

**Πολυδιαιρούμενο Σύστημα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού Μέσου
Εύρος ισχύος από 8 HP έως 104 HP**

Τεχνικές προδιαγραφές

A. Περιγραφή Συστήματος

Το σύστημα VRF είναι ένα πολυζωνικό-πολυδιαιρούμενο αερόψυκτο σύστημα κλιματισμού άμεσης εκτόνωσης μεταβλητής ροής ψυκτικού μέσου, το οποίο υπολογίζει την ακριβή ποσότητα ψυκτικού που απαιτείται από κάθε εσωτερική μονάδα για να επιτύχει εξατομικευμένο έλεγχο θερμοκρασίας για κάθε ζώνη άνεσης. Το ψυκτικό που χρησιμοποιείται στο σύστημα είναι το R410A.

Το σύστημα θα λειτουργεί ως αντλία θερμότητας τόσο για ψύξη όσο και για τη θέρμανση και τα βασικά χαρακτηριστικά του είναι τα παρακάτω:

- **Εκτεταμένη απόδοση εξωτερικών & εσωτερικών μονάδων.**

Τα συστήματα εξωτερικών μονάδων θα αποτελούνται από 1 έως 4 μονάδες με ψυκτική ισχύ από 25,2 kW (**8 HP**) έως 294 kW (**104 HP**).

Ο αριθμός των συνδεδεμένων εσωτερικών μονάδων σε μια συστοιχία, μέσω ενός κοινού δικτύου σωληνώσεων, θα μπορεί να φτάσει τις 64 μονάδες διαφόρων τύπων και μεγεθών (πάνω από 100 διαφορετικά μοντέλα). Η συνολική ισχύ των εσωτερικών μονάδων μπορεί να κυμαίνεται από 50% έως 130% της συνολικής ισχύς εξόδου των εξωτερικών μονάδων του συστήματος.

- **Υψηλή απόδοση.**

Ο σχεδιασμός του συστήματος που βασίζεται στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας για το R410A και η προηγμένη τεχνολογία συμπιεστών inverter, εξασφαλίζουν έναν πολύ υψηλό εποχιακό βαθμό ενεργειακής απόδοσης SEER.

Ο φυγοκεντρικός διαχωριστής λαδιού βελτιώνει την ισορροπία κατανομής ψυκτικού. Η ομαλή παροχή λιπαντικού με τεχνολογία επιστροφής λαδιού 10 σταδίων προστατεύει τον συμπιεστή και το σύστημα. Όλα αυτά τα προηγμένα χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένου του ανεμιστήρα DC υψηλής απόδοσης και του προηγμένου συμπιεστή DC, ενισχύουν την απόδοση του συστήματος.

- **Απόλυτη αξιοπιστία**

Ο συμπυκνωτής του εξωτερικού μηχανήματος με προηγμένη τεχνολογία πτερυγίων με μαύρη επίστρωση για βελτιωμένη αντοχή στη διάβρωση και ο συμπιεστής που είναι εξοπλισμένος με τεχνολογία αποφυγής κραδασμών και έτσι αποτρέπει την παραμονή ψυκτικού υγρού στο συμπιεστή μειώνει το ποσοστό αστοχίας του συμπιεστή.

- **Μεγάλο Εύρος Λειτουργίας**

Το σύστημα προσφέρει λύσεις άνεσης σε μεγάλο εύρος λειτουργίας.

Ψύξη: -5°C έως 50°C

Θέρμανση: -23°C έως 21°C

- **Πιστοποιήσεις**

Το εργοστάσιο κατασκευής θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά **ISO 9001** και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά **ISO 14001**. Οι αποδόσεις θα είναι πιστοποιημένες από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης **Eurovent**.

Οι μονάδες θα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/κανονισμούς:

- **Κανονισμός (ΕΕ) Νο 2281/2016**, σχετικά με τις απαιτήσεις Οικολογικού Σχεδιασμού (EcoDesign) όσον αφορά τα προϊόντα για θέρμανση αέρα, τα ψυκτικά προϊόντα, τους ψύκτες διεργασιών υψηλής θερμοκρασίας και τις μονάδες ανεμιστήρα-στοιχείου.

