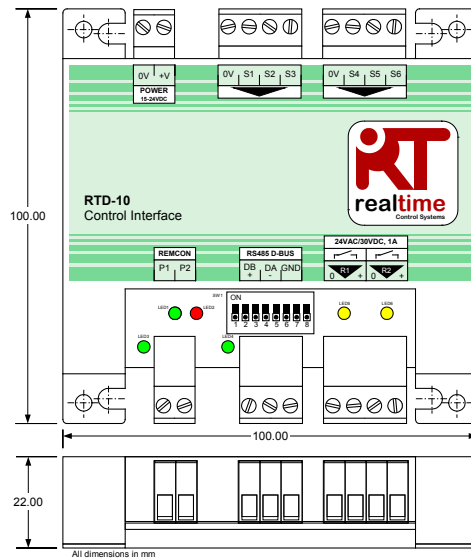
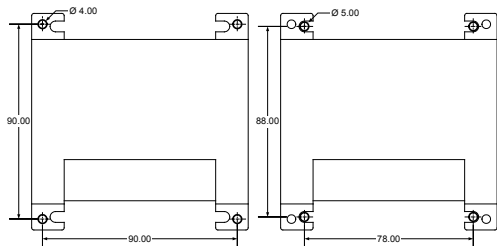


RTD-10

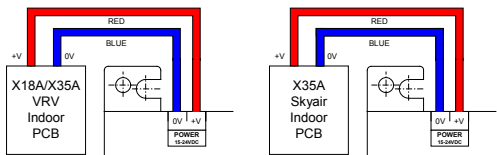
Οδηγίες εγκατάστασης

Ελληνικά RTD-10 Οδηγίες εγκατάστασης

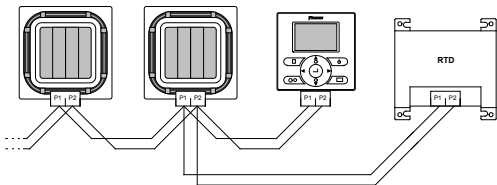




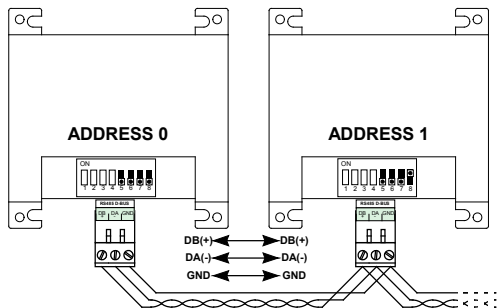
1



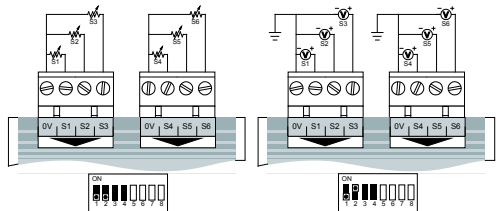
2



3
















4
















5








6

	R1
	
	
	
	
	
	








7

	R1
	
	
	
	
	
	








8

S2	S4	
		
		








9

S2	S4	
		
		
















10

S2	S4	
		
		
















11

S2	S4	
		
		
















12

S2,S3	S4	ON 
		    
		    
















13

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

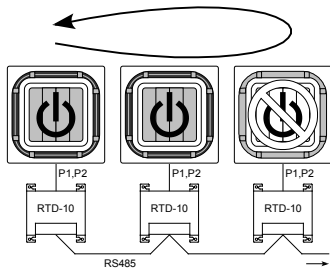
15

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

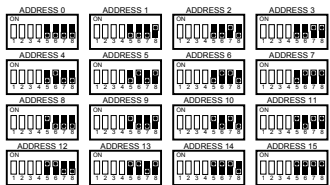
14

S2,S3	S4	ON 
		    
		    

16



17



18



⚠ Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

Μην υπερβαίνετε τις καθορισμένες τιμές του ρελέ σφαλμάτων (μέγιστη τιμή 1A, 24VAC/30VDC). Τα ρελέ δεν προορίζονται για σύνδεση σε εξοπλισμούς κρίσιμους για την ασφάλεια.

Όλες οι συνδέσεις καλωδίων προς τη συσκευή πρέπει να είναι επαρκώς ασφαλισμένες με κατάλληλες συσφιξεις ανακούφισης καταπόνησης.

Η RTD είτε πρέπει να τοποθετείται σε ένα κατάλληλο μεταλλικό περιβλήμα είτε σε ένα πλαστικό περιβλήμα με μια τιμή ευελκτότητας τουλάχιστο IEC60695-11-10 Ω-1. Μην την εγκαθιστάτε στο εσωτερικό της μονάδας κλιματισμού. Πρέπει πάντα να εμποδίζεται η πρόσβαση σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα (το περιβλήμα δεν πρέπει να είναι προσβάσιμο χωρίς εργαλείο). Η μονάδα μπορεί να τοποθετηθεί οριζόντια ή κάθετα

Όταν η RTD ενεργοποιείται από την παροχή ισχύος της εσωτερικής μονάδας ή από άλλη παροχή μη SELV, όλες οι εξωτερικές καλωδιώσεις και οι ηλεκτρικά προσαρτημένες συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλα μονωμένες ώστε να εμποδίζεται πρόσβαση από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Όπου αυτό δεν είναι δυνατό, η RTD πρέπει να ενεργοποιείται από μια παροχή SELV.

Τα καλώδια RS485 πρέπει να χρησιμοποιούν πλεγμένα θωρακισμένα ή μη καλώδια σύστροφου ζεύγους 24awg σύμφωνα με τις προδιαγραφές Cat3, Cat4 ή Cat5. Χρησιμοποιείτε ένα σύστροφο ζεύγος για συνδέσεις DB, DA και έναν επιπλέον πυρήνα για σύνδεση GND. Εγκαταστήστε το καλώδιο RS485 όπως φαίνεται στο σχέδιο 4.

