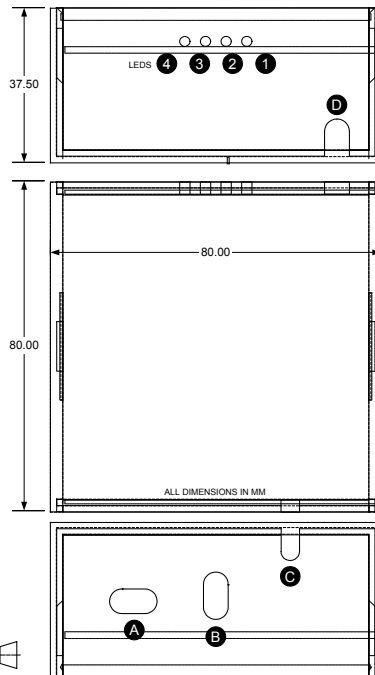
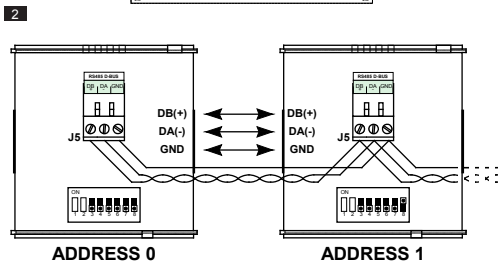
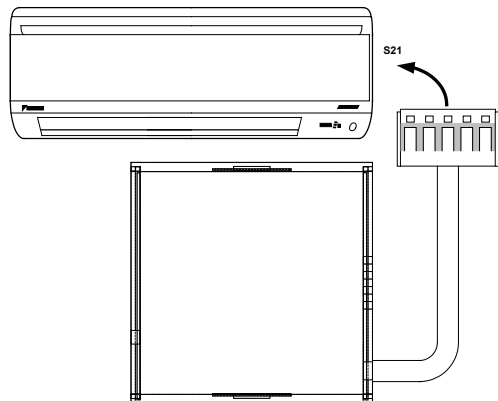
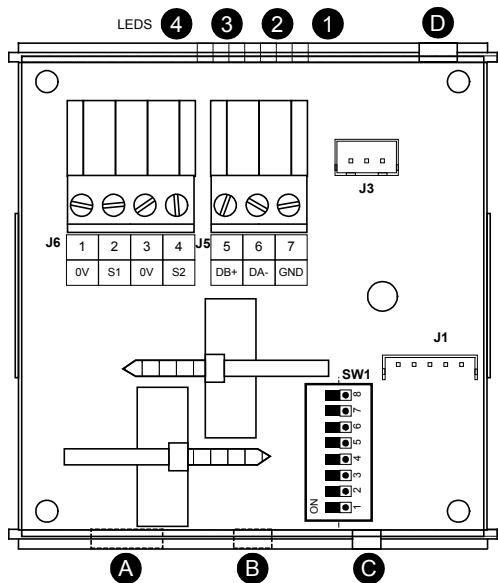


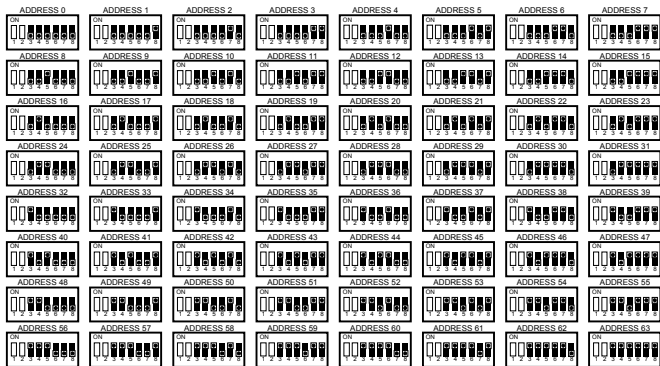
# RTD-RA

## Οδηγίες εγκατάστασης

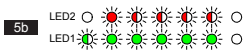
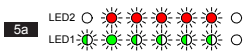
Ελληνικά Οδηγίες εγκατάστασης







4



## Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

Όλες οι συνδέσεις καλωδίων προς τη συσκευή πρέπει να είναι επαρκώς ασφαλισμένες με κατάλληλες συσφίξεις ανακούφισης καταπόνησης. Οι παρεχόμενες με ανακούφιση καταπόνησης ταινίες πρέπει να τοποθετούνται στην αντίστοιχη υποδοχή οδηγού καλωδίου με την ταινία με ανακούφιση καταπόνησης στο εσωτερικό του περιβλήματος.

