



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ  
 ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
 & ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
 ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ  
 Πληροφορίες: Φ. Καραμπέτσος  
 Ταχ. Δ/ση: Σταδίου 31  
 Ταχ. Κώδικας: 10183  
 Τηλέφωνο: 21313681  
 e-mail: f.karampetsos@ypes.gr

Αθήνα, 11-11-2021  
 Αριθ. Πρωτ.: 82880

**ΘΕΜΑ: Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος για κατάθεση οικονομικής προσφοράς για την απεγκατάσταση και ανακύκλωση των δύο (2) παλαιών κλιματιστικών μονάδων και την προμήθεια και εγκατάσταση δύο (2) νέων κλιματιστικών μονάδων για το DC επί της Ευαγγελιστρίας 2 για τις ανάγκες του ΥΠ.ΕΣ..**

Το Υπουργείο Εσωτερικών προσκαλεί τους ενδιαφερόμενους να καταθέσουν οικονομική προσφορά σύμφωνα με τα ακόλουθα στοιχεία:

ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ :	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΜΟΝΑΔΑ ΦΟΡΕΑ :	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ :	Απευθείας ανάθεση προμήθειας ειδών.
ΑΝΑΛΥΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ :	Απεγκατάσταση παλαιών κλιματιστικών μονάδων (UNIFLAIR-AMICO SDA 501) με ανακύκλωση αυτών και προμήθεια και εγκατάσταση δύο (2) νέων κλιματιστικών μονάδων για το DC επί της Ευαγγελιστρίας 2 σύμφωνα και με τεχνική έκθεση της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, όπως αναλυτικά αναφέρονται στο Παράρτημα Α' που είναι αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας.
ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ :	Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής.
ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α. :	20.550,00€ 18.150,00€ για την προμήθεια ειδών 2.400,00€ για την παροχή υπηρεσιών απεγκατάστασης - εγκατάστασης
ΠΟΣΟΣΤΟ Φ.Π.Α. :	24%
ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΦΟΡΕΑ :	Τακτικός Προϋπολογισμός, Ειδικός Φορέας 1007-206 ΑΛΕ 3120102001 για την προμήθεια ειδών ΑΛΕ 2420389001 για την παροχή υπηρεσιών
ΠΑΡΑΚΡΑΤΗΣΗ ΦΟΡΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΚΑΘΑΡΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ :	4% (τέσσερα τις εκατό) για την προμήθεια ειδών σύμφωνα με το άρθρο 64 του ν.4172/2013, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και όσων άλλων κατά νόμο κρατήσεων βρίσκονται σε ισχύ κατά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης 8% (οκτώ τις εκατό) για την παροχή υπηρεσιών, σύμφωνα με το άρθρο 64 του ν.4172/2013, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και όσων άλλων κατά νόμο κρατήσεων βρίσκονται σε ισχύ κατά την

	ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ Ν.4412/2016 ΟΠΩΣ ΙΣΧΥΕΙ ( <u>ΕΠΙ ΠΟΙΝΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ</u> ) :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• αντίγραφα ασφαλιστικής ενημερότητας,</li> <li>• αντίγραφα φορολογικής ενημερότητας,</li> <li>• πιστοποιητικό ΓΕΜΗ σε ισχύ ,</li> <li>• στοιχεία σύστασης και εκπροσώπησης εταιρείας με τις πιθανές τροποποιήσεις ή για φυσικά πρόσωπα Βεβαίωση Έναρξης Εργασιών Φυσικού Προσώπου Επιτηδευματία,</li> <li>• απόσπασμα/τα ποινικού μητρώου των εταίρων ή των μελών του Δ.Σ. - ή του Φυσικού Προσώπου-, με ημερομηνία έκδοσης έως <b>τρεις (3) μήνες</b> πριν από την υποβολή τους. (δύναται να προσκομιστεί υπεύθυνη δήλωση του άρθ. 8 παρ. 4 του ν.1599/1986, στην οποία να δηλώνεται ότι ο υποψήφιος ανάδοχος δεν εμπίπτει στις διατάξεις της παρ.1 άρθρου 73 του ν.4412/2016.).</li> <li>• Υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα αναφέρεται ότι δεν έχει επιβληθεί σε βάρος του υποψήφιου αναδόχου η οριζόντια ρήτρα αποκλεισμού σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 74 του Ν.4412/2016.</li> </ul>
ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ :	Μέχρι την Τετάρτη 17-11-2021 και ώρα 12:00 σε κλειστό σφραγισμένο φάκελο
ΤΑΧ. Δ/ΝΣΗ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ :	Υπουργείο Εσωτερικών Δ/νση Προμηθειών & Υποδομών Τμήμα Προμηθειών Σταδίου 31, 4 <sup>ος</sup> όροφος, Τ.Κ. 101 83 Αθήνα Υπόψη κ. Φ. Καραμπέτσου Τηλέφωνο επικοινωνίας για διευκρινίσεις: 2131361681 Email: <a href="mailto:f.karampetsos@ypes.gr">f.karampetsos@ypes.gr</a>
ΚΑΝΟΝΕΣ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ :	Η παρούσα ανακοίνωση να αναρτηθεί: α) στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΣ <a href="http://www.ypes.gr">www.ypes.gr</a> , β) στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) <a href="http://www.eprocurement.gov.gr">www.eprocurement.gov.gr</a> και γ) στην ιστοσελίδα του ΕΒΕΑ <a href="http://www.acci.gr">www.acci.gr</a>

Η ΥΠΗΡΕΣΙΑΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

Γ. ΒΑΛΑΤΣΟΥ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

#### 1. Γενική περιγραφή

Κάθε κλιματιστική μονάδα θα είναι τύπου απολύτου ακριβείας (Close Control) και ελέγχου περιβάλλοντος, αυτόνομη, απευθείας εκτόνωσης (DX) με απομακρυσμένο αερόψυκτο συμπυκνωτή και θα είναι σχεδιασμένη για χώρους data center και γενικά για κάθε τεχνολογικό περιβάλλον υψηλών απαιτήσεων.

Η ολική / αισθητή ψυκτική ισχύς της θα είναι μεγαλύτερη ή ίση με 14.1kW / 14.1kW (σε συνθήκες χώρου 24°C / 45% RH, και θερμοκρασία εξωτερικού περιβάλλοντος 40°C), θα λειτουργεί με οικολογικό ψυκτικό μέσο R410a, θα είναι κατακόρυφου τύπου με έξοδο του κλιματιζόμενου αέρα προς τα κάτω (DOWN FLOW) και επιστροφή του αέρα από το επάνω μέρος της.

Η κλιματιστική μονάδα θα έχει την δυνατότητα να διατηρεί σταθερές συνθήκες θερμοκρασίας με ακρίβεια ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ) και υγρασίας με ακρίβεια ( $\pm 7/8\% \text{rH}$ ) εντός του κρίσιμου χώρου σε όλη την διάρκεια του έτους.

Ο σχεδιασμός της θα εξασφαλίζει υψηλή ενεργειακή απόδοση, υψηλές παροχές αέρα, αξιοπιστία και λειτουργία 24 ώρες X 365 ημέρες σε περιβάλλον με υψηλή πυκνότητα θερμικού φορτίου ανά μονάδα επιφανείας.

Κάθε κλιματιστική μονάδα θα είναι πλήρως συναρμολογημένη και ελεγμένη στο εργοστάσιο παραγωγής. Επίσης θα είναι σύμφωνη με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες Ασφάλειας. Συγκεκριμένα κάθε κλιματιστική μονάδα θα φέρει σήμανση CE και θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2006/42/EC - 2004/108/EC - 2006/95/EC - 97/23/EC - 842/2006/EC F-GAS regulation, ενώ ο κατασκευαστικός οίκος θα είναι πιστοποιημένος κατά το πρότυπο διαχείρισης ποιότητας ISO9001:2000 ή μεταγενέστερο.