**Πολυδιαιρούμενο Σύστημα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού Μέσου
Εύρος ισχύος από 8 HP έως 104 HP**

Τεχνικές προδιαγραφές

- **Κανονισμός (ΕΕ) Νο 206/2012**, σχετικά με τις απαιτήσεις Οικολογικού Σχεδιασμού (EcoDesign) όσον αφορά τον σχεδιασμό κλιματιστικών μηχανημάτων και ανεμιστήρων άνεσης.
- **Κανονισμός (ΕΕ) Νο 327/2011**, σχετικά με τις απαιτήσεις Οικολογικού Σχεδιασμού (EcoDesign) όσον αφορά τον σχεδιασμό των κινητήρων των ανεμιστήρων.
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας **2014/30/EU**.
- Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού **2011/65/EC**.
- Οδηγία **2009/125/EC** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση πλαισίου για τον καθορισμό απαιτήσεων οικολογικού σχεδιασμού όσον αφορά τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα.
- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού **2006/42/EC**.
- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (**PED**) **2014/68/EU**.

B. Εξωτερικές Μονάδες

Κάθε εργοστασιακά συναρμολογημένη εξωτερική μονάδα θα είναι από γαλβανισμένη λαμαρίνα σιδήρου με ηλεκτροστατική βαφή, και θα αποτελείται από ξεχωριστό τμήμα συμπιεστή-εναλλάκτη.

Ο ελάχιστος αποδεκτός εποχιακός βαθμός απόδοσης ψύξης θα είναι SEER > 6,50 ενώ για την θέρμανση ο ελάχιστος αποδεκτός εποχιακός βαθμός απόδοσης θέρμανσης θα είναι SCOP > 4,10

Οι παραπάνω αποδόσεις ισχύουν θα είναι πιστοποιημένες κατά Eurovent για τις εξής συνθήκες λειτουργίας:

Ψύξη: Εσωτερική Θερμοκρασία 27 °C DB/19 °C WB & Εξωτερική Θερμοκρασία 35 °C DB/ 24 °C WB.

Θέρμανση: Εσωτερική Θερμοκρασία 20 °C DB & Εξωτερική Θερμοκρασία 7 °C DB/6 °C WB.

Οι παραπάνω μεμονωμένες & κύριες μονάδες μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους σε ένα κοινό κύκλωμα ψύξης, κάθε δύο ή τρεις ή και τέσσερις, επεκτείνοντας την απόδοση ενός συστήματος με ισχύ έως 104 HP.

- **Κύκλος λειτουργίας**

Στη συστοιχία εξωτερικών μονάδων, κάθε εξωτερική μονάδα της θα μπορεί να λειτουργεί ως κύρια μονάδα και η κύρια εξωτερική μονάδα περιστρέφεται ρυθμικά κατά τη διάρκεια μιας περιόδου λειτουργίας, προκειμένου να παραταθεί η διάρκεια ζωής του συνολικού συστήματος.

Σε περίπτωση βλάβης μιας εξωτερικής μονάδας της συστοιχίας, το σύστημα μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί με άλλες εξωτερικές μονάδες.

Σε περίπτωση βλάβης ενός συμπιεστή της εξωτερικής μονάδας, το σύστημα μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί με τον δεύτερο συμπιεστή.

**Πολυδιαιρούμενο Σύστημα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού Μέσου
Εύρος ισχύος από 8 HP έως 104 HP**

Τεχνικές προδιαγραφές

Κάθε εξωτερική μονάδα θα έχει τον δικό της ηλεκτρικό πίνακα ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, τα οποία θα είναι προσβάσιμα μέσω μιας αφαιρούμενης μεταλλικής επιφάνειας.

Η τροφοδοσία της μονάδας θα είναι τριφασική με ουδέτερο και γείωση, με τάση 400(380-415) Volt / 50/60Hz.