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

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 στους ακροδέκτες J5 όπως φαίνεται στο σχέδιο 3.

Οι συνδέσεις καλωδίων στις εισόδους J6 πρέπει να είναι 0,5 έως 0,75 mm<sup>2</sup> 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

Παροχή	15V DC, 50mA Ρυθμισμένη
Κατανάλωση	<1,0VA

Ακροδέκτες	Ανοδικός σφικτήρας σε καλώδιο 0,75mm <sup>2</sup>
------------	---------------------------------------------------

### Δίκτυο

RS485	<500m
-------	-------

### Περιβαλλοντικά

#### Θερμοκρασία

**Φύλαξη** -10°C έως 50°C

**Λειτουργία** 0°C έως 50°C

**Υγρασία** 0-90% RH  
χωρίς συμπύκνωση

#### Είσοδοι

**Επαφή χωρίς τάση** S1..S2 5V, 1mA



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 εγκαταστάτή ή τις τοπικές αρχές για περισσότερες πληροφορίες.



Πρέπει τα προληπτικά μέτρα για τη μεταχείριση των ηλεκτροστατικών ευαίσθητων συσκευών

Επιπρόσθετες πληροφορίες συμπεριλαμβανομένης της διαμόρφωσης Modbus και των κωδικών σφαλμάτων διατίθενται από την ιστοσελίδα [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)

## Οδηγίες εγκατάστασης

Η RTD-RA είναι μια διασύνδεση παρακολούθησης και ελέγχου για τη σειρά κλιματιστικών μονάδων χώρων των μονάδων κλιματισμού. Η διασύνδεση είναι συμβατή με τις εσωτερικές μονάδες που έχουν μια σύνδεση δικτύου τηλεχειριστηρίου S21. Οι λειτουργίες ελέγχου περιλαμβάνουν:

**ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑ:** Επιτρέπει μια ενεργειακά αποδοτική λειτουργία μιας κλιματιστικής μονάδας χώρου περιορίζοντας τα εύρη χειρισμού του χρήστη και το κλειδωμα μονάδας που καθορίζεται από είσοδο επαφής χωρίς τάση.

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ MODBUS SLAVE:** Επιτρέπει τον έλεγχο και την παρακολούθηση της λειτουργίας μονάδας με τη χρήση των εντολών RS485 Modbus.

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ RTD CLONE:** Διαμορφώνει την RTD-RA για το διπλασιασμό των ρυθμίσεων λειτουργίας μιας άλλης συσκευής RTD ή RTD-RA στο δίκτυο RS485. Επιτρέπει τη δημιουργία συσκευών που ελέγχονται ομαδικά.

**RTD-10 DUTY/STANDBY (ΑΠΟΔΟΣΗ/ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ) SLAVE:** Διαμορφώνει την RTD-RA για τη λειτουργία σε ένα δίκτυο απόδοσης/ ετοιμότητας RTD-10. Ένα RTD-10 Master controlling Skyair ή μονάδες VRV μπορούν να είναι ενσωματωμένα σε ένα ή περισσότερα κλιματιστικά δωμάτιου σε διαμόρφωση απόδοσης/ ετοιμότητας.

**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΙΑΝΙΚΗΣ RTD-20:** Το RTD-RA μπορεί να είναι ενσωματωμένο σε ένα δίκτυο ελέγχου λιανικής RTD-20. Η RTD-RA μπορεί να διαμορφωθεί για λειτουργία ζώνης ελέγχου χρήστη ή για λειτουργία σε λειτουργία Clone και αντιγραφή των ρυθμίσεων ελέγχου από μια άλλη συσκευή στο δίκτυο.