#### 2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

##### Κέλυφος και Σκελετός

Ο σκελετός και τα εσωτερικά πλαίσια της κάθε μονάδας θα είναι κατασκευασμένα από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα και θα είναι κατάλληλα ενωμένα με ήλους, προκειμένου να εξασφαλίζεται στιβαρή κατασκευή που θα αντέχει σε μεταφορές και μετακινήσεις.

Εσωτερικά η μονάδα θα είναι χωρισμένη σε διαμερίσματα με πάνελ επίσης από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα προκειμένου να απομονώνονται τα περισσότερα εξαρτήματα από την ροή του αέρα ώστε να εξασφαλίζεται:

- Μείωση Θορύβου
- Βέλτιστη αεροστεγανότητα ακόμα και με τα εξωτερικά πάνελ ανοιχτά (π.χ. κατά την διάρκεια συντήρησης)
- Επιθεώρηση των μερών της μονάδας όταν αυτή είναι σε λειτουργία

Το κέλυφος της κλιματιστικής μονάδας θα απαρτίζεται από χαλύβδινα ελάσματα εσωτερικά καλυμμένα με θερμομονωτικό και ηχομονωτικό μονωτικό υλικό άφλεκτο. Τα εξωτερικά χαλύβδινα ελάσματα θα έχουν επικάλυψη πολυεστερικής-εποξικής βαφής (epoxy-polyester-powder) και θα στερεώνονται στον σκελετό με συνδέσμους «άμεσου ανοίγματος».

Η πρόσβαση της μονάδας για τον έλεγχο και λειτουργία της καθώς και την επίσκεψη για την συντήρηση θα γίνεται αποκλειστικά από το μπροστινό μέρος της Μονάδας.

##### Τμήμα συμπίεστη και ψυκτικού κυκλώματος

Η εσωτερική κλιματιστική μονάδα θα διαθέτει ένα ψυκτικό κύκλωμα και θα διαθέτει ένα συμπίεστη HERMETIC SCROLL. Ο συμπίεστης θα φέρει προστασία κλάσης IP54 καθώς επίσης και ενσωματωμένη θερμική προστασία. Ο συμπίεστης θα είναι κατάλληλος για

οικολογικό ψυκτικό μέσο λειτουργίας R410A, και θα φέρει επίσης πιεζοστάτες υψηλής και χαμηλής πίεσεως.

Το ψυκτικό κύκλωμα θα περιλαμβάνει Ηλεκτρονική Θερμοεκτονωτική Βαλβίδα (EEV) η οποία θα προσαρμόζει τον έλεγχο του ψυκτικού κυκλώματος με μέγιστη ταχύτητα και ακρίβεια στις μεταβολές φόρτισης, Η λειτουργία της Ηλεκτρονικής Θερμοεκτονωτικής Βαλβίδας θα ελέγχεται πλήρως από τον controller της μονάδας.

Το ψυκτικό κύκλωμα θα περιλαμβάνει επίσης αφυγραντή (filter dryer), δείκτη υγρού (sight glass) καθώς και δοχείο υγρού (liquid receiver) κατάλληλων διαστάσεων. Το δοχείο υγρού θα φέρει επίσης και βαλβίδα ασφαλείας.

Ο συμπιεστής θα είναι απομονωμένος από την ροή του αέρα έτσι ώστε να αποφεύγεται η μετάδοση του θορύβου και των θερμικών απωλειών και να είναι εφικτή η επιθεώρηση του κατά την λειτουργία της μονάδας. Επίσης ο συμπιεστής θα είναι τοποθετημένος μέσα και στο κάτω μέρος της κλιματιστικής μονάδας επάνω σε ελαστικά αντιδονητικά στηρίγματα έτσι ώστε να αποφεύγεται η μετάδοση των κραδασμών στο κέλυφος της μονάδας.