Οι εξωτερικές μονάδες θα δημιουργούν χαμηλό θόρυβο. Η μέτρηση του επιπέδου θορύβου θα πραγματοποιείται σε απόσταση 1 m οριζόντια και 1,3 m πάνω από το επίπεδο βάσης της εξωτερικής μονάδας ή της σειράς μονάδων και δεν θα υπερβαίνει τα ακόλουθα όρια (λειτουργία ψύξης):

Ισχύς Εξωτερικών Μονάδων	Στάθμη Ηχητικής Πίεσης dB (A)	Ισχύς Εξωτερικών Μονάδων	Στάθμη Ηχητικής Πίεσης dB (A)
8 HP	56	18 HP	61
10 HP	56	20 HP	61
12 HP	59	22 HP	61
14 HP	59	24 HP	62
16 HP	60	26 HP	62

Το σύστημα θα λειτουργεί σε ακραίες εξωτερικές θερμοκρασίες περιβάλλοντος τόσο για ψύξη όσο και για θέρμανση όπως παρακάτω:

Ψύξη: από -5°C έως + 50°C

Θέρμανση: από -23°C έως + 21°C

- **Εκτονωτικές βαλβίδες - EXV**

Το σύστημα πρέπει να έχει διπλή EXV (ηλεκτρομαγνητική εκτονωτική βαλβίδα), όπου κάθε EXV επιτυγχάνει 480 παλμούς για την ακριβή ρύθμιση της ροής του ψυκτικού.

Το σύστημα είναι εξοπλισμένο με πολλαπλές ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες, οι οποίες μπορούν να ελέγξουν με ακρίβεια διάφορα όρια θερμοκρασίας

- **Συμπιεστές**

Οι μεμονωμένες εξωτερικές μονάδες από 20 HP έως 26 HP θα περιλαμβάνουν δύο (2) συμπιεστές DC inverter scroll, οι οποίοι θα αλλάζουν τη λειτουργία από 20 Hz έως 120 Hz.

Οι συμπιεστές θα ξεκινήσουν ομαλά για να αποτρέψουν την πτώση τάσης.

Για βέλτιστη απόδοση, η περιστροφή του κινητήρα θα είναι ομαλή, με ημιτονοειδές κύμα 180°.

Σε περίπτωση βλάβης ενός συμπιεστή μιας εξωτερικής μονάδας, το σύστημα θα μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί με τον δεύτερο συμπιεστή.

Για καλύτερη κατανομή των ωρών λειτουργίας η εναλλαγή των συμπιεστών θα γίνεται ανά 4 ώρες. Στην περίπτωση συστοιχίας η εναλλαγή των εξωτερικών μονάδων θα γίνεται ανά 8 ώρες. Όταν η συχνότητα περιστροφής είναι λιγότερο από 75% της μέγιστης συχνότητας περιστροφής τότε θα λειτουργεί ένας συμπιεστής. Όταν η συχνότητα περιστροφής του συμπιεστή υπερβεί το 75% τότε θα εκκινείτε και ο δεύτερος συμπιεστής της μονάδας. Όταν η συνολική συχνότητα περιστροφής συμπιεστών υπερβεί το 75% της μέγιστης περιστροφής τους τότε θα εκκινούνται και οι δύο συμπιεστές της δεύτερης μονάδας. Όταν η συνολική

**Πολυδιαιρούμενο Σύστημα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού Μέσου
Εύρος ισχύος από 8 HP έως 104 HP**

Τεχνικές προδιαγραφές

συχνότητα περιστροφής και των δύο μονάδων μειωθεί κάτω από το 25% της μέγιστης επιτρεπτής συχνότητας περιστροφής τους τότε οι συμπιεστές της δεύτερης μονάδας θα τερματίσουν την λειτουργία τους.

Προηγμένος συμπιεστής με τεχνολογία αποφυγής κραδασμών

Ο συμπιεστής υιοθετεί έναν μηχανισμό κινητού πλαισίου. Σε περίπτωση που εισέλθει μερικό υγρό ψυκτικό στον συμπιεστή, η πίεση στο θάλαμο πίεσης αυξάνεται. Η αντικραδασμική τεχνολογία απελευθερώνει την πίεση και εκκενώνει το υγρό ψυκτικό μέσο, αποφεύγοντας τη ζημιά της κύλισης και μειώνοντας στο μισό το ποσοστό αστοχίας του συμπιεστή λόγω των κραδασμών που προκαλεί το ψυκτικό υγρό.