## ΣΥΝΔΕΣΗ S21 (ΕΙΚΟΝΑ 2)

Η RTD-RA παρέχεται με ένα προ-τοποθετημένο καλώδιο για ισχύ και επικοινωνία με το κλιματιστικό δωμάτιο. Το καλώδιο επιτρέπει μια μέγιστη απόσταση 950mm από την RTD-RA στο σημείο σύνδεσης στην εσωτερική μονάδα. Το καλώδιο πρέπει να είναι τοποθετημένο και ασφαλισμένο μέσω κατάλληλων σημείων πρόσβασης στο κλιματιστικό δωμάτιο και ο ακροδέκτης πρέπει να εισαχθεί στην υποδοχή S21 στο PCB ελέγχου εσωτερικής μονάδας κλιματιστικού δωματίου.

Το καλώδιο S21 εισέρχεται στην RTD-RA μέσω της υποδοχής D στο περίβλημα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1, το καλώδιο παρέχεται προ-τοποθετημένο στο J1 στο RTD-RA PCB. Η τοποθετημένη ταινία ανακούφισης καταπόνησης στο καλώδιο πρέπει να βρίσκεται στο εσωτερικό του περιβλήματος.

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ RS485 (ΕΙΚΟΝΑ 3)

Το δίκτυο RS485 D-Bus απαιτεί ένα καλώδιο σύστροφου ζεύγους το οποίο θα συνδέει τους ακροδέκτες DB(+) και DA(-) σε κάθε RTD-RA. Ο ακροδέκτης DB πρέπει να συνδέεται σε όλους τους άλλους ακροδέκτες DB. Ο ακροδέκτης DA πρέπει να συνδέεται σε όλους τους άλλους ακροδέκτες DA. Επιπρόσθετα 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 ΔΕΝ πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Το καλώδιο δικτύου RS485 πρέπει να είναι συνδεδεμένο στους ακροδέκτες J5 στο RTD-RA PCB και πρέπει να τοποθετείται μέσω της υποδοχής B στο περίβλημα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1. Η ανακούφιση καταπόνησης που είναι τοποθετημένη στο PCB πρέπει να χρησιμοποιείται για την ασφάλιση του καλωδίου δικτύου. Τα καλώδια πρέπει να έχουν μια μέγιστη εξωτερική διάμετρο 5mm.

Η πρότυπη εγκατάσταση για συνολικές αποστάσεις δικτύου έως 500m μπορεί να επιτευχθεί σύμφωνα με τη βασική μέθοδο Daisy-chain που φαίνεται στην ανωτέρω Εικόνα 3. Το δίκτυο μπορεί να επεκταθεί περαιτέρω με τη χρήση επαναληπτών RS485.

#### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ LED

Όταν η RTD-RA ενεργοποιείται ή εάν χάσει την επικοινωνία με το τηλεχειριστήριο, η RTD-RA εισέρχεται στη λειτουργία αναζήτησης μονάδας κλιματιστικού. Η συμπεριφορά Led φαίνεται στις ακόλουθες εικόνες

Αλληλουχία ανοίγματος: Εργοστασιακή διαμόρφωση	Εικόνα 5a
Αλληλουχία ανοίγματος: Προεπιλεγμένη διαμόρφωση	Εικόνα 5b
Αναζήτηση μονάδας κλιματισμού. Μετά το άνοιγμα και κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης μονάδας	Εικόνα 5c
Καμία κατάσταση σφάλματος	Εικόνα 6a
Σφάλμα μονάδας	Εικόνα 6b
Σφάλμα διαμόρφωσης συσκευής	Εικόνα 7a
Μονάδα AC λείπει (Σφάλμα U5)	Εικόνα 7b
Προσωρινή παύση επικοινωνιών RS485	Εικόνα 7c

#### Πλήκτρο LED:

<input type="radio"/> OFF	 ON	 Αναβοσβήνει
---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

#### ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΟΔΟΤΗΣΗ

Η RTD-RA έχει την ευκολία να δημιουργεί ομάδες ελέγχου χρησιμοποιώντας πολλαπλά RTD συνδεδεμένα μαζί στο δίκτυο RS485 D-Bus. Στη συνήθη διαμόρφωση μπορούν να συνδεθούν μαζί έως 64 συσκευές RTD-RA. Σε κάθε RTD εκχωρείται από μια διεύθυνση D-Bus με τη χρήση των διακοπών διαμόρφωσης SW1.3 έως SW1.8. (ΕΙΚΟΝΑ 4).

Οι εισοδοί S1 και S2 είναι συνδεδεμένες μεταξύ του ακροδέκτη αισθητήρα με επικέτα και του παρακείμενου ακροδέκτη 0V στην ίδια σειρά ακροδεκτών

Τα καλώδια S1 και S2 πρέπει να είναι 0,5 έως 0,75mm<sup>2</sup> σύστροφου ζεύγους πολλαπλής πλέξης με μπλεντάζ. Το μπλεντάζ πρέπει να γειώνεται μόνο στο ένα άκρο. Η μέγιστη απόσταση από την RTD-RA προς την πηγή εισόδου είναι 200m.

Τα καλώδια S1 και S2 πρέπει να είναι συνδεδεμένα στους ακροδέκτες J6 στο RTD-RA PCB και πρέπει να τοποθετούνται μέσω της υποδοχής A στο περίβλημα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1. Η ανακούφιση καταπόνησης που είναι τοποθετημένη στο PCB πρέπει να χρησιμοποιείται για την ασφάλιση του καλωδίου δικτύου. Τα καλώδια πρέπει να έχουν μια μέγιστη εξωτερική διάμετρο 5mm.

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

## ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ MODBUS

<b>Δίκτυο</b>	RS485 3 καλωδίων
<b>Πρόγραμμα λειτουργίας</b>	Modbus RTU Slave
<b>Baud</b>	9600*
<b>Ισοτιμία</b>	Ουδεμία*
<b>Δυαδικά ψηφία σταματήματος</b>	1
<b>Καταχωρητής βάσης</b>	0

\*Εάν απαιτείται οι διασυνδέσεις RTD μπορούν να διαμορφωθούν με διαφορετική ταχύτητα μετάδοσης και ρυθμίσεις ισοτιμίας

Ρύθμιση της διεύθυνσης Modbus εύρους 0 έως 63 με τη χρήση του SW1 (Εικόνα 5).

Λεπτομέρειες για το πρωτόκολλο Modbus μπορούν να βρεθούν στον **οδηγό αναφοράς πρωτοκόλλου Modicon Modbus** που είναι διαθέσιμος στο διαδίκτυο.

## ΚΑΤΑΧΩΡΗΤΕΣ MODBUS

Το RTD-RA υποστηρίζει δύο τύπους καταχωρητών, αναλογικοί *καταχωρητές κατάληψης* και αναλογικοί *καταχωρητές εισόδου*. Οι διευθύνσεις καταχωρητών είναι '0' με βάση το εύρος 0..65535.

Τύπος καταχωρητή	Πρόσβαση	Λειτουργία
Καταχωρητής κατάληψης	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Καταχωρητές ελέγχου και εντολών
Καταχωρητής εισαγωγής	Ανάγνωση μόνο	Καταχωρητές ανάγνωσης και παρακολούθησης

Υπάρχει πρόσβαση σε όλες τις αναλογικές και ψηφιακές τιμές μέσω αυτών των καταχωρητών. Όλες οι τιμές καταχωρητών είναι τιμές 2 byte (16 bit).