Το δίκτυο P1, P2 πρέπει να συνδέεται όπως φαίνεται στο σχέδιο 3. Την RTD μπορούν να συνδεθούν έως 16 μονάδες και ένα τηλεχειριστήριο.

Όταν συνδέετε σήματα τάσης από εξωτερικές πηγές στις εισόδους S1 έως S6, όλες οι γραμμές 0V πρέπει να συνδέονται σε γείωση εξωτερικά της RTD.

Τα καλώδια S1 έως S6 πρέπει να είναι 0,5 έως 1,0 mm² σύστροφου ζεύγους πολλαπλής πλέξης με μπλεντάζ. Το μπλεντάζ πρέπει να γειώνεται μόνο στο ένα άκρο. Η μέγιστη απόσταση από την RTD προς την πηγή εισόδου είναι 200m.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ηλεκτρολογικά	Περιβαλλοντικά
Παροχή	Θερμοκρασία
Κατανάλωση	Φύλαξη
Ρελέ	Λειτουργία
Ακροδέκτες	Υγρασία
Δίκτυο	Είσοδοι
P1P2	Κατάσταση τάσης
RS485	Κατάσταση αντίστασης



Το προϊόν σας έχει τη σήμανση που απεικονίζεται αριστερά. Αυτό το σύμβολο επάνω στο προϊόν δείχνει ότι αυτό το προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα υπόλοιπα οικιακά απορρίμματα. Μια ακατάλληλη απόρριψη μπορεί να είναι επιβλαβής. Αντίθετα είναι ευθύνη σας να απορρίψετε τα απόβλητα ειδών εξοπλισμού παραδίδοντας τα σε ένα καθορισμένο σημείο συλλογής για την ανακύκλωση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Οι μονάδες πρέπει να αποστέλλονται σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις επεξεργασίας για την επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτησή τους. Φροντίζοντας για τη σωστή απόρριψη αυτού του προϊόντος, συμβάλλετε στην πρόληψη εν δυνάμει αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την υγεία μας. Παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον εγκαταστάτη ή τις τοπικές αρχές για περισσότερες πληροφορίες.



Τηρείτε τα προληπτικά μέτρα για τη μεταχείριση των ηλεκτροστατικά ευαίσθητων συσκευών

Επιπρόσθετες πληροφορίες συμπεριλαμβανομένης της διαμόρφωσης Modbus και των κωδικών σφαλμάτων διατίθενται από την ιστοσελίδα www.realtime-controls.co.uk/rtd

RTD-10 Οδηγίες εγκατάστασης

Η RTD-10 είναι μια διασύνδεση παρακολούθησης και ελέγχου για τις σειρές κλιματιστικών μονάδων Daikin VRV και Skyair και για τις μονάδες εξαερισμού VAM και VKM. Η διασύνδεση είναι συμβατή με όλες τις μονάδες που έχουν μια σύνδεση δικτύου τηλεχειριστηρίου P1, P2 και επιτρέπει τον έλεγχο έως και 16 μονάδων σε μια μόνο ομάδα. Οι λειτουργίες ελέγχου περιλαμβάνουν:

ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΝΣΥΡΜΑΤΩΣΗΣ. Ο έλεγχος της μονάδας μπορεί να επιτευχθεί μέσω εισόδων αντίστασης που χρησιμοποιούν αντίσταση, ποτενσιόμετρο και εισόδους χωρίς τάση.

ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ BMS. Ο έλεγχος της μονάδας μπορεί να επιτευχθεί μέσω ενσωματωμένων εισόδων τάσης 1-10V με εξόδους ελέγχου BMS.

ΑΛΛΗΛΑΣΦΑΛΙΣΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ. Μπορεί να γίνεται αλληλασφάλιση των μονάδων με εξωτερικά συστήματα θέρμανσης.

ΑΠΟΔΟΣΗ/ ΕΦΕΔΡΕΙΑ. Οι πολλαπλές ομάδες μπορούν να λειτουργούν με εναλλασσόμενη απόδοση/ εφεδρεία με συναγερμό σφαλμάτων και υψηλής θερμοκρασίας.

ΕΛΕΓΧΟΣ MODBUS. Η RTD υποστηρίζει το πρωτόκολλο Modbus για έλεγχο και παρακολούθηση του δικτύου.

Εγκατάσταση

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ (ΕΙΚΟΝΑ 1)

ΚΟΛΩΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΜΕ ΒΙΔΕΣ

Η RTD-10 παρέχεται με 4 κολώνες τοποθέτησης, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση της διασύνδεσης εντός μονάδων με αντίστοιχες οπές τοποθέτησης

Η RTD-10 μπορεί να τοποθετηθεί με τη χρήση βιδών έως μια διάμετρο 5 mm.

ΠΑΡΟΧΗ ΙΣΧΥΟΣ (ΕΙΚΟΝΑ 2)

Η RTD απαιτεί μια σύνδεση ισχύος 15V έως 24VDC. Η ισχύς μπορεί να παρέχεται από σύνδεση PCB X18A ή X35A εσωτερικής μονάδας VRV, από σύνδεση PCB X35A εσωτερικής μονάδας Skyair ή από σύνδεση VAM PCB X11A. Ένα καλώδιο 1m και ακροδέκτης παρέχονται με την RTD.

ΔΙΚΤΥΟ P1,P2 (ΕΙΚΟΝΑ 3)

Οι ακροδέκτες P1, P2 συνδέονται στο δίκτυο Daikin P1, P2. Η εγκατάσταση P1, P2 πρέπει να ακολουθεί τις προδιαγραφές εγκατάστασης της Daikin. Η RTD-10 μπορεί να λειτουργεί σε λειτουργία Master ή Slave με οποιοδήποτε τηλεχειριστήριο της Daikin. Η λειτουργία είναι επίσης πιθανή χωρίς να πρέπει να συνδεθεί τηλεχειριστήριο. Σημειώστε ότι οι δέκτες υπερύθρων BRC πρέπει να έχουν διαμόρφωση για λειτουργία σε κατάσταση SUB (s) (RTD σε λειτουργία MAIN (M)).