- **Εναλλάκτες θερμότητας**

Οι εναλλάκτες θερμότητας της εξωτερικής μονάδας είναι κατασκευασμένος από σωλήνες χαλκού μηχανικά εκτονωμένες σε πτερύγια αλουμινίου, τα οποία είναι κατάλληλα για ψυκτικό μέσο R410A. Μετά από μια τέτοια επεξεργασία, η περιοχή ανταλλαγής θερμότητας αυξάνεται και η απόδοση εναλλαγής θερμότητας βελτιώνεται.

Η επιφάνεια των πτερυγίων θα καλύπτεται από ένα υδροφιλικό στρώμα, πτερύγιο με μαύρη επίστρωση, που ενισχύει την αντοχή στη διάβρωση και παρέχει ισχυρότερη προστασία από την ατμοσφαιρική ρύπανση και τη διάβρωση από αλάτι.

Πτερύγιο με μαύρη επίστρωση

Τυπικό μοντέλο δοκιμής αντιδιαβρωτικής προστασίας Εναλλάκτη θερμότητας για πτερύγιο με μαύρη επίστρωση: 1500 ώρες με ψεκασμό άλατος 5%, σε σύγκριση με τυπικό πτερύγιο με επίστρωση μόνο για 500 ώρες.

Η ανθεκτική στη διάβρωση επίστρωση του πτερυγίου με μαύρη επίστρωση είναι 2,4~2,8 g/m², η υδροφιλική επίστρωση είναι 0,3~0,5 g/m², ενώ η τυπική επίστρωση πτερυγίων είναι μόνο 0,9~1,8 g/m². Σαν αποτέλεσμα έχει πολύ καλύτερη απόδοση στη διάβρωση και βελτιωμένη διάρκεια ζωής ο εναλλάκτης θερμότητας.

- **Ανεμιστήρες**

Οι ανεμιστήρες θα συνδέονται απευθείας με υψηλής απόδοσης, υδατοστεγής και με μόνιμη λίπανση, κινητήρες DC inverter.

Οι πτερωτές ανεμιστήρα είναι ειδικά σχεδιασμένες και κατασκευασμένες για να διασφαλίζουν τη μείωση των αναταράξεων και των κραδασμών μεταξύ των πτερυγίων, έτσι ώστε να μειώνεται ο θόρυβος.

Η ταχύτητα του ανεμιστήρα θα ελέγχεται και θα ρυθμίζεται με βάση το ποσοστό φόρτισης της εξωτερικής μονάδας και με βάση την πίεση του ψυκτικού μέσου.

Οι ανεμιστήρες θα είναι διαθέσιμοι με εξωτερική στατική πίεση 30Pa, και θα μπορούν να ρυθμιστούν έως και 110Pa (κατόπιν ζήτησης).

- **Μέτρα Ασφαλείας**

Όλες οι εξωτερικές μονάδες θα έχουν τα ακόλουθα μέτρα ασφαλείας:

Αισθητήρες υψηλής και χαμηλής πίεσης, ηλεκτρικές ασφάλειες, αυτόματο διακόπτη υπερφόρτισης κινητήρων συμπιεστών, ασφάλεια υπερθέρμανσης κινητήρων συμπιεστών και ανεμιστήρων, ηλεκτρικό κουτί με ισχυρή ικανότητα μόνωσης, χρονοδιακόπτης κύκλου επανεκκίνησης, αισθητήρες θερμοκρασίας αναρρόφησης και πίεσης αναρρόφησης.

- **Δίκτυο Σωληνώσεων**

Πολυδιαιρούμενο Σύστημα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού Μέσου Εύρος ισχύος από 8 HP έως 104 HP

Τεχνικές προδιαγραφές

Το σύστημα θα έχει την δυνατότητα εκτεταμένου μήκους σωληνώσεων και ειδικότερα:

- Μέγιστο συνολικό μήκος σωληνώσεων του συστήματος: **1.000m**
- Μέγιστη απόσταση εξωτερικής από την πιο απομακρυσμένη εσωτερική: **220m**
- Μέγιστη ισοδύναμη απόσταση εξωτερικής από την πιο απομακρυσμένη εσωτερική: **260m**
- Μέγιστο πραγματικό μήκος κύριου σωλήνα (εξωτερική έως την πρώτη διακλάδωση): **130m**
- Μέγιστη απόσταση μεταξύ πρώτου συνδέσμου και πιο απομακρυσμένης εσωτερικής: **90m**
- Μέγιστη υψομετρική διαφορά εξωτερικής-εσωτερικής: Η εξωτερική είναι από πάνω – **90 m**. Η εξωτερική είναι από κάτω – **110m**
- Μέγιστη υψομετρική διαφορά μεταξύ των εσωτερικών μονάδων: **30m**

Η διατομή και η ποιότητα των σωλήνων θα πρέπει να είναι κατάλληλες για το ψυκτικό R410A, με βάση τα εγχειρίδια του κατασκευαστή.