Διαφορετικοί τύποι δεδομένων επιστρέφονται με τη χρήση συγκεκριμένων συμβάσεων

Τύπος δεδομένου	Εύρος	Σύμβαση
Ψηφιακό	0..1	0=ΨΕΥΔΕΣ, 1=ΑΛΗΘΕΣ
Ακέραιος	0..65535	Δεν απαιτείται αλλαγή κλίμακας
Θερμοκρασία	0..65535	Γενικά οι τιμές θερμοκρασιών επιστρέφονται <i>πολλαπλασιαζόμενες επί 100</i> ώστε να επιτρέπεται μεγαλύτερη ακρίβεια. Για να επιτρέπεται αρνητική θερμοκρασία, η τιμή επιστρέφεται ως <i>υπογεγραμμένος ακέραιος</i> , αυτό σημαίνει ότι οποιαδήποτε τιμή μεγαλύτερη από 32767 πρέπει να μετατρέπεται σε αρνητική τιμή αφαιρώντας 65536. Παραδείγματα: Μια τιμή ανάγνωσης 2150 είναι θετική θερμοκρασία έτσι: $2150 / 100 = 21,50^{\circ}\text{C}$ Μια τιμή ανάγνωσης 65036 είναι αρνητική θερμοκρασία έτσι: $65036 - 65536 = -500$ $-500 / 100 = -5,00^{\circ}\text{C}$

Υπάρχει πρόσβαση στους καταχωρητές με τη χρήση πρότυπων λειτουργιών Modbus. Οι ακόλουθες τέσσερις λειτουργίες υποστηρίζονται από τη διασύνδεση RTD.

Κωδικός λειτουργίας (δεκαεξαδικός κωδικός)	Όνομα λειτουργίας	Απαριθμηση καταχωρητή
03 (03h)	Ανάγνωση καταχωρητών κατάληψης	1..10
04 (04h)	Ανάγνωση καταχωρητών εισόδου	1..10
06 (06h)	Προρύθμιση μεμονωμένου καταχωρητή κατάληψης	1
16 (10h)	Προρύθμιση πολλαπλού καταχωρητή κατάληψης	1..10

Σε αυτό το έγγραφο, οι καταχωρητές κατάληψης γράφονται ως **H0010** όπου το 'H' υποδεικνύει *Καταχωρητή* κατάληψης και το '0010' υποδεικνύει τη διεύθυνση καταχωρητή 0010. Παρομοίως οι καταχωρητές εισόδου αναφέρονται ως **I0010** όπου το 'I' υποδεικνύει έναν *Καταχωρητή* εισόδου



## ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



Η RTD-RA θα λειτουργεί στην αυτόνομη λειτουργία εάν οι SW1.3 έως SW1.8 έχουν τεθεί στη θέση OFF.

<p>S1 Μόνο Ξεκλειδωμά</p>	<p>S1 Ξεκλειδωμά+ON</p>
<p>Έλεγχος σημείου ρύθμισης χρήστη</p>	<p>Λειτουργία ευρείας νεκρής ζώνης</p>

Είσοδος	Όνομα	Εύρος (προεπιλογή)
S1	Ξεκλειδωμά μονάδας	<b>Ανοικτό κύκλωμα: Μονάδα OFF + Κλειδωμένη</b> Κλειστό κύκλωμα: Ξεκλειδωμά μονάδας (+ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ)
S2	Θερμ. μη κατελιμμένου/ Διευρυμένη λειτουργία	<b>Ανοικτό κύκλωμα: Μη ενεργό</b> Κλειστό κύκλωμα: Συνήθης προστασία θερμοκρασίας μη κατελιμμένης κατάστασης Αντίσταση 10k: Διευρυμένη λειτουργία + Προστασία θερμοκρασίας μη κατελιμμένης κατάστασης

**Κλειδωμά μονάδας (S1)** Εάν η είσοδος S1 είναι ανοικτό κύκλωμα, τότε η μονάδα θα είναι στο locked OFF και δε θα λειτουργεί παρά μόνο κατά τη διάρκεια της Προστασίας θερμοκρασίας μη κατελιμμένου. Εάν η είσοδος S1 είναι κλειστό κύκλωμα, τότε η μονάδα μπορεί να ενεργοποιηθεί από το χρήστη.

