ. αντικ.
				Τάση	Προστατευτική κατασκευή	10A 10B	20A 20B	40A 40B	60A 60B	70A 70B	100A 100B	200A 200B	350A 350B	500A 500B	700A 700B		
K	3000	0.05	HC-KFS053	200 V AC	IP55	●										134872	
		0.1	HC-KFS13			●										134845	
		0.2	HC-KFS23				●									126013	
		0.4	HC-KFS43					●								134873	
		0.75	HC-KFS73							●						135968	
M	3000	0.05	HC-MFS053	200 V AC	IP55	●										134809	
		0.1	HC-MFS13			●										134852	
		0.2	HC-MFS23				●									134883	
		0.4	HC-MFS43					●								134810	
		0.75	HC-MFS73							●						134877	
S	2000	0.5	HC-SFS52	200 V AC	IP65				●							134811	
		1.0	HC-SFS102								●					134864	
		1.5	HC-SFS152									●				134865	
		2.0	HC-SFS202									●				134866	
		3.5	HC-SFS352										●			134867	
	5.0	HC-SFS502											●		134868		
	7.0	HC-SFS702												●	134869		
	2000	0.5	HC-SFS524	400 V AC	IP65			●								151551	
		1.0	HC-SFS1024							●						151554	
		1.5	HC-SFS1524								●					151555	
2.0		HC-SFS2024									●				151556		
3.5		HC-SFS3524										●			150873		
5.0	HC-SFS5024										●		150875				
7.0	HC-SFS7024											●	151557				
R	3000	1.0	HC-RFS103	200 V AC	IP65							●				134853	
		1.5	HC-RFS153									●				134854	
		2.0	HC-RFS203											●		134855	
		3.5	HC-RFS353												●	134856	
		5.0	HC-RFS503												●	134857	

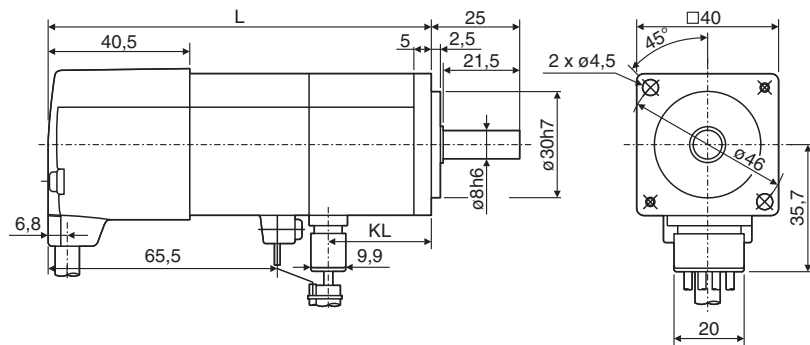
Μοτέρ για σέρβο ενισχυτές σειράς MR-J3

Σειρά μοτέρ 200 V	Λειτουργική ταχύτητα [περ/λεπ]	Λειτουργική ήδυνατότητα εξόδου [kW]	Μοντέλο σέρβο μοτέρ	Τύπος σέρβο μοτέρ		Σύνδεση ενισχυτή MR-J3											Αρ. αντικ.
				Τάση	Προστατευτική κατασκευή	10A 10B	20A 20B	40A 40B	60A 60B	70A 70B	100A 100B	200A 200B	350A 350B	500A 500B	700A 700B		
K	3000	0.05	HF-KP053	200 V AC	IP65	●											161507
		0.1	HF-KP13			●										160211	
		0.2	HF-KP23				●									161508	
		0.4	HF-KP43					●								161509	
		0.75	HF-KP73							●						161510	
M	3000	0.05	HF-MP053	200 V AC	IP65	●											161515
		0.1	HF-MP13			●											161516
		0.2	HF-MP23				●										161517
		0.4	HF-MP43					●								161518	
		0.75	HF-MP73							●						161519	
S	2000	0.5	HF-SP52	200 V AC	IP67				●								161525
		1.0	HF-SP102								●					161526	
		1.5	HF-SP152									●				161527	
		2.0	HF-SP202									●				161528	
		3.5	HF-SP352										●			161529	
		5.0	HF-SP502											●		161530	
		7.0	HF-SP702												●	161531	
R	3000	2.0	HC-RP103	200 V AC	IP65							●				168667	
		2.0	HC-RP153									●				168668	
		3.5	HC-RP203										●			168669	
		5.0	HC-RP353											●		168670	
														●		168671	
		5.0	HC-RP503														
Σειρά μοτέρ 400 V						—	—	—	60A4 60B4	—	100A4 100B4	200A4 200B4	350A4 350B4	500A4 500B4	700A4 700B4	Αρ. αντικ.	
S	2000	0.5	HF-SP524	400 V AC	IP67				●								192042
		1.0	HF-SP1024								●					192043	
		1.5	HF-SP1524									●				192054	
		2.0	HF-SP2024									●				192055	
		3.5	HF-SP3524										●			192056	
		5.0	HF-SP5024											●		192057	
		7.0	HF-SP7024												●	192058	

Σημείωση: Άλλοι τύποι μοτέρ είναι διαθέσιμοι κατ' απαίτηση.

Διαστάσεις των μοτέρ για τους σερβοενισχυτές σειράς MR-J2S

HC-KFS053 (B), HC-KFS13 (B), HC-MFS053 (B), HC-MFS13 (B)

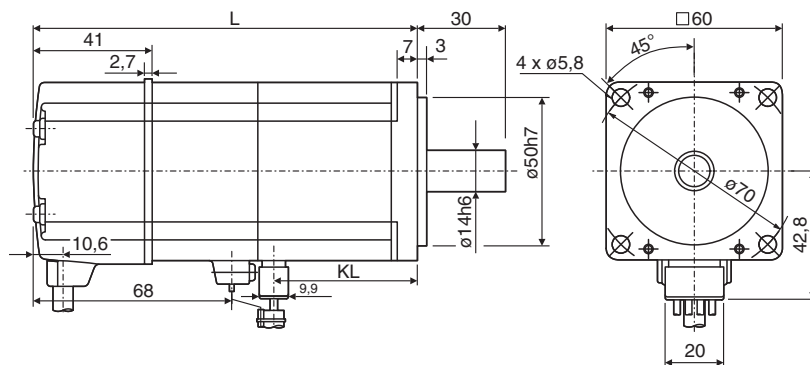


Τύπος	L [mm]	KL [mm]
HC-KFS053 (B) HC-MFS053 (B)	81,5 (109,5)	29,5
HC-KFS13 (B) HC-MFS13 (B)	96,5 (124,5)	44,5

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

HC-KFS23 (B), HC-KFS43 (B), HC-MFS23 (B), HC-MFS43 (B)

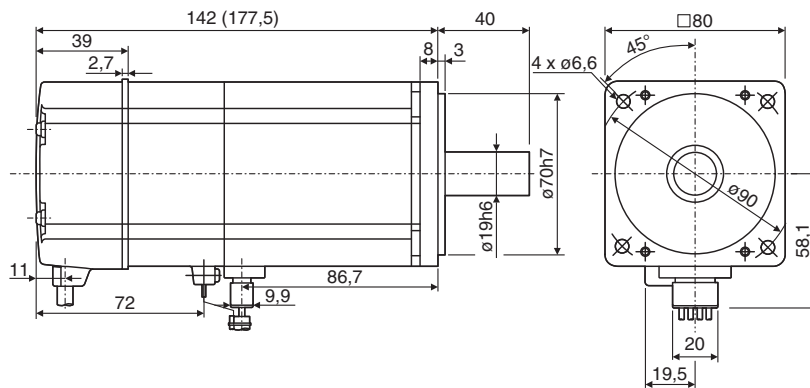


Τύπος	L [mm]	KL [mm]
HC-KFS23 (B) HC-MFS23 (B)	99,5 (131,5)	49,1
HC-KFS43 (B) HC-MFS43 (B)	124,5 (156,5)	72,1

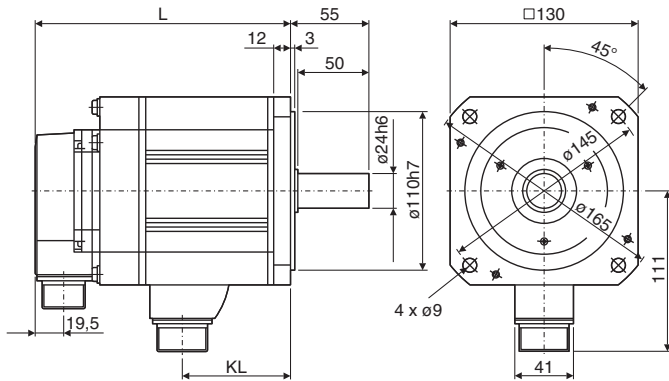
Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

HC-KFS73 (B), HC-MFS73 (B)



HC-SFS52 (B), HC-SFS152 (B)

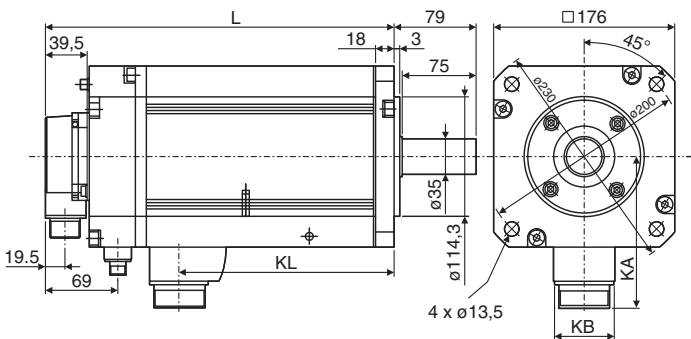


Τύπος	L [mm]	KL [mm]
HC-SFS52 (B)	120 (153)	51,5
HC-SFS102 (B)	145 (178)	76,5
HC-SFS152 (B)	170 (203)	101,5

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

HC-SFS202 (B), HC-SFS702 (B)

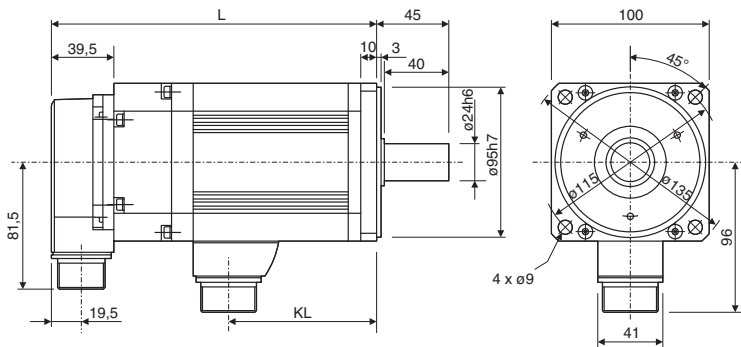


Τύπος	L [mm]	KL [mm]	KA [mm]	KB [mm]
HC-SFS202 (B)	145 (193)	68,5	142	46
HC-SFS352 (B)	187 (235)	110,5	142	46
HC-SFS502 (B)	208 (256)	131,5	142	46
HC-SFS702 (B)	292 (340)	210,5	150	58

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

HC-RFS353 (B), HC-RFS503 (B)

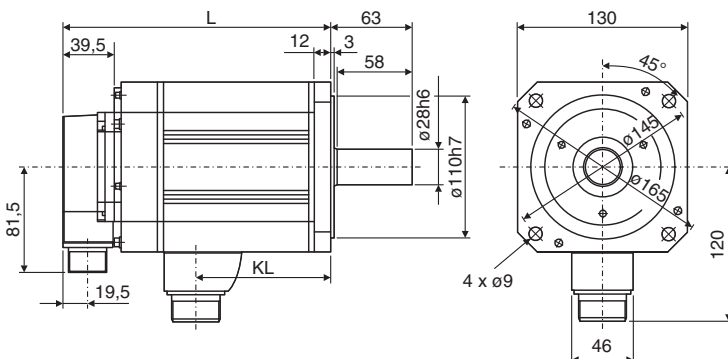


Τύπος	L [mm]	KL [mm]
HC-RFS103 (B)	147 (185)	71
HC-RFS153 (B)	172 (210)	96
HC-RFS203 (B)	197 (235)	121

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

HC-RFS103 (B), HC-RFS153 (B), HC-RFS203 (B)



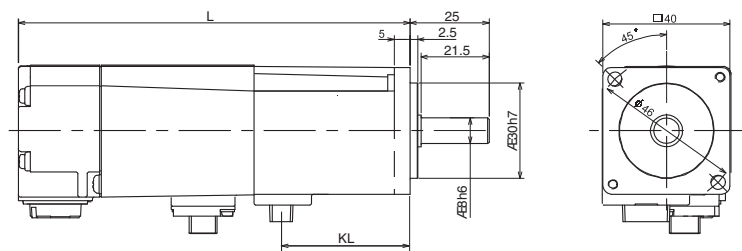
Τύπος	L [mm]	KL [mm]
HC-RFS353 (B)	217 (254)	148
HC-RFS503 (B)	274 (311)	205

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

Διαστάσεις των μοτέρ για τους σερβοενισχυτές σειράς MR-J3

HF-MP053 (B), HF-MP13 (B), HF-KP053 (B), HF-KP13 (B)

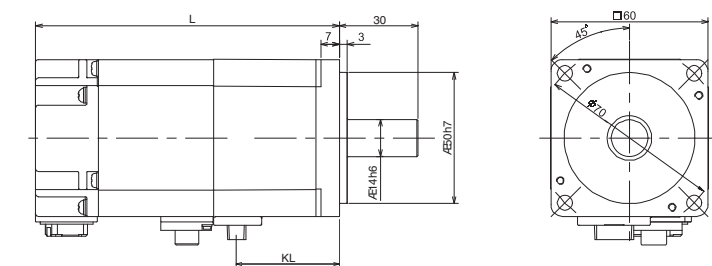


Τύπος	L [mm]	KL [mm]
HF-MP053 (B)	66,4 (107,5)	24,5
HF-MP13 (B)	82,4 (123,5)	40,5
HF-KP053 (B)	66,4 (107,5)	24,5
HF-KP13 (B)	82,4 (123,5)	40,5

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

HF-MP23 (B), HF-MP43 (B), HF-KP23 (B), HF-KP43 (B)

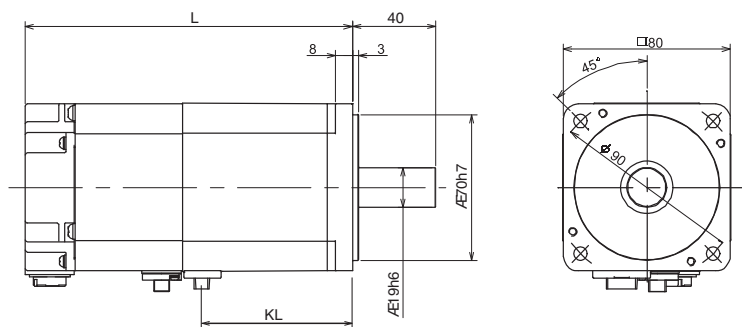


Τύπος	L [mm]	KL [mm]
HF-MP23 (B)	82,4 (116,1)	39,3
HF-MP43 (B)	98,5 (138,0)	61,2
HF-KP23 (B)	82,4 (116,1)	39,3
HF-KP43 (B)	98,5 (138,0)	61,2

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

HF-MP73 (B), HF-KP73 (B)

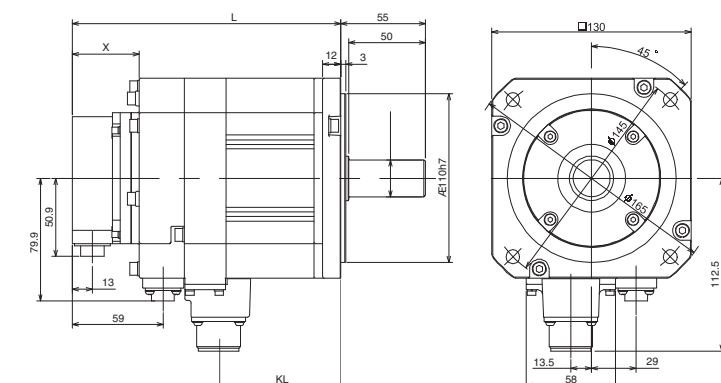


Τύπος	L [mm]	KL [mm]
HF-MP73 (B)	113,8 (157,0)	72,3
HF-KP73 (B)	113,8 (157,0)	72,3

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

HF-SP52 (B), HF-SP102 (B), HF-SP152 (B)



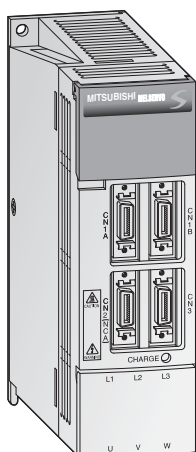
Τύπος	L [mm]	KL [mm]	X [mm]
HF-SP52 (B)	118,5 (153,0)	57,8	38,2 (43,5)
HF-SP102 (B)	140,5 (175,0)	79,8	38,2 (43,5)
HF-SP152 (B)	162,5 (197,0)	101,8	38,2 (43,5)

Οι διαστάσεις μέσα στις () είναι για μοντέλα με ηλεκτρομαγνητική διακοπή.

Μονάδα: mm

99

Σέρβο Ενισχυτής MR-J2S Προδιαγραφές (200 V Τύπος)



Οι MR-J2S-A είναι σερβοενισχυτές γενικής χρήσης με αναλογικές εισόδους και διασύνδεση ακολουθίας παλμού από το εργοστάσιο. Η σειρά καλύπτει μονάδες 100 W (MR-J2S-10A) ως 7 kW (MR-J2S-700A).

Οι σερβοενισχυτές MR-J2S-B (τύπος διαύλου SSCNET) είναι σχεδιασμένοι για χρήση με τους ελεγκτές κίνησης Mitsubishi της σειράς MELSEC System Q και MELSEC A. Οι ελεγκτές

κίνησης και οι σερβοενισχυτές μπορούν να συνδεθούν μέσω του υψηλής ταχύτητας δικτύου SSCNET. Η σύνδεση των ενισχυτών με το SSCNET εγγυάται την αξιόπιστη λειτουργία και μειώνει την ανάγκη για περίπλοκη καλωδίωση. Η σειρά καλύπτει επίσης μονάδες 100 W (MR-J2S-10B) ως 7 kW (MR-J2S-700B).

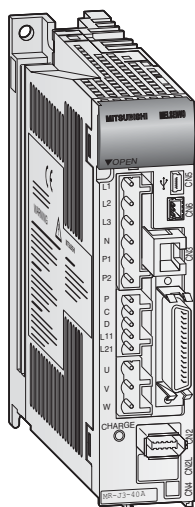
Κοινές προδιαγραφές MR-J2S-A/B		10A 10B	20A 20B	40A 40B	60A 60B	70A 70B	100A 100B	200A 200B	350A 350B	500A 500B	700A 700B
Τροφοδοσία ισχύος	τάση / συχνότητα ①	3-φασικό 200 – 230 V AC, 50 / 60 Hz; 1-φασικό 230 V AC, 50 / 60 Hz					3-φασικό 200 – 230 V AC, 50 / 60 Hz				
	επιτρεπτή διακύμανση τάσης	3-φασικό 200 – 230 V AC: 170 – 253 V AC, 1-φασικό 230 V AC: 207 – 253 V AC					3-φασικό 170 – 253 V AC				
	επιτρεπτή διακύμανση συχνότητας	± 5 %									
Σύστημα ελέγχου		Ημιτονοειδής έλεγχος PWM / σύστημα ελέγχου ρεύματος									
Δυναμική πέδηση		Ενσωματωμένο									
Απόκριση συχνότητας ταχύτητας		550 Hz									
Προστατευτικές λειτουργίες		Διακοπή από υπερένταση, διακοπή από υπέρταση ανανέωσης, διακοπή από υπερφόρτωση (ηλεκτρονική θερμική), προστασία υπερθέρμανσης σερβοκινητήρα, προστασία από σφάλμα κωδικοποίησης, προστασία από σφάλμα ανανέωσης, προστασία από υπόταση / ξαφνική απώλεια ισχύος, προστασία από υπερροπή, προστασία από υπέρβαση σφάλματος									
Κατασκευή		Αυτοψυχώμενη, ανοιχτή (IP00)							Με ανεμιστήρα, ανοιχτή (IP00)		
Περιβάλλον	θερμοκρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 0 – 55 °C (όχι πάγωμα), αποθήκευση: -20 – 65 °C (όχι πάγωμα)									
	υγρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 90 % RH μέγ. (όχι συμπύκνωση), αποθήκευση: 90 % RH μέγ. (όχι συμπύκνωση)									
	ατμόσφαιρα	Μέσα στον πίνακα ελέγχου; όχι διαβρωτικά αέρια, όχι εύφλεκτα αέρια, όχι νέφωση λαδιού, όχι σκόνη									
	υψόμετρο	1000 μ ή λιγότερο πάνω από το επίπεδο της θάλασσας									
ταλάντωση		5,9 μ/δευτ ² (0,6 G) μέγ.									
Βάρος [κιλ]		0,7	0,7	1,1	1,1	1,7	1,7	2,0	2,0	4,9	7,2
Διαστάσεις (W x H x D)		χλ 50x168x135 50x168x135 70x168x135 70x168x135 70x168x190 70x168x190 90x168x195 90x168x195 130x250x200 180x350x200									
Στοιχεία παραγγελίας											
τύπος A	Αρ. αντικ.	134807	134808	134806	134828	134829	134831	134827	134832	135969	135854
τύπος B	Αρ. αντικ.	134833	134834	134835	134836	134837	134838	134839	134840	135971	135970

① Η λειτουργική δυνατότητα εξόδου και η λειτουργική ταχύτητα περιστροφής του σερβοκινητήρα που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τον σερβοενισχυτή είναι αυτές που υποδεικνύονται όταν χρησιμοποιούμε την τάση ισχύος και την συχνότητα που αναγράφεται. Η έξοδος και η ταχύτητα δεν μπορούν να εγγραφούν όταν η τάση τροφοδοσίας ισχύος είναι μικρότερη από αυτήν που έχει καθοριστεί.

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J2S-A		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A
Τύπος ελέγχου θέσεως	μέγιστη συχνότητα παλμού εισόδου	500 kpps (όταν χρησιμοποιούμε διαφορικό δέκτη), 200 kpps (όταν χρησιμοποιούμε ανοιχτό συλλέκτη)									
	παλμός ανάδρασης τοποθέτησης	Ανάλυση ανά κωδικοποιητή / περιστροφή σερβοκινητήρα (131072 παλμοί/περιστροφή)									
	πολλαπλό παλμού εντολής	Πολλαπλό ηλεκτρονικής μετάδοσης; A: 1 – 65535 ή 131072, B: 1 – 65535, 1/50 A/B 500									
	ρύθμιση πλήρους πλάτους τοποθέτησης	0 – ±10000 Ερεθίσματα (μονάδα παλμού εντολής)									
	σφάλμα υπέρβασης	±10 περιστροφές									
Τύπος ελέγχου ταχύτητας	είσοδος ορίου ροπής	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – + 10 V DC / μέγιστη ροπή)									
	κλίμακα ελέγχου ταχύτητας	Αναλογική εντολή ταχύτητας 1:2000, εσωτερική εντολή ταχύτητας 1:5000									
	είσοδος αναλογικής εντολής ταχύτητας	0 – ± 10 V DC / λειτουργική ταχύτητα									
	ρυθμός διακύμανσης ταχύτητας	±0,01 % μέγ. (διακύμανση φορτίου 0 – 100 %); 0 % (διακύμανση ισχύος ±10 %) ±0,2 % μέγ. (θερμοκρασία περιβάλλοντος 25 °C ±10 °C), όταν χρησιμοποιούμε εξωτερική αναλογική εντολή ταχύτητας									
Προδιαγραφές ελέγχου ροπής	όριο ροπής	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – + 10 V DC / μέγιστη ροπή)									
	είσοδος εντολής ροπής	0 – ±8 V DC / μέγιστη ροπή (σύνθετη αντίσταση εισόδου 10 ως 12 kΩ)									
όριο ταχύτητας		Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – ± 10 V DC, λειτουργική ταχύτητα)									

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J2S-B (SSCNET)		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B
Έλεγχος θέσεως και ταχύτητας		Δυνατή η χρήση ελέγχου SSCNET									
Ταχύτητα επικοινωνίας		Περίπου 5,6 Mpps									

Σέρβο Ενισχυτής MR-J3 Προδιαγραφές (200 V Τύπος)



Οι MR-J3-A είναι σερβοενισχυτές γενικής χρήσης με αναλογικές εισόδους και διασύνδεση ακολουθίας παλμού από το εργοστάσιο. Η σειρά καλύπτει μονάδες 100 W (MR-J3-10A) ως 7 kW (MR-J3-700A).

