

Ο νέος «all compatible» μετατροπέας συχνότητας χαμηλής τάσης

Νέα γενιά μετατροπέων συχνότητας X.T.
βιομηχανικού τύπου ACS880



Οι κινητήρες αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της σύγχρονης βιομηχανίας και η έξυπνη διαχείρισή τους (τόσο όσον αφορά στον έλεγχό τους όσο και στην ενέργεια που καταναλώνουν) είναι, πλέον, επιτακτική ανάγκη.

Βασικός στόχος της ABB αποτελεί η ευκολία χρήσης και η αποδοτικότητα λειτουργίας των κινητήρων. Η νέα γενιά μετατροπέων συχνότητας κινητήρων X.T. βιομηχανικού τύπου ACS880 σε συνδυασμό με τη νέα πλατφόρμα «all compatible», επιτυγχάνουν ακριβώς αυτό, βοηθώντας με τον τρόπο αυτό ώστε ο κλάδος της βιομηχανίας να λειτουργεί πιο αποδοτικά ως προς το κόστος, την ποιότητα, την ασφάλεια και την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων.

Η νέα γενιά μετατροπέων συχνότητας X.T. βιομηχανικού τύπου ACS880, αποτελείται, όπως και η προηγούμενη γενιά ACS800, από singledrives, multidrives και Modules αλλά παρέχει και μία σειρά από καινούργια χαρακτηριστικά και βελτιώσεις τα οποία έρχονται να συμπληρώσουν την ήδη επιτυχημένη πλατφόρμα των ACS800 και συνοψίζονται παρακάτω:

- Μεγαλύτερο εύρος ισχύος για τις επίτοιχες εκδόσεις (από 0,55 kW έως 250 kW) και εύρος τάσης από 230 έως 690 V
- Νέος τύπος inverter module από 200 έως 560 kW και τάσεις από 400 έως 500 V με έμφαση στην ευελιξία, στην αυξημένη αξιοπιστία και στην ευκολία συντήρησης
- Ενσωματωμένη ασφάλεια για ανθρώπους και μηχανές. Η ασφαλής λειτουργία αποτελεί βασική προτεραιότητα για το ACS880. Όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά ασφαλείας βρίσκονται ενσωματωμένα στο μετατροπέα συχνότητας, επιτρέποντας έτσι την ασφαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων χωρίς την ανάγκη πολλών εξωτερικών εξαρτημάτων και καλωδιώσεων. Τα χαρακτηριστικά ασφαλείας είναι κοινά για όλη την οικογένεια των ACS880 και περιλαμβάνουν:
 - ο Λειτουργία safe torque-off (STO) στο βασικό εξοπλισμό των ACS880, παρέχοντας τη δυνατότητα ασφαλούς λειτουργίας και παρακολούθησης μηχανών και εγκαταστάσεων με υψηλό επίπεδο ασφαλείας (SIL3, PLe).
 - ο Προαιρετικά, με τη βοήθεια του πιστοποιημένου από TÜV Nord module ασφαλείας FSO-11, οι μετατροπείς συχνότητας μπορούν να εκτελέσουν τις λειτουργίες ασφαλείας Safe Stop 1 (SS1), Safe Stop Emergency (SSE), Safe Brake Control (SBC), Safely-limited Speed (SLS) και Safe Maximum Speed (SMS). Αυτές οι λειτουργίες ασφαλείας των ACS880 προγραμματίζονται εύκολα μέσω του νέου εργαλείου προγραμματισμού των ACS880 (κοινό για όλη την οικογένεια) Drive Composer Pro, ενώ παρέχουν και υψηλό επίπεδο ασφαλείας (SIL3, PLe).
 - ο Το πρόγραμμα υπολογισμού επιπέδου ασφαλείας της ABB (Functional Safety Design Tool), που επιτρέπει σε κατασκευαστές μηχανών να υπολογίσουν, να επαληθεύσουν και να τεκμηριώσουν το απαιτούμενο επίπεδο ασφαλείας (SIL/PL) για τις λειτουργίες της μηχανής
 - ο Το πρωτόκολλο επικοινωνίας PROFIsafe, το οποίο θα υποστηρίζεται από την κάρτα FENA—11 και θα επιτρέπει τη σύνδεση των ACS880 (που θα έχουν το FSO-11) με PLC



Module ασφαλείας FSO-11

ασφαλείας, όπως για παράδειγμα το AC500-S της ABB, επιτρέποντας έτσι τη μετάδοση δεδομένων ασφαλείας από διάφορους μετατροπείς συχνότητας προς το PLC, και εξασφαλίζοντας την ενεργή επιτήρηση ασφάλειας ενός συστήματος αυτοματισμού.