Ο μικροδιακόπτης SW1.1 καθορίζει τη λειτουργία της μονάδας όταν η S1 είναι αρχικά κλειστό κύκλωμα. Εάν ο SW1.1 είναι στο OFF, τότε η μονάδα θα ξεκλειδωθεί και θα παραμείνει στο OFF. Εάν ο SW1.1 είναι στο ON, τότε η μονάδα θα τεθεί στο ON όταν είναι ξεκλειδωμένη.

**Προστασία Θερμοκρασίας μη κατελιμμένου (S2)** Εάν εφαρμοστεί βραχυκύκλωμα στην είσοδο S2, τότε η μονάδα θα παρακαμφθεί και θα λειτουργεί στη θέρμανση, εάν η θερμοκρασία δωματίου πέσει κάτω από 12°C οποιαδήποτε στιγμή, ακόμα και εάν η είσοδος S1 είναι ανοικτό κύκλωμα. Η θέρμανση θα συνεχίσει να λειτουργεί έως ότου η θερμοκρασία δωματίου περάσει τους 15°C. Εάν η θερμοκρασία δωματίου περάσει τους 28°C, η μονάδα θα λειτουργεί στην ψύξη έως ότου η θερμοκρασία πέσει κάτω από τους 25°C.

**Διευρυμένη λειτουργία (S2)** Εάν μια αντίσταση\* 10kΩ εφαρμοστεί στην είσοδο S2, τότε η RTD-RA θα λειτουργεί στη διευρυμένη λειτουργία. Στη διευρυμένη λειτουργία ενεργοποιείται η λειτουργία Προστασίας Θερμοκρασίας μη κατελιμμένου με ένα διευρυμένο εύρος θερμοκρασίας όπως φαίνεται στον Πίνακα 1. Εάν επιλεγεί η λειτουργία ευρείας νεκρής ζώνης, το εύρος θερμοκρασίας ευρείας νεκρής ζώνης επίσης προσαρμόζεται όπως φαίνεται στον Πίνακα 1.

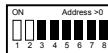
\* Παρέχεται μια αντίσταση 10k με την RTD-RA, προσαρτημένη στο μπροστινό τμήμα του εγχειριδίου εγκατάστασης

	Βασική λειτουργία	Διευρυμένη λειτουργία
Ενεργή λειτουργία χαμηλής θερμοκρασίας	<12°C	<5°C
Ανεργή λειτουργία χαμηλής θερμοκρασίας	>15°C	>12°C
Ενεργή λειτουργία υψηλής θερμοκρασίας	>28°C	>32°C
Ανεργή λειτουργία υψηλής θερμοκρασίας	<25°C	<29°C
Σημείο ρύθμισης θέρμανσης ευρείας νεκρής ζώνης	21°C	21°C
Σημείο ρύθμισης ψύξης ευρείας νεκρής ζώνης	25°C	28°C

Πίνακας 1.

Η θέση του μικροδιακόπτη SW1.2 στο ON, ενεργοποιεί τη λειτουργία ευρείας νεκρής ζώνης. Σε αυτή τη λειτουργία το σημείο ρύθμισης και η κατάσταση λειτουργίας του κλιματιστικού χώρου καθορίζονται από την RTD-RA. Ο χρήστης μπορεί να θέσει τη μονάδα στο ON και στο OFF και να αλλάξει τις ρυθμίσεις πτερυγίων και ταχύτητας ανεμιστήρα, ωστόσο οι αλλαγές στο σημείο ρύθμισης και στην κατάσταση παρακάμπτονται. Η θερμοκρασία δωματίου παρακολουθείται και η μονάδα εναλλάσσεται μεταξύ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ, ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ και ΨΥΞΗΣ εάν η θερμοκρασία βρίσκεται εκτός των σημείων ρύθμισης θέρμανσης ή ψύξης ευρείας νεκρής ζώνης που έχουν καθοριστεί μέσω της επιλογής Συνήθους ή Διευρυμένης λειτουργίας.