Οι σερβοενισχυτές MR-J3-B (τύπος διαύλου SSCNET III) είναι σχεδιασμένοι για χρήση με τους ελεγκτές κίνησης Mitsubishi της σειράς MELSEC System Q. Οι ελεγκτές κίνησης και οι σερβοενισχυτές μπορούν να συνδεθούν μέσω του υψηλής ταχύτητας δικτύου SSCNET III.

Η σύνδεση των ενισχυτών με το SSCNET εγγυάται την αξιόπιστη λειτουργία και μειώνει την ανάγκη για περίπλοκη καλωδίωση. Η σειρά

καλύπτει επίσης μονάδες 100 W (MR-J3-10B) ως 7 kW (MR-J3-700B).

Σύντομα θα είναι διαθέσιμος ένας σερβοενισχυτής με ενσωματωμένη τοποθέτηση (MR-J3-T).

Τοποθέτηση μέσω πινάκων θέσης (θέση στόχου, ταχύτητα μοτέρ, κλίση επιβράδυνσης/επιτάχυνσης). Το MR-J3-T μπορεί να αποθηκεύσει 256 πίνακες θέσης, με πρόσβαση μέσω εξωτερικών εισόδων ή συνδέσμου CC-Link.

Κοινές προδιαγραφές MR-J3-A/B/T		10A 10B 10T	20A 20B 20T	40A 40B 40T	60A 60B 60T	70A 70B 70T	100A 100B 100T	200A 200B 200T	350A 350B 350T	500A 500B 500T	700A 700B 700T	
Τροφοδοσία ισχύος	τάση / συχνότητα ^①	3-φασικό 200 – 230 V AC, 50 / 60 Hz; 1-φασικό 230 V AC, 50 / 60 Hz					3-φασικό 200 – 230 V AC, 50 / 60 Hz					
	επιτρεπτή διακύμανση τάσης	3-φασικό 200 – 230 V AC: 170 – 253 V AC, 1-φασικό 230 V AC: 207 – 253 V AC					3-φασικό 170 – 253 V AC					
	επιτρεπτή διακύμανση συχνότητας	± 5 %										
Σύστημα ελέγχου		Ημιτονοειδής έλεγχος PWM / σύστημα ελέγχου ρεύματος										
Δυναμική πέδηση		Ενσωματωμένο										
Απόκριση συχνότητας ταχύτητας		900Hz										
Προστατευτικές λειτουργίες		Διακοπή από υπερένταση, διακοπή από υπέρταση ανανέωσης, διακοπή από υπερφόρτωση (ηλεκτρονική θερμική), προστασία υπερθέρμανσης σερβομοτέρ, προστασία από σφάλμα κωδικοποίησης, προστασία από σφάλμα ανανέωσης, προστασία από υπόταση / ξαφνική απώλεια ισχύος, προστασία από υπερταρτοφία, προστασία από υπέρβαση σφάλματος										
Κατασκευή		Αυτοψυχώμενη, ανοιχτή (IP00) Με ανεμιστήρα, ανοιχτή (IP00)										
Περιβάλλον	θερμοκρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 0 – 55 °C (όχι πάγωμα), αποθήκευση: -20 – 65 °C (όχι πάγωμα)										
	υγρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 90 % RH μέγ. (όχι συμπύκνωση), αποθήκευση: 90 % RH μέγ. (όχι συμπύκνωση)										
	ατμόσφαιρα	Μέσα στον πίνακα ελέγχου; όχι διαβρωτικά αέρια, όχι εύφλεκτα αέρια, όχι νέφωση λαδιού, όχι σκόνη										
	υψόμετρο	1000 μ ή λιγότερο πάνω από το επίπεδο της θάλασσας										
	ταλάντωση	5,9 μ/δευτ ² (0,6 G) μέγ.										
Βάρος [κιλ]		0,8	0,8	1,0	1,0	1,4	1,4	2,3	2,3	4,6	6,2	
Διαστάσεις (W x H x D)		χλ	40x168x135	40x168x135	40x168x170	40x168x170	60x168x185	60x168x185	90x168x195	90x168x195	130x250x200	172x300x200

Στοιχεία παραγγελίας

τύπος A	Αρ. αντικ.	16020	161485	161486	161487	161488	161489	161490	161491	161492	161493
τύπος B	Αρ. αντικ.	161497	161498	161499	161500	161501	161502	161503	161504	161505	161506
τύπος T	Αρ. αντικ.	190647	190648	190649	190650	190651	190652	190653	190654	190655	190656

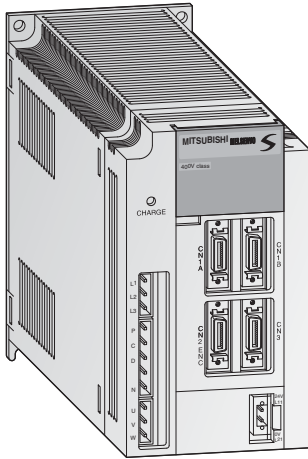
① Η λειτουργική δυνατότητα εξόδου και η λειτουργική ταχύτητα περιστροφής του σερβομοτέρ που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τον σερβοενισχυτή είναι αυτές που υποδεικνύονται όταν χρησιμοποιούμε την τάση ισχύος και την συχνότητα που αναγράφεται. Η έξοδος και η ταχύτητα δεν μπορούν να εγγραφούν όταν η τάση τροφοδοσίας ισχύος είναι μικρότερη από αυτήν που έχει καθοριστεί.

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J3-A		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A
Τύπος ελέγχου θέσεως	μέγιστη συχνότητα παλμού εισόδου	1000 kpps (όταν χρησιμοποιούμε διαφορικό δέκτη), 200 kpps (όταν χρησιμοποιούμε ανοιχτό συλλέκτη)									
	παλμός ανάδρασης τοποθέτησης	Ανάλυση ανά κωδικοποιητή / περιστροφή σερβομοτέρ (262144 παλμοί/περιστροφή)									
	πολλαπλό παλμό εντολής	Πολλαπλό ηλεκτρονικής μετάδοσης A/B; A: 1 – 1048576, B: 1 – 1048576, 1/10 A/B 2000									
	ρύθμιση πλήρους πλάτους τοποθέτησης	0 – ±10000 Ερεθίσματα (μονάδα παλμού εντολής)									
Τύπος ελέγχου ταχύτητας	σφάλμα υπέρβασης	±2,5 περιστροφές									
	είσοδος ορίου ροπή	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – +10 V DC / μέγιστη ροπή)									
	κλίμακα ελέγχου ταχύτητας	Αναλογική εντολή ταχύτητας 1:2000, εσωτερική εντολή ταχύτητας 1:5000									
	είσοδος αναλογικής εντολής ταχύτητας	0 – ±10 V DC / λειτουργική ταχύτητα									
Προδιαγραφές ελέγχου ροπής	ρυθμός διακύμανσης ταχύτητας	±0,01 % μέγ. (διακύμανση φορτίου 0 – 100 %); 0 % (διακύμανση ισχύος ±10 %)									
	όριο ροπής	±0,2 % μέγ. (θερμοκρασία περιβάλλοντος 25 °C ±10 °C), όταν χρησιμοποιούμε εξωτερική αναλογική εντολή ταχύτητας									
	είσοδος εντολής ροπής	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – +10 V DC / μέγιστη ροπή)									
Προδιαγραφές ελέγχου ροπής	είσοδος εντολής ροπής	0 – ±8 V DC / μέγιστη ροπή (σύνθετη αντίσταση εισόδου 10 ως 12 kΩ)									
	όριο ταχύτητας	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – ±10 V DC, λειτουργική ταχύτητα)									

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J3-B (SSCNET III)		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B
Έλεγχος θέσεως και ταχύτητας		Δυνατός με χρήση του ελέγχου SSCNET III									
Ταχύτητα επικοινωνίας		5,6 Mpps									

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J3-T	
Διασύνδεση εντολής	Επικοινωνία CC-Link (Τύπ. 1.10), εντολή DIO (απαιτείται μονάδα επέκτασης I/O MR-J3-D01), ή επικοινωνία RS-422.

Σέρβο Ενισχυτής MR-J2S Προδιαγραφές (400 V Τύπος)



Η σειρά των 400 V των σερβοενισχυτών της Mitsubishi παρέχει την ίδια πρωτοπόρα βιομηχανική λειτουργικότητα όπως και η σειρά των 200 V. Οι σερβοενισχυτές 400 V είναι διαθέσιμοι σε μια ευρεία κλίμακα από προδιαγραφή 600 W ως την πολύ ισχυρή προδιαγραφή 22 kW. Κατάλληλοι για όλους τους τύπους των

λύσεων αυτοματισμού, οι σερβοενισχυτές 400 V προσφέρουν επίσης επιλεξιμότητα λογικής λήπτη/πηγής. Για σερβοενισχυτές μεγαλύτερους από 22 kW παρακαλούμε συμβουλευτείτε το κοντινότερο κέντρο Mitsubishi.

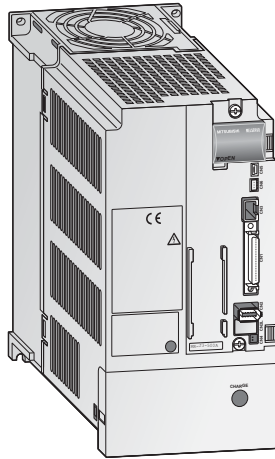
Κοινές προδιαγραφές MR-J2S-A4/B4		60A4 60B4	100A4 100B4	200A4 200B4	350A4 350B4	500A4 500B4	700A4 700B4	11KA4 11KB4	15KA4 15KB4	22KA4 22KB4
Τροφοδοσία ισχύος	τάση / συχνότητα ^①	3-φασικό 380 – 480 V AC, 50 / 60 Hz ^②								
	επιτρεπτή διακύμανση τάσης	3-φασικό 323 – 528 V AC, 50/60 Hz								
	επιτρεπτή διακύμανση συχνότητας	± 5 % μέγ.								
Σύστημα ελέγχου		Ημιτονοειδής έλεγχος PWM / σύστημα ελέγχου ρεύματος								
Δυναμική πέδηση		Ενσωματωμένο						Εξωτερική επιλογή		
Απόκριση συχνότητας ταχύτητας		550 Hz								
Προστατευτικές λειτουργίες		Διακοπή από υπερένταση, διακοπή από υπέρταση ανανέωσης, διακοπή από υπερφόρτωση (ηλεκτρονική θερμική), προστασία υπερθέρμανσης σερβοκινητήρα, προστασία από σφάλμα κωδικοποίησης, προστασία από σφάλμα ανανέωσης, προστασία από υπόταση / ξαφνική απώλεια ισχύος, προστασία από υπερτροφοδότηση, προστασία από υπέρβρωση σφάλματος								
Κατασκευή		Αυτοψυχώμενη, ανοιχτή (IP00)								
Περιβάλλον	θερμοκρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 0 – 55 °C (όχι πάγωμα), αποθήκευση: -20 – 65 °C (όχι πάγωμα)								
	υγρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 90 % RH μέγ. (όχι συμπύκνωση), αποθήκευση: 90 % RH μέγ. (όχι συμπύκνωση)								
	ατμόσφαιρα	Μέσα στον πίνακα ελέγχου; όχι διαβρωτικά αέρια, όχι εύφλεκτα αέρια, όχι νέφωση λαδιού, όχι σκόνη								
	υψόμετρο	1000 μ ή λιγότερο πάνω από το επίπεδο της θάλασσας								
ταλάντωση		5,9 μ/δευτ ² (0,6 G) μέγ.								
Βάρος [κιλ]		2,1	2,2	2,2	5,0	5,0	7,2	15,0	16,0	20,0
Διαστάσεις (W x H x D)		90x168x195	90x168x195	90x168x195	130x250x200	130x250x200	180x350x200	260x400x260	260x400x260	350x400x260
Στοιχεία παραγγελίας										
τύπος A	Αρ. αντικ.	151546	151547	151548	150830	150832	151550	150854	150855	150856
τύπος B	Αρ. αντικ.	154329	154328	154327	154326	154325	154324	150862	150863	150865

① Η λειτουργική δυνατότητα εξόδου και η λειτουργική ταχύτητα περιστροφής του σερβοκινητήρα που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τον σερβοενισχυτή είναι αυτές που υποδεικνύονται όταν χρησιμοποιούμε την τάση ισχύος και την συχνότητα που αναγράφεται. Η έξοδος και η ταχύτητα δεν μπορούν να εγγραφούν όταν η τάση τροφοδοσίας ισχύος είναι μικρότερη από αυτήν που έχει καθοριστεί.

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J2S-A4		60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4
Τύπος ελέγχου θέσεως	μέγιστη συχνότητα παλμού εισόδου	500 kpps (όταν χρησιμοποιούμε διαφορικό δέκτη), 200 kpps (όταν χρησιμοποιούμε ανοιχτό συλλέκτη)								
	παλμός ανάδρασης τοποθέτησης	Ανάλυση ανά κωδικοποιητή / περιστροφή σερβοκινητήρα (131072 παλμοί/περιστροφή)								
	πολλαπλό παλμού εντολής	Πολλαπλό ηλεκτρονικής μετάδοσης A/B; A: 1 – 65535 or 131072, B: 1 – 65535, 1/50 A/B 500								
	ρύθμιση πλήρους πλάτους τοποθέτησης	0 – ± 10000 Ερεθίσματα (μονάδα παλμού εντολής)								
	σφάλμα υπέρβασης	± 2,5 περιστροφές								
Τύπος ελέγχου ταχύτητας	είσοδος ορίου ροπής	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – + 10 V DC / μέγιστη ροπή)								
	κλίμακα ελέγχου ταχύτητας	Αναλογική εντολή ταχύτητας 1:2000, εσωτερική εντολή ταχύτητας 1:5000								
	είσοδος αναλογικής εντολής ταχύτητας	0 – ± 10 V DC / λειτουργική ταχύτητα								
	ρυθμός διακύμανσης ταχύτητας	± 0,01 % μέγ. (διακύμανση φορτίου 0 – 100 %); 0 % (διακύμανση ισχύος ± 10 %) ± 0,2 % μέγ. (θερμοκρασία περιβάλλοντος 25 °C ± 10 °C), όταν χρησιμοποιούμε εξωτερική αναλογική εντολή ταχύτητας								
Προδιαγραφές ελέγχου ροπής	όριο ροπής	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – + 10 V DC / μέγιστη ροπή)								
	είσοδος εντολής ροπής	0 – ± 8 V DC / μέγιστη ροπή (σύνθετη αντίσταση εισόδου 10 ως 12 kΩ)								
όριο ταχύτητας		Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – ± 10 V DC, λειτουργική ταχύτητα)								

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J2S-B4 (SSCNET)		60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	11KB4	15KB4	22KB4
Έλεγχος θέσεως και ταχύτητας		Δυνατό με χρήση ελέγχου SSCNET								
Ταχύτητα επικοινωνίας		5,6 Mpps								

Σέρβο Ενισχυτής MR-J3 Προδιαγραφές (400 V Τύπος)



Η σειρά των 400 V των σερβοενισχυτών της Mitsubishi παρέχει την ίδια πρωτοπόρα βιομηχανική λειτουργικότητα όπως και η σειρά των 200 V. Οι σερβοενισχυτές 400 V είναι διαθέσιμοι σε μια ευρεία κλίμακα από προδιαγραφή 600 W ως των πολύ ισχυρή προδιαγραφή

22 kW. Κατάλληλοι για όλους τους τύπους των λύσεων αυτοματισμού, οι σερβοενισχυτές 400 V προσφέρουν επίσης επιλεξιμότητα λογικής λήπτη/πηγής.

Για σερβοενισχυτές μεγαλύτερους από 22 kW παρακαλούμε συμβουλευτείτε το κοντινότερο

Κοινές προδιαγραφές MR-J3-A4/B4/T4		60A4 60B4 60T4	100A4 100B4 100T4	200A4 200B4 200T4	350A4 350B4 350T4	500A4 500B4 500T4	700A4 700B4 700T4	11KA4 11KB4 11KT4	15KA4 15KB4 15KT4	22KA4 22KB4 22KT4
Τροφοδοσία ισχύος	τάση / συχνότητα ①	3-φασικό 380 – 480 V AC, 50 / 60 Hz ②								
	επιτρεπτή διακύμανση τάσης	3-φασικό 323 – 528 V AC, 50/60 Hz								
	επιτρεπτή διακύμανση συχνότητας	± 5 % μέγ.								
Σύστημα ελέγχου		Ημιτονοειδής έλεγχος PWM / σύστημα ελέγχου ρεύματος								
Δυναμική πέδηση		Ενωματωμένο							Εξωτερική επιλογή	
Απόκριση συχνότητας ταχύτητας		900 Hz								
Προστατευτικές λειτουργίες		Διακοπή από υπερένταση, διακοπή από υπέρταση ανανέωσης, διακοπή από υπερφόρτωση (ηλεκτρονική θερμική), προστασία υπερθέρμανσης σερβοκινητήρ, προστασία από σφάλμα κωδικοποιητή, προστασία από σφάλμα ανανέωσης, προστασία από υπόταση / ξαφνική απώλεια ισχύος, προστασία από υπερτροφία, προστασία από υπέρβαση ορίων								
Κατασκευή		Αυτοψυχόμενη, ανοιχτή (IP00) Με ανεμιστήρα								
Περιβάλλον	θερμοκρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 0 – 55 °C (όχι πάγωμα), αποθήκευση: -20 – 65 °C (όχι πάγωμα)								
	υγρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 90 % RH μέγ. (όχι συμπύκνωση), αποθήκευση: 90 % RH μέγ. (όχι συμπύκνωση)								
	ατμόσφαιρα	Μέσα στον πίνακα ελέγχου; όχι διαβρωτικά αέρια, όχι εύφλεκτα αέρια, όχι νέφωση λαδιού, όχι σκόνη								
	υψόμετρο	1000 μ ή λιγότερο πάνω από το επίπεδο της θάλασσας								
ταλάντωση		5,9 μ/δευτ ² (0,6 G) μέγ.								
Βάρος (κιλ)		1,7	1,7	2,1	4,6	4,6	6,2	18	18	19
Διαστάσεις (W x H x D)		χιλ	90x168x195	90x168x195	90x168x195	130x250x200	130x250x200	180x350x200	260x400x260	260x400x260
Στοιχεία παραγγελίας										
τύπος A	Αρ. αντικ.	205081	205082	205083	205084	205085	205086	κατ' απαίτηση	κατ' απαίτηση	κατ' απαίτηση
τύπος B	Αρ. αντικ.	192036	192037	192038	192039	192040	192041	κατ' απαίτηση	κατ' απαίτηση	κατ' απαίτηση
T Τύπος	Αρ. αντικ.	212524	212525	212526	212527	212528	212529	κατ' απαίτηση	κατ' απαίτηση	κατ' απαίτηση

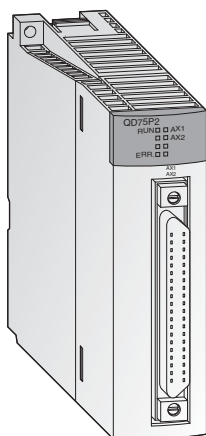
① Η λειτουργική δυνατότητα εξόδου και η λειτουργική ταχύτητα περιστροφής του σερβοκινητήρα που χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τον σερβοενισχυτή είναι αυτές που υποδεικνύονται όταν χρησιμοποιούμε την τάση ισχύος και την συχνότητα που αναγράφεται. Η έξοδος και η ταχύτητα δεν μπορούν να εγνηθούν όταν η τάση τροφοδοσίας ισχύος είναι μικρότερη από αυτήν που έχει καθοριστεί.

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J3-A4		60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4
Τύπος ελέγχου θέσεως	μέγιστη συχνότητα παλμού εισόδου	1 Mrps (όταν χρησιμοποιούμε διαφορικό δέκτη), 200 kpps (όταν χρησιμοποιούμε ανοιχτό συλλέκτη)								
	παλμός ανάδρασης τοποθέτησης	Ανάδραση ανά κωδικοποιητή / περιστροφής σερβοκινητήρα (262144 παλμοί/περιστροφή)								
	πολλαπλό παλμού εντολής	Πολλαπλό ηλεκτρονικής μετάδοσης A/B; A: 1 – 1048576 or 131072, B: 1 – 1048576, 1/10 A/B 2000								
	ρύθμιση πλήρους πλάτους τοποθέτησης	0 – ± 10000 Ερεθίσματα (μονάδα παλμού εντολής)								
Τύπος ελέγχου ταχύτητας	σφάλμα υπέρβασης	±3 περιστροφές								
	είσοδος ορίου ροπή	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – ± 10 V DC / μέγιστη ροπή)								
	κλίμακα ελέγχου ταχύτητας	Αναλογική εντολή ταχύτητας 1:2000, εσωτερική εντολή ταχύτητας 1:5000								
	είσοδος αναλογικής εντολής ταχύτητας	0 – ± 10 V DC / λειτουργική ταχύτητα								
Προδιαγραφές ελέγχου ροπής	ρυθμός διακύμανσης ταχύτητας	±0,01 % μέγ. (διακύμανση φορτίου 0 – 100 %); 0 % (διακύμανση ισχύος ±10 %)								
	όριο ροπής	±0,2 % μέγ. (θερμοκρασία περιβάλλοντος 25 °C ±10 °C), όταν χρησιμοποιούμε εξωτερική αναλογική εντολή ταχύτητας								
	είσοδος εντολής ροπής	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – ± 10 V DC / μέγιστη ροπή)								
Προδιαγραφές ελέγχου ροπής	είσοδος εντολής ροπής	0 – ± 8 V DC / μέγιστη ροπή (σύνθετη αντίσταση εισόδου 10 ως 12 kΩ)								
	όριο ταχύτητας	Καθορίζεται από παραμέτρους ή εξωτερική αναλογική είσοδο (0 – ± 10 V DC, λειτουργική ταχύτητα)								

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J3-B4 (SSCNET)		60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	11KB4	15KB4	22KB4
Έλεγχος θέσεως και ταχύτητας		Δυνατό με χρήση ελέγχου SSCNET III								
Ταχύτητα επικοινωνίας		50 Mrps								

Προδιαγραφές ελέγχου MR-J3-T	
Διασύνδεση εντολής	Επικοινωνία CC-Link (Τύπ. 1.10), εντολή DIO (απαιτείται μονάδα επέκτασης I/O MR-J3-D01), ή επικοινωνία RS-422.

Υπομονάδες Positioning



Το σύστημα Q MELSEC προσφέρει τρεις διαφορετικές σειρές υπομονάδων positioning για έλεγχο μέχρι και τεσσάρων αξόνων.

- Τύπος εξόδου ανοιχτού συλλέκτη (σειρά QD75P)
- Τύπος διαφορικής εξόδου (σειρά QD75D)
- Τύπος διαύλου SSCNET (σειρά QD75M)

Οι ελεγκτές διαφορικής εξόδου και ανοιχτού συλλέκτη μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τους κανονικού τύπου σερβοεπισχυτές (MR-J2S-A/MR-J3-A), ενώ οι ελεγκτές σειράς QD75M θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με τους σερβοεπισχυτές MR-J2S-B/MR-J3-B (τύπος διαύλου SSCNET). Η χρήση του δικτύου SSCNET μπορεί να προσφέρει πολύ βελτιωμένο, ευκολότερο στην χρήση σύστημα τοποθέτησης, με λιγότερη καλωδίωση και καλύτερη απομόνωση θορύβου.