### **Τμήμα ανεμιστήρα**

Η κλιματιστική μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με εσωτερικούς ανεμιστήρες τεχνολογίας EC Fan, μονής αναρρόφησης, απευθείας σύζευξης με οπισθοκλίνοντα καμπύλα πτερύγια (backward curved blades). Θα εξασφαλίζουν δε, εξοικονόμηση ενέργειας σε σχέση με τους συμβατικούςφυγοκεντρικούς ανεμιστήρες απευθείας σύζευξης και ακόμα περισσότερη σε σχέση με τους φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες όπου η κίνηση μεταδίδεται από εξωτερικό μοτέρ μέσω ιμάντων. Επίσης θα διαθέτει χαρακτηριστικά πραγματικής ομαλής εκκίνησης (soft start), σύμφωνα με τα οποία ο ανεμιστήρας απορροφά χαμηλό ρεύμα κατά την εκκίνηση.

Ο ηλεκτροκινητήρας του εσωτερικού ανεμιστήρα θα είναι μονοφασικής ή τριφασικής τροφοδοσίας με προστασία IP54. Το όλο σύστημα ανεμιστήρων / κινητήρων θα εδράζεται σε ενιαία βάση η οποία θα φέρει αντιδονητικά έτσι ώστε να αποφεύγεται η μετάδοση κραδασμών στον σκελετό και το κέλυφος της κλιματιστικής μονάδας. Ο κάθε ανεμιστήρας θα είναι στατικά και δυναμικά ζυγοσταθμισμένος. Οι τριβείς του ανεμιστήρα / κινητήρα θα είναι αυτολιπαινόμενοι.

Για την επιτήρηση ροής αέρα, η μονάδα θα διαθέτει διαφορικό πρεσοστάτη συνδεδεμένο με τον controller.

### **Τμήμα θερμικής επεξεργασίας (evaporator cooling coil)**

Το τμήμα της θερμικής επεξεργασίας του αέρα (στοιχείο) θα είναι απ' ευθείας εκτονώσεως και θα είναι κατασκευασμένο από χάλκινους σωλήνες με πτερύγια από αλουμίνιο στερεωμένα στους σωλήνες με μηχανική εκτόνωση (MECHANICALLY BONDED).

Το στοιχείο θα είναι μεγάλης επιφάνειας έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ο μεγάλος λόγος αισθητής θερμότητας SHR και μικρή ταχύτητα αέρα σε αυτό.

Η λεκάνη συγκέντρωσης συμπυκνωμάτων θα είναι από ανοξείδωτο χαλυβδοέλασμα και θα συνδέεται με εύκαμπτο σωλήνα με την αποχέτευση.

### **Τμήμα ύγρανσης**

Η ύγρανση θα επιτυγχάνεται με ειδικό υγραντήρα τύπου εμβαπτιζομένων ηλεκτροδίων ο οποίος σε περίπτωση κατά την οποία απαιτείται ύγρανση του χώρου θα ενεργοποιεί τα εμβαπτιζόμενα στο νερό ηλεκτρόδια που παράγουν καθαρό ατμό. Η παροχή ατμού θα είναι μεταβαλλόμενη και πλήρως ελεγχόμενη από τον μικροεπεξεργαστή της μονάδας.

Ο υγραντήρας θα είναι εγκατεστημένος εκτός της ροής του αέρα και μόνο ο διανομέας θα μεταφέρει τον ατμό.

Ο υγραντήρας θα αποτελείται από αντικαθιστάμενο κύλινδρο/ δοχείο παραγωγής ξηρού ατμού, διανομέα ατμού, φίλτρο νερού, βαλβίδα νερού τροφοδότηση, βαλβίδα αποχέτευσης

καθώς και αυτόματο σύστημα καθαρισμού με επιτήρηση της συγκέντρωσης αλάτων (δεν απαιτείται χρήση αποσκληρυντή).

Όλες οι πληροφορίες για την κατάσταση του κάδου ύγρανσης θα μεταφέρονται στον controller της κλιματιστικής μονάδας.