Οι σωληνώσεις ψυκτικού μέσου πρέπει να είναι καθαρές και να χρησιμοποιείται αέριο άζωτο στη συγκόλληση για την αποφυγή οξειδωσης του εσωτερικού των σωλήνων.

• Τοποθέτηση μονάδων στο έργο

Πρέπει να τηρούνται οι εργοστασιακές οδηγίες για την τοποθέτηση μονάδων στο χώρο . Οι εξωτερικές μονάδες θα πρέπει να εγκαθίστανται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμες για συντήρηση ή επισκευή, όταν απαιτείται. Δεν πρέπει να υπάρχει εμπόδιο στα μπροστινά καλύμματα (του ηλεκτρικού πίνακα). Πρέπει να τηρούνται όλες οι αποστάσεις που ορίζει ο κατασκευαστής σχετικά με τη σωστή λειτουργία των μονάδων και δεν πρέπει να υπάρχει κανένα εμπόδιο στην έξοδο των ανεμιστήρων.

Εάν οι μονάδες συνδέονται μεταξύ τους ως συστοιχία, οι σωλήνες που διέρχονται από τα σημεία ελέγχου της μονάδας πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 1 m από τη μονάδα, ώστε να είναι δυνατή οποιαδήποτε εργασία επισκευής στο μέλλον (π.χ. αντικατάσταση συμπιεστή).

Γ. Εσωτερικές Μονάδες

Μεγάλο εύρος εσωτερικών μονάδων κατάλληλες για διαφορετικά είδη εφαρμογών και χώρων, έως και 64 εσωτερικές μονάδες που συνδέονται σε σύστημα με εξωτερική μονάδα:

Η ηλεκτρική τροφοδοσία των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να είναι συμβατή για λειτουργία σε μονοφασικό δίκτυο, 220-240V-1Ph-50Hz

• Εναλλάκτης θερμότητας εσωτερικής μονάδας

Οι εναλλάκτες θερμότητας της εσωτερικής μονάδας είναι κατασκευασμένοι από σωλήνες χαλκού μηχανικά εκτονωμένες σε πτερύγια αλουμινίου, τα οποία είναι κατάλληλα για ψυκτικό μέσο R410A. Μετά από μια τέτοια επεξεργασία, η περιοχή εναλλαγής θερμότητας αυξάνεται και η απόδοση εναλλαγής θερμότητας βελτιώνεται. Η επιφάνεια των πτερυγίων θα υποστεί επεξεργασία με ένα διπλό συνθετικό υδρόφιλο στρώμα, το οποίο μπορεί να αντισταθεί στη διάβρωση, να κάνει το ίζημα να διαχέεται καλύτερα και να ρέει μακριά με το νερό συμπύκνωσης και να διατηρεί τον εναλλάκτη θερμότητας καθαρό. Οι εναλλάκτες θερμότητας θα έχουν κατάλληλη συνολική επιφάνεια για μεγιστοποίηση της εναλλαγής θερμότητας, διατηρώντας χαμηλά επίπεδα θορύβου.

• Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα

**Πολυδιαιρούμενο Σύστημα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού Μέσου
Εύρος ισχύος από 8 HP έως 104 HP**

Τεχνικές προδιαγραφές

Οι ηλεκτρονικές βαλβίδες εκτόνωσης των εσωτερικών μονάδων θα συγκολληθούν στο εργοστάσιο στην είσοδο του στοιχείου και θα ρυθμίζουν τη ροή του ψυκτικού.