Όλες οι υπομονάδες τοποθέτησης της σειράς QD75 μπορούν να προσφέρουν λειτουργικότητα όπως παρεμβολή και λειτουργία ταχύτητας-θέσης κτλ.

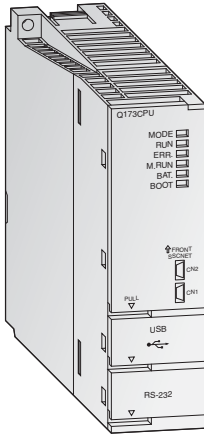
Οι υπομονάδες τύπου εξόδου ανοιχτού συλλέκτη προσφέρουν τοποθέτηση με έλεγχο ανοιχτού βρόχου. Οι υπομονάδες παράγουν την εντολή διαδρομής μέσω της ακολουθίας παλμού. Η ταχύτητα είναι ανάλογη προς την συχνότητα παλμού και η απόσταση που διανύθηκε είναι ανάλογη προς το μήκος του παλμού.

Οι υπομονάδες τύπου διαφορικής εξόδου είναι κατάλληλες για την γεφύρωση μεγάλων αποστάσεων ανάμεσα στην υπομονάδα και το σύστημα μετάδοσης λόγω του ότι η έξοδος επιτρέπει μεγάλα μήκη καλωδίων κινητήρα.

Προδιαγραφές	QD75D1	QD75P1	QD75D2	QD75P2	QD75D4	QD75P4
Αριθμός αξόνων ελέγχου	1	1	2	2	4	4
Παρέμβαση	—	—	2 αξόνων γραμμική και κυκλική παρέμβαση	—	2, 3, ή 4 αξόνων γραμμική και 2 αξόνων κυκλική παρέμβαση	—
Χρόνοι δεδομένων τοποθέτησης	600 ανά άξονα	—	—	—	—	—
Τύπος εξόδου	Διαφορικού οδηγού	Ανοιχτού συλλέκτη	Διαφορικού οδηγού	Ανοιχτού συλλέκτη	Διαφορικού οδηγού	Ανοιχτού συλλέκτη
Σήμα εξόδου	Ακολουθία παλμού	Ακολουθία παλμού	Ακολουθία παλμού	Ακολουθία παλμού	Ακολουθία παλμού	Ακολουθία παλμού
μέθοδος	Έλεγχος PTC: απόλυτων δεδομένων και /ή αυξητικός, έλεγχος εναλλαγής ταχύτητας/θέσεως: αυξητικός, έλεγχος χώρου/ταχύτητας: αυξητικός, έλεγχος διαδρομής: απόλυτων δεδομένων και /ή αυξητικός					
μονάδες	Απόλυτα δεδομένα: -2147483648 – 2147483647 παλμοί μικρά -2147483648 – 2147483647 μικρά -2147483648 – 2147483647 ίντσες 0 – 359.99999 μοίρες					
Τοποθέτηση	1 – 1 000 000 παλμοί/δευτ 0.01 – 20 000 000.00 χιλ/λεπ 0.001 – 200 000.000 μοίρες/λεπ 0.001 – 200 000.000 ίντσες/λεπ					
επεξεργασία επιτάχυνσης/επιβράδυνσης	Αυτόματη τραπεζοειδής ή σχήματος-S επιτάχυνση και επιβράδυνση ή αυτόματη σχήματος-S επιτάχυνση και επιβράδυνση					
χρόνος επιτάχυνσης και επιβράδυνσης	1 – 8388608 μδευτ (4 σχήματα, κάθε ένα μπορεί να καθοριστεί)					
χρόνος επιβράδυνσης ραγδαίας στάσης	1 – 8388608 μδευτ					
Σημεία I/O	32	32	32	32	32	32
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	129675	132581	129676	132582	129677
Παρελκόμενα	Διασυνδεδετής 40 ακίδων και έτοιμο για χρήση καλώδια σύνδεσης και τερματικά συστήματος, Λογισμικό προγραμματισμού: GX Configurator QP, αρ. αντικ.: 132219					

Προδιαγραφές	QD75M1	QD75MH1	QD75M2	QD75MH2	QD75M4	QD75MH4
Αριθμός αξόνων ελέγχου	1	1	2	2	4	4
Παρέμβαση	—	—	2 αξόνων γραμμική και κυκλική παρέμβαση	—	2, 3, ή 4 αξόνων γραμμική και 2 αξόνων κυκλική παρέμβαση	—
Χρόνοι δεδομένων τοποθέτησης	600 ανά άξονα	—	—	—	—	—
Τύπος εξόδου	SSCNET	SSCNET III	SSCNET	SSCNET III	SSCNET	SSCNET III
Σήμα εξόδου	BUS	BUS	BUS	BUS	BUS	BUS
μέθοδος	Έλεγχος PTC: απόλυτων δεδομένων και /ή αυξητικός, έλεγχος εναλλαγής ταχύτητας/θέσεως: αυξητικός, έλεγχος χώρου/ταχύτητας: αυξητικός, έλεγχος διαδρομής: απόλυτων δεδομένων και /ή αυξητικός					
μονάδες	Απόλυτα δεδομένα: -2147483648 – 2147483647 παλμοί μικρά -2147483648 – 2147483647 μικρά -2147483648 – 2147483647 ίντσες 0 – 359.99999 μοίρες					
Τοποθέτηση	1 – 1 000 000 παλμοί/δευτ 0.01 – 20 000 000.00 χιλ/λεπ 0.001 – 200 000.000 μοίρες/λεπ 0.001 – 200 000.000 ίντσες/λεπ					
επεξεργασία επιτάχυνσης/επιβράδυνσης	Αυτόματη τραπεζοειδής ή σχήματος-S επιτάχυνση και επιβράδυνση ή αυτόματη σχήματος-S επιτάχυνση και επιβράδυνση					
χρόνος επιτάχυνσης και επιβράδυνσης	1 – 8388608 μδευτ (4 σχήματα, κάθε ένα μπορεί να καθοριστεί)					
χρόνος επιβράδυνσης ραγδαίας στάσης	1 – 8388608 μδευτ					
Σημεία I/O	32	32	32	32	32	32
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90	27,4 x 98 x 90
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ.	142153	165761	142154	165762	142155
Παρελκόμενα	Διασυνδεδετής 40 ακίδων και έτοιμο για χρήση καλώδια σύνδεσης και τερματικά συστήματος, Λογισμικό προγραμματισμού: GX Configurator QP, αρ. αντικ.: 132219					

Q-Motion CPU



Το CPU ελεγκτής Q-Motion ελέγχει και συγχρονίζει τους συνδεδεμένους σερβοενισχυτές και τα σερβομοτέρ. Ένα σύστημα κίνησης εκτός από τον ελεγκτή CPU, περιλαμβάνει επίσης ένα PLC CPU. Μόνο αφού συνδυάσουμε ένα CPU υψηλής δυναμικής ελέγχου τοποθέτησης και ένα PLC, έχει δημιουργηθεί ένα καινοτομικό σύστημα ελέγχου κίνησης.

Ενώ το Motion CPU ελέγχει σερβοκινήσεις μεγάλης κλίμακας το PLC CPU είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο της μηχανής και την επικοινωνία.

- Χρησιμοποιώντας πολλαπλά CPUs για την διανομή του φορτίου βελτιώνεται η συνολική απόδοση όλου του συστήματος.
- Χρήση μέχρι 3 CPUs κίνησης μέσα σε ένα σύστημα
- Σύστημα ελέγχου μεγάλης κλίμακας για μέχρι 96 άξονες ανά σύστημα
- Παρέμβαση 4 άξονων ταυτόχρονα
- Έλεγχος εκκεντρου λογισμικού
- Εικονικοί και πραγματικοί κύριοι άξονες
- Ενσωμάτωση στο δίκτυο SSCNET υψηλής ταχύτητας για επικοινωνία με σερβοενισχυτές υψηλής απόδοσης μέχρι και 5,6 Mbit/s

Προδιαγραφές		Q172CPU	Q173CPU	Q172HCPU	Q173HCPU
Τύπος		CPU Κίνησης	CPU Κίνησης	CPU Κίνησης	CPU Κίνησης
σημεία I/O		8192	8192	8192	8192
Αρ. αξόνων ελέγχου		8	32	8	32
Λειτουργίες παρέμβασης		Γραμμική παρέμβαση για μέχρι 4 άξονες, κυκλική παρέμβαση για 2 άξονες, ελικοειδής παρέμβαση για 3 άξονες			
Τοποθέτηση	μέθοδος	PTP (σημείο προς σημείο), έλεγχος ταχύτητας/έλεγχος ταχύτητας-θέσεως, τροφοδοσία σταθερού βήματος, έλεγχος σταθερής ταχύτητας, έλεγχος συνέχισης θέσεως, έλεγχος εναλλαγής ταχύτητας, έλεγχος ταλάντωσης υψηλής ταχύτητας, σύγχρονος έλεγχος (SV22)			
	έλεγχος επιτάχυνσης/επιβράδυνσης	Αυτόματη τραπεζοειδής επιτάχυνση/επιβράδυνση, σχήματος-S επιτάχυνση/επιβράδυνση			
	αντιστάθμιση	Αντιστάθμιση ανάποδης κίνησης, ηλεκτρονική μετάδοση			
Γλώσσα προγραμματισμού		SFC κίνησης, αφοσιωμένες εντολές, λογισμικό για συναρμογή ταινιομεταφορέα (SV13), εικονική μηχανική γλώσσα υποστήριξης (SV22)			
Δυνατότητα προγράμματος		14 k διαβήματα			
Αρ. σημείων τοποθέτησης		3200			
Διασυνδέσεις		USB, RS232C, SSCNET2		USB, SSCNET3	
Πραγματικά σημεία I/O (PX/PY)		256 (αυτά τα I/Os μπορούν να ανατεθούν απευθείας στο CPU κίνησης)			
Διαστάσεις (W x H x D)		χιλ 27,4 x 98 x 114,3	27,4 x 98 x 114,3	27,4 x 98 x 114,3	27,4 x 98 x 114,3
Στοιχεία παραγγελίας		Αρ. αντικ. 142695	142696	162417	162416

Q-Motion System Modules

Υπομονάδα Q172LX διασύνδεσης εξωτερικών σημάτων σέρβο

Η υπομονάδα εισόδου Q172LX χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με ένα Q Motion CPU για να συλλαμβάνει εξωτερικά σέρβο σήματα.

Μέχρι 8 άξονες μπορούν να αποτιμηθούν ανά υπομονάδα. Με αυτόν τον τρόπο, οι τιμές εναλλαγής εκκέντρου, οι θέσεις εναλλαγής ορίου, οι θέσεις στάσης και οι τύποι λειτουργίας μπορούν εύκολα να ενσωματωθούν στο σύστημα.

- 32 σημεία διεύθυνσης για 8 άξονες για κάθε 4 εισόδους
- Διπολικές εισόδους για θετική και αρνητική λογική
- Γαλβανική απομόνωση των εισόδων μέσω φωτο-συζεύκτη
- Συντομότερο χρόνο απόκρισης 0,4 ms
- Δυνατή η επέκταση υπομονάδας

Υπομονάδα Q172EX και Q172EX-S2 διασύνδεσης σειριακού απόλυτου σύγχρονου κωδικοποιητή

Η υπομονάδα Q172EX διασύνδεσης σειριακού απόλυτου σύγχρονου κωδικοποιητή είναι μια υπομονάδα συστήματος Κίνησης για την λήψη και την αποτίμηση μέχρι δύο κωδικοποιητών απόλυτης τιμής. (Αυξητικοί κωδικοποιητές δεν μπορούν να συνδεθούν). Μέσω ενός εξωτερικού κωδικοποιητή (MR-HENC / Q170ENC) είναι πιθανό να τροφοδοτήσουμε μια πηγή έναρξης στο σύστημα Motion, το οποίο με την σειρά του προγραμματίζεται ως άξονας καθοδήγησης.

Επιπρόσθετα με τις διασυνδέσεις για τα σήματα δύο κωδικοποιητών απόλυτης τιμής, η Q172EX έχει δύο ψηφιακές εισόδους με πολύ γρήγορους χρόνους απόκρισης.

- Ρυθμός μετάδοσης 2,5 Mbit ανά δευτερόλεπτο
- Ανάλυση 14 bit MR-HENC / 18 bit Q170ENC
- Διασφάλιση των απόλυτων τιμών από πτώση τάσης μέσω ενσωματωμένης μπαταρίας ενδιάμεσης μνήμης
- Συντομότερους χρόνους απόκρισης 0,4 ms
- Δυνατή η επέκταση υπομονάδας

Υπομονάδα Q173PX διασύνδεσης γεννήτριας χειροκίνητου παλμού

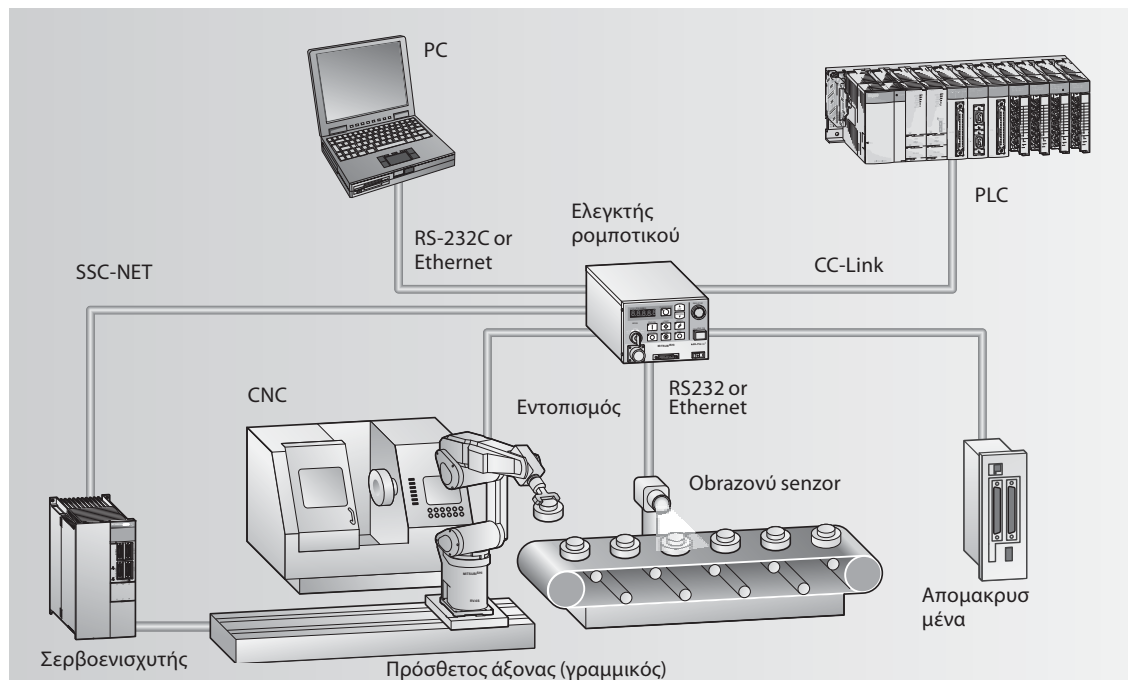
Η υπομονάδα Q173PX διασύνδεσης γεννήτριας Χειροκίνητου παλμού χρησιμοποιείται σε ένα σύστημα κίνησης για να λαμβάνει τα σήματα από έως και 3 εξωτερικούς αυξητικούς κωδικοποιητές ή γεννήτριες χειροκίνητης διέγερσης (τροχούς χειρός).

Επιπρόσθετα με τις εισόδους για τους κωδικοποιητές, η Q173PX έχει τρεις ψηφιακές εισόδους με τις οποίες η διαδικασία καταμέτρησης σήματος κωδικοποιητή μπορεί να εκκινήθει (σήμα εκκίνησης Κωδικοποιητή).

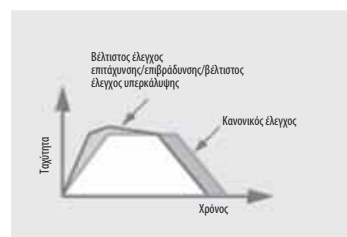
- Διπολικές εισόδους για θετική και αρνητική λογική
- Γαλβανική απομόνωση των εισόδων μέσω φωτο-συζεύκτη
- Συντομότερους χρόνους απόκρισης 0,4 ms
- Δυνατή η επέκταση υπομονάδας

MELFA ROBOT SYSTEMS

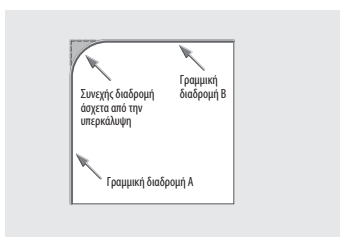
Παράδειγμα διαμόρφωσης ενός συστήματος Ρομποτικού



Πρακτικές Λειτουργίες για όλες τις Εφαρμογές



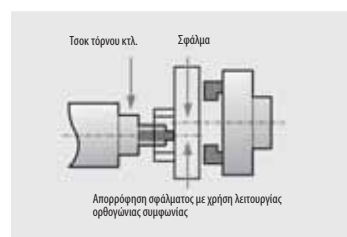
Αυτόματη επιτάχυνση και βελτίωση διαδρομίου πέδησης για ταχύτερους χρόνους κύκλου



Λειτουργία συνεχούς διαδρομής για ταχύτερους χρόνους κύκλου



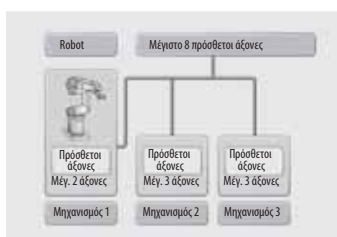
Αντιστάθμιση βαρύτητας για καλύτερη τοποθέτηση και ακρίβεια στην στοίβαξη



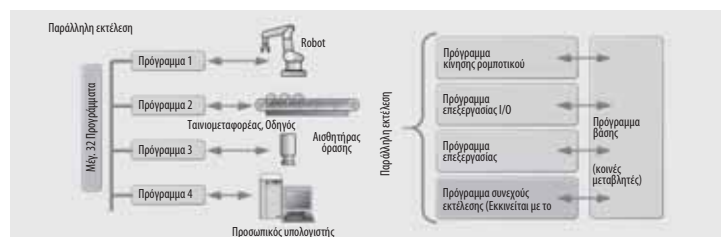
Ορθογώνια λειτουργία "ελέγχου συμφωνίας" για διαδραστική απόκριση σε αντίθετες δυνάμεις



Λειτουργία εντοπισμού αντικειμένου για ταχύτερους χρόνους κύκλου



Λειτουργίες ελέγχου για μέχρι 8 επιπλέον άξονες



Λειτουργίες πολλαπλού καθήκοντος για παράλληλη εκτέλεση πολλαπλών εργασιών

RV-2AJ/RV-1A Ρομποτικά Αρθρωτού Βραχίονα - Η Πανίσχυρη Συμπαγής Τάξη

Ο συνδυασμός των μικρών διαστάσεων και η εμβέλεια των 400 χιλ περίπου κάνει αυτά τα δύο ρομποτικά 5 και 6 DOF πολύ δημοφιλή στις εφαρμογές που απαιτούν συμπαγή ρομπότ που μπορούν να εγκατασταθούν ακριβώς δίπλα ή ακόμα και μέσα στο σύστημα που εξυπηρετούν. Προορίζονται για την διαχείριση καθηκόντων που περιλαμβάνουν την μετακίνηση και/ή την τοποθέτηση μικρών εξαρτημάτων.

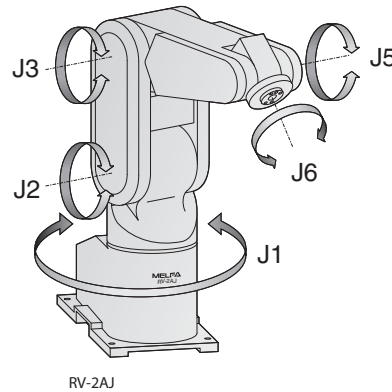
Άλλες εφαρμογές περιλαμβάνουν τον έλεγχο ποιότητας και την διαχείριση δειγμάτων σε εργαστήρια και ιατρικές εγκαταστάσεις.

Η διαχείριση των εξαρτημάτων μπορεί να γίνει με μία ηλεκτρική λαβίδα ή μέχρι δύο πνευματικές λαβίδες. Οι προεγκατεστημένοι πνευματικοί ελαστικοί σωλήνες μέσα στον βραχίονα του ρομπότ κάνουν την σύνδεση

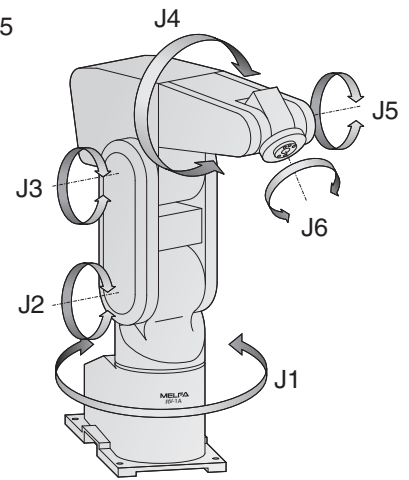
του συμπιεσμένου αέρα για τις λαβίδες γρήγορη και εύκολη.

Χρειάζεστε μεγαλύτερο χώρο εργασίας σε συνδυασμό με τις συμπαγείς διαστάσεις; Όπως ακριβώς και όλα τα άλλα ρομποτικά της Mitsubishi αυτό το μοντέλο μπορεί να εγκατασταθεί σε αμαξίδιο για την κίνηση επάνω σε γραμμικό άξονα.

Μοντέλο	RV-2AJ	RV-1A	
Βαθμοί ελευθερίας	5	6	
Μέγιστο ωφέλιμο φορτίο	2 κιλ	1,5 κιλ	
Εμβέλεια πατούρας λαβίδας	410 χιλ	418 χιλ	
Επαναληπτικότητα	±0,02 χιλ	±0,02 χιλ	
Μέγ. ταχύτητα	2,100 χιλ/δευτ	2,200 χιλ/δευτ	
Τύπος ελεγκτή	CR1	CR1	
Κλίμακα λειτουργίας	J1	300 (-150 ως +150)	300 (-150 ως +150)
	J2	180 (-60 ως +120)	180 (-60 ως +120)
	J3	230 (-110 ως +120)	95 (+60 ως +155)
	J4	—	320 (-160 ως +160)
	J5	180 (-90 ως +90)	180 (-90 ως +90)
	J6	400 (-200 ως +200)	400 (-200 ως +200)
Βάρος ρομποτικού	17 κιλ	19 κιλ	
Προστασία	IP 30		
Στοιχεία παραγ γελίας	Αρ. αντικ.	129861	134211



RV-2AJ



RV-1A

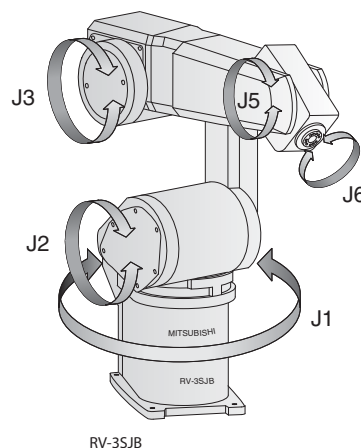
RV-3SJB/RV-3SB Ρομποτικά Αρθρωτού Βραχίονα - Η Αξιόπιστη Λύση Μεσαίας Τάξης

Η σειρά RV-3S των ρομποτικών έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι πολύ απλή η ενσωμάτωσή τους μέσα σε μία υπάρχουσα ομάδα αυτοματισμού. Τα χαρακτηριστικά όπως ο απευθείας έλεγχος 32 τοπικών I/Os επιτρέπει στο ρομπότ να αλληλεπιδρά άμεσα με αισθητήρες και ενεργοποιητές, επιταχύνοντας και απλοποιώντας την κατασκευή του συστήματος.