## **Τμήμα Αναθέρμανσης**

Η εσωτερική κλιματιστική μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με ηλεκτρικές αντιστάσεις αναθέρμανσης υψηλής απόδοσης με πτερύγια αλουμινίου. Οι αντιστάσεις θα είναι κατά προτίμηση πολλαπλών σταδίων και θα τίθενται σε λειτουργία αυτόματα όταν η θερμοκρασία του αέρα πέσει κάτω από τα καθορισμένα όρια ή όταν η σχετική υγρασία υπερβεί τα καθορισμένα όρια (αναθέρμανση κατά την διάρκεια της αφύγρανσης). Οι αντιστάσεις θα είναι εξοπλισμένες με θερμοστάτη ασφαλείας (SAFETY SWITCH) ο οποίος σε περίπτωση υπερθέρμανσης διακόπτει την ηλεκτρική παροχή. Η επαναφορά θα γίνεται χειροκίνητα (MANUAL RESET).

## **Τμήμα φίλτρων**

Τα φίλτρα θα είναι κυματοειδούς μορφής σε πλαίσιο (BOX TYPE). Η απόδοση των φίλτρων θα είναι EU4 κατά Eurovent EU4/5. Τα φίλτρα θα είναι τοποθετημένα έτσι ώστε να αφαιρούνται εύκολα.

Για τον έλεγχο της καθαρότητας των φίλτρων θα υπάρχει αισθητήρας FILTER CLOG SWITCH ο οποίος ειδοποιεί ότι τα φίλτρα έχουν ρυπανθεί και απαιτείται ο καθαρισμός ή αντικατάσταση αυτών.

## **Ηλεκτρικός Πίνακας**

Η εσωτερική κλιματιστική μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με το δικό της ηλεκτρικό πίνακα ο οποίος φέρει αυτόματες ασφάλειες για την προστασία των επιμέρους εξαρτημάτων της μονάδας. Ο ηλεκτρικός πίνακας της μονάδας θα είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με ευρωπαϊκές οδηγίες 2006/95/CE, 2004/108/EC. Επίσης θα φέρει θερμομαγνητικούς διακόπτες προστασίας για τα επιμέρους εξαρτήματα αυτής και απομονωμένο βοηθητικό κύκλωμα 24V. Η μονάδα θα φέρει στην μπροστινή θέση του ηλεκτρικού πίνακα γενικό αποζεύκτη ισχύος έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η πλήρης απομόνωση της μονάδος και των εξαρτημάτων αυτής σε περίπτωση που απαιτείται.

## **Σύστημα Ελέγχου**

Η κλιματιστική μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με σύστημα ελέγχου λειτουργίας και διαχείρισης συναγερωμών με μικροεπεξεργαστή (τύπου UG40) ο οποίος ρυθμίζει τις λειτουργίες της μονάδας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χώρου (θερμοκρασία  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  και υγρασία  $\pm 7/8\%(\text{RH})$ ) και θα εξασφαλίζει έτσι την απρόσκοπτη λειτουργία τους, θα είναι δε εγκατεστημένο εντός του ηλεκτρικού πίνακα της μονάδας.

Ο μικροεπεξεργαστής θα είναι εξοπλισμένος με κατάλληλο σύστημα διατήρησης των παραμέτρων λειτουργίας ώστε να μην χάνονται τα στοιχεία σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Το σύστημα ελέγχου θα απαρτίζεται από τον microprocessor που ελέγχει πλήρως όλες τις λειτουργίες των κλιματιστικών μονάδων καθώς επίσης και την οθόνη υγρών κρυστάλλων ημιγραφικού τύπου (SEMIGRAPHICAL LCD Display) ενδείξεων λειτουργίας και συναγερωμών με πλήκτρα χειρισμού.

Η οθόνη χειρισμού θα μπορεί να τοποθετηθεί τοπικά στην μονάδα ή και απομακρυσμένα.