Κονσόλες

- ✓ **Δαπέδου-οροφής μονάδα με DC κινητήρα ανεμιστήρα**, ψυκτικής ικανότητας από 2.8kW έως 16.0 kW σε δέκα μεγέθη,
 - Άνετη ροή αέρα με περσίδες ευρείας γωνίας 100°
 - Ροή αέρα έως και 4,2m ύψος εγκατάστασης (14kW), με λειτουργία turbo
 - Εύκολο στην αφαίρεση πάνελ πρόσβασης, μόνο 3 βίδες για την αφαίρεση του πίνακα και πρόσβαση στη πλακέτα, βολικό για σέρβις και συντήρηση
 - DC Μοτέρ ανεμιστήρα, χαμηλή στάθμη ηχητικής πίεσης 35dB(A) (5,6kW)

Δ. Χειριστήρια Ελέγχου

• **Τοπικά χειριστήρια**

Κάθε εσωτερική μονάδα θα ελέγχεται από έναν ασύρματο ή ενσύρματο ελεγκτή.

Το ενσύρματο χειριστήριο μπορεί να ελέγξει έως και 16 εσωτερικές μονάδες.

- Το χειριστήριο θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με αισθητήριο θερμοκρασίας.
- Το χειριστήριο θα πρέπει να διαθέτει έγχρωμη οθόνη.
- Το ενσύρματο χειριστήριο θα έχει τη δυνατότητα εβδομαδιαίου χρονοπρογραμματισμού.
- Το χειριστήριο θα παρέχει πληροφορίες και ελέγχους για τις παρακάτω λειτουργίες :
 - Έναρξη / Παύση Λειτουργίας
 - Κατάσταση Λειτουργίας (αυτόματη, ψύξη, θέρμανση, αφύγρανση, λειτουργία ανεμιστήρα)
 - Ρύθμιση θερμοκρασίας με βήμα $\pm 0,5^{\circ}$ C
 - Ρύθμιση εύρους θερμοκρασίας ρύθμισης
 - Ταχύτητα ανεμιστήρα (Υψηλή, μεσαία , χαμηλή & αυτόματη)
 - Θέση περσίδων (όπου υπάρχει συμβατότητα)
 - Μεμονωμένη θέση περσίδων (όπου υπάρχει συμβατότητα)
 - Αιώρηση περσίδων (όπου υπάρχει συμβατότητα)
 - Ένδειξη καθαρισμού φίλτρων
 - Ρύθμιση εξωτερικής στατικής πίεσης ανεμιστήρα για μονάδες κρυφής τοποθέτησης
 - Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας.
 - Κλείδωμα πληκτρολογίου.

• **Κεντρικός Χειρισμός**

Κάθε σύστημα ή ομάδα συστημάτων θα μπορεί να ελέγχει παράλληλα με τοπικούς ελέγχους και από ομαδικούς ελέγχους.

Διατίθενται επίσης με τα ακόλουθα κεντρικά χειριστήρια:

- ✓ **Χειριστήριο με οθόνη αφής**
 - Αυτόνομος έλεγχος, Ομαδικός έλεγχος & Κεντρικός έλεγχος (Max 256 εσωτερικές μονάδες)
 - 7-inch TFT LCD οθόνη αφής με οπίσθιο φωτισμό

Πολυδιαιρούμενο Σύστημα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού Μέσου
Εύρος ισχύος από 8 HP έως 104 HP

Τεχνικές προδιαγραφές

-
- Εβδομαδιαίο χρονοπρόγραμμα
 - Επεξεργαστής πληροφοριών εσωτερικών μονάδων
 - Ελεύθερη ρύθμιση ονόματος μονάδας και ονόματος ομάδας
 - Εξοικονόμηση ενέργειας: περιορισμός θερμοκρασίας
 - Αντίγραφο ασφαλείας ιστορικών δεδομένων
 - Πρωτόκολλο Modbus RTU για έξοδο BMS
 - Σύνδεση με σύστημα συναγερμού πυρκαγιάς