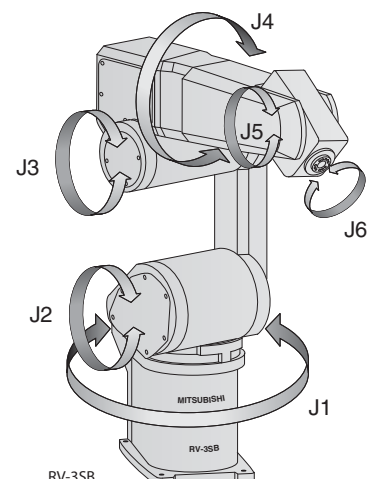
Η επικοινωνία με άλλη εγκατάσταση αυτοματισμού είναι ένα σημαντικό πεδίο κάθε συστήματος αυτοματισμού. Η σειρά RV-3S έχει βελτιωθεί με μια επιλογή τριών κύριων τεχνολογιών δικτύωσης: Ethernet, Profibus-DP και CC-Link. Για πολύπλοκες ομάδες αυτοματισμού όπου η κίνηση είναι περιορισμένη, ή υπάρχει μεγάλη απόσταση μεταξύ των σημείων λειτουργίας, τα ρομπότ RV-3S μπορούν να ελέγ-

ξουν μέχρι οχτώ επιπρόσθετους άξονες στην κανονική τους διαμόρφωση ρομποτικού βραχίονα. Δύο από αυτούς τους άξονες μπορούν να παρεμβληθούν επιτρέποντας την εύκολη και αποτελεσματική κίνηση γύρω από τα εμπόδια. Οι άλλοι έξι άξονες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο στοιχείων όπως γραμμικές ολισθήσεις για να κινείται το ρομποτικό ανάμεσα στους σταθμούς εργασίας.

Μοντέλο	RV-3SJB	RV-3SB	
Βαθμοί ελευθερίας	5	6	
Μέγιστο ωφέλιμο φορτίο	3,5 κιλ	3,5 κιλ	
Εμβέλεια πατούρας λαβίδας	641 χιλ	642 χιλ	
Επαναληπτικότητα	±0,02 χιλ	±0,02 χιλ	
Μέγ. ταχύτητα	5,300 χιλ/δευτ	5,500 χιλ/δευτ	
Τύπος ελεγκτή	CR2B	CR2B	
Κλίμακα λειτουργίας	J1	340 (-170 ως +170)	340 (-170 ως +170)
	J2	225 (-90 ως +135)	225 (-90 ως +135)
	J3	237 (-100 ως +137)	191 (-20 ως +171)
	J4	—	320 (-160 ως +160)
	J5	240 (-120 ως +120)	240 (-120 ως +120)
	J6	720 (-360 ως +360)	720 (-360 ως +360)
Βάρος ρομποτικού	33 κιλ	37 κιλ	
Προστασία	Προδιαγραφή IP65 για πλήρη βραχίονα		
Στοιχεία παραγ γελίας	Αρ. αντικ.	163527	163526



RV-3SJB



RV-3SB

RV-6S/RV-6SL/RV-12SL/RV-12S Ρομποτικά Αρθρωτού Βραχίονα – Ξεχωριστή Ισχύς και Εμβέλεια

Με ωφέλιμα φορτία εκμετάλλευσης μέχρι 12 κιλ, μια πραγματικά εντυπωσιακή μέγιστη ακτίνα χώρου εργασίας 1,385 χιλ και εξαιρετική ακρίβεια (επαναληπτικότητα: $\pm 0,05$ χιλ) η νέα σειρά RV-S προορίζεται για την διαχείριση εξαρτημάτων στην βιομηχανική παραγωγή και για την σύνδεση σταθμών εργοστασίων. Μια προδιαγραφή προστασίας IP65 παρέχει τις δυνατότητες που χρειάζονται για εφαρμογές βαρέος τύπου, όπως αυτές στον τομέα προμηθευτών της αυτοκινητοβιομηχανίας.

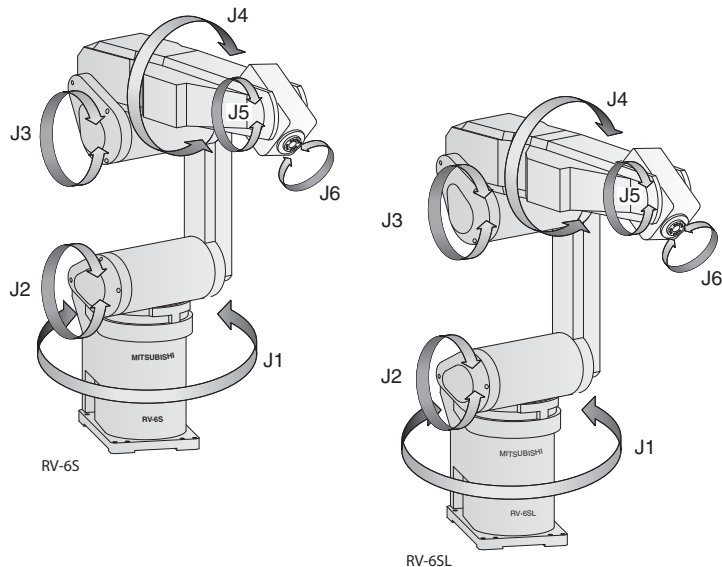
Η υψηλής αισθητικής τεχνολογία που χρησιμοποιείται σε αυτήν την σειρά μειώνει δραστικά τους χρόνους κύκλου εργασιών. Όλα τα νέα ρομπότ ολοκληρώνουν τον έλεγχο 12 ιντσών σε λιγότερο από ένα δευτερόλεπτο!

Ελεγκτές ρομποτικών πολλαπλής λειτουργίας

Τα ρομπότ ελέγχονται από τους ελεγκτές πολλαπλών καθήκοντων CR2B ή CR3. Η σύνδεση οποιουδήποτε

συστήματος επεξεργασίας εικόνας, ο έλεγχος μέχρι 8 επιπρόσθετων αξόνων και η επικοινωνία υψηλής ταχύτητας μέσω ενός συνδέσμου Ethernet είναι λίγα μόνο από τα εντυπωσιακά στοιχεία αυτών των υψηλής απόδοσης ελεγκτών ρομποτικών. Άλλα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν τον αυτόματο εντοπισμό ταινίας μεταφοράς, την ανίχνευση σύγκρουσης χωρίς αισθητήρες και μια ευρεία κλίμακα πανίσχυρων λειτουργιών για βελτίωση του κύκλου εργασιών.

Μοντέλο	RV-6S	RV-6SL	RV-12S	RV-12SL	
Βαθμοί ελευθερίας	6	6	6	6	
Μέγιστο ωφέλιμο φορτίο	6 κιλ	6 κιλ	12 κιλ	12 κιλ	
Εμβέλεια πατούρας λαβίδας	696 χιλ	902 χιλ	1086	1385 χιλ	
Επαναληπτικότητα	±0,02 χιλ	±0,02 χιλ	±0,05 χιλ	±0,05 χιλ	
Μέγ. ταχύτητα	9,300 χιλ/δευτ	8,500 χιλ/δευτ	9,600 χιλ/δευτ	9,500 χιλ/δευτ	
Τύπος ελεγκτή	CR2B	CR2B	CR3B	CR3B	
Κλίμακα λειτουργίας	J1	340 (-170 ως +170)			
	J2	227 (-92 ως +135)			
	J3	285 (-107 ως +166)	295 (-129 ως +166)	290 (-130 ως +160)	
	J4	320 (-160 ως +160)			
	J5	240 (-120 ως +120)			
	J6	720 (-360 ως +360) (επεκτάσιμο)			
Βάρος ρομποτικού	58 κιλ	60 κιλ	93 κιλ	98 κιλ	
Προστασία	IP 54 (J1 ως J3), IP 65 (J4 ως J6)				
Στοιχεία παραγ γελίας	Αρ. αντικ.	152466	152465	156734	152467



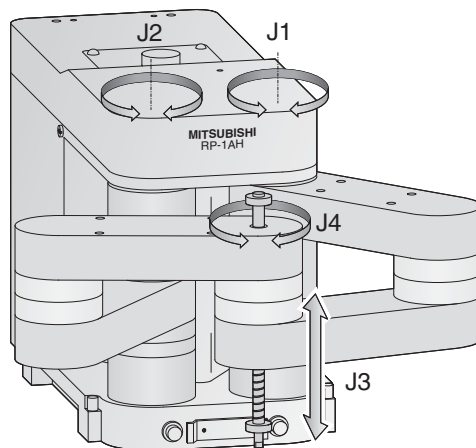
RP-AH SCARA Robots – Ξεχωριστή Ταχύτητα Συν Υψηλή Ακρίβεια

Το RP-1AH βρίσκεται στο στοιχείο του σε όλες τις εφαρμογές όπου τα αντικείμενα θα πρέπει να επεξεργασθούν γρήγορα και με ακρίβεια σε περιορισμένα τεταρτημόρια. Έχει ιχνο εγκατάστασης μόνο 200 x 160 χιλ και εμβέλεια 236 χιλ, και μπορεί να τοποθετηθεί εξαρτή-

ματα με ακρίβεια $\pm 0,005$ χιλ. Αυτός ο συνδυασμός των συμπαγών διαστάσεων και της μεγάλης ακριβείας προορίζουν τα ρομποτικά RP για καθήκοντα μικροδιαχείρισης όπως η μικροσυναρμολόγηση και η συγκέντρωση και συγκόλληση ολοκληρωμένων κυκλωμάτων

SMD κινητών τηλεφώνων. Τα ρομπότ αυτής της σειράς είναι ασύγκριτα πιο ευέλικτα από τα παραδοσιακά μηχανήματα αυτοματισμού, και αυτό αντανακλάται με πολύ βελτιωμένη αποδοτικότητα και υψηλότερη παραγωγικότητα.

Μοντέλο		RP-1AH	RP-3AH	RP-5AH
Βαθμοί ελευθερίας		4	4	4
Μέγιστο ωφέλιμο φορτίο		1 κιλ	3 κιλ	5 κιλ
Τύπος ελεγκτή		CR1	CR1	CR1
Όρια λειτουργίας	W x D (χιλ)	150 x 105 (A6 μέγεθος)	210 x 148 (A5 μέγεθος)	297 x 210 (A4 μέγεθος)
	J3 κάθετη κίνηση (χιλ)	30	50	50
	J4 (μ.ο.ρ.)	±200	±200	±200
Ακρίβεια επανάληψης θέσεως	X-Y επιφάνεια (χιλ)	±0,005	±0,008	±0,01
	J3 κάθετη κίνηση (χιλ)	±0,01	±0,01	±0,01
	J4 (μ.ο.ρ.)	±0,02	±0,03	±0,03
J3-διαδρομή αξόνων (σε χιλ)		30	50	50
Βάρος ρομποτικού		12 κιλ	24 κιλ	25 κιλ
Στοιχεία παραγ γελίας	Αρ. αντικ.	134183	131626	131628



RH-SH SCARA Robots – Εξειδικευμένοι για Στοίβαξη www.aspect-online.de

Διαδρομή χωρίς σημείο συσχετισμού

Η διαδρομή και η θέση μετρούνται με απόλυτους κωδικοποιητές, έτσι ώστε το ρομποτικό να μπορεί να ξεκινήσει την εργασία αμέσως με την ενεργοποίησή του χωρίς χάσιμο χρόνου από εγκάρσιες κινήσεις σημείου συσχετισμού. Στην πραγματικότητα, το ρομποτικό μπορεί να επιστρέψει στο σημείο από όπου ξεκίνησε μετά από πτώσεις ισχύος και επείγουσες διακοπές στην μέση μιας ακολουθίας κίνησης. Στις περισσότερες περιπτώσεις, αυτό εξαλείφει την ανάγκη για επαναφορά ολόκληρου του συστήματος.

Καλύτερες ενώσεις λαβίδας

Οι πνευματικοί αγωγοί και οι γραμμές σύνδεσης σήματος καθοδηγούνται μέσα από το ρομποτικό, κάνοντας εύκολη την σύνδεση των λαβίδων και των αισθητήρων.

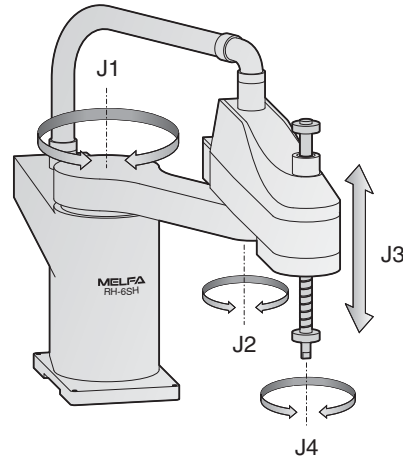
Αποσυνσκευάστε, βαθμονομήστε, αρχίστε εργασία

Μπορείτε να ξεκινήσετε την εργασία σχεδόν αμέσως αφού βγάλετε το ρομπότ από την συσκευασία και εγκαταστήσετε την συναρμογή του βραχίονα. Πρέπει μόνο

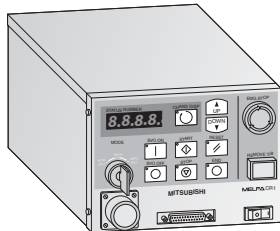
να εισάγετε τα δεδομένα σημείου συσχετισμού που εγγράφηκαν στο εργοστάσιο, και το ρομποτικό είναι έτοιμο να εκτελέσει τις πρώτες κινήσεις.

Τα ρομπότ SCARA είναι ιδανικά για την διαλογή, την στοίβαξη και την τοποθέτηση των εξαρτημάτων. Έχουν μια σύντομη περίοδο κύκλου μικρότερη από 0,5 δευτερόλεπτα για μια σειρά κινήσεων 25 χιλ κάθετης ανύψωσης, 300 χιλ οριζόντιας διαδρομής και 25 χιλ κάθετης καθόδου και επιστροφής (το τεστ των 12").

Μοντέλο	RH-6SH	RH-12SH
Βαθμοί ελευθερίας	4	4
Μέγιστο ωφέλιμο φορτίο	6 κιλ	12 κιλ
Τύπος ελεγκτή	CR2B	CR2B
Εμβέλεια πατούρας λαβίδας	550 χιλ	850 χιλ
Κλίμακα λειτουργίας	J1 (μωίρ.)	254 (±127)
	J2 (μωίρ.)	290 (±145)
	J3 (Z) (χιλ)	200 (97–297)
	J4 (0 Άξονες) (μωίρ.)	720 (±360)
Επαναληπτικότητα κατεύθυνση X-Y	±0,02 χιλ	±0,025 χιλ
Z-άξονες διαδρομή σε χιλ	200	350
Μέγ. ταχύτητα (χιλ/δευτ)	7782 (J1, J2, J4) 6003 (J1, J2)	11221 (J1, J2, J4) 6612 (J1, J2)
Βάρος ρομποτικού	21 κιλ	45 κιλ
Προστασία	IP 20	
Στοιχεία παραγ γελίας	Αρ. αντικ. 166053	166054



Πανίσχυροι Ελεγκτές CR1, CR2B και CR3

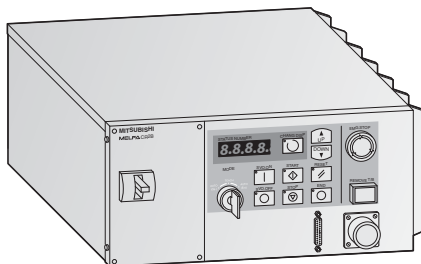


Ποιος ελεγκτής χρησιμοποιείται εξαρτάται από το συγκεκριμένο μοντέλο ρομποτικού. Αλλά οι CR1, CR2B και CR3 προγραμματίζονται όλοι ακριβώς με την ίδια γλώσσα, άσχετα από το ποιο ρομπότ συνδέεται με αυτούς. Μπορείτε να προσθέσετε λειτουργίες ειδικής εφαρμογής με την εισαγωγή προαιρετικών καρτών επέκτασης στις υποδοχές των ελεγκτών. Για παράδειγμα, υπάρχουν κάρτες προαιρετικές για την σύνδεση των ελεγκτών σε διαφορετικά δίκτυα και για τον έλεγχο επιπρόσθετων αξόνων ρομποτικών.

Ένα κουτί εκπαίδευσης για τον καθορισμό των λειτουργικών θέσεων των ρομπότ μπορεί να συνδεθεί στην θύρα

RS-422 του ελεγκτή. Το εκπαιδευτικό κουτί μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την δοκιμή ολόκληρης της ακολουθίας προγράμματος.

Υπάρχει επίσης μια θύρα RS-232C για την σύνδεση ενός προσωπικού υπολογιστή. Αυτό δίνει την δυνατότητα να εξελίσσουμε προγράμματα με ένα πανίσχυρο πακέτο λογισμικού PC με μια φιλική προς τον χρήστη διασύνδεση, και να εκτελέσουμε προσομοιώσεις 3D ολόκληρων πυρήνων εργασίας.



Χαρακτηριστικά/Λειτουργίες	CR1-571	CR2B-574	CR3-535M
Αποστολή με ρομποτικό	RV-1A, RV-2AJ, RP-1AH/3AH/5AH	RV-3SB/SJB, RV-6S/6SL, RH-6SH/12SH	RV-12S/12SL
Αριθμός ελεγχόμενων αξόνων	6 άξονες ρομποτικού + 2 άξονες παρέμβασης + 6 ανεξάρτητοι άξονες		
Τύπος επεξεργαστή (CPU)	Κύριο CPU: 64 Bit RISC; σέρβο CPU: DSP		
Δυνατότητα μνήμης	Μέγ. 2500 σημεία εκπαίδευσης θέσεων		
αρ. σημείων εκπαίδευσης	Μέγ. 5000 διαβήματα		
αρ. διαβημάτων προγράμματος	88		
αριθμός προγραμμάτων	16 εισόδους και 16 εξόδους		
I/Os γενικής χρήσης	32 εισόδους και 32 εξόδους	32 εισόδους και 32 εξόδους	32 εισόδους και 32 εξόδους
αφασωμένα I/Os	Εκχωρημένα από χρήστη	Εκχωρημένα από χρήστη	Εκχωρημένα από χρήστη
Εξωτερικές εισόδους/εξόδους	8 εισόδους και 0 εξόδους	8 εισόδους και 0 εξόδους	8 εισόδους και 0 εξόδους
κλείσιμο/άνοιγμα με το χέρι	1	2 μπλοκ τερματικών	2 μπλοκ τερματικών
I/Os στάσης ανάγκης	1	1	1
είσοδος διακοπή πόρτας	1	1	1
Τροφοδοσία ισχύος	1~ 90–132 V AC; 50/60 Hz 1~ 180–253 V AC; 50/60 Hz	1~ 90–132 V AC; 50/60 Hz	3~ 400 V AC; 50/60 Hz
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 212 x 166 x 290	460 x 200 x 400	450 x 975 x 380

Εκπαιδευτικός Πίνακας Ρομποτικού



Ο πίνακας εκπαίδευσης R46TB είναι ένα τερματικό πολυλειτουργικού ελέγχου και προγραμματισμού για όλα τα ρομποτικά Mitsubishi σειράς A και S. Η διασθητική του διασύνδεση με τον χρήστη κάνει εύκολη την διαχείριση των κινήσεων του ρομπότ και την εκτέλεση εκτεταμένων διαγνωστικών και λειτουργιών παρακολούθησης για χρήστες όλων των επιπέδων. Όλες οι ζωτικής ασφαλείας λειτουργίες όπως οι κινήσεις του ρομποτικού είναι εκχωρημένες σε πλήκτρα. Οι λειτουργίες προγραμματισμού και παρακολούθησης έχουν γρήγορη και εύκολη πρόσβαση και ρύθμιση μέσω της φωτεινής ένδειξης οθόνης αφής 6,5".

Μαζί με τον έλεγχο των κινήσεων του ρομπότ το τερματικό έχει πολλές άλλες λειτουργίες. Για παράδειγμα, μπορείτε να γράψετε προγράμματα με ένα εικονικό επί της οθόνης πληκτρολόγιο και να παρακολουθείτε όλες τις παραμέτρους κατάστασης του συστήματος, τις εισόδους και εξόδους μαζί με εκείνες δίνουν πρόσβαση μέσω του δικτύου.

Η ευέλικτη λειτουργία παρακολούθησης του R46TB δίνει την δυνατότητα της εμφάνισης όλων των σπουδαίων παραμέτρων του συστήματος. Πρόσβαση σε δεδομένα παραγωγής όπως ο αριθμός των κύκλων εργα-

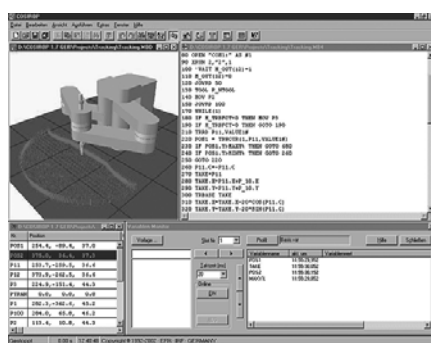
σιών, ο μέσος χρόνος κύκλου και πολλές άλλες παράμετροι διευκολύνουν την γρήγορη ανάκτηση της κατάστασης της παραγωγής.

Λειτουργίες εκτεταμένης ανάλυσης για τον έλεγχο του φόρτου εργασίας του ρομποτικού διευκολύνουν επίσης την βελτίωση των εφαρμογών του ρομπότ σας και ελαττώνουν τους χρόνους κύκλου.

Πρότυπα εισόδου στην οθόνη κάνουν εύκολη την εισαγωγή των παραμέτρων για τις λαβίδες και τα τεμάχια προς επεξεργασία για γρήγορη βελτιστοποίηση του συστήματος. Η εισαγωγή των δεδομένων σημείων συσχετισμού όταν εγκαθιστάτε το σύστημα παίρνει λίγα μόνο λεπτά, και το ρομποτικό είναι έτοιμο για προγραμματισμό.

Πίνακας Εκπαίδευσης	R46TB
Συμβατότητα	Όλα τα ρομπότ σειράς A και S της Mitsubishi
Λειτουργίες	Λειτουργία, προγραμματισμός και παρακολούθηση όλων των λειτουργιών του ρομπότ
Προγραμματισμός και Παρακολούθηση	Εξαγωγή πληροφοριών επίσης κατά την λειτουργία, επεξεργασία προγράμματος με εικονικό πληκτρολόγιο, εμφάνιση μέχρι 14 γραμμών του κώδικα προγράμματος, παρακολούθηση I/O για μέχρι 256 εισόδους και 256 εξόδους, εμφάνιση εξυπηρέτησης με πληροφορίες για τα διαστήματα συντήρησης, εμφάνιση σφάλματος με λεπτομέρειες για τους τελευταίους 128 συναγερμούς
Λογισμικό	Ενσωματωμένο λογισμικό λειτουργικού συστήματος με διασύνδεση χρήστη με βάση το μενού
Ένδειξη	τύπος/διαστάσεις τεχνολογία
Διασυνδέσεις	6,5" TFT οθόνη (640 x 480 εικονοστοιχεία) Οθόνη αφής με αντιφωτισμό
Σύνδεση	USB, RS-422 για σύνδεση με τον ελεγκτή του ρομπότ
Προδιαγραφή Προστασίας	Απευθείας σύνδεση με τον ελεγκτή του ρομπότ, μήκος καλωδίου 7μ
Βάρος [kg]	IP54 1,25
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 193409

Προσομοίωση και Λογισμικό Προγραμματισμού

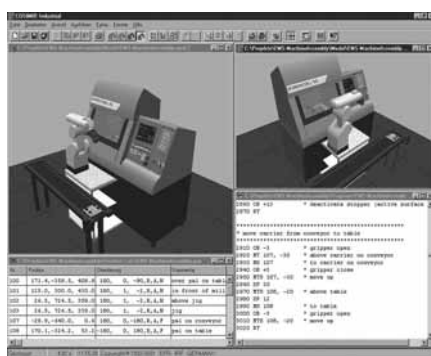


COSIROP

Το COSIROP είναι το πακέτο λογισμικού προγραμματισμού, διαμόρφωσης, σύνδεσης και διαγνωστικής για όλα τα ρομποτικά της Mitsubishi. Μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε για να εξελίξετε προγράμματα στις γλώσσες MOVEMASTER COMMAND και MELFA BASIC και να τις μεταφέρετε μεταξύ του PC και του ελεγκτή του ρομποτικού.