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ RS485 (ΕΙΚΟΝΑ 4)

Το δίκτυο RS485 D-Bus απαιτεί ένα καλώδιο σύστροφου ζεύγους το οποίο θα συνδέει τους ακροδέκτες DB(+) και DA(-) σε κάθε RTD όπως φαίνεται κατωτέρω. Ο ακροδέκτης DB πρέπει να συνδέεται σε όλους τους άλλους ακροδέκτες DB. Ο ακροδέκτης DA πρέπει να συνδέεται σε όλους τους άλλους ακροδέκτες DA. Επιπροσθέτα πρέπει να συνδέεται μαζί ο συνήθης ακροδέκτης GND σε όλες τις συσκευές. Εάν χρησιμοποιείται ένα θωρακισμένο καλώδιο, τότε η θωράκιση μπορεί να χρησιμοποιείται για αυτό το σκοπό. Προτείνεται η σύνδεση GND να συνδέεται στην τοπική γείωση μόνο σε ένα σημείο. Το δίκτυο πρέπει να εγκαθίσταται ως διαμόρφωση μεθόδου Daisy-chain point-to-point Bus, συνδέσεις αστέρα και δακτυλίου DEN πρέπει να χρησιμοποιούνται.

ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ RS485

Η πρότυπη εγκατάσταση για συνολικές αποστάσεις δικτύου έως 500m μπορεί να επιτευχθεί σύμφωνα με τη βασική μέθοδο Daisy-chain που φαίνεται στο ανωτέρω διάγραμμα. Το δίκτυο μπορεί να επεκταθεί περαιτέρω με τη χρήση επαναληπτών RS485.

Όταν η RTD-10 ενεργοποιείται ή εάν χάσει την επικοινωνία με το τηλεχειριστήριο, η RTD-10 εισέρχεται στη λειτουργία αναζήτησης P1,P2. Εάν οι επικοινωνίες P1,P2 δεν δημιουργηθούν εκ νέου μετά από 1 λεπτό, η RTD-10 θα ενεργοποιήσει συναγερμό, ο οποίος θα απεικονίζεται στην έξοδο ρελέ ασφαμάτων. Η συμπεριφορά Led φαίνεται στις ακόλουθες εικόνες

Αλληλουχία ανοίγματος: Εργοστασιακή διαμόρφωση	Εικόνα 19a
Αλληλουχία ανοίγματος: Προεπιλεγμένη διαμόρφωση	Εικόνα 19b
Αναζήτηση P1,P2. Μετά το άνοιγμα και κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης μονάδας	Εικόνα 19c
Καμία κατάσταση σφάλματος	Εικόνα 20a
Σφάλμα μονάδας	Εικόνα 20b
Σφάλμα διαμόρφωσης συσκευής	Εικόνα 21a
Μονάδα AC λείπει (Σφάλμα U5)	Εικόνα 21b
Προσωρινή παύση επικοινωνιών RS485	Εικόνα 21c

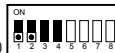
Πλήκτρο LED:



ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ

Όταν η RTD-10 ενεργοποιείται ή εάν χάσει την επικοινωνία με το τηλεχειριστήριο, η RTD-10 εισέρχεται στη λειτουργία αναζήτησης P1,P2. Εάν οι επικοινωνίες P1,P2 δεν δημιουργηθούν εκ νέου μετά από 1 λεπτό, η RTD-10 θα ενεργοποιήσει συναγερμό, ο οποίος θα απεικονίζεται στην έξοδο ρελέ ασφαμάτων.

Συνήθης έλεγχος: Αντίσταση (Εικόνα 5)



Στη λειτουργία ελέγχου αντίστασης οι εισοδοί RTD-10 επιτρέπουν τον μεμονωμένο έλεγχο των παραμέτρων λειτουργίας της μονάδας κλιματιστικού με τη χρήση τιμών αντίστασης. Κάθε είσοδος αντιστοιχεί σε μια συγκεκριμένη ρύθμιση μονάδας που φαίνεται στον κατωτέρω πίνακα. Εάν μια είσοδος δεν συνδεθεί τότε η αντίστοιχη ρύθμιση θα παραμείνει στην προεπιλεγμένη τιμή.

S	Όνομα	Εύρος (προεπιλογή)
S1	Σημείο ρύθμισης	0..10kΩ : 16..32°C (22)
S2	Στροφές ανεμιστήρα	Χαμηλό<=1,1kΩ, Υψηλό =2,2kΩ, Υψηλό/Υψηλό*=3,3kΩ (*όπου είναι διαθέσιμο)
S3	Πρόγραμμα λειτουργίας	Αυτόματο <=1,1kΩ, Θέρμανση=2,2kΩ, Ανεμιστήρας=3,3kΩ, Ψύξη=4,7kΩ, Ξηρό=6,8kΩ,
S4	Πτερύγια	Κίνηση πτερυγίων< =1,1kΩ, 0° =2,2kΩ, 20°=3,3kΩ, 45°=4,7kΩ, 70°=6,8kΩ, 90°=9,6kΩ,
S5	On/off	On = Κλειστό κύκλωμα, Off = Ανοιχτό κύκλωμα
S6	Ξεκλείδωμα	Κλειδωμα όλων<=1,1kΩ, σημείο ρύθμισης κλειδώματος, λειτουργία, On/Off= 2,2kΩ, λειτουργία κλειδώματος, On/Off=3,3kΩ, κλειδωμα On/Off=4,7kΩ, τοπικό=6,8kΩ, λειτουργία κλειδώματος<=9,6kΩ, ξεκλείδωμα >15kΩ

Σημείο ρύθμισης	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (kΩ)	0,3	0,9	1,5	2,1	2,6	3,2	3,8	4,4	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	7,9	8,5	9,1	9,7

Οι αντιστάσεις πρέπει να βρίσκονται εντός +/-250 ohm της αναφερόμενης τιμής. Το ανοιχτό κύκλωμα είναι R>200kΩ.

