



Σύστημα της SMARTCOOL systems για εξοικονόμηση ενέργειας σε συμπιεστές ψύξης και κλιματισμού (ESM)

Energy Saving Module (ESM)



Το **ESM** είναι ένα σύστημα μικρο-υπολογιστή ψηφιακής βελτιστοποίησης που έχει σχεδιαστεί ειδικά για τη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (KWh) και τη μέγιστη απόδοση (KW), σε βιομηχανικούς συμπιεστές ψύξης και κεντρικού κλιματισμού, από 15% έως 25% με παράλληλη διατήρηση των σωστών παραμέτρων λειτουργίας και θερμοκρασίας.



Ο μικρουπολογιστής του **ESM** καταγράφει την απόλυτες τιμές παραμέτρων λειτουργίας του απο κατασκευής ελεγκτή, και μετρά τους ρυθμούς αλλαγής της ανόδου και της καθόδου της θερμοκρασίας ή της πίεσης κατά τη διάρκεια του κύκλου λειτουργίας των συμπιεστών.

Με αυτά τα δεδομένα το **ESM** υπολογίζει τη θερμική φόρτιση που αναλογεί στην ψυκτική ισχύ που απαιτείται και υπολογίζει τις μεταβλητές και παραμέτρους (**Load Proportional Differential Adjustment ή LPDA**). Το **LPDA** ελαχιστοποιεί τη λειτουργία του συμπιεστή εντός των τιμών των μεταβλητών λειτουργίας, με αποτέλεσμα την μείωση του του χρόνου λειτουργίας του συμπιεστή ψύξης ή κλιματισμού, ελαττώνοντας την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (**kWh**) και η μέγιστη ζήτηση (**kW / KVA**), διατηρώντας την απαιτούμενη θερμοκρασία.



	Local Network Controller	System Interface Module
Τάση λειτουργίας	24VAC, 350mA/240 VAC 25 watts	24VAC to 240VAC
Βάρος	317 γραμ.	243 γραμ.
Προστασία	IP20	IP20
Διαστάσεις	Ύψος 75 mm Πλάτος 100 mm Βάθος 110 mm	Ύψος 75 mm Πλάτος 55 mm Βάθος 110 mm
Συνθήκες λειτουργίας	-30 to +60 Celsius	-30 to +60 Celsius
Κανάλια	Μη διαθέσιμα	2
Τάση εισόδου	240VAC, 360VA, B300	240VAC, 360VA, B300

ECO³



Το **eco³** είναι ένα νέο προϊόν και απευθύνεται σε μικρότερες και απλούστερες εφαρμογές μέχρι και **18 KW**. Έχει ακριβώς τον ίδιο τρόπο λειτουργίας με το **ESM** και την ίδια απόδοση, αλλά διατίθεται με **μόνο κανάλι εξοικονόμησης και με διπλό**. Η εγκατάσταση του είναι πολύ απλή και γρήγορη.

Εφαρμογές:

- Σε κεντρικά κλιματιστικά μέσων και μικρών εταιριών
- Σε μικρούς ψυκτικούς θαλάμους
- Σε επαγγελματικά ψυγεία και καταψύκτες μέσης και μικρής ισχύς



	Μονό κανάλι	Διπλό κανάλι
Τάση λειτουργίας	24VAC, 350mA	24VAC, 350mA
Οθόνη	4 Digit, 7 Segment, 3 LED	4 Digit, 7 Segment, 6 LED
Προστασία	IP64	IP64
Διαστάσεις	Ύψος 145mm Πλάτος 159mm Βάθος 27mm	Ύψος 145mm Πλάτος 159mm Βάθος 27mm
Συνθήκες λειτουργίας	-30 to +60 Celsius	-30 to +60 Celsius
Κανάλια	One	Two
Τάση εισόδου	240VAC (max)	240VAC (max)
Contact Rating	240VAC, 360VA, B300	240VAC, 360VA, B300



Το **Energy Saving Module (ESM)** της εταιρία **Smartcool Systems Inc.** είναι μια φιλική προς το περιβάλλον εφαρμογή τεχνολογίας που μειώνει την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας (kWh) και τη μέγιστη ζήτηση ισχύος (KW) για μεγάλες κλιματιστικές μονάδες και μονάδες ψύξης.

Αντί για την αντικατάσταση υπάρχοντος εξοπλισμού, το **ESM συνεργάζεται με τα υπάρχοντα συστήματα ελέγχου**, προκειμένου να διασφαλίσει ότι οι συμπιεστές του συστήματος λειτουργούν στη μέγιστη απόδοση, διατηρώντας παράλληλα τις προκαθορισμένες από τον κατασκευαστή παραμέτρους λειτουργίας και τα προκαθορισμένα επίπεδα θερμοκρασίας, χωρίς να ξεφεύγει από τον κύκλο λειτουργίας.

Η διαδικασία αυτή, γνωστή ως "**Βελτιστοποίηση λειτουργίας συμπιεστή**" ("Compressor Optimization") μπορεί να μειώσει το χρόνο λειτουργίας του συμπιεστή **άνω του 30%** και την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και της ζήτησης έως και **30%**. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα για μια εγκατάσταση σε πλήρη λειτουργία να πραγματοποιήσει ολική απόσβεση του συστήματος εξοικονόμησης ενέργειας **από 12 έως και 30 μήνες!!!!**

Τα χαρακτηριστικά του **ESM**:

- Το **ESM** μειώνει το χρόνο λειτουργίας του συμπιεστή κατά 15% - 50% και με τον τρόπο αυτό επεκτείνεται η ζωή του συμπιεστή. Ως εκ τούτου, το **ESM** προβλέπει μείωση του κόστους λειτουργίας
- Χρησιμοποιώντας το **ESM** περιορίζεται ο "μικρός κύκλος λειτουργίας" και εξασφαλίζεται έλεγχος του χρόνου που δεν λειτουργεί ο συμπιεστής.
- Η εγκατάσταση του **ESM** είναι πριν και μετά από το θερμοστάτη, σε σειρά.
- Η εγκατάσταση του **ESM** είναι σε σειρά με το υπάρχον κύκλωμα ελέγχου του συμπιεστή
- Επειδή το **ESM** δεν είναι περισσότερο επεμβατικό στο σύστημα από ένα θερμοστάτη, δεν υπάρχουν θέματα με την εγγύηση του συμπιεστή.
- Επειδή το **ESM** συμπληρώνει, αλλά δεν υποκαθιστά το πρωτοβάθμιο σύστημα ελέγχου, μια ακριβή αξιολόγηση των επιδόσεων του **ESM** μπορεί να μετρηθεί σε οποιαδήποτε στιγμή μετά την εγκατάσταση του **ESM**, τίθοντας το εκτός λειτουργίας και τη σύγκριση της κατανάλωσης (KWh) με ανάλογη περίοδο που λειτουργούσε το **ESM**. Αυτό είναι κρίσιμης σημασίας προκειμένου αν τύχουν χρηματοδοτικά προγράμματα της κυβέρνησης.
- Η εγκατάσταση είναι σχετικά εύκολη και μπορεί να διενεργηθεί σε λιγότερο από μία ημέρα για κάθε σύστημα.