 - ✓ **Χειριστήριο με οθόνη αφής και πρόσβαση στο διαδίκτυο**
 - Αυτόνομος έλεγχος, Ομαδικός έλεγχος & Κεντρικός έλεγχος (Max 800 εσωτερικές μονάδες)
 - 12.5-inch TFT LCD οθόνη αφής
 - Πολύγλωσσο : Αγγλικά, Γαλλικά, Ισπανικά, Ιταλικά
 - Πρόσβαση μέσω διαδικτύου και συναγερμός μέσω email
 - Εβδομαδιαίο χρονοπρόγραμμα & ρύθμιση ειδικής μέρας
 - Κάτοψη σχεδίου
 - Μπορεί να ενσωματώσει συσκευές τρίτες όπως συναγερμός πυρκαγιάς, ανεμιστήρας, φωτισμός
 - Πρωτόκολλο Modbus RTU
 - Σύνδεση με σύστημα συναγερμού πυρκαγιάς

 - **Τοπικό BMS**
 - ✓ **Τοπικός χειρισμός**
 - Τοπική έκδοση ή έκδοση υπολογιστή. Μετατροπή RS-485 σε USB
 - Μπορούν να ελεγχθούν έως και 400 εσωτερικές μονάδες
 - Σύστημα Windows, συμβατό 32bit/64bit
 - Παρακολούθηση δεδομένων, έλεγχος, Κάτοψη, Ιστορικό δεδομένων συμπεριλαμβανομένου σφάλματος
 - Ρύθμιση χρονοπρογράμματος
 - Σύνδεση έως 32 συστήματα. Κάθε σύστημα πλευρικής απόρριψης (Mini) απαιτεί ένα αντάπτορα για αναφορά ηλεκτρικής κατανάλωσης όταν συνδέεται με το 40VCBM17FQEE και συνεργάζεται με αμπερόμετρο τρίτου κατασκευαστή

 - ✓ **Απομακρυσμένη παρακολούθηση**
 - Έκδοση απομακρυσμένης παρακολούθησης; σύστημα BMS: BACnet IP/ Modbus IP
 - Μπορούν να ελεγχθούν έως και 1.500 εσωτερικές μονάδες
 - Το πολύ τέσσερις ομάδες- Κάθε ομάδα μπορεί να συνδέσει 20 συστήματα. Η κατακόρυφη απόρριψη ν χρειάζεται προσαρμογέα
 - (Εάν δεν υπάρχει μέτρηση ηλεκτρικής ενέργειας)- Κάθε εξωτερικό σύστημα Side Discharge απαιτεί 40VCCR17FQEE
 - Ρύθμιση και παρακολούθηση κατάστασης λειτουργίας.
 - Ρύθμιση χρονοπρογράμματος
 - Διαχείριση πολλών χρηστών με διαφορετικά εξουσιοδοτημένα επίπεδα
 - Μητρώο ιστορικού λειτουργίας και σφαλμάτων
 - Αναφορά κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (πρέπει να συνδεθεί το 40VCBM17FQEE)

 - **Έλεγχος BMS**

**Πολυδιδαιρούμενο Σύστημα Μεταβλητής Παροχής Ψυκτικού Μέσου
Εύρος ισχύος από 8 HP έως 104 HP**

Τεχνικές προδιαγραφές

Παρέχει ανοιχτό πρωτόκολλο για επικοινωνία με διεπαφή BMS τρίτου κατασκευαστή, επιτρέπει τον έλεγχο και την παρακολούθηση:

✓ **BACnet Gateway**

- Προσαρμογέας πρωτοκόλλου, Μετατροπή Modbus RTU σε BACnet® IP
- Μπορούν να ελεγχθούν έως 124 εσωτερικές μονάδες/4 συστήματα
- Ρύθμιση και παρακολούθηση κατάστασης λειτουργίας.
- Ρύθμιση χρονοπρογράμματος
- Διαχείριση πολλαπλών χρηστών

✓ **LonWorks Gateway**

- Προσαρμογέας πρωτοκόλλου, Μετατροπή Modbus RTU σε LonWorks™
- Το πολύ 32 εσωτερικές μονάδες μπορούν να συνδεθούν σε ένα σύστημα
- Ρύθμιση και παρακολούθηση κατάστασης λειτουργίας.
- Ρύθμιση χρονοπρογράμματος

✓ **KNX Gateway**

- Προσαρμογέας πρωτοκόλλου, Μετατροπή Modbus RTU σε KNX®
- 8/16/64 εσωτερικές μονάδες μπορούν να συνδεθούν σε ένα σύστημα