## Λειτουργία Modbus Slave



Εάν η διεύθυνση Modbus RTD-RA έχει διαμορφωθεί σε μια τιμή 1 ή υψηλότερη, τότε η RTD-RA θα λειτουργεί ως συσκευή Modbus Slave και θα απενεργοποιηθούν όλες οι αυτόνομες λειτουργίες. Όλες οι εντολές ελέγχου εγγράφονται από το Modbus.

## ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΠΑΥΣΗ MODBUS MASTER

Η RTD-RA μπορεί να διαμορφωθεί για λειτουργία με μια προαιρετική προσωρινή παύση Modbus Master. Σε αυτή τη διαμόρφωση εάν δεν συμβούν εγγραφές καταχωρητή κατάληψης για μια περίοδο 120 δευτερολέπτων, τότε θα συμβεί ένα γεγονός προσωρινής παύσης και όλες οι μονάδες κλιματιστικών θα ενεργοποιηθούν με τις τρέχουσες τους ρυθμίσεις. Σε μια κατάσταση προσωρινής παύσης τα Led RTD θα υποδεικνύουν μια *Προσωρινή παύση επικοινωνιών RS485* όπως απεικονίζεται στο απόσπασμα *Λειτουργία LED* αυτού του φυλλαδίου δεδομένων. Οι ρυθμίσεις διακόπτη SW 1 DIP για την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της προσωρινής παύσης Modbus Master απεικονίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Ρύθμιση διακόπτη	Λειτουργία
	Καμία προσωρινή παύση
	Προσωρινή παύση εάν δεν υπάρχει εντολή ΕΓΓΡΑΦΗΣ καταχωρητή κατάληψης για 120 δευτερόλεπτα. Όλες οι μονάδες ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ με τρέχουσες ρυθμίσεις. Τηλεχειριστήρια ΞΕΚΛΕΙΔΩΜΕΝΑ.
	Προσωρινή παύση εάν δεν υπάρχει εντολή ΕΓΓΡΑΦΗΣ καταχωρητή κατάληψης για 120 δευτερόλεπτα. Όλες οι μονάδες ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ με τρέχουσες ρυθμίσεις. Κατάσταση ΚΛΕΙΔΩΜΑΤΟΣ τηλεχειριστηρίου χωρίς μεταβολή.

## Λειτουργίες ελέγχου

### ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Η RTD-RA μπορεί να χρησιμοποιείται για τον έλεγχο όλων των λειτουργιών του συστήματος κλιματισμού που διατίθενται από ένα πρότυπο τηλεχειριστήριο. Όλοι οι καταχωρητές ελέγχου είναι αναλογικοί καταχωρητές κατάληψης.

Καταχωρητής κατάληψης	Όνομα	Εύρος
#0001	Σημείο ρύθμισης	Θέρμανση: 10..30, Ψύξη: 18..32'
#0002	Στροφές ανεμιστήρα	0..5 (0: Αυτόματο, 1:Ανεμιστήρας 1, 2: Ανεμιστήρας 2, 3: Ανεμιστήρας 3, 4: Ανεμιστήρας 4, 5: Ανεμιστήρας 5')
#0003	Πρόγραμμα λειτουργίας	0..4 (0:Αυτόματο, 1:Θέρμανση, 2:Ανεμιστήρας, 3:Ψύξη, 4:Αφύγρυνση)
#0004	Πτερύγια	0..1 (0:Σταμάτημα, 1:Κίνηση πτερυγίων)
#0005	On/Off	0..1 (0:Off, 1:On)
#0037	Εξαναγκασμένο κλείσιμο θερμαντήρα	0..1 (0:Ενεργοποίηση θερμοστάτη, 1:Θερμοστάτης Off)

<sup>1</sup> Τα εύρη σημείων ρύθμισης ενδέχεται να ποικίλουν. Ελέγξτε το μοντέλο για τα υποστηριζόμενα εύρη.

<sup>2</sup> Ορισμένα μοντέλα υποστηρίζουν λιγότερες από 5 ταχύτητες ανεμιστήρα. Ελέγξτε το μοντέλο για τις υποστηριζόμενες ταχύτητες.

### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ο καταχωρητής συνολικής ενημέρωσης καθορίζει το πώς οι εντολές ελέγχου ενημερώνουν τη μονάδα και εάν η τοπική λειτουργία ελέγχου είναι κλειδωμένη ή ξεκλειδωτή. Διατίθενται τέσσερις λειτουργίες ενημέρωσης:

Λειτουργία ενημέρωσης	Κουμπί (ά) πληκτρολογίου	Λειτουργία
0:Τελευταία επαφή	Ξεκλειδωμένο	Η ρύθμιση μονάδας ενημερώνεται όταν συμβεί ΕΓΓΡΑΦΗ καταχωρητή κατάληψης ακόμα και εάν δεν μεταβληθεί η τιμή.

1:Κεντρικό	Κλειδωμένο	Τα αντίστοιχα κουμπιά πληκτρολογίου είναι κλειδωμένα. Η τιμή στον καταχωρητή κατάληψης εγγράφεται επανειλημμένα στη μονάδα.
2:Τοπικό	Ξεκλειδωμένο	Οι ενημερώσεις στους καταχωρητές κατάληψης δεν αποστέλλονται στη μονάδα.
3:Ενεργή αλλαγή	Ξεκλειδωμένο	Η ρύθμιση μονάδας ενημερώνεται όταν συμβεί ΕΓΓΡΑΦΗ καταχωρητή κατάληψης μόνο εάν ΑΛΛΑΞΕΙ η τιμή.

Η **Τελευταία λειτουργία ενημέρωσης επαφής** επιτρέπει ενημερώσεις από τους τοπικούς καταχωρητές ελέγχου ή Modbus. Αυτό απαιτεί οι ΕΓΓΡΑΦΕΣ στον καταχωρητή κατάληψης Modbus να συμβαίνουν μόνο όταν γίνεται μια αλλαγή. Εάν το Modbus master εγγράφει επανειλημμένα την τιμή, τότε αυτή θα επεγγραφεί τη ρύθμιση χρήστη. Η λειτουργία ενημέρωσης **Ενεργής αλλαγής** μπορεί να χρησιμοποιείται εάν συμβαίνουν επανειλημμένες εγγραφές οπότε και οι ενημερώσεις αποστέλλονται μόνο στη μονάδα κλιματιστικού εάν αλλάξει η εγγεγραμμένη τιμή.

Ο **καταχωρητής συνολικής** ενημέρωσης #0010 μπορεί να χρησιμοποιείται για τη ρύθμιση της λειτουργίας ενημέρωσης.

Καταχωρητής κατάληψης	Όνομα	Λειτουργία κλειδώματος*
#0010	Συνολική ενημέρωση	<b>0:Τελευταία επαφή</b> , 1:Κεντρικό,2:Τοπικό,3:Ενεργή αλλαγή

Όλες οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις στο άνοιγμα είναι πεδία στη λειτουργία τελευταίας επαφής. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι καταχωρητές ορίου ελέγχου επιτρέπουν τον περιορισμό της ρύθμισης από το τηλεχειριστήριο ή από κεντρικό τηλεχειριστήριο σε συγκεκριμένα εύρη. Το σημείο ρύθμισης μπορεί να περιορίζεται προαιρετικά σε ελάχιστες και μέγιστες καθορισμένες τιμές. Οι ρυθμίσεις στροφών ανεμιστήρα, λειτουργίας και πτερυγίων μπορούν επίσης να περιορίζονται σε συγκεκριμένες ρυθμίσεις με τη χρήση μιας τιμής παρεμπόδισης. Εάν οι τιμές ορίου τεθούν στο 0, τότε δεν εφαρμόζεται όριο.

Καταχωρητής κατάληψης	Όνομα	Εύρος
#0020	Σημείο ρύθμισης ελάχ.	16..32. <b>0 = Χωρίς όριο</b>
#0021	Σημείο ρύθμισης μέγ.	16..32. <b>0 = Χωρίς όριο</b>
#0022	Παρεμπόδιση στροφών