Ο μικροεπεξεργαστής θα έχει τις παρακάτω δυνατότητες και λειτουργίες:

- Δυνατότητα διπλού set-point θερμοκρασίας (σε ψύξη και θέρμανση) και υγρασίας (σε αφύγρανση και ύγρανση).
- Πλήρες σύστημα ανίχνευσης συναγερωμών.

- Αποθήκευση Ιστορικού 100 συναγερωμών.
- Επαφές σηματοδοσίας (volt free contacts) για γενικό συναγερωμό (general alarm) αλλά και διευθυσιοδοτούμενες από τον χρήστη.
- Ρυθμιζόμενη αυτόματη επανεκκίνηση μετά από διακοπή ρεύματος.
- Απομακρυσμένη ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της μονάδας.
- Κωδικό πρόσβασης σε 2 επίπεδα προγραμματισμού.
- Δυνατότητα επικοινωνίας με BMS μέσω RS485 σειριακής κάρτας.
- Clock Card για διαχείριση χρονοπρογραμμάτων και χρονοσφραγίδα των συναγερωμών
- Μετρητής ωρών λειτουργίας.
- Γραφική οθόνη με εικονίδια που εμφανίζουν την κατάσταση των εξαρτημάτων της μονάδας. και των παραμέτρων που μεταφέρουν τα αισθητήρια.
- Χρονικές ζώνες για τη διαφορική εβδομαδιαία ενεργοποίηση / απενεργοποίηση της μονάδας.(με clock card).
- Λειτουργία των μονάδων σε set back, και ρύθμιση με βάση την μέση θερμοκρασία.
- Δυνατότητα απενεργοποίησης σε μερικές από τις ψηφιακές εισόδους (π.χ.: Υγραντήρας / Αντιστάσεις ) σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Ευέλικτη διαχείριση των συναγερωμών που όταν υπάρχει σύνδεση LAN, προκαλούν, την ενεργοποίηση των μονάδων stand-by.
- Πλήρη έλεγχο της ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας με δυνατότητα ανάγνωσης και ρύθμισης όλων των παραμέτρων με στόχο την βελτιστοποίηση της λειτουργίας του κυκλώματος.
- Δυνατότητα χειροκίνητης εκκένωσης του υγραντή.

Ο μικροεπεξεργαστής κάθε κλιματιστικής μονάδας θα επιτρέπει την σειριακή διασύνδεση δύο ή περισσότερων μονάδων (συνολικά 10 ανά δίκτυο) χωρίς απαίτηση για επιπλέον συσκευές διασύνδεσης, σε ένα κοινό τοπικό δίκτυο. Μέσω αυτού του δικτύου θα επιτρέπεται η αλληλοπαρακολούθηση των μονάδων. Σε περίπτωση βλάβης της μίας μονάδας του συστήματος ο μικροεπεξεργαστής θα μπορεί να αναλαμβάνει να ενεργοποιήσει αυτόματα την εφεδρική μονάδα.

Επίσης οι μονάδες οι οποίες θα είναι συνδεδεμένες έχουν τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Εφεδρικότητα: Σε περιπτώσεις Alarm της μίας μονάδας ενεργοποιείται αυτόματα η εφεδρική Μονάδα εξασφαλίζοντας έτσι την ψύξη μέχρι αποκατάσταση της βλάβης.
- Αλληλοκάλυψη: Σε περιπτώσεις μη επάρκειας της μίας μονάδας σε ψύξη τότε, η εφεδρική μονάδα ενεργοποιείται αυτόματα και όλες οι μονάδες μαζί θα εργάζονται έτσι ώστε να ανταποκριθούν στα αυξημένα θερμικά φορτία.
- Περιστροφή: Για την ομοιόμορφη κατανομή του χρόνου λειτουργίας των κλιματιστικών μονάδων που απαρτίζουν ένα σύστημα κλιματισμού δίνεται η δυνατότητα από τον μικροεπεξεργαστή, επιλογής της ισοκατανομής των ωρών λειτουργίας αυτόματα δηλαδή εναλλαγής της εφεδρικής κλιματιστικής μονάδας σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση.