Το S1 στη λειτουργία αντίστασης θα λειτουργεί με τη χρήση μιας γραμμικής μεταβλητής αντίστασης 10kΩ.

Προτείνεται οι επαφές χωρίς τάση ή οι μηχανισμοί αλλαγής να έχουν επιχρυσωμένες επαφές ώστε να εξασφαλίζεται ένα κύκλωμα χαμηλής αντίστασης όταν γίνεται η αλλαγή.

Συνήθης έλεγχος: Τάση (Εικόνα 6)

Στη λειτουργία ελέγχου τάσης οι εισοδοί RTD-10 επιτρέπουν τον μεμονωμένο έλεγχο των παραμέτρων λειτουργίας της μονάδας κλιματιστικού με τη χρήση τάσεων. Κάθε εισόδος αντιστοιχεί σε μια συγκεκριμένη ρύθμιση μονάδας που φαίνεται στον κατωτέρω πίνακα. Εάν μια εισόδος δεν συνδεθεί ή θεθεί σε 0 Volt, τότε η αντίστοιχη ρύθμιση θα παραμείνει στην προεπιλεγμένη τιμή.



S	Όνομα	Εύρος (προεπιλογή / 0V τιμή)
S1	Σημείο ρύθμισης	1..10V : 16..32°C (22)
S2	Στροφές ανεμιστήρα	Χαμηλό=1,75V, Υψηλό =3,25V, ΥψηλόΥψηλό=4,75V (*όπου είναι διαθέσιμο)
S3	Πρόγραμμα λειτουργίας	Αυτόματο =1,75V, θέρμανση=3,25V, ανεμιστήρας=4,75V, ψύξη=6,25V, ξηρό=7,75V,
S4	Πτερύγια	Κίνηση πτερυγίων =1,75V, 0° =3,25V, 20°=4,75V, 45°=6,25V, 70°=7,75V, 90°=9,25V,
S5	On/off	On >=5V, Off = 0V
S6	Ξεκλειδωμά	Κλειδωμά όλων=1,75V, σημείο ρύθμισης κλειδώματος, λειτουργία, On/Off=3,25V, Λειτουργία κλειδώματος, On/Off=4,75V, κλειδωμά On/Off=6,25V, Τοπικό=7,75V, λειτουργία κλειδώματος=9,25V, ξεκλειδωμά =10,0V

Σημείο ρύθμισης	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S1 (V)	1,3	1,8	2,3	2,9	3,4	3,9	4,4	5,0	5,5	6,0	6,6	7,1	7,6	8,1	8,7	9,2	9,7

Οι τάσεις πρέπει να βρίσκονται εντός +/-0,25V της αναφερόμενης τιμής. Αναχίτο κύκλωμα για V<1V.

Η σύνδεση 0V από τις πηγές εξωτερικής τάσης πρέπει να συνδέεται σε μια τοπική σύνδεση GND, εξωτερικά της RTD.

ΣΥΝΗΘΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ: ΟΡΙΟ ΣΗΜΕΙΟΥ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

Εάν το SW1.4 είναι ΕΝΕΡΓΟ, τότε εφαρμόζεται ένα όριο σημείου ρύθμισης 19 έως 23 βαθμών στις ρυθμίσεις σημείου ρύθμισης που γίνονται από 18770-1.06.15 RTD-10 Installation Instructions

το τηλεχειριστήριο ή από το κεντρικό χειριστήριο. Η οριοθέτηση σημείου ρύθμισης ισχύει μόνο όταν τα πλήκτρα σημείου ρύθμισης είναι ξεκλειδωμένα και η εισόδος ξεκλειδώματος πληκτρολογίου S6 ΔΕΝ έχει θεθεί στο **Τοπικό**. Τα όρια σημείου ρύθμισης δεν ισχύουν στον έλεγχο σημείου ρύθμισης από την εισοδό S1 ή από τη ρύθμιση μέσω εντολών Modbus.

	Χωρίς όριο		Όριο 19 έως 23
--	------------	--	----------------

ΣΥΝΗΘΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ: ΕΞΟΔΟΙ ΡΕΛΕ

Το SW1.3 διαμορφώνει το ρελέ R1 είτε ως ένα σήμα εκτέλεσης το οποίο κλείνει όταν η μονάδα έχει ενεργοποιηθεί για εκτέλεση, είτε ως ένα σήμα ξεπαγώματος το οποίο δείχνει πότε η μονάδα βρίσκεται στο ξεπάγωμα.

	Ρελέ R1: Εκτέλεση μονάδας		Ρελέ R1: Λειτουργία ξεπαγώματος
--	---------------------------	--	---------------------------------

Έξοδος	Όνομα	Λειτουργία (Προσοχή: μέγιστη τιμή 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Εκτέλεση/ Ξεπάγωμα	Εκτέλεση: SW1.3 OFF : Κλειστό όταν η μονάδα είναι ΕΝΕΡΓΗ Ξεπάγωμα: SW1.3 ON : Κλειστό όταν η μονάδα είναι στο ξεπάγωμα
R2	Βλάβη	Κλειστό σε οποιοδήποτε σφάλμα της μονάδας

ΣΥΝΗΘΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ: ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΑ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ

Η εισοδό S6 στη λειτουργία τάσης ή αντίστασης μπορεί να διαμορφώσει την κατάσταση ξεκλειδώματος των πλήκτρων τηλεχειριστηρίου. Η προεπιλεγμένη κατάσταση είναι **Ξεκλειδωμά**, σε αυτή την κατάσταση τα πλήκτρα τηλεχειριστηρίου είναι όλα ενεργά και δεν εμφανίζεται σύμβολο κλειδώματος στην οθόνη. Οι ενημερώσεις από τις εισόδους S1 έως S5 αποστέλλονται μόνο όταν αλλάξει η εισοδος έτσι ώστε οι χρήστες να συνεχίζουν να μπορούν να λειτουργούν τη μονάδα κλιματιστικού. Η ρύθμιση S6 στο **Κλειδωμένο** κλειδώνει όλα τα πλήκτρα εισόδου και οι ενημερώσεις

από τις εισόδους S1 έως S5 θα ελέγχουν τη λειτουργία της μονάδας κλιματιστικού. Ορισμένες καταστάσεις τμηματικού κλειδώματος επιτρέπουν κλειδωμα των συνδυασμών του σημείου ρύθμισης, της λειτουργίας και των πλήκτρων On/Off έτσι ώστε ο χρήστης να έχει μερικό έλεγχο της μονάδας. Η ρύθμιση S6 στο **Τοπικό** ξεκλειδώνει όλα τα πλήκτρα τηλεχειριστηρίου και εμποδίζει οποιασδήποτε ενημερώσεις ελέγχου από τις εισόδους S1 έως S5.

Λειτουργία μονάδας VAM και VKM

Οι μονάδες VAM και VKM μπορούν να ενεργοποιούνται και απενεργοποιούνται με τη χρήση της εισόδου RTD-10 On/Off. Ο έλεγχος της θέσης ταχύτητας ανεμιστήρα και του σιγαστήρα των μονάδων VAM και VKM από τις εισόδους RTD-10 ή από τα μητρώα του Modbus είναι επίσης πιθανή με τη χρήση εκτεταμένων καταστάσεων λειτουργίας RTD-10.

Υπάρχουν περισσότερες διαθέσιμες λεπτομέρειες στην ιστοσελίδα www.realtime-controls.co.uk/rtd

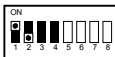
Λειτουργία Modbus

Η RTD-10 υποστηρίζει την ίδια εντολή Modbus που έχει τεθεί ως η διασύνδεση RTD-NET. Η RTD-10 υποστηρίζει διευθύνσεις Modbus 0 έως 15 όπως φαίνεται στην εικόνα 18.

Υπάρχουν περισσότερες διαθέσιμες λεπτομέρειες στην ιστοσελίδα www.realtime-controls.co.uk/rtd

Αλληλασφάλιση συστήματος θέρμανσης/ ψύξης

Η RTD-10 μπορεί να διαμορφωθεί για να λειτουργεί σε κατάσταση αλληλασφάλισης συστήματος θέρμανσης ώστε να εμποδίζεται διένεξη της λειτουργίας ψύξης ή θέρμανσης της μονάδας κλιματιστικού με τη λειτουργία ενός επιπρόσθετου συστήματος. Η RTD-10 μπορεί να συνδέεται για να λειτουργεί είτε σε λειτουργία Master, στην οποία η RTD-10 καθορίζει το πότε λειτουργεί το δευτερεύον σύστημα είτε σε λειτουργία Slave στην οποία το δευτερεύον σύστημα θα εμποδίζει τη λειτουργία της RTD-10.



Οι εισοδοί είναι οι ίδιες όπως στη λειτουργία ελέγχου αντίστασης με τροποποίηση της εισόδου S4 για να ενεργεί ως σήμα εισόδου παρεμπόδισης λειτουργίας. Οι εισοδοί κλειστού κυκλώματος στα S1 έως S3 επιλέγουν επιπρόσθετες λειτουργίες και παρακάμπτουν την προεπιλεγμένη συμπεριφορά της εισόδου.

S	Όνομα	Εύρος (προεπιλογή)
S1	Σημείο ρύθμισης	0,3..10κΩ : 16..32°C (22) Επανεκκίνηση παρεμπόδισης = Κλειστό κύκλωμα (έλεγχος σημείου ρύθμισης δεν διατίθεται)
S2	Στροφές ανεμιστήρα	Χαμηλό=1,1κΩ, Υψηλό =2,2κΩ, ΥψηλόΥψηλό*=3,3κΩ (*όπου είναι διαθέσιμο) Αντιστροφή εισόδου S4 = Κλειστό κύκλωμα (έλεγχος ταχύτητας ανεμιστήρα δεν διατίθεται)
S3	Πρόγραμμα λειτουργίας	Αυτόματο =1,1κΩ, Θέρμανση=2,2κΩ, Ανεμιστήρας=3,3κΩ, Ψύξη=4,7κΩ, Ξηρό=6,8κΩ, Παρεμπόδιση λειτουργίας θέρμανσης/ ψύξης = Κλειστό κύκλωμα (έλεγχος λειτουργίας δεν διατίθεται)
S4	Παρεμπόδιση	Παρεμπόδιση = Κλειστό κύκλωμα, Ενεργοποίηση = Ανοιχτό κύκλωμα
S5	On/off	On = Κλειστό κύκλωμα, Off = Ανοιχτό κύκλωμα
S6	Ξεκλειδωμα	Κλειδωμα όλων<=1,1κΩ, σημείο ρύθμισης κλειδώματος, λειτουργία, On/Off= 2,2κΩ, λειτουργία κλειδώματος, On/Off=3,3κΩ, κλειδωμα On/Off=4,7, τοπικό=6,8κΩ, λειτουργία κλειδώματος=9,6κΩ, ξεκλειδωμα >15κΩ

Έξοδος	Όνομα	Λειτουργία (Προσοχή: μέγιστη τιμή 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Πρόγραμμα λειτουργίας Αλληλασφάλιση	SW1.3 OFF: Κλειστό εάν η λειτουργία είναι στο αυτόματο: ψύξη, ψύξη ή ξηρό + μονάδα ενεργή SW1.3 ON: Κλειστό εάν η λειτουργία είναι στο αυτόματο: θέρμανση ή θέρμανση + μονάδα ενεργή
R2	Βλάβη	Κλειστό σε οποιοδήποτε σφάλμα της μονάδας

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MASTER ΑΛΛΗΛΑΣΦΑΛΙΣΗΣ (Εικόνες 7 & 8)

Για να λειτουργήσει η RTD-10 σε λειτουργία αλληλασφάλισης Master η έξοδος ρελέ R1 συνδέεται ως είσοδος στο δευτερεύον σύστημα.