Το πακέτο λογισμικού προγραμματισμού διανέμεται σε CD που περιέχει εκδόσεις και στα Γερμανικά και στα Αγγλικά.

Η άδεια ανανέωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο εάν έχετε ήδη μια άδεια για 1, 5 ή 10 χρήστες.



COSIMIR

Το COSIMIR είναι το πακέτο προσομοίωσης ρομπότ 3D για όλα τα ρομπότ της Mitsubishi. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προγραμματίσετε το σύστημα εργασιών σας, ελέγχοντας την προσβασιμότητα όλων των θέσεων και βελτιώνοντας το σχήμα σας. Μπορείτε να προσομοιώσετε όλες τις σειρές κινήσεων και τις λειτουργίες διαχείρισης για να προσδιορίσετε πιθανές συγκρούσεις και να βελτιώσετε τους χρόνους κύκλου σας.

Αφού προσομοιώσετε και δοκιμάσετε τα προγράμμά σας μπορείτε κατόπιν να τα μεταφέρετε απευθείας στον ελεγκτή του ρομπότ, είτε μέσω της κανονικής θύρας RS-232C ή μέσω της προαιρετικής διασύνδεσης Ethernet (TCP/IP). Εάν χρησιμοποιείτε την διασύνδεση Ethernet μπορείτε επίσης να συνδεθείτε εύκολα με τον ελεγκτή μέσω του Ethernet και να εκτελέσετε αλλαγές προγράμματος και εξυπηρέτηση από πολύ μεγάλες αποστάσεις.

Άδειες Λογισμικού	COSIROP	COSIMIR
Άδεια	1 χρήστης 5 χρήστες 10 χρήστες	Άδεια ανανέωσης 1 χρήστης
Γλώσσα	Αγγλικά / Γερμανικά (σε ένα 1 CD)	
Λειτουργικό σύστημα	Microsoft Windows 98/XP/2000	
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 170050 170051 170052 170053	51681

Σύνοψη Επιλογών για Όλα τα Ρομποτικά

Επιλογή	Κωδικός	RV-2AJ/1A	RV-3SJB/3SB	RV-6S/6SL	RV-12S/12SL	RH-6SH	RH-12SH	RP-1/3/5AH	Αρ. αντικ.
Όνομα του μοντέλου του ρομπότ στον κατάλογο	—	A	S	S	S	SH	SH	AH	—
Εκπαιδευτικό Κουτί	R28TB	●	●	●	●	●	●	●	124656
Εκπαιδευτικό Κουτί	R46TB	●	●	●	●	●	●	●	193409
με Ηλεκτρικό χέρι	4A-HM01	●							129874
με Πνευματικό χέρι	4A-HP01E	●							129873
με Μονή βαλβίδα	1A-VD01E-RP							●	129780
με Διπλή βαλβίδα	1A-VD02E-RP							●	129781
με Τριπλή βαλβίδα	1A-VD03E-RP							●	129792
με Τετραπλή βαλβίδα	1A-VD04E-RP							●	129793
με Μονή βαλβίδα	RV-E-1E-VD01E	●							47397
με Διπλή βαλβίδα	RV-E-1E-VD02E	●							47398
με Μονή βαλβίδα	1S-VD01E-01				●				153057
με Διπλή βαλβίδα	1S-VD02E-01				●				153058
με Τριπλή βαλβίδα	1S-VD03E-01				●				153059
με Τετραπλή βαλβίδα	1S-VD04E-01				●				153062
με Μονή βαλβίδα	1S-VD01E-02		●	●					153074
με Διπλή βαλβίδα	1S-VD02E-02		●	●					153075
με Τριπλή βαλβίδα	1S-VD03E-02		●	●					153076
με Τετραπλή βαλβίδα	1S-VD04E-02		●	●					153077
με Μονή βαλβίδα	1S-VD01ME-03						●		166278
με Διπλή βαλβίδα	1S-VD02ME-03						●		166279
με Τριπλή βαλβίδα	1S-VD03ME-03						●		166280
με Τετραπλή βαλβίδα	1S-VD04ME-03						●		166281
με Μονή βαλβίδα	1S-VD01ME-04					●			166274
με Διπλή βαλβίδα	1S-VD02ME-04					●			166275
με Τριπλή βαλβίδα	1S-VD03ME-04					●			166276
με Τετραπλή βαλβίδα	1S-VD04ME-04					●			166277
Διασύνδεση Ethernet	2A-HR533E	●	●	●	●	●	●	●	129809
Διασύνδεση CC-Link	2A-HR575E	●	●	●	●	●	●	●	129808
Διασύνδεση PROFIBUS	2A-RZ577A	●	●	●	●	●	●	●	155317
Σειριακή επέκταση	2A-RZ581E	●	●	●	●	●	●	●	129807
Διασύνδεση I/O	2A-RZ371	●	●	●	●	●	●	●	124658
Διασύνδεση πρόσθετου άξονα	2A-RZ541E	●	●	●	●	●	●	●	129801
Διασύνδεση πνευματικού χεριού	2A-RZ375	●	●	●	●	●	●	●	124657
Διασύνδεση ηλεκτρικού χεριού	2A-RZ364	●							129875
Καλώδιο ελικοειδούς σύνδεσης	1A-GHCD	●							132101
Καλώδιο εξόδου σήματος χειρός	1A-GR200-RP							●	129778
	1S-GR35S-01		●	●	●				153078
	1S-GR35S-02					●	●		166272
Καλώδιο εισόδου σήματος χειρός	1A-HC20	●							129877
	1A-HC200-RP							●	129779
	1S-HC35C-02		●	●	●	●	●		166273
	1S-HC25C-01		●	●	●	●	●		153079
Διασυνδέτης εξόδου λαβίδας	R-SMR-09V-B	●						●	132112
Διασυνδέτης εισόδου λαβίδας	R-SMR-10V-N							●	132113
Διασυνδέτης εισόδου βαλβίδας	R-SMR-02V-B	●							143798
Διασυνδέτης εξόδου σήματος χειρός	S-series Hand OUTPUT		●	●	●	●	●		164814
Διασυνδέτης εισόδου σήματος χειρός	S-series Hand INPUT		●	●	●	●	●		164815
Καλώδιο σύνδεσης βαλβίδας	RV-E-1E-GR35S	●							47391
Αγωγός ελίκωσης χειρός	RV-E-1E-ST0402C	●	●	●				●	47390
	RV-E-1E-ST0404C	●	●	●				●	47389
Καλώδιο εύκαμπτης συρόμενης σειράς	Εύκαμπτο Καλώδιο 5 μ	●						●	149006
	Εύκαμπτο Καλώδιο 7 μ	●						●	149007
	Εύκαμπτο Καλώδιο 9 μ	●						●	149008
	Εύκαμπτο Καλώδιο 11 μ	●						●	149009
	Εύκαμπτο Καλώδιο 15 μ	●						●	149010
Καλώδιο επέκτασης για σταθερή εγκατάσταση	1S-05CBL-01			●	●		●		155827
	1S-10CBL-01			●	●		●		155830
	1S-15CBL-01			●	●		●		155665
	1S-05CBL-03		●			●			165967
	1S-10CBL-03		●			●			165968
	1S-15CBL-03		●			●			165969
Καλώδιο επέκτασης για εύκαμπτη εγκατάσταση σε συρόμενη σειρά	1S-05LCBL-01			●	●		●		157582
	1S-10LCBL-01			●	●		●		157583
	1S-15LCBL-01			●	●		●		157594
	1S-05LCBL-03		●			●			165970
	1S-10LCBL-03		●			●			165971
	1S-15LCBL-03		●			●			165972
Καλώδιο σύνδεσης PC	RV-CAB4	●	●	●	●	●	●	●	55653
Καλώδιο σύνδεσης για διασύνδεση I/O	RV-E-E/A-Kabel 5	●	●	●	●	●	●	●	47387
	RV-E-E/A-Kabel 15	●	●	●	●	●	●	●	59947
Κουτί επέκτασης	CR1-EB3	●						●	129878
Διάταξη βαθμονόμησης	RV-E-1E-INST	●							47388
Ακίδα βαθμονόμησης	RH-CAL		●			●	●		145715

Η Ολοκληρωμένη Λύση για την Πλευρά της Γραμμής και του Φορτίου

Η Mitsubishi προσφέρει ολόκληρη την γραμμή από Διακόπτες Αέρος Κυκλωμάτων πάνω στον Εξοπλισμό Εναλλαγής Χαμηλής Τάσης μέχρι τους Μαγνητικούς Διακόπτες και τα Θερμικά Ρελέ Υπερφόρτωσης.

Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα διακόπτη για πλήρη συνολική προστασία.

Διακόπτες αέρος κυκλωμάτων σειράς SUPER AE

Η οικογένεια διακοπών αέρος κυκλωμάτων σειράς SUPER AE αποτελείται από μοντέλα από 1000 ως 6300 A με μεγάλη κλίμακα ρυθμιζόμενων δυνατοτήτων διακοπής.

Στο χαμηλότερο άκρο της βαθμίδας η μικρότερη ρύθμιση ρεύματος είναι 125 A, με το μοντέλο AE1000. Με το AE6300, η μέγιστη πιθανή ρύθμιση είναι μέχρι και 6300 A.

Τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν:

- πλήρες πρόγραμμα διακοπών
- 1000 ως 6300A
- ευρεία κλίμακα απόδοσης
- δυνατότητα διακοπής μέχρι 130 kA
- Αυξανόμενες απαιτήσεις ισχύος
- βέλτιστο σύστημα ενεργοποίησης

Διακόπτες κυκλωμάτων χυτής θήκης σειράς WSS

Οι MCCBs της σειράς διακοπών της Mitsubishi είναι ανάμεσα στους μικρότερους συμπαγείς διακόπτες κυκλώματος στον κόσμο με ηλεκτρονική ένδειξη υπερφόρτωσης. Το σύστημα βασίζεται, μεταξύ άλλων πραγμάτων, στην πασίγνωστη και αποδεδειγμένη τεχνολογία μικροεπεξεργαστή. Η σειρά διακόπτη WSS ικανοποιεί τις εθνικές και διεθνείς προδιαγραφές προστασίας σύμφωνα με τα πρότυπα VDE, EN και IEC για βιομηχανικές εφαρμογές καθώς επίσης και για εκτεταμένες ναυτιλιακές απαιτήσεις. Η καινοτομική τεχνολογία ενεργοποίησης εγγυάται υψηλή αξιοπιστία και μεγαλύτερη προστασία.

Τα βασικά σημεία είναι

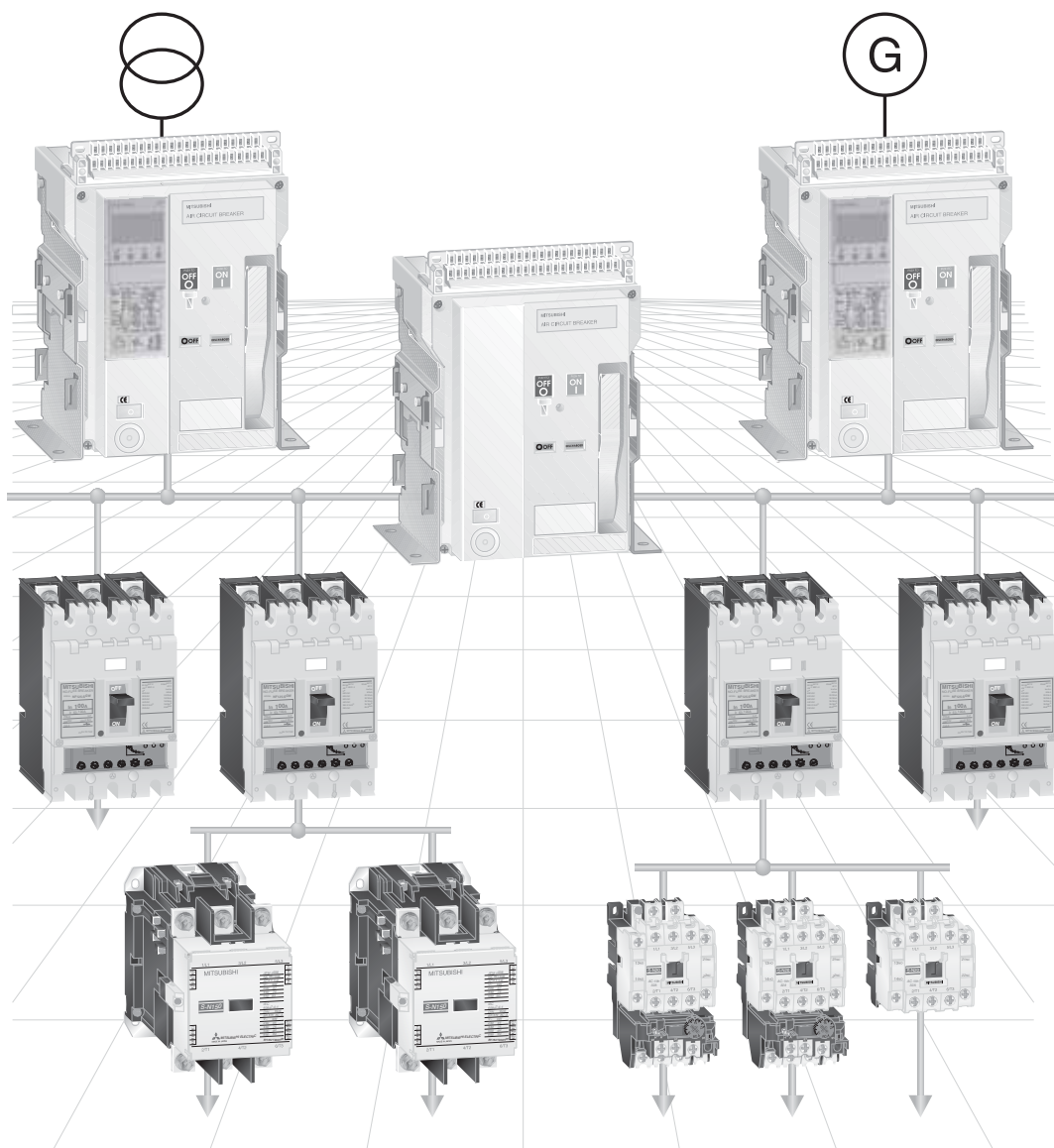
- δυνατότητα διακοπής 16 ως 1600 A (3- και 4-πολικές)
- εναλλάξιμη μονάδα ρελέ (θερμικός τύπος ή ηλεκτρονικός τύπος)
- διαθέσιμα σε σταθερές και σε εκδόσεις με υποδοχή
- δυνατότητα διακοπής μέχρι 200 kA
- επιπρόσθετοι αποσυνδέτες διαθέσιμοι

Μαγνητικοί διακόπτες σειράς MS-N και θερμικά ρελέ υπερφόρτωσης

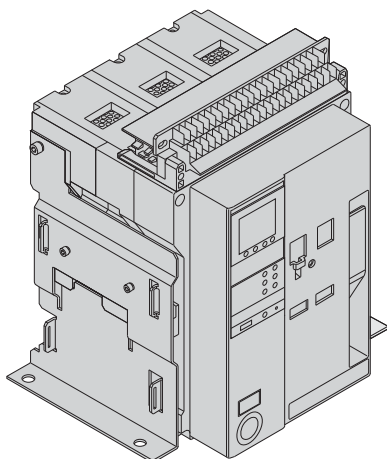
Συμπαγείς, επεκτάσιμες υπομονάδες και μια σχεδίαση εξοικονόμησης ενέργειας – αυτό είναι το βασικό σύνολο απαιτήσεων από τους χρήστες των διακοπών και των βοηθητικών διακοπών.

Η MS-N ικανοποιεί αυτές τις απαιτήσεις συν:

- Εύκολη στήριξη και συνδεσμολογία
- Εύκολη επιθεώρηση
- Ενσωματωμένη απορρόφηση ξαφνικών υπερτάσεων (από S-N50)
- Λειτουργίες θερματικών ασφαλείας και ταχύτητας
- Βελτίωση του ηλεκτρομαγνήτη
- Μοντέλα διεθνών προδιαγραφών



Διακόπτες Αέρος Κυκλώματος Σειράς SUPER AE (σειρά AE-SW)



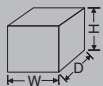
Κατασκευασμένοι για τις παγκόσμιες απαιτήσεις του 21ου αιώνα

Η Mitsubishi Electric προσφέρει μια πραγματικά ολοκληρωμένη σειρά διακοπών κυκλώματος.

Η οικογένεια κυκλωμάτων αέρος World Super AE-SW αποτελείται από μοντέλα από 1000 ως 4000 A και είναι διαθέσιμα σε τύπους με 3 και 4 πόλους με σταθερές ή αποσπώμενες κατασκευές για να ταιριάζουν με τις ατομικές σας απαιτήσεις. Υπάρχουν μόνο 3 κανονικά μεγέθη, κάνοντας τον σχεδιασμό πολύ πιο εύκολο.

Ο στόχος εξέλιξης βασίστηκε στα στοιχεία:

- Απλό χειρισμό για μέγιστη φιλικότητα προς τον χρήστη
- Ευέλικτη εγκατάσταση και εξατομικευμένη προστασία για τα συστήματά σας
- Κλίμακα απόδοσης κορυφαίας κλάσης και εκτεταμένη διάρκεια συντήρησης
- Ενισχυμένη υποστήριξη δικτύου για περιεκτική παρακολούθηση και έλεγχο

Τύπος	AE1000-SW	AE1250-SW	AE1600-SW	AE2000-SWA	AE2000-SW	AE2500-SW	AE3200-SW	AE4000-SWA	AE4000-SW	AE5000-SW	AE6300-SW												
Τύπος πλαισίου	1				2				3														
Λειτουργικό ρεύμα Iu (A) 40 °C	1000				2000				4000														
Μέγ. λειτουργική τάση προδιαγραφής Ue (V)	690				690				690														
Τάση λειτουργικής μόνωσης Ui (V)	1000				1000				1000														
Τάση αντοχής λειτουργικού ερεθίσματος Uimp (kV)	12				12				12														
Κατάλληλο για μόνωση	●				●				●														
Κατηγορία	B				B				B														
Βαθμός μόλυνσης	3				3				3														
Αριθμός πόλων	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4											
Λειτουργικό ρεύμα Ir (A) κλίμακα ρύθμισης στους 40 °C	500 – 1000		625 – 1250		800 – 1600		1000 – 2000		625 – 2000		1250 – 2500		1600 – 3200		2000 – 4000		2000 – 4000		2500–5000		3150-6300		
Λειτουργικό ρεύμα ουδέτερου πόλου (A)	1000		1250		1600		2000		2000		2500		3200		4000		2000		2500		3150		
Δυνατότητα διακοπής βραχυκυκλώματος λειτουργίας προδιαγραφής ①	690 V AC	65				75				85													
Icu (kA, rms)	400 V AC	65				85				130													
Ics = Icu = 100 %																							
Λειτουργικό ρεύμα αντοχής σύντομου χρόνου (kA rms) Icn	1 s	65				75				100													
Κύκλοι λειτουργίας ② (ON/OFF)	χωρίς λειτουργικό ρεύμα	25000				20000				10000 (3P) / 5000 (4P)													
Συνδετήριο τερματικό	οριζόντιο	●				●				—				—									
	κάθετο	● ③				● ③				●				●									
	εμπρόσθιο	● ③				● ③				—				—									
Διαστάσεις περιγράμματος (χιλ) H x W x D	σταθερός τύπος	3-πολικό: 410 x 340 x 290 4-πολικό: 410 x 425 x 290				3-πολικό: 410 x 475 x 290 4-πολικό: 410 x 605 x 290				3-πολικό: 414 x 873 x 290 4-πολικό: 414 x 1003 x 290													
	αποσπώμενος τύπος	3-πολικό: 430 x 300 x 368 4-πολικό: 430 x 385 x 368				3-πολικό: 430 x 435 x 368 4-πολικό: 430 x 565 x 368				3-πολικό: 430 x 439 x 368 4-πολικό: 430 x 569 x 368				3-πολικό: 480 x 875 x 368 4-πολικό: 480 x 1005 x 368									
	σταθερός τύπος	41	51	41	51	42	52	47	57	60	72	61	73	63	75	81	99	160	180	160	180	160	180
Βάρος (κιλ)	αποσπώμενος τύπος	64	78	64	78	65	79	70	84	92	113	93	114	95	116	108	136	233	256	233	256	240	263
	υποστήριγμα μόνο	26	30	26	30	26	30	31	35	35	43	35	43	36	44	49	61	118	133	118	133	125	140

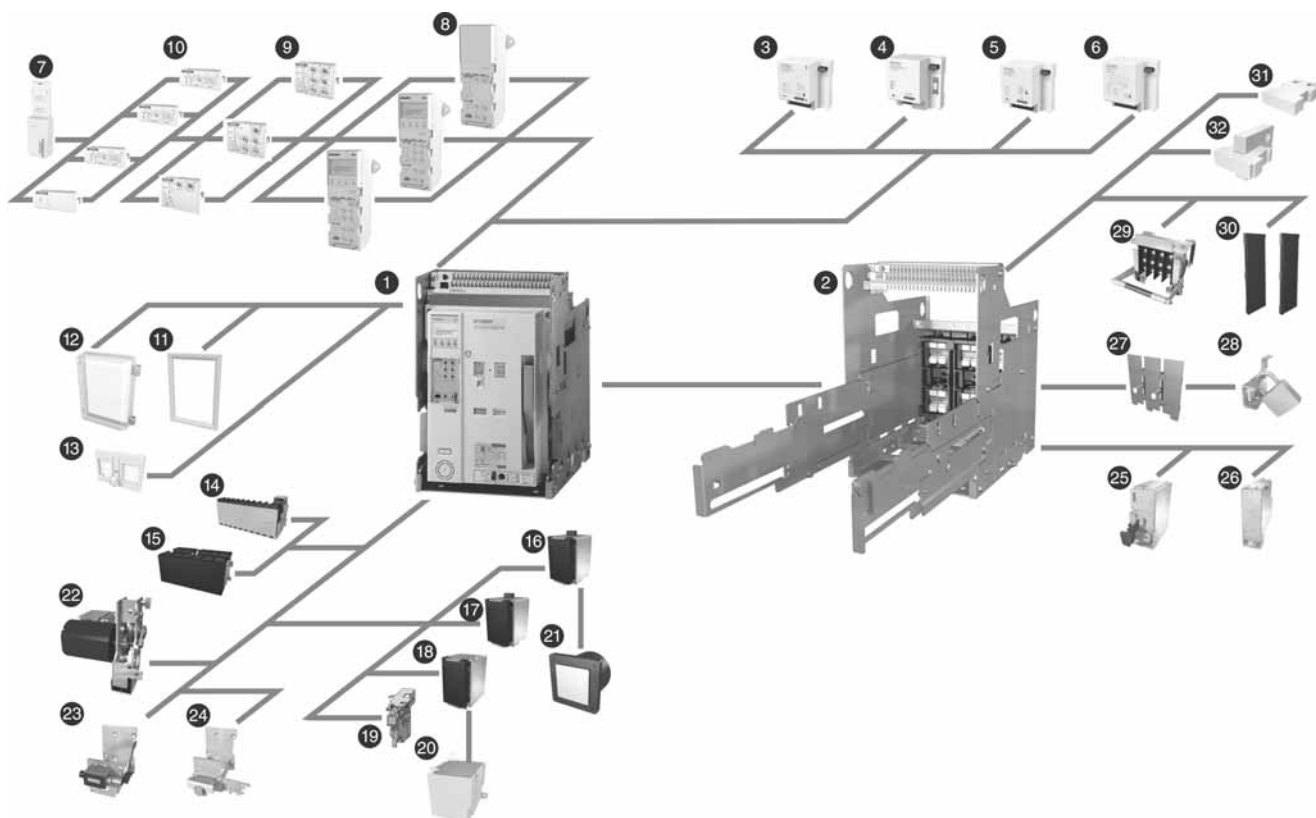
① Σύμφωνα με IEC60947-2, EN60947-2

② Αριθμός μηχανικών λειτουργικών κύκλων (on/off).