- Ολοκληρωμένη σουίτα/πλατφόρμα προγραμματισμού Automation Builder η οποία βασίζεται στο προγραμματιστικό περιβάλλον CODESYS. Το πρόγραμμα Automation Builder μπορεί να προγραμματίσει, να διαμορφώσει και να επιτηρήσει μετατροπείς συχνότητας PLC, HMI και λοιπές συσκευές. Το επίπεδο ολοκλήρωσης που παρέχει, επιτρέπει την πρόσβαση σε όλο τον εξοπλισμό ενός έργου με ένα μόνο εργαλείο και την αποθήκευση όλων των δεδομένων και του κώδικα ελέγχου του έργου σε ένα αρχείο.

Το πρόγραμμα Automation Builder είναι συμβατό με την πλειοψηφία του εξοπλισμού αυτοματισμού του τομέα Συστημάτων Οδήγησης Κινητήρων και Αυτοματισμού και κατ'επέκταση και με τους νέους μετατροπείς συχνότητας ACS880. Έτσι είναι δυνατή η αλλαγή κάποιων στοιχείων του firmware των ACS880, ώστε αυτό να μπορεί να λειτουργεί πιο αποδοτικά και χωρίς την ανάγκη εξωτερικού PLC.

- Χρήση αποσπώμενης μονάδας μνήμης στην οποία αποθηκεύονται το firmware του μετατροπέα κι όλες οι παράμετροι. Έτσι γίνεται εύκολη η αποθήκευση/φύλαξη των δεδομένων του μετατροπέα συχνότητας καθώς και η μεταφόρτωσή τους σε άλλο μετατροπέα, όταν είναι απαραίτητο.
- Πρόσβαση από οπουδήποτε στον κόσμο είτε μέσω PLC και του Automation builder είτε μέσω της κάρτας NETA-21 και του διαδικτύου ή κάποιου τοπικού δικτύου Ethernet. Ειδικά για τη NETA-21 να αναφέρουμε ότι έχει ενσωματωμένο web server και είναι συμβατή με τα συνήθη προγράμματα πρόσβασης στο διαδίκτυο μέσω των οποίων ο χρήστης μπορεί να παραμετροποιήσει το μετατροπέα συχνότητας και να επιτηρήσει τα λειτουργικά δεδομένα και το fault logger του μετατροπέα συχνότητας.



Κάρτα απομακρυσμένης επιτήρησης NETA-21

- Βελτιωμένος αλγόριθμος ελέγχου κινητήρα DTC που καθιστά το ACS880 συμβατό με όλους τους τύπους κινητήρων AC χαμηλής τάσης όπως για παράδειγμα με τους νέους κινητήρες synchronous reluctance (SynRM) της ABB - τους νέους σύγχρονους κινητήρες ενεργειακής κλάσης IE4 - που αν και δεν έχουν μόνιμους μαγνήτες στο ρότορα, έχουν όλα τα πλεονεκτήματα των κινητήρων μόνιμου μαγνήτη (Permanent magnet motors) στο κόστος των επαγωγικών κινητήρων. Το πακέτο ACS880 μετατροπέα συχνότητας και SynRM κινητήρα δίνει ιδιαίτερα υψηλό βαθμό απόδοσης και αξιοπιστίας.

Εν κατακλείδι

Η συμβατότητα ανάμεσα στους μετατροπείς συχνότητας βιομηχανικού τύπου ACS880, τους κινητήρες, τις εφαρμογές, τα βιομηχανικά δίκτυα καθώς επίσης και τους ανθρώπους και το περιβάλλον, είναι η βάση της πλατφόρμας «all compatible». Παρέχοντας δεκάδες επιλογές στους χρήστες πάνω σε θέματα εφαρμογών, εγκατάστασης, συντήρησης και ασφάλειας, τους δίνεται η δυνατότητα να βρίσκουν εύκολα τον κατάλληλο μετατροπέα συχνότητας για τις ανάγκες τους, μέσα από ένα πλήρες εύρος ισχύος και τάσεων τροφοδοσίας, μειώνοντας την πολυπλοκότητα των εφαρμογών και εξοικονομώντας χρόνο στην επιλογή και επίλυση προβλημάτων. Με απλά λόγια, η πλατφόρμα “all compatible” στοχεύει στο να κάνει τη ζωή του χρήστη ευκολότερη.

Δημοσίευση: Ιανουάριος – Φεβρουάριος 2014