Με SW1.3=OFF το R1 θα κλείσει όταν η μονάδα είναι ενεργή και σε λειτουργία ψύξης. Με SW1.3=ON το R1 θα κλείσει όταν η μονάδα είναι ενεργή και σε λειτουργία θέρμανσης. Εάν η μονάδα παρουσιάζει σφάλμα τότε το R1 δεν θα λειτουργεί.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ SLAVE ΑΛΛΗΛΑΣΦΑΛΙΣΗΣ (Εικόνες 9 έως 16)

Για λειτουργία στην κατάσταση slave η είσοδος S4 λειτουργεί ως είσοδος παρεμπόδισης χωρίς τάση. Όταν το σήμα παρεμπόδισης είναι κλειστό κύκλωμα η RTD-10 θα εμποδίζει τη λειτουργία της μονάδας κλιματιστικού (Εικόνα 9). Η λειτουργία της εισόδου S4 μπορεί να αναστραφεί εισάγοντας έναν σύνδεσμο βραχυκυκλώματος στην είσοδο S2 (Εικόνα 10).

Η RTD-10 μπορεί να διαμορφωθεί με τη χρήση του διακόπτη SW1.4 για την απενεργοποίηση των κλιματιστικών μονάδων κατά τη διάρκεια της παρεμπόδισης ή για την ενεργοποίηση των μονάδων MONO σε λειτουργία ANEMΙΣΤΗΡΑ (Εικόνες 11 & 12) ή για την απαγόρευση της λειτουργίας (Εικόνες 13 έως 16).

Το σήμα παρεμπόδισης παρακάμπτει εντολές ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης τόσο από το τηλεχειριστήριο όσο και από την είσοδο S5. Εάν επιλεγεί η λειτουργία μόνο ανεμιστήρα της μονάδας κλιματιστικού τότε η μονάδα θα παραμείνει ενεργή και η λειτουργία της θα γυρίσει σε λειτουργία μόνο ανεμιστήρα και θα κλειδώσει. Εάν η απαγόρευση λειτουργίας επιλεγεί τότε δεν θα γίνεται λειτουργία σε αυτόματο και σε θέρμανση εάν επιλεγεί η παρεμπόδιση θέρμανσης (SW1.3 OFF) και θα υπάρξει παρεμπόδιση λειτουργίας αυτόματου, ψύξη και ξηρό εάν έχει επιλεγεί η παρεμπόδιση ψύξης (SW1.3 ON). Όταν συμβεί το σήμα παρεμπόδισης, εάν η λειτουργία μονάδας βρίσκεται σε λειτουργία απαγόρευσης τότε εάν υπάρχει απαγόρευση θέρμανσης, η λειτουργία θα γυρίσει στην ψύξη και εάν η ψύξη απαγορεύεται, τότε η λειτουργία θα γυρίσει στη θέρμανση.

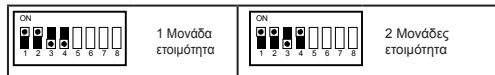
Όταν το σήμα παρεμπόδισης αποσυρθεί η RTD-10 θα αποκαταστήσει την προηγούμενη κατάσταση λειτουργίας των μονάδων. Εάν η είσοδος S1 έχει βραχυκύκλωμα, τότε οι προηγούμενες ρυθμίσεις δεν θα αποκατασταθούν όταν αποσυρθεί η αλληλασφάλιση.

Λειτουργία Απόδοσης/ Εφεδρείας (Εικόνα 17)

Η RTD-10 μπορεί να διαμορφωθεί για λειτουργία σε διαμόρφωση απόδοσης/ εφεδρείας κατάλληλη για εφαρμογές τεχνολογίας πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Μια RTD-10 master μαζί με έως και 7 RTD-10 slave μπορεί να διαμορφωθεί για λειτουργία σε εναλλασσόμενη διαμόρφωση απόδοσης/ ετοιμότητας με ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Έως 8 ομάδες απόδοσης/ ετοιμότητας
- Όλες οι μονάδες εκτελούνται σε σφάλμα
- 1 ή 2 μονάδες ετοιμότητας
- Εναλλαγή απόδοσης ημερησίως, εβδομαδιαίως ή ανά κάποιο αριθμό εβδομάδων
- Συναγερμός δύο επιπέδων σε υψηλή θερμοκρασία και σφάλμα μονάδας
- Προαιρετικός συναγερμός θερμοκρασίας χώρου θερμίστορ
- A7 (Πτερύγια) φίλτράρισμα κωδικού σφάλματος

Η διαμόρφωση Εκτέλεσης/ Ετοιμότητας επιλέγεται με τη χρήση των ρυθμίσεων του μικροδιακόπτη της RTD-10. Οι συσκευές master και slave πρέπει να έχουν ρυθμισμένους τους μικροδιακόπτες. Η θέση του SW1.4 στο master καθορίζει εάν το σύστημα λειτουργεί με ετοιμότητα 1 ή 2 μονάδων. Οι πιθανές διαμορφώσεις διακοπών είναι οι εξής:



S	Όνομα	Εύρος (προεπιλογή)
S1	Σημείο ρύθμισης	0..10kΩ : 16..32°C (από RC)
S2	Στροφές ανεμιστήρα	Χαμηλό=1,1kΩ, Υψηλό=2,2kΩ, ΥψηλόΥψηλό*=3,3kΩ (από RC)
S3	Εναλλαγή	60s<=1,1kΩ, 1 ημέρα=2,2kΩ, 1 εβδομάδα=3,3kΩ, 2 εβδομάδες=4,7kΩ, 4 εβδομάδες=6,8kΩ

S4	Θερμ. βοηθητικού χώρου	Θερμίστορ 10kΩ NTC (θωρακισμένο καλώδιο σύστροφου ζεύγους όχι μακρύτερο από 100 μέτρα)
S5	Όλα On	Όλα On = κλειστό κύκλωμα, <u>Κανονική λειτουργία</u> = Άνοικτο κύκλωμα
S6	Όλα Off	Όλα Off = κλειστό κύκλωμα, <u>Κανονική λειτουργία</u> = Άνοικτο κύκλωμα

Έξοδος	Όνομα	Λειτουργία (Προσοχή: μέγιστη τιμή 1A, 24VAC/30VDC)
R1	Επίπεδο συναγερμού 1	Κλειστό όταν συμβεί το επίπεδο συναγερμού 1 ή 2
R2	Επίπεδο συναγερμού 2	Κλειστό όταν συμβεί το επίπεδο συναγερμού 2

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ

Όλες οι διασυνδέσεις RTD πρέπει είναι δικτυωμένες μαζί με τη χρήση του δικτύου 3 καλωδίων RS485, κάθε RTD πρέπει στη συνέχεια να έχει ρυθμισμένη μια διεύθυνση δικτύου στο εύρος 0 έως 7 (Εικόνα 18). Το RTD-10 απόδοσης/ ετοιμότητας Master πρέπει να έχει μια διεύθυνση 0. Τα υπόλοιπα RTD slaves πρέπει να έχουν διευθύνσεις στο εύρος 1 έως 7. Εάν υπάρχουν λιγότερα από 7 slaves τότε εκκινήστε τη διευθυνσιοδότηση στο 1 και εκχωρήστε κάθε slave διαδοχικά, αυξόντως.

Οι RTD-10 Master και Slave θα υποδηλώσουν αρχικά έναν συναγερμό επίπεδο 2. Ο συναγερμός master θα διαγραφεί όταν ανακαλύψει τουλάχιστο μια slave RTD-10. Ο συναγερμός slave θα τερματιστεί όταν η master ανακαλύψει το slave. Εάν η επικοινωνία είναι ανεπιτυχής με μια slave RTD-10 η master θα δημιουργήσει έναν συναγερμό επιπέδου 2 μετά από 120 δευτερόλεπτα.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ/ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ

Σε συνθήκες "άνευ σφάλματος" το σύστημα θα λειτουργεί με 1 ή 2 μονάδες σε ετοιμότητα και οι υπόλοιπες μονάδες θα έχουν λειτουργία (η ετοιμότητα 2 μονάδων διατίθεται μόνο εάν υπάρχουν τουλάχιστο τρεις ομάδες RTD). Ο προεπιλεγμένος χρόνος εναλλαγής είναι 7 ημέρες, η είσοδος S3 μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να επιλέγονται οι χρόνοι

εναλλαγής 1 ημέρας, 2 εβδομάδων ή 4 εβδομάδων εάν απαιτείται με τη χρήση συγκεκριμένων τιμών αντίστασης. Επιπρόσθετα διατίθεται μια λειτουργία δοκιμής τοποθετώντας μια σύνδεση 0 ohm στο S3, η οποία θα επιφέρει λειτουργία του συστήματος στη δοκιμαστική λειτουργία με έναν χρόνο εναλλαγής 60 δευτερολέπτων. Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί μόνο σε δοκιμαστική λειτουργία για σύντομες χρονικές περιόδους.

Η RTD-10 με διεύθυνση 0 (SW1.5 σε SW1.8 OFF) είναι το master απόδοσης/ ετοιμότητας. Όλες οι είσοδοι και έξοδοι συνδέονται με το Master. Οι είσοδοι Slave δεν πρέπει να συνδέονται. Τα ρελέ εξόδου Slave υποδεικνύουν το επίπεδο συναγερμού μόνο για αυτό το slave.

Μπορεί να τοποθετηθεί ένας προαιρετικός βοηθητικός αισθητήρας χώρου ώστε να παρέχεται παρακολούθηση συναγερμού σε ελεγχόμενο χώρο. Εάν ο αισθητήρας έχει τοποθετηθεί τότε οι θερμοκρασίες αέρα επιστροφής της μονάδας δεν χρησιμοποιούνται για δημιουργία συναγερμού. Ο βοηθητικός αισθητήρας θα ενεργοποιήσει συναγερμούς ακόμα και εάν παρακαμφθούν οι μονάδες.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ

Η λειτουργία μονάδας τίθεται στο COOL (Ψύξη) και το κουμπί λειτουργίας στο τηλεχειριστήριο Master κλειδώνεται ώστε να εμποδίζεται αλλαγή. Το κουμπί on/off κλειδώνεται επίσης. Το σημείο ρύθμισης και η ταχύτητα ανεμιστήρα μπορούν να ρυθμιστούν από την RTD-10 master ή από το τηλεχειριστήριο στην ομάδα master. Εάν τα S1 και S2 είναι συνδεδεμένα τότε το σημείο ρύθμισης και η ταχύτητα ανεμιστήρα ρυθμίζονται από τις εισόδους RTD-10 και τα αντίστοιχα πλήκτρα στο τηλεχειριστήριο κλειδώνονται. Εάν τα S1 και S2 δεν είναι συνδεδεμένα τότε τα πλήκτρα στο τηλεχειριστήριο master δεν είναι κλειδωμένα και μπορούν να χρησιμοποιούνται για τη ρύθμιση τιμών λειτουργίας. Σε αυτή τη λειτουργία το σημείο ρύθμισης **περιορίζεται** στο εύρος 20 έως 32°C.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

Οι έξοδοι ρελέ R1 και R2 στο Master RTD-10 λειτουργούν αντίστοιχα ως έξοδοι συναγερμού επιπέδου 1 και επιπέδου 2. Εάν συμβεί συναγερμός

επιπέδου 2 τότε τα R1 και R2 θα είναι κλειστά. Όλες οι μονάδες θα λειτουργούν εάν συμβεί ένας συναγερμός επιπέδου 1 ή επιπέδου 2.