③ Προαιρετικό

Σκελετός Παρελκομένων Προϊόντος για Διακόπτες Κυκλώματος Αέρος της Σειράς SUPER AE

Η Mitsubishi Electric προσφέρει μια μεγάλη κλίμακα παρελκομένων για τους Διακόπτες Κυκλωμάτων Αέρος για να καλύπτει σχεδόν όλες τις διαφοροποιήσεις των εφαρμογών.



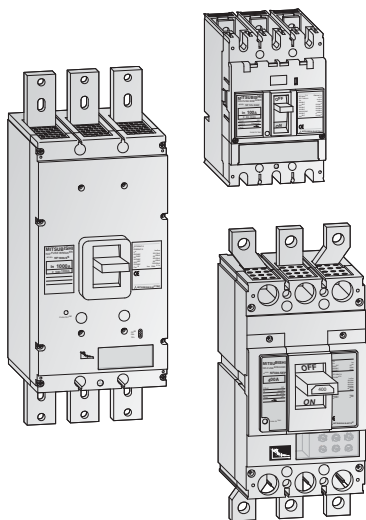
Θέση	Όνομα
1	Διακόπτης αέρος κυκλώματος
2	Υποστήριγμα
3	Μονάδα διασύνδεσης CC-Link®
4	Μονάδα διασύνδεσης PROFIBUS-DP
5	Μονάδα διασύνδεσης MODBUS®
6	Μονάδα I/O
7	Μονάδα επέκτασης
8	Μονάδα ETR
9	Μονάδα κύριας ρύθμισης
10	Μονάδα προαιρετικής ρύθμισης
11	Πλαίσιο πόρτας (DF)

Θέση	Όνομα
12	Κάλυμμα σκόνης (DUC)
13	Κάλυμμα πλήκτρου (BC-L)
14	Κανονικός βοηθητικός διακόπτης (AX)
15	Βοηθητικός διακόπτης τύπου υψηλής δυνατότητας (HAX)
16	Παράλληλη διάταξη ενεργοποίησης (SHT)
17	Πηνίο περιορισμού (CC)
18	Διάταξη ενεργοποίησης σε υπόταση (UVT)
19	Πηνίο ενεργοποίησης
20	Ελεγκτής UVT (U-CON)
21	Διάταξη ενεργοποίησης συμπτυκνωτή (COT)
22	Διάταξη φόρτισης μοτέρ (MD)

Θέση	Όνομα
23	Καταμετρητής (CNT)
24	Κλειδωμά κυλίνδρου (CYL)
25	Διασφάλιση πόρτας (DI)
26	Μηχανική διασφάλιση (MI)
27	Διαφράγματα ασφαλείας (SST)
28	Κλειδωμά διαφράγματος ασφαλείας (SST-LOCK)
29	Διακόπτης μονάδας (CL)
30	Διαχωριστικό ενδίαμεσης φάσης (BA)
31	Οριζόντιο τερματικό
32	Κάθετο τερματικό

Για λεπτομέρειες γύρω από την πλήρη κλίμακά μας μαζί με τα παρελκόμενα επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα σας

Διακόπτες Κυκλώματος Χυτής Θήκης Σειράς WS



Οι διακόπτες κυκλώματος χυτής θήκης της σειράς διακοπτών της Mitsubishi είναι από τους πιο μικρούς συμπαγείς διακόπτες κυκλώματος στον κόσμο με ηλεκτρονική ένδειξη υπερφόρτωσης αυτού του είδους. Το σύστημα βασίζεται, μεταξύ άλλων, στην πολύ γνωστή και αποδεδειγμένη τεχνολογία μικροεπεξεργαστή.

WSS - World Super Series

Η νέα σειρά WSS διακοπτών ικανοποιεί τις εθνικές και διεθνείς προδιαγραφές προστασίας σύμφωνα με τα πρότυπα VDE, EN και IEC για τις βιομηχανικές εφαρμογές καθώς επίσης και για εκτεταμένες απαιτήσεις αποστολής.

Η νέα τεχνολογία ενεργοποίησης εγγυάται υψηλή αξιοπιστία και την καλύτερη προστασία.

Τα σπουδαιότερα σημεία είναι:

- 30 ως 250 A σε ένα μέγεθος μοντέλου (3 και 4 πόλων)
- μονάδα ρελέ απενεργοποίησης λόγω υπερτάσης (θερμικός τύπος ή ηλεκτρονικός τύπος)
- διαθέσιμα σε σταθερά και σε τύπους με βύσμα
- δυνατότητα διακοπής μέχρι 200 kA

Προδιαγραφές

Προδιαγραφές Σειράς PSS	NF125-SGW RT	NF125-SGW RE	NF125-HGW RT	NF125-HGW RE	NF125-RGW RT	NF160-SGW RT	NF160-SGW RE
Λειτουργικό ρεύμα I_n μέγ. [A]	125	125	125	125	100	160	160
Λειτουργική τάση μόνωσης U_i [V]	AC 690	690	690	690	690	690	690
Αριθμός πόλων	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3	3 / 4	3 / 4
Λειτουργική δυνατότητα διακοπής [kA] (I_{cu} / I_{cs})	690 V	8 / 8	20 / 20	20 / 20	25 / 25	8 / 8	8 / 8
	440 V	36 / 36	65 / 65	65 / 65	125 / 125	36 / 36	36 / 36
	400 V	36 / 36	75 / 75	75 / 75	125 / 125	36 / 36	36 / 36
Διαστάσεις WxHxD	[χλ]	105/140x165x86	105/140x165x86	105/140x165x86	105x240x86	105/140x165x86	105/140x165x86

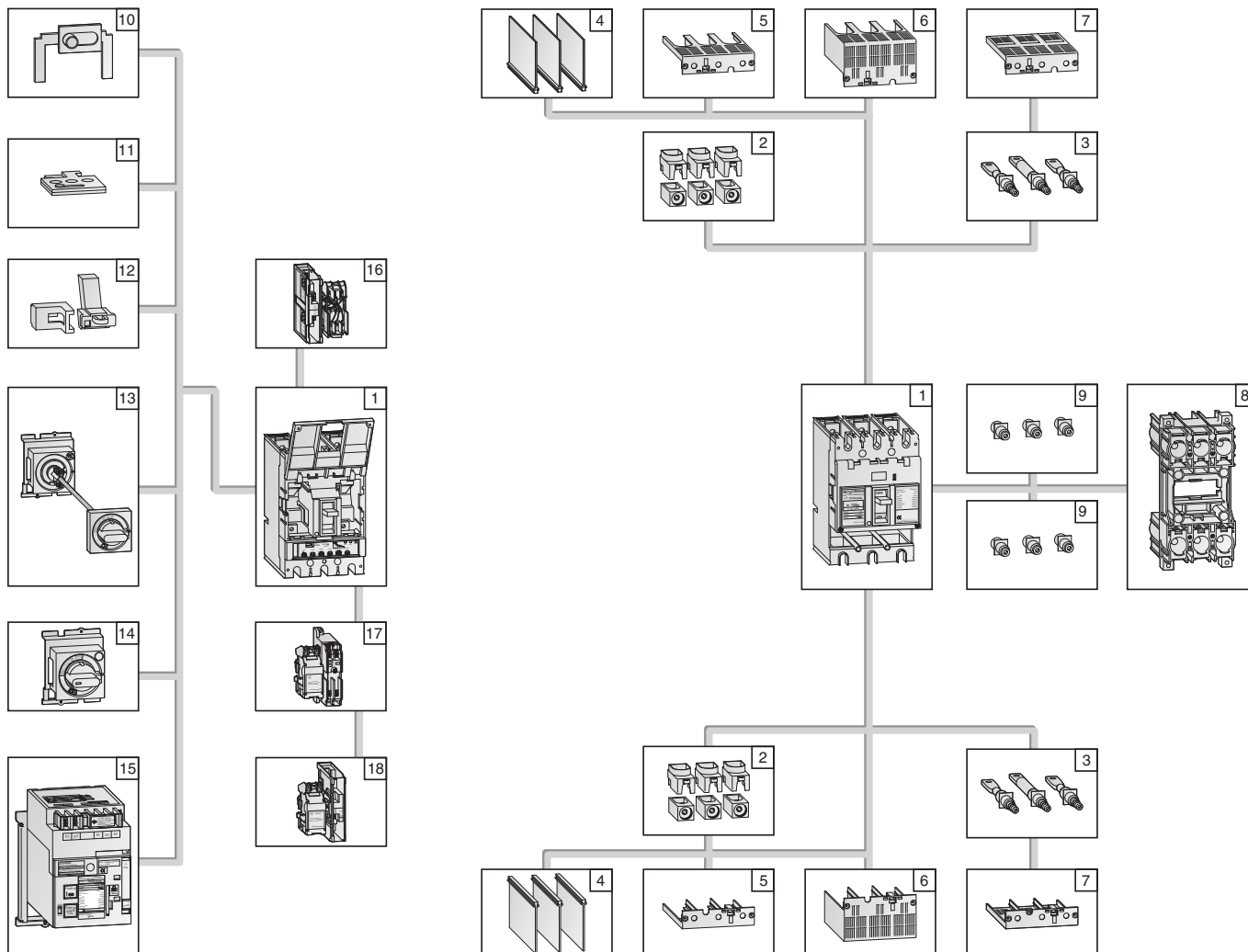
Προδιαγραφές Σειράς PSS	NF160-HGW RT	NF160-HGW RE	NF250-SGW RT	NF250-SGW RE	NF250-HGW RT	NF250-HGW RE	NF250-RGW RT
Λειτουργικό ρεύμα I_n μέγ. [A]	160	160	250	250	250	250	225
Λειτουργική τάση μόνωσης U_i [V]	690	690	690	690	690	690	690
Αριθμός πόλων	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3
Λειτουργική δυνατότητα διακοπής [kA] (I_{cu} / I_{cs})	690 V	20 / 20	8 / 8	8 / 8	20 / 20	20 / 20	25 / 25
	440 V	65 / 65	36 / 36	36 / 36	65 / 65	65 / 65	125 / 125
	400 V	75 / 75	36 / 36	36 / 36	75 / 75	75 / 75	125 / 125
Διαστάσεις WxHxD	[χλ]	105/140x165x86	105/140x165x86	105/140x165x86	105/140x165x86	105/140x165x86	105x240x86

Προδιαγραφές Σειράς PSS	NF400-SEW	NF400-HEW	NF400-REW	NF630-SEW	NF630-HEW	NF630-REW	NF800-SEW	NF800-HEW	NF800-REW
Λειτουργικό ρεύμα I_n μέγ. [A]	400	400	400	630	630	630	800	800	800
Λειτουργική τάση μόνωσης U_i [V]	AC 690	690	690	690	690	690	690	690	690
Αριθμός πόλων	3 / 4	3 / 4	3	3 / 4	3 / 4	3	3 / 4	3 / 4	3
Λειτουργική δυνατότητα διακοπής [kA] (I_{cu} / I_{cs})	690 V	10 / 10	35 / 18	—	10 / 10	15 / 15	—	10 / 10	15 / 15
	440 V	42 / 42	65 / 65	125 / 63	42 / 42	65 / 65	125 / 63	42 / 42	65 / 65
	400 V	50 / 50	70 / 70	125 / 63	50 / 50	70 / 70	125 / 63	50 / 50	70 / 70
Διαστάσεις WxHxD	[χλ]	140/185x257x103	140/185x257x103	140x257x103	140/185x257x103	140/185x257x103	140x257x103	210/280x275x103	210/280x275x103

Προδιαγραφές Σειράς SS	NF1000-SEW	NF1250-SEW	NF1600-SEW
Λειτουργικό ρεύμα I_n μέγ. [A]	1000*	1250*	1600*
Λειτουργική τάση μόνωσης U_i [V]	AC 690	690	690
Αριθμός πόλων	3 / 4	3 / 4	3 / 4
Λειτουργική δυνατότητα διακοπής [kA] (I_{cu} / I_{cs})	690 V	25 / 13	25 / 13
	440 V	85 / 43	85 / 43
	400 V	85 / 43	85 / 43
Διαστάσεις WxHxD	[χλ]	210/280x406x140	210/280x406x140

Σκελετός Παρελκομένων Προϊόντος για Διακόπτες Κυκλώματος Χυτής Θήκης

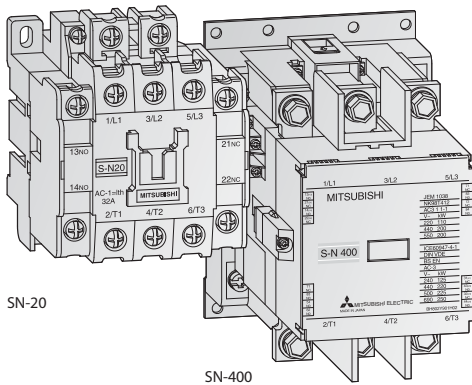
Η Mitsubishi Electric προσφέρει μια ευρεία κλίμακα παρελκομένων για τους Διακόπτες Κυκλωμάτων Χυτής Θήκης και τους αποσυνδέτες για να καλύπτει σχεδόν όλες τις διαφοροποιήσεις των εφαρμογών.



Θέση	Όνομα	Περιγραφή
1	Διακόπτης Κυκλώματος	Κύρια μονάδα διακόπτη
2	Ακροδέκτες χωρίς κόλληση (κουτί)	Παρελκόμενα σύνδεσης, διαθέσιμα μόνο για μεγέθη πλαισίου 125/160/250 A.
3	Πείροι οπίσθιας σύνδεσης	Χρήση για οπίσθια σύνδεση
4	Μονωτικά διαχωριστικά (BA-F)	Χρησιμοποιούνται για να αποφεύγονται τα βραχυκυκλώματα μεταξύ των ακροδεκτών, κάθε διακόπτης είναι εξοπλισμένος με μονωτικά διαχωριστικά από το εργοστάσιο.
5	Μικρά καλύμματα ακροδεκτών (TC-S)	Χρησιμοποιούνται για να αποφεύγεται η έκθεση των ενεργών μερών, μικρός τύπος.
6	Μεγάλα καλύμματα ακροδεκτών (TC-L)	Χρησιμοποιούνται για να αποφεύγεται η έκθεση των ενεργών μερών, μεγάλος τύπος.
7	Οπίσθια καλύμματα τερματικών (BTC)	Χρησιμοποιούνται για να αποφεύγεται η έκθεση των ενεργών μερών, για οπίσθια σύνδεση.
8	Βάση βυσμάτων (PM)	Χρησιμοποιείται για εύκολη σύνδεση και εναλλαγή.
9	Συνδέσεις για βυσμάτωση	Ειδικά παρελκόμενα σύνδεσης για βάση βυσμάτωσης.
10	Μηχανική διασφάλιση (MI)	Σε δύο διακόπτες, χρησιμοποιήστε μια μηχανική διασφάλιση σε στήριξη πλαισίου για μονόδρομη είσοδο μόνο. Είναι εφαρμόσιμη για εμπρόσθιους, οπίσθιους και τύπους βυσμάτωσης.
11	Κλειδωμα του OFF με 3 λουκέτα (HL)	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να κλειδώνει την λαβή του διακόπτη για την αποφυγή της εναλλαγής σε OFF από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Μέχρι τρεις κλειδαριές μπορούν να χρησιμοποιηθούν.
12	Διάταξη κλειδώματος λαβής (LC, HLF, HLN, HLS)	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να κλειδώνει την λαβή του διακόπτη για την αποφυγή της εναλλαγής από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Μέχρι τρεις κλειδαριές μπορούν να χρησιμοποιηθούν.
13	Λαβή χειρισμού μεταβλητού βάθους, τύπος V	Η λαβή χειρισμού τύπου V χρησιμοποιείται για να χειριζόμαστε τον διακόπτη που είναι εγκατεστημένος μέσα σε θάλαμο.
14	Λαβή περιστροφικού χειρισμού, τύπος R	Η λαβή περιστροφικού χειρισμού, τύπου R θα πρέπει να στερεώνεται κατευθείαν επάνω στον διακόπτη.
15	Διάταξη ηλεκτρικού χειρισμού (MDS)	Χρησιμοποιείται για την εναλλαγή του διακόπτη ON και OFF ηλεκτρικά από απόσταση.
16	Διακόπτες συναγερμού και βοηθητικοί (AL, AX)	Ενδείκτες για σήματα κατάστασης (ON, OFF, Ενεργοποιημένο).
17	Διάταξη ενεργοποίησης σε υπόταση (UVT)	Ενεργοποιεί τον διακόπτη όταν πέφτει η τάση.
18	Παράλληλη διάταξη ενεργοποίησης (SHT)	Ενεργοποιεί τον διακόπτη από απόσταση.

Για λεπτομέρειες γύρω από την πλήρη σειρά μας μαζί με τα παρελκόμενα επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο

Γενικής Χρήσης Διακόπτες



Συμπαγείς, επεκτάσιμες υπομονάδες και σχεδίαση εξοικονόμησης ενέργειας – αυτό είναι το βασικό σύνολο απαιτήσεων από τους χρήστες των διακοπών και των βοηθητικών διακοπών.

Απαιτήσεις που η σειρά MS-N της Mitsubishi Electric ικανοποιεί.

Τα κύρια οφέλη:

- Εύκολη στήριξη και συνδεσμολογία
- Εύκολη επιθεώρηση
- Ενσωματωμένη απορρόφηση απότομων τάσεων (από S-N50)

- Λειτουργίες τερματικών ασφαλείας και ταχύτητας
- Το θερμοπλαστικό υλικό βελτιώνει την αντοχή του διαχωριστικού
- Το πηνίο απαιτεί χαμηλότερη κατανάλωση
- Βελτίωση του ηλεκτρομαγνήτη (ηλεκτρομαγνήτης DC με λειτουργία AC)
- Λιγότερος θόρυβος και όχι ξαφνικές τάσεις από το πηνίο
- Συμμόρφωση με τα Πρότυπα IEC947-4-1, EN
- Ευρεία κλίμακα συνεχούς λειτουργικού ρεύματος I από 20 A ως 1000 A

Διαχείριση των διακοπών

Οι μονάδες S-N10CX ως S-N65CX μπορούν όλες να στερεωθούν επάνω σε ράγα DIN (35 χιλ. φάρδος).

Μια ποικιλία βοηθητικών μπλοκ και προαιρετικών χαρακτηριστικών είναι διαθέσιμα μαζί με τα εξής:

- Από το εργοστάσιο μπροστινά κουμπωτά βοηθητικά μπλοκ επαφών (4-πολικός τύπος και 2-πολικός τύπος)

- Μπροστινά κουμπωτά βοηθητικά μπλοκ επαφών σήματος χαμηλού επιπέδου
- Πλευρικά κουμπωτά βοηθητικά μπλοκ επαφών
- Απορροφητές απότομων τάσεων (μεταβλητές αντιστάσεις και μοντέλα CR)
- Απορροφητές απότομων τάσεων με ενδείκτες λειτουργίας LED
- Μηχανικές διασφαλίσεις

Η ισχυρή καταστολή σπινθήρα και η μελέτη του μαγνήτη ελαττώνει σημαντικά τον χώρο εγκατάστασης.

Η προδιαγραφή του πηνίου εμφανίζεται σε μια εύκολα ορατή θέση ακόμα και αφού η μονάδα έχει τοποθετηθεί επάνω στο πλαίσιο.

Οι επαφές είναι ορατές όταν αφαιρείται το κάλυμμα, επιτρέποντας τον εύκολο έλεγχό τους.

Τριφασικά μοτέρ προδιαγραφές IEC κατηγορία AC3 για Διακόπτες

Διακόπτης	Λειτουργίας AC	S-N10CX	S-N11CX	S-N12CX	S-N18CX	S-N20CX	S-N21CX	S-N25CX	S-N35CX	S-N50CX	S-N65CX
Λειτουργίας DC		—	SD-N11CX	SD-N12CX	—	—	SD-N21CX	—	SD-N35CX	SD-N50	SD-N65
AC 380–440 V	kW	4	5,5	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30
Λειτουργικό συνεχές ρεύμα I_{th}	A	20	20	20	25	32	32	50	60	80	100
Βοηθητικές επαφές (από εργοστάσιο)		1 NO ή 1 NC	1 NO ή 1 NC	1 NO + 1 NC	—	1 NO + 1 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC

Θερμικά Ρελέ Υπερφόρτωσης

Τύπος	TH-N12KPCX	TH-N18KPCX	TH-N20KPCX	TH-N20TAKPCX	TH-N60KPCX
Κλίμακα ρύθμισης	0,1 – 13 A	1 – 18 A	0,2 – 22 A	18 – 40 A	12 – 65 A

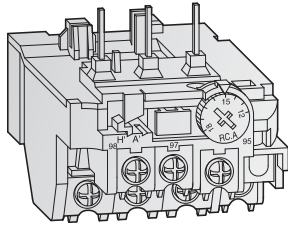
Τριφασικά μοτέρ προδιαγραφές IEC κατηγορία AC3 για Διακόπτες

Διακόπτης	Λειτουργίας AC	S-N80	S-N95	S-N125	S-N150	S-N180	S-N220	S-N300	S-N400	S-N600	S-N800
Λειτουργίας DC		SD-N80	SD-N95	SD-N125	SD-N150	—	SD-N220	SD-N300	SD-N400	SD-N600	SD-N800
AC 380–440 V	kW	45	55	60	75	90	132	160	220	330	440
Λειτουργικό συνεχές ρεύμα I_{th}	A	135	150	150	200	260	260	350	450	800	1000
Βοηθητικοί διακόπτες (από εργοστάσιο)		2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC	2 NO + 2 NC

Θερμικά Ρελέ Υπερφόρτωσης

Τύπος	TH-N60TAKP	TH-N120KP	TH-N120TAKP	TH-N220RHKP	TH-N400RHKP	TH-N600KP
Κλίμακα ρύθμισης	54 – 105 A	34 – 100 A	85 – 150 A	65 – 250 A	85 – 400 A	200 – 800 A

Θερμικά Ρελέ Υπερφόρτωσης



TH-N18KPCX

Μια επιλογή ρελέ για χαρακτηριστικά καλύτερης προστασίας του μοτέρ

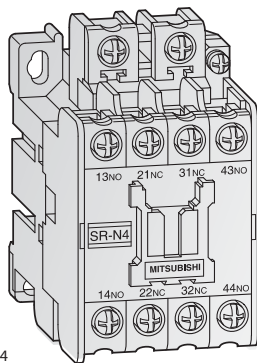
Η σειρά των θερμικών ρελέ περιλαμβάνει τα μοντέλα τύπου προστασίας από πτώση φάσης (ρελέ τριών στοιχείων)

Αυτή η παράταξη χαρακτηριστικών προστασίας σας επιτρέπει να επιλέξετε τις μονάδες που είναι κατάλληλες για τις ανάγκες προστασίας του μοτέρ σας.