Επίσης ο μικροεπεξεργαστής της κλιματιστικής μονάδας θα διαθέτει τη δυνατότητα σύνδεσης και απομακρυσμένης παρακολούθησης μέσω συστήματος απομακρυσμένης διαχείρισης της κατασκευάστριας εταιρείας ή εναλλακτικά δυνατότητα σύνδεσης για σειριακή επικοινωνία με τα γνωστότερα συστήματα παρακολούθησης BMS που θα λειτουργούν με πρωτόκολλο επικοινωνίας MODBUS. Τέλος, θα πρέπει ο μικροεπεξεργαστής να εξασφαλίζει επικοινωνία και τηλεδιαχείριση μέσω πρωτοκόλλου TCP/IP

### **Τμήμα Αερόψυκτου Συμπυκνωτή**

Η εσωτερική κλιματιστική μονάδα θα συνοδεύεται από ένα αερόψυκτο συμπυκνωτή μονού κυκλώματος, κατάλληλο για R410A . Κάθε συμπυκνωτής θα φέρει αξονικούς ανεμιστήρες και είναι κατάλληλος για εξωτερική τοποθέτηση. Θα είναι συναρμολογημένος, πλήρως δοκιμασμένος και πρεσαρισμένος στο εργοστάσιο κατασκευής. Ο κάθε αερόψυκτος

συμπυκνωτής θα είναι υπολογισμένος ώστε η μονάδα να αποδίδει την ονομαστική της ισχύ στους 40°C ενώ θα επιτρέπει την λειτουργία της μέχρι και τους 46°C.

Ο αερόψυκτος συμπυκνωτής θα είναι κατασκευασμένος από χαλκοσωλήνες με πτερύγια από αλουμίνιο τα οποία θα είναι μηχανικά εκτονωμένα πάνω στους σωλήνες (MECHANICALLY BONDED).

Ο συμπυκνωτής θα είναι εξοπλισμένος με FAN SPEED CONTROL έτσι ώστε να είναι δυνατή η αυξομείωση των στροφών των κινητήρων από 0 έως 100% των στροφών. Με τον τρόπο αυτό θα εξασφαλίζεται η σταθερή θερμοκρασία συμπύκνωσης και επιτυγχάνεται η ορθή λειτουργία του όλου συστήματος από -20°C έως 46°C. Το FAN SPEED CONTROL θα αυξομειώνει τις στροφές του κινητήρα του ανεμιστήρα σύμφωνα με την πίεση του θερμού αερίου στην είσοδο των συμπυκνωτών.

### 3. Εγγύηση

Η εγγύηση θα καλύπτει τουλάχιστον για ένα (1) χρόνο κάθε ανωμαλία ή βλάβη που οφείλεται στην κατασκευή ή σε ελαττωματικό εξάρτημα της κλιματιστικής συσκευής.

Η εγγύηση θα ισχύει από την ημερομηνία θέσης σε λειτουργία της κλιματιστικής συσκευής.

Κατά τη διάρκεια της εγγύησης, εάν εμφανισθεί η ίδια βλάβη σε μέρος του συστήματος τρεις φορές (δε νοούνται εκείνες που οφείλονται στον κακό χειρισμό του συστήματος), το υλικό θα επιστρέφεται στον προμηθευτή με την υποχρέωση αντικαταστάσεώς του με άλλο καινούργιο.

### 4. Ανακύκλωση

Με το πέρας της διαδικασίας ανακύκλωσης των δύο (2) παλαιών κλιματιστικών μονάδων, παρακαλούμε για την αποστολή της σχετικής βεβαίωσης στην εξής διεύθυνση: Υπουργείο Εσωτερικών, Δ/ση Προμηθειών και Υποδομών, Τμήμα Διαχείρισης Υλικού & Υποδομών, Σταδίου 31, 101 83 Αθήνα.