Όλες οι θερμοκρασίες αέρα επιστροφής παρακολουθούνται και τα επίπεδα συναγερμού 1 και 2 ρυθμίζονται αντίστοιχα σε 2°C και 4°C πάνω από το σημείο ρύθμισης λειτουργίας. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας βοηθητικού χώρου έχει τα ίδια όρια συναγερμού.

Οποιοδήποτε σφάλμα μονάδας διαφορετικό από τον κωδικό A7 θα επιφέρει δημιουργία συναγερμού επιπέδου 2. Ένας κωδικός A7 (σφάλμα πτερυγίων) θα δημιουργήσει έναν συναγερμό επιπέδου 1, αλλά δεν θα ενεργοποιήσει εξαναγκασμένα τις μονάδες.

Το RTD-10 θα παρακολουθεί όλες τις συσκευές RTD slave που έχουν ανακαλυφθεί μετά το άνοιγμα. Εάν οποιαδήποτε από τις συσκευές RTD slave δεν αντιδράσει η RTD-10 θα ενεργοποιηθεί έναν συναγερμό επιπέδου 2 μετά από 1 έως 2 λεπτά.

Συναγερμός	Αιτίες
Επίπεδο συναγερμού 1 Έξοδος R1	Αέρας επιστροφής μονάδας > Σημείο ρύθμισης + 2°C Θερμ. βοηθητικού χώρου > Σημείο ρύθμισης + 2°C Σφάλμα πτερυγίων μονάδας κλιματιστικού (A7) Επίπεδο συναγερμού 2 Υπάρχει
Επίπεδο συναγερμού 2 Έξοδος R2	Αέρας επιστροφής μονάδας > Σημείο ρύθμισης + 4°C Θερμ. βοηθητικού χώρου > Σημείο ρύθμισης + 4°C Σφάλμα μονάδας κλιματιστικού (εκτός A7) Μονάδα κλιματιστικού λείπει (Σφάλμα U5) RTD-10 Slave λείπει (master RTD-10) RTD-10 δεν βρέθηκαν slaves (master RTD-10) RTD-10 δεν βρέθηκε Master (slave RTD-10)

Εάν συμβεί συναγερμός επιπέδου 1 ή επιπέδου 2 λόγω σφάλματος μονάδας ή επικοινωνιών, τότε όλες οι μονάδες θα λειτουργούν έως ότου διορθωθούν όλα τα σφάλματα.

Εάν συμβεί ένας συναγερμός επιπέδου 1 ή επιπέδου 2 λόγω μιας υψηλής

θερμοκρασίας σε μια εσωτερική μονάδα ή λόγω του αισθητήρα βοηθητικού χώρου τότε όλες οι μονάδες θα λειτουργούν έως ότου η θερμοκρασία επανέλθει και θα συνεχιστεί η λειτουργία για 20 λεπτά προτού επανέλθει στη φυσιολογική λειτουργία εκτέλεσης/ ετοιμότητας. Στη δοκιμαστική λειτουργία (εναλλαγή = 60 δευτ.) ο χρόνος συνέχισης θα είναι 40 δευτερόλεπτα.

Εάν συμβεί ένας συναγερμός επιπέδου λόγω σφάλματος στην εσωτερική μονάδα τότε όλες οι μονάδες θα λειτουργούν έως ότου το σφάλμα εσωτερικής μονάδας διορθωθεί και θα συνεχιστεί η λειτουργία για 10 λεπτά πριν από την επαναφορά στη φυσιολογική λειτουργία εκτέλεσης/ ετοιμότητας. Στη δοκιμαστική λειτουργία (εναλλαγή = 60 δευτ.) ο χρόνος συνέχισης θα είναι 20 δευτερόλεπτα.

ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ ΟΛΩΝ ON/OFF

Η είσοδος S5 είναι μια είσοδος επαφής χωρίς τάση, η οποία παρακάμπτει και ενεργοποιεί όλες τις μονάδες εάν υπάρχει κλειστό κύκλωμα. Η είσοδος S6 είναι είσοδος επαφής χωρίς τάση, η οποία παρακάμπτει και απενεργοποιεί όλες τις μονάδες εάν υπάρχει κλειστό κύκλωμα.

ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Μπορεί να τοποθετηθεί ένας προαιρετικός βοηθητικός αισθητήρας χώρου ώστε να παρέχεται παρακολούθηση συναγερμού σε ελεγχόμενο χώρο. Εάν ο αισθητήρας έχει τοποθετηθεί τότε οι θερμοκρασίες αέρα επιστροφής της μονάδας δεν χρησιμοποιούνται για δημιουργία συναγερμού.

Ο αισθητήρας πρέπει να είναι ένα θερμίστορ 10kΩ NTC τοποθετημένο επάνω σε μια κατάλληλη κάθετη επιφάνεια στον παρακολουθούμενο χώρο. Ο αισθητήρας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στην RTD-10 χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο σύστροφου ζεύγους όχι μακρύτερο από 100 μέτρα. Ο βοηθητικός αισθητήρας θα ενεργοποιήσει συναγερμούς ακόμα και εάν παρακαμφθούν οι μονάδες.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODBUS

Κατά τη λειτουργία σε κατάσταση απόδοσης/ ετοιμότητας οι συσκευές RTD ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ να είναι συνδεδεμένες σε ένα εξωτερικό Modbus Master διότι έτσι θα διαταράσσεται η λειτουργία.