Οφέλη:

- Μια ένδειξη λειτουργίας κάνει εύκολη την συντήρηση και την επιθεώρηση.
- 1 NO και 1 NC επαφή
- Το λειτουργικό ρεύμα μπορεί να ρυθμιστεί εύκολα
- Προστασία επαφής δακτύλου μέχρι TH-N60KPCX
- Ράβδος επαναφοράς χωρίς απεμπλοκή
- Εύκολη απελευθέρωση επαναφοράς (προαιρετικό)

Ρελέ Διακοπών



SR-N4

Τα ρελέ διακόπτη είναι σχεδιασμένα για χρήση σε εφαρμογές κυκλωμάτων ελέγχου χαμηλής τάσης.

Η κανονική μας έκδοση ρελέ διακόπτη είναι με 4 βοηθητικές επαφές.

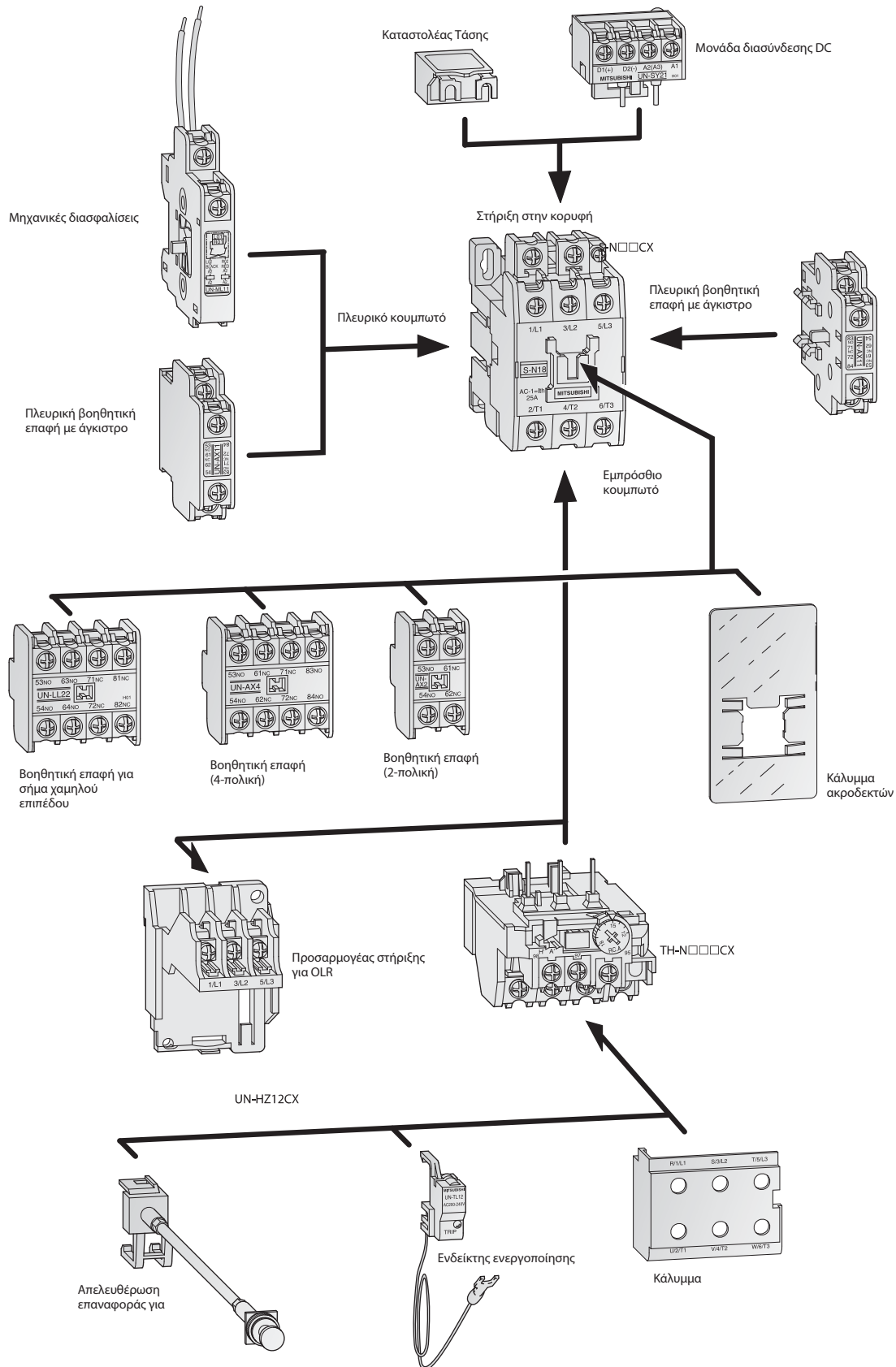
Με κουμπωτές πλευρικές και εμπρόσθιες διαθέσιμες διαμορφώσεις, ένα μέγιστο 8 βοηθητικών επαφών είναι δυνατό.

Τα κύρια οφέλη:

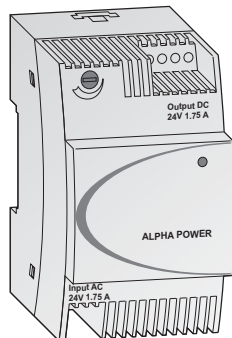
- Υψηλή αξιοπιστία: Υιοθετώντας τις διχαλωτές κινητές επαφές και βελτιώνοντας το σχήμα τους, η απόδοση της επαφής έχει γίνει πιο αξιόπιστη από ποτέ.
- Διαφορετικοί τύποι: Κανονικός, μεγάλης δυνατότητας, υπερκάλυψης επαφής
- Ποικίλες διαμορφώσεις επαφής και μεγάλη διάρκεια ζωής
- Προσαρμόσιμα σε ράγες 35 χιλ DIN
- Κατασκευή σφραγισμένη για την σκόνη
- Εύκολα ορατές προδιαγραφές πηνίου
- Εύκολη συνδεσμολογία (βίδες ακροδεκτών με δική τους ανύψωση)
- Διάφορα παρελκόμενα κοινά με την σειρά διακοπών S-N (εμπρόσθιος και πλευρικός κουμπωτός τύπος βοηθητικών μπλοκ επαφών, καταστολείς ξαφνικών τάσεων)

Ρελέ Διακόπτη			
Τύπος λειτουργίας AC	SR-N4CX 4A	SR-N4CX 3A1B	SR-N4CX 2A2B
Τύπος λειτουργίας DC	SRD-N4CX 4A	SRD-N4CX 3A1B	SRD-N4CX 2A2B
Βοηθητικές επαφές	4 NO	3 NO, 1 NC	2 NO, 2 NC

Σκελετός Παρελκομένων Προϊόντος για Μαγνητικούς Διακόπτες, Θερμικά Ρελέ Υπερφόρτωσης & Ρελέ Διακοπών



Τροφοδοτικά Ισχύος

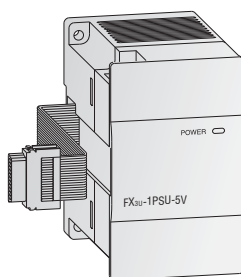


Οι ALPHA POWERS είναι κατάλληλες τροφοδοσίες ισχύος για τις μονάδες 24 V και άλλες εξωτερικές διατάξεις. Είναι εφαρμόσιμες για στήριξη σε τοίχο ή σε ράγα DIN και οι διαστάσεις τους ταιριάζουν με εκείνες της οικογένειας Alpha.

Μέχρι και 5 μονάδες Alpha Power μπορούν να εγκατασταθούν μαζί για λειτουργία εφεδρικού τύπου ή να συνδεθούν παράλληλα για περισσότερη ισχύ.

Οι μονάδες έχουν ένα ενσωματωμένο θερμικό κύκλωμα προστασίας από υπερφόρτωση και ένα POWER LED. Η τάση εξόδου είναι ρυθμιζόμενη.

Προδιαγραφές	ALPHA POWER 24-0.75	ALPHA POWER 24-1.75	ALPHA POWER 24-2.5
Εφαρμογή	Τροφοδοσία ισχύος για τις μονάδες βάσης 24 V ALPHA και τις εξωτερικές διατάξεις		
Ονομαστική τιμή εισόδου	100–240 V AC (45 – 65 Hz)		
Τάση εξόδου	24 V DC (+/-1 %)		
Μέγ. ρεύμα εξόδου	0,75 A	1,75 A	2,5 A
Προστασία	IP20		
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 36 x 90 x 61	54 x 90 x 61	72 x 90 x 61
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 209029	209030	209031



Τα τροφοδοτικά ισχύος FX3U-1PSU-5V και FX3UC-1PS-5V χρησιμοποιούνται για να ενισχύουν την ενσωματωμένη τροφοδοσία ισχύος 5 V DC και 24 V DC μιας κύριας μονάδας FX3U/FX3UC. Δεν καταλαμβάνουν κανένα σημείο I/O και αποδίδουν μέχρι και 1 A περισσότερο ρεύμα για το σύστημα διαύλου των 5 V (για υπομονάδες ειδικής λειτουργίας).

Οι μονάδες FX3U-1PSU-5V μπορούν να εγκατασταθούν παράλληλα για περισσότερη ισχύ.

Σημείωση: Η FX3U-1PSU-5V δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μονάδα βάσης 24 V!

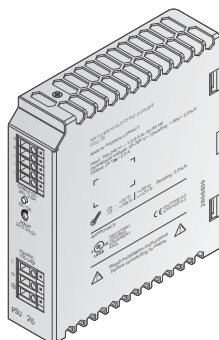
Όταν συνδέετε μια υπομονάδα επέκτασης εισόδου (πχ. FX2N-8ER-ES/UL, FX2N-8ER) στην FX3U-1PSU-5V, τροφοδοτήστε την ισχύ για αυτήν από την τροφοδοσία ισχύος 24 V DC της υπηρεσίας της συνδεδεμένης κύριας μονάδας ή της τροφοδοτούμενης μονάδας επέκτασης από την μεριά της πηγής.

Προδιαγραφές	FX3U-1PSU-5V	FX3UC-1PS-5V
Εφαρμογή	Τροφοδοτικό για το FX3U system bus	Τροφοδοτικό για το FX3U system bus
Ονομαστική τιμή εισόδου	100–240 V AC (50/60 Hz)	24 V DC (+20 %/-15 %)
Τάση εξόδου	5 V DC / 24 V DC	5 V DC
Μέγ. ρεύμα εξόδου	5 V DC 1 A στους 40 °C, 0,8 A στους 55 °C 24 V DC 0,3 A στους 40 °C, 0,2 A στους 55 °C	1 A —
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 55 x 90 x 87	24 x 90 x 74
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 169507	210086

Οι μονάδες τροφοδοσίας PSU αρχικού εναλλαγμένου τύπου είναι ιδιαίτερα εφαρμόσιμες για γενική χρήση στην μηχανολογία δέσμης. Η ευρείας κλίμακας είσοδος και τα πιστοποιητικά UL, cUL επιτρέπουν μια παγκόσμια εφαρμογή. Οι 3-φασικές μονάδες τροφοδοτούν την πλήρη μόνιμη ισχύ εξόδου κατά την πτώση μίας φάσης

Οι μονάδες τροφοδοσίας ισχύος μπορούν να εγκατασταθούν παράλληλα για περισσότερη ισχύ ή για λειτουργία εφεδρικού τύπου.

Οι μονάδες διαθέτουν μια ρυθμιζόμενη τάση εξόδου, ένα θερμικό κύκλωμα προστασίας από υπερφόρτωση και ένα POWER LED.



Προδιαγραφές	PSU 25	PSU 50	PSU 100	PSU 200	PSU 200-3	PSU 400-3
Εφαρμογή	Τροφοδοσία ισχύος για όλες τις περιφερειακές διατάξεις					
Ονομαστική τιμή εισόδου	100–240 V AC (45 – 65 Hz)				380 – 400 V AC	
Τάση εξόδου	24 V DC					
Μέγ. ρεύμα εξόδου	2,5 A	5 A	10 A	20 A	20 A	40 A
Προστασία	IP20					
Διαστάσεις (W x H x D)	χιλ 32x130x115	40x130x115	60x130x152,5	115x130x152,5	115x130x152,5	139x130x190
Στοιχεία παραγγελίας	Αρ. αντικ. 206147	206148	206149	208850	208851	208852
Παρελκόμενα (PSU 100 ή μεγαλύτερο)	Άπτερο στήριξης σε τοίχο PSU-UWA, αρ. αντικ.: 208853					

ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΙΣΧΥΟΣ ΓΙΑ**ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ 112**

Γενικής Χρήσης Διακόπτες 117

Σκελετός Παρελκομένων 119

TH-N120KP 117

TH-N120TAKP 117

TH-N12KPCX 117

TH-N18KPCX 117

TH-N20KPCX 117

TH-N20TAKPCX 117

TH-N220RHKP 117

TH-N400RHKP 117

TH-N600KP 117

TH-N60KPCX 117

TH-N60TAKP 117

Σειράς SUPER AE 113

AE1000-SW 113

AE1250-SW 113

AE1600-SW 113

AE2000-SW 113

AE2000-SWA 113

AE2500-SW 113

AE3200-SW 113

AE4000-SW 113

AE4000-SWA 113

AE5000-SW 113

AE6300-SW 113

Σκελετός Παρελκομένων 114

Σειράς WS 115

NF1000-SEW 115

NF1250-SEW 115

NF125-HGW RE 115

NF125-HGW RT 115

NF125-RGW RT 115

NF125-SGW RE 115

NF125-SGW RT 115

NF1600-SEW 115

NF160-HGW RE 115

NF160-HGW RT 115

NF160-SGW RE 115

NF160-SGW RT 115

NF250-HGW RE 115

NF250-HGW RT 115

NF250-RGW RT 115

NF250-SGW RE 115

NF250-SGW RT 115

NF400-HEW 115

NF400-REW 115

NF400-SEW 115

NF630-HEW 115

NF630-REW 115

NF630-SEW 115

NF800-HEW 115

NF800-REW 115

NF800-SEW 115

Σκελετός Παρελκομένων 116

Διασυνδέσεις Ανθρώπου**Μηχανής 63**

DT1151 71

E100 68

E1012 70

E1022 70

E1032 70

E1041 70

E1043 70

E1060 70

E1061 70

E1063 70

E1070 / E1070 Pro+ 71

E1071 / E1071 Pro+ 71

E1100 / E1100 Pro+ 71

E1101 / E1101 Pro+ 71

E1151 / E1151 Pro+ 71

E150 68

E200 68

E300 69

E410 69

E50 68

E600 69

E610 69

E615 69

F920GOT-BBD 65

F930GOT-BBD 65

F930GOT-BWD-E 65

F940GOT-LWD-E 65

F940GOT-SWD-E 65

F940WGOT-TWD-E 65

GT1020-LBL/-LBD/-LBD2/

LBLW/-LBDW/-LBDW2 66

GT1030-LBD/-LBD2/-LBDW/

-LBDW2 66

GT1150HS-QLBD 66

GT1150-QLBD 66

GT1155HS-QSBD 66

GT1155-QSBD 66

GT1155-QTBD 66

GT1155-VTBD 66

GT1562-VNBA 67

GT1562-VNBD 67

GT1565-VTBA 67

GT1565-VTBD 67

GT1572-VNBA 67

GT1572-VNBD 67

GT1575-STBA 67

GT1575-STBD 67

GT1575-VNBA 67

GT1575-VNBD 67

GT1575V-STBD 67

GT1575-VTBA 67

GT1575-VTBD 67

GT1585-STBA 67

GT1585-STBD 67

GT1585V-STBD 67

GT1595-VTBA 67

GT1595-VTBD 67

IPC-MC1121 72

IPC-MC1151 72

IPC-VP1151 72

IPC-VP1171 72

ΔΙΚΤΥΑ 13

Διασύνδεση AS 23

A1SJ71AS92 23

AL2-ASI-BD 23

FX2N-32ASI-M 23

QJ71AS92 23

Δομή Ελέγχου Τυπικής

Διανομής 13

Η σειρά MELSEC ST 19

ST1AD2-I 22

ST1AD2-V 22

ST1DA1-I 22

ST1DA2-V 22

ST1H-PB 20

ST1PDD 20

ST1PSD 20

ST1RD2 22

ST1SS1 22

ST1TD2 22

ST1X1616-DE1-S1 21

ST1X16-DE1 21

ST1X2-DE1 21

ST1X4-DE1 21

ST1Y16-TE2 21

ST1Y16-TE8 21

ST1Y16-TPE3 21

ST1Y2-R2 21

ST1Y2-TE2 21

ST1Y2-TPE3 21

CANopen 25

FR-A7NCA 25

FX2N-32CAN 25

OI-FR-A5NCO 25

OI-FR-E5NCO 25

CC-Link και CC-Link IE 15

2A-HR 575H E 15

AJ65BT-64AD 16

AJ65BT-64DAI 16

AJ65BT-64DAV 16

AJ65BT-64RD3 16

AJ65BT-64RD4 16

AJ65BT-68TD 16

AJ65BTB1-16D 16

AJ65BTB1-16DT 16

AJ65BTB1-16T 16

AJ65BTB2-16D 16

AJ65BTB2-16DR 16

AJ65BTB2-16DT 16

AJ65BTB2-16R 16

AJ65BTC1-32D 16

AJ65BTC1-32T 16

AJ65BT-D62 17

AJ65BT-D62D 17

AJ65BT-D62D-S1 17

AJ65BT-D75P2-S3 17

AJ65BT-G4-S3 17

AJ65BT-R2 17

AJ65FBTA2-16T 16

AJ65FBTA2-16TE 16

AJ65FBTA4-16D 16

AJ65FBTA4-16DE 16

AJ65FBTA42-16DT 16

AJ65FBTA42-16DTE 16

AJ65SBT-62DA 16

AJ65SBT-64AD 16

AJ65SBTB1-16D 16

AJ65SBTB1-16D1 16

AJ65SBTB1-16TE 16

AJ65SBTB1-32D1 16

AJ65SBTB1-32T 16

AJ65SBTB1-8D 16

AJ65SBTB1-8TE 16

AJ65SBTB2-8T1 16

AJ65SBTB2N-16R 16

AJ65SBTB2N-8R 16

AJ65SBTC1-32D 16

AJ65SBT-RPT 16

BIF-CC-W 15

Καλώδιο CC-Link 15

FR-A5NC 15

FR-A7NC 15

FR-E5NC 15

FX2N-16CCL-M 15

FX2N-32CCL 15

GT15-75J61BT13-Z 15

Q80BD-J61BT11N 15

Q80BD-J71GP21S-SX 15

Q80BD-J71GP21-SX 15

QJ61BT11N 15

QJ71GP21S-SX 15

QJ71GP21-SX 15

DeviceNet 23

A1SJ71DN91 23

FR-A5ND 23

FR-A7ND 23

FR-E5ND 23

FX2N-64DNET 23

QJ71DN91 23

Ethernet 14

A1SJ71E71N3-T 14

A9GT-J71E71-T 14

FX2NC-ENET-ADP 14

FX3U-ENET 14

IFC-ETCX 14

IFC-ETTP 14

QJ71E71-100 14

QJ71E71-B2 14

QJ71E71-B5 14

QJ71MT91 14

MELSECNET/H 24

A1SJ71BR11 24

A1SJ71LP21 24

A1SJ71LP21GE 24

A1SJ71QBR11 24

A1SJ71QLP21GE 24

A1SJ72QBR15 24

A1SJ72QLP25 24

QJ71BR11 24

QJ71LP21-25 24

QJ71LP21GE 24

QJ72BR15 24

QJ72LP25-25 24

MODBUS 25

A1SJ71UC24-R2-S2 25

A1SJ71UC24-R4-S2 25

BIF-MD-W 25

FX3U-232ADP-MB 25

FX3U-485ADP-MB 25

QJ71MB91 25

QJ71MT91 25

Modems 26

MAM-AM20 26

MAM-AM24 26

MAM-AM6 26

MAM-GM20 26

MAM-GM24 26

MAM-GM6 26

MIM-A01 27

MIM-G01 27

Profibus 18

A1SJ71PB92D 18

A1SJ71PB93D 18

BIF-PR-W 18

FR-A5NP 18

FR-A7NP 18

FR-E5NP 18

FX0N-32DP 18

FX0N-32NT-DP 18

FX2N-32DP-IF 18

FX2N-32DP-IF-D 18

FX3U-64DP-M 18

IFC-PBDP 18

MR-MG30 18

Προγραμματισμός PLC	8	FX1N-EEPROM-8L	60	Σειρά ALPHA 2	61	RV-3SJB/RV-3SB	107
GX Developer	9	FX2N-ROM-E1	60	Αναλογικές Υπομονάδες		RV-6S/RV-6SL/RV-12SL/	
GX Developer FX	9	FX3U-FLROM-16	60	Επέκτασης	62	RV-12S	108
GX IEC Developer	8	FX3U-FLROM-64	60	Μονάδες Βάσης	61	Τροφοδοτικά Ισχύος	120
GX IEC Developer FX	8	FX-EEPROM-16	60	Ψηφιακές Υπομονάδες		ALPHA POWER 24-0.75	120
Προσομοιωτής	9	FX-EEPROM-8	60	Επέκτασης	62	ALPHA POWER 24-1.75	120
GT Simulator	9	X3U-FLROM-64L	60	Υπομονάδα Διασύνδεσης AS	61	ALPHA POWER 24-2.5	120
GX Simulator	9	Μονάδες Βάσης	46	Υπολογισμός της		FX3U-1PSU-5V	120
Λογισμικό απεικόνισης	4	FX1N-14MR-DS	47	Κατανάλωσης Ρεύματος	45	FX3UC-1PS-5V	120
SCADA	5	FX1N-14MR-ES/UL	47	Υπομονάδα Ένδειξης	60	PSU 100	120
MX4 SCADA	5	FX1N-14MT-DSS	47	FX1N-5DM	60	PSU 200	120
Soft HMI	5	FX1N-24MR-DS	47	Υπομονάδα Δικτύου για		PSU 200-3	120
GTWorks2 (SoftGOT)	5	FX1N-24MR-ES/UL	47	CANopen	57	PSU 25	120
MX4 HMI	5	FX1N-24MT-DSS	47	FX2N-32CAN	57	PSU 400-3	120
ΜΙΚΡΟ ΕΛΕΓΚΤΕΣ	43	FX1N-40MR-DS	47	Υπομονάδα SSCNET III	54	PSU 50	120
Απομακρυσμένος σταθμός I/O	55	FX1N-40MR-ES/UL	47	FX3U-20SSC-H	54	Συστήματα Σέρβο και Κίνησης. 91	
FX2N-32DP-IF	55	FX1N-40MT-DSS	47	Υπομονάδες Δικτύου FX3U	56	Διαμόρφωση Συστήματος	92
FX2N-32DP-IF-D	55	FX1N-60MR-DS	47	FX3U-ENET	56	Διαστάσεις των μοτέρ	96
Ανενεργό I/O Επέκτασης	51	FX1N-60MR-ES/UL	47	Υπομονάδες Εισόδου		MR-J2S	96
FX2N-16EX-ES/UL	51	FX1N-60MT-DSS	47	Αναλογικής Θερμοκρασίας	53	MR-J3	98
FX2N-16EYR-ES/UL	51	FX1S-10MR-DS	46	FX2N-2LC	53	Προδιαγραφές MR-J2	
FX2N-16EYT-ESS/UL	51	FX1S-10MR-ES/UL	46	FX2N-4AD-PT	53	200 V Τύπος	100
FX2N-8ER-ES/UL	51	FX1S-10MT-DSS	46	FX2N-4AD-TC	53	400 V Τύπος	102
FX2N-8EX-ES/UL	51	FX1S-14MR-DS	46	Υπομονάδες Αναλογικής		Προδιαγραφές MR-J3	
FX2N-8EYR-ES/UL	51	FX1S-14MR-ES/UL	46	Εισόδου	52	200 V Τύπος	101
FX2N-8EYT-ESS/UL	51	FX1S-14MT-DSS	46	FX2N-2AD	52	400 V Τύπος	103
FX2NC-16EX-DS	51	FX1S-20MR-DS	46	FX2N-4AD	52	Υπομονάδες Positioning	104
FX2NC-16EX-T-DS	51	FX1S-20MR-ES/UL	46	FX2N-8AD	52	QD75D1	104
FX2NC-16EYR-T-DS	51	FX1S-20MT-DSS	46	FX3U-4AD	52	QD75D2	104
FX2NC-16EYT-DSS	51	FX1S-30MR-DS	46	FX3UC-4AD	52	QD75D4	104
FX2NC-32EX-DS	51	FX1S-30MR-ES/UL	46	Υπομονάδες Αναλογικής		QD75M1	104
FX2NC-32EYT-DSS	51	FX1S-30MT-DSS	46	Εξόδου	52	QD75M2	104
Ενεργό I/O Επέκτασης	51	FX2N-128MR-ES/UL	48	FX2N-2DA	52	QD75M4	104
FX2N-32ER-ES/UL	51	FX2N-128MT-ESS/UL	48	FX2N-4DA	52	QD75MH1	104
FX2N-48ER-ES/UL	51	FX2N-16MR-DS	48	FX3U-4DA	52	QD75MH2	104
Προσαρμογείς Διασύνδεσης	58	FX2N-16MR-ES/UL	48	Υπομονάδες ενεργών		QD75MH4	104
FX1N-232-BD	58	FX2N-16MT-DSS	48	δεδομένων	58	QD75P1	104
FX1N-485-BD	58	FX2N-16MT-ESS/UL	48	FX2NC-232ADP	58	QD75P2	104
FX2N-232-BD	58	FX2N-32MR-DS	48	FX2NC-485ADP	58	QD75P4	104
FX2N-485-BD	58	FX2N-32MR-ES/UL	48	FX3U-232ADP	58	Στοιχεία Σέρβο Μοτέρ	94
FX3U-232-BD	58	FX2N-32MT-DSS	48	FX3U-485ADP	58	Σύνοψη Σέρβο Μοτέρ	95
FX3U-485-BD	58	FX2N-32MT-ESS/UL	48	Υπομονάδες καταμετρητή		Σύστημα Πίνακα X-Y	93
Προσαρμογείς εισόδου		FX2N-48MR-DS	48	υψηλής ταχύτητας και		Q-Motion CPU	105
αναλογικής θερμοκρασίας	53	FX2N-48MR-ES/UL	48	ακολουθίας παλμού	54	Q172CPUN	105
FX3U-4AD-PNK-ADP	53	FX2N-48MT-DSS	48	FX2N-1HC	54	Q172HCPU	105
FX3U-4AD-PT-ADP	53	FX2N-48MT-ESS/UL	48	FX3U-2HSY-ADP	54	Q173CPUN	105
FX3U-4AD-PTW-ADP	53	FX2N-64MR-DS	48	FX3U-4HSX-ADP	54	Q173HCPU	105
FX3U-4AD-TC-ADP	53	FX2N-64MR-ES/UL	48	Υπομονάδες Τοποθέτησης	54	PLCs ΥΠΟΜΟΝΑΔΕΣ	28
Προσαρμογείς Αναλογικού I/O	53	FX2N-64MT-DSS	48	FX2N-10PG	54	Εφεδρικές Υπομονάδες	
FX3U-4AD-ADP	53	FX2N-64MT-ESS/UL	48	FX2N-1PG-E	54	CPU PLC	32
FX3U-4DA-ADP	53	FX2N-80MR-DS	48	Υπομονάδες τροφοδοσίας		Q12PRHCPU	32
Προσαρμογείς επικοινωνιών	59	FX2N-80MR-ES/UL	48	ισχύος	59	Q25PRHCPU	32
FX1N-CNV-BD	59	FX2N-80MT-DSS	48	Τι Εξοπλισμός Χρειάζεται για		CPU Ελεγκτής Q-C	34
FX2NC-CNV-IF	59	FX2N-80MT-ESS/UL	48	ένα Σύστημα FX PLC	44	Q06CCPU-V-H01	34
FX2N-CNV-BD	59	FX3U-128MR/ES	49	Συνδυασμένες Υπομονάδες		Παρελκόμενα	42
FX2N-CNV-IF	59	FX3U-128MT/ESS	49	Αναλογικού I/O	52	Καλώδια Σύνδεσης	42
FX3U-CNV-BD	59	FX3U-16MR/DS	49	FX0N-3A	52	Καλώδιο Εντοπισμού	42
FX3U-USB-BD	59	FX3U-16MR/ES	49	FX2N-5A	52	Καλώδιο προγραμματισμού	42
Προσαρμογείς Επικοινωνιών		FX3U-16MT/DSS	49	Στοιχεία Εξοπλισμού	43	Μπαταρία Q6BAT	42
Ethernet	56	FX3U-16MT/ESS	49	MELFA ROBOTS SYSTEMS	106	Πώς φαίνεται ένα Σύστημα	30
FX2NC-ENET-ADP	56	FX3U-32MR/DS	49	Εκπαιδευτικός Πίνακας		Μονάδες Βάσης	30
Προσαρμογείς ψηφιακής και		FX3U-32MT/DSS	49	Ρομποτικού	110	Q312B-E	30
αναλογικής επέκτασης	58	FX3U-32MT/ESS	49	Ρομποτικού	109	Q33B-E	30
FX1N-1DA-BD	58	FX3U-48MR/DS	49	Πανίσχυροι Ελεγκτές	109	Q35B-E	30
FX1N-2AD-BD	58	FX3U-48MR/ES	49	CR1-571	109	Q38B-E	30
FX1N-2EYT-BD	58	FX3U-48MT/DSS	49	CR2B-574	109	Q38RB-E	30
FX1N-4EX-BD	58	FX3U-64MR/DS	49	CR3-535M	109	Q52B	30
Πίνακας Ελέγχου και Ένδειξης	60	FX3U-64MR/ES	49	Παράδειγμα ενός συστήματος		Q55B	30
FX3U-7DM	60	FX3U-64MT/DSS	49	Ρομποτικού	106	Q612B	30
FX3U-7DM-HLD	60	FX3U-80MR/DS	49	Προσομοίωση και Λογισμικό		Q63B	30
Κεντρικές και εξαρτημένες		FX3U-80MR/ES	49	Προγραμματισμού	110	Q65B	30
υπομονάδες	55	FX3U-80MT/DSS	49	COSIMIR	110	Q68B	30
FX0N-32NT-DP	55	FX3U-80MT/ESS	49	COSIROP	110	Q68RB	30
FX3U-32DP	55	FX3UC-16MT/DSS	50	Σύνοψη Επιλογών για Όλα τα		Interface Module	41
FX3U-64DP-M	55	FX3UC-32MT/DSS	50	Ρομποτικά	111	QJ71C24N	41
Κεντρικές και		FX3UC-64MT/DSS	50	RH-SH SCARA	109	QJ71C24N-R2	41
Εξαρτημένες Υπομονάδες		FX3UC-96MT/DSS	50	RH-12SH	109	QJ71C24N-R4	41
CC-Link	57			RH-6SH	109	QJ71MB91	41
FX2N-16CCL-M	57			RP-AH SCARA Robots	108	Interrupt Module	41
FX2N-32CCL	57			RP-1AH	108	QI60	41
Κασέτες Μνήμης	60			RP-3AH	108		
				RP-5AH	108		
				RV-2AJ/RV-1A	107		

Υπομονάδα Ελέγχου Βρόχου	39	Q12PHCPU	32	QX80	35	QD62D	39
Q62HLC	39	Q25PHCPU	32	QX81	35	QD62E	39
Υπομονάδες Διασύνδεσης		Υπομονάδες CPU Κίνησης	33	QX82-S1	35	Υπομονάδες PLC CPU	31
MES	40	Q172CPUN	33	QY10	35	Q00CPU	31
QJ71MES96	40	Q172HCPU	33	QY18A	35	Q00JCPU-E	31
Υπομονάδες Αναλογικής		Q172HCPU-T	33	QY22	35	Q01CPU	31
Εισόδου	36	Q173CPUN	33	QY40P	35	Q02CPU	31
Q62AD-DGH	36	Q173HCPU	33	QY41P	35	Q02HCPU	31
Q64AD	36	Q173HCPU-T	33	QY42P	35	Q06HCPU	31
Q64AD-GH	36	Υπομονάδες Θερμοκρασίας	38	QY50	35	Q12HCPU	31
Q66AD-DG	36	Q64RD	38	QY68A	35	Q25HCPU	31
Q68AD-G	36	Q64RD-G	38	QY80	35	Υπομονάδες Q-PC	33
Q68ADI	36	Q64TCRT	38	QY81P	35	Οδηγοί Δίσκων για Q-PC	34
Q68ADV	36	Q64TCRTBW	38	Υπομονάδες Τροφοδοσίας		PPC-CF-1GB-R	34
Υπομονάδες Αναλογικής		Q64TCTT	38	Ισχύος	30	PPC-CPU 686(MS)-128	33
Εξόδου	37	Q64TCTTBW	38	Q61P-A1	30	PPC-HDD	34
Q62DA-FG	37	Q64TD	38	Q61P-A2	30	Τι χρειάζεστε	29
Q62DAN	37	Q64TDV-GH	38	Q62P	30	Στοιχεία Εξοπλισμού	28
Q64DAN	37	Υπομονάδες Ψηφιακής		Q63P	30		
Q66DA-G	37	Εισόδου/Εξόδου	35	Q63RP	30		
Q68DAIN	37	QX10	35	Q64P	30		
Q68DAVN	37	QX28	35	Q64RP	30		
Υπομονάδες Εξυπηρετητή		QX40	35	Υπομονάδες Υψηλής			
Διαδικτύου	40	QX41	35	Ταχύτητας Καταμετρητή	39		
QJ71WS96	40	QX42	35	QD60P8-G	39		
Υπομονάδες CPU		QX50	35	QD62	39		
Επεξεργασίας	32						

Η Είσοδος στο Διαδίκτυο του Βιομηχανικού Αυτοματισμού της Mitsubishi

Η Ιστοσελίδα της Mitsubishi Automation

Η ιστοσελίδα μας παρέχει έναν απλό και γρήγορο τρόπο για την πρόσβαση σε περισσότερες τεχνικές πληροφορίες και τις πιο πρόσφατες λεπτομέρειες επάνω στα προϊόντα μας και τις υπηρεσίες. Τα εγχειρίδια και οι κατάλογοι είναι διαθέσιμα σε αρκετές διαφορετικές γλώσσες και μπορείτε να τα κατεβάσετε ελεύθερα. Η κεντρική σελίδα είναι διαθέσιμη στην διεύθυνση www.mitsubishi-automation.com. Η ιστοσελίδα είναι διαθέσιμη σε περισσότερες από 10 διαφορετικές γλώσσες και ο αριθμός των γλωσσών συνεχώς αυξάνεται. Ακολουθήστε το ανοιγόμενο μενού στην επάνω δεξιά γωνία της σελίδας και δείτε εάν η γλώσσα σας είναι διαθέσιμη ήδη.



Η πύλη του Ευρωπαϊκού Αυτοματισμού

Η MyMitsubishi σας δίνει περισσότερα

Σας ενδιαφέρουν τα νέα γύρω από τα προϊόντα και τις τεχνολογίες από την Mitsubishi Electric για εργοστασιακές εφαρμογές και επεξεργασία αυτοματισμού; Χρειάζεστε μια διεύθυνση στην περιοχή σας για τοπικό διανομέα Mitsubishi; Η είστε ήδη πελάτης και θέλετε γρήγορη πρόσβαση στην τελευταία τεχνική πληροφορία; Μπορείτε κιόλας να βρείτε όλα αυτά και περισσότερα στην ιστοσελίδα μας, αλλά με την MyMitsubishi μπορείτε να βρείτε τις πληροφορίες που χρειάζεστε ακόμα πιο γρήγορα και πιο εύκολα και επίσης παίρνετε κάποιες πολύτιμες πρόσθετες υπηρεσίες. Επωφεληθείτε από την MyMitsubishi – είναι το απευθείας κανάλι σας στην τεχνολογία αυτοματισμού της Mitsubishi.

Πώς να εγγραφείτε

Κάντε κλικ στο **Register Now** στην σελίδα MyMitsubishi για να εμφανιστεί η αίτηση εγγραφής. Εισάγετε ένα όνομα χρήστη και ένα σύνθημα της επιλογής σας και τις λεπτομέρειές σας, και κατόπιν κάντε κλικ στο πλήκτρο **Register**. Σύντομα μετά από αυτό θα λάβετε ένα E-mail που θα σας ζητάει να επιβεβαιώσετε και να συμπληρώσετε την διαδικασία εγγραφής. Εάν ποτέ ξεχάσατε το σύνθημά σας απλώς κάντε κλικ στο *I forgot my password* για να σας αποσταλεί στην εγγεγραμμένη σας διεύθυνση E-mail. Έχετε τον απόλυτο έλεγχο για το πώς δουλεύουμε μαζί σας. Μπορείτε να διαμορφώσετε, να τροποποιήσετε ή ακόμα και να διαγράψετε την εγγραφή σας οποτεδήποτε μέσα από την προσωπική σας επαφή.

Τα οφέλη της MyMitsubishi με μια ματιά

Σαν καταχωρημένος χρήστης έχετε ελεύθερη πρόσβαση σε πολλές χρήσιμες πρόσθετες υπηρεσίες που δεν είναι διαθέσιμες στο γενικό κοινό.

● Πρόσθετα downloads

Μαζί με τα φυλλάδια, τους τεχνικούς καταλόγους και τα εγχειρίδια, τα μέλη της MyMitsubishi μπορούν επίσης να κατεβάσουν τις τελευταίες ανανεώσεις και τους οδηγούς, αρχεία CAD, GSD και EDS και αντίγραφα πιστοποιησης προϊόντων.



Η MyMitsubishi προσφέρει πολυάριθμα ελεύθερα downloads.

● Βάση δεδομένων γραφικών

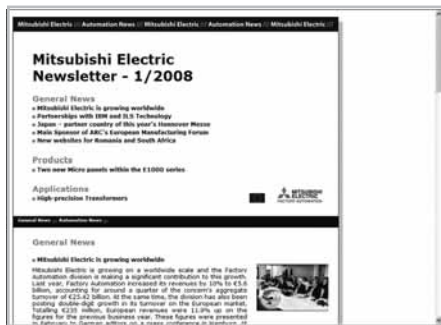
Τα μέλη της MyMitsubishi έχουν επίσης πρόσβαση στις βάσεις δεδομένων των γραφικών μας με φωτογραφίες προϊόντων, γραφικά και παρουσιάσεις από τα φυλλάδια μας και τους καταλόγους μας. Εάν θέλετε, μπορείτε επίσης να κατεβάσετε και να χρησιμοποιήσετε μια επιλογική εικόνα για χρήση ως εμφάνιση επιφάνειας εργασίας.



Ελεύθερη πρόσβαση στην περικτητική βάση δεδομένων των γραφικών.

● Αλληλογραφία

Μείνετε ενημερωμένοι: Οι συνδρομητές της αλληλογραφίας μας δεν χάνουν κανένα γεγονός ή ειδική προώθηση. Κάθε μήνα θα λαμβάνετε τα τελευταία νέα από τον κόσμο της τεχνολογίας αυτοματισμού της Mitsubishi. Τα θέματα περιλαμβάνουν νέα από τα προϊόντα, μελέτες εφαρμογών υλοποιημένες από προϊόντα της Mitsubishi σε όλα τα πεδία του αυτοματισμού, ημερομηνίες εμπορικών εκθέσεων, δραστηριότητες για πελάτες και ειδικές προσφορές.



Πάντα ενημερωμένοι με την Αλληλογραφία της Mitsubishi.

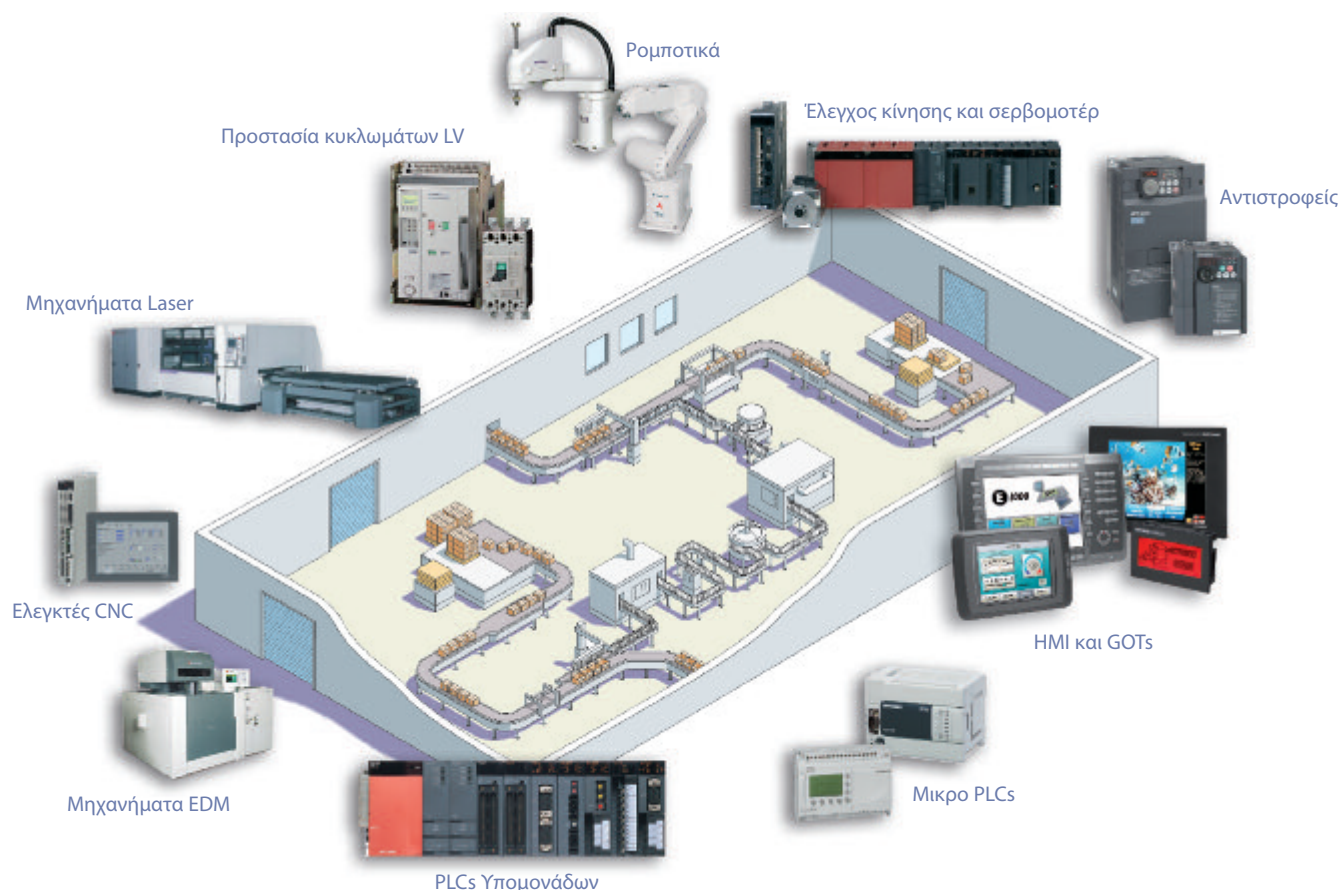
● Προσωπικά αγαπημένα

Αμέσως μόλις εγγραφείτε, τα τελευταία νέα θα εμφανίζονται επάνω στην αρχική σελίδα της Mitsubishi. Εάν θέλετε, μπορείτε επίσης να ορίσετε την προσωπική σας αγαπημένη λίστα για ακόμα πιο γρήγορη πρόσβαση στις σελίδες που βλέπετε συχνά. Όταν θα τις έχετε εισάγει οι σύνδεσμοι στην αγαπημένη σας λίστα θα εμφανίζονται επίσης αυτόματα την στιγμή που συνδέεστε.



Φτιάξτε την δική σας λίστα προτιμήσεων.

Ένας κόσμος με λύσεις αυτοματισμών



Η Mitsubishi προσφέρει μια ευρεία κλίμακα εξοπλισμού αυτοματισμών από PLCs και HMIs έως CNC και μηχανήματα EDM.

Όνομα που μπορείς να εμπιστευτείσαι

Από την ίδρυσή της στα 1870, περίπου 45 εταιρείες χρησιμοποιούν το όνομα της Mitsubishi, καλύπτοντας ένα φάσμα οικονομικό, εμπορικό και βιομηχανικό.

Το όνομα της εταιρείας Mitsubishi αναγνωρίζεται ανά τον κόσμο ως σύμβολο εξαιρετικής ποιότητας.

Η Mitsubishi Electric Corporation αντιπροσωπεύει την ανάπτυξη του χώρου, τις μεταφορές, τους ημιαγωγούς, τα ενεργειακά συστήματα, την επεξεργασία των επικοινωνιών και των πληροφοριών, τον οπτικοακουστικό εξοπλισμό, τα οικιακά ηλεκτρονικά, την διαχείριση και τα συστήματα αυτοματισμού δόμησης και ενέργειας, και έχει 237 εργοστάσια και εργαστήρια παγκοσμίως σε πάνω από 121 χώρες.

Αυτός είναι και ο λόγος που μπορείτε να εμπιστευτείτε μια λύση αυτοματισμού της Mitsubishi – επειδή εμείς γνωρίζουμε από πρώτο χέρι την ανάγκη για αξιόπιστο, αποτελεσματικό, εύκολο στη χρήση αυτοματισμό και έλεγχο.

Ως μία από τις πρωτοπόρες εταιρείες στον κόσμο με κύκλο εργασιών 3,4 τρισεκατομμύρια γεν (περίπου \$30,8 δισεκατομμύρια) απασχολώντας πάνω από 100.000 ανθρώπους, η Mitsubishi Electric έχει τους πόρους και την αποστολή να παραδίδει το μέγιστο σε ότι αφορά την εξυπηρέτηση και την υποστήριξη όπως επίσης και τα καλύτερα προϊόντα.

Global Partner. Local Friend.

EUROPEAN SERVICE GROUP
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Gothaer Str. 8
D-40880 RATINGEN
Free European Hotline:
+49 (0) 1805 000 765
Training Hotline:
+49 (0) 2102 486 1880
**EUROPEAN
DEVELOPMENT CENTER**
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Gothaer Str. 8
D-40880 RATINGEN

FRANCE
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
25, Boulevard des Bouvets
F-92741 NANTERRE CEDEX
Phone: +33 (0)1 / 55 68 55 68
GERMANY
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Gothaer Str. 8
D-40880 RATINGEN
Phone: +49 (0) 1805 000 765
Training: +49 (0) 2102 486 1880

UNITED KINGDOM
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Travellers Lane
UK-HATFIELD HERTS. AL10 8XB
Phone: +44 (0) 17 07 / 27 61 00
Training:
+44 (0) 17 07 / 27 89 16
**Customer Technology Centre,
Hatfield**
Phone: +44 (0) 17 07 / 27 89 90
**Regional Automation Center,
Wakefield**
Phone: +44 (0) 1924 255 628

IRELAND
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Irish branch, Westgate Business
Park, Ballymount
IRL-DUBLIN 24
Phone: +353 (0)1 4198800
ITALY
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Viale Colleoni 7
I-20041 AGRATE BRIANZA (MI)
Phone: +39 039 / 60 53 1

SPAIN
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Carretera de Rubi 76-80
**E-08190 SANT CUGAT DEL
VALLÉS (BARCELONA)**
Phone: +34 93 / 565 3131 //
+34 935653131
CZECH REPUBLIC
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Radlicka 714/113 a
CZ-158 00 PRAHA 5
Phone: +420 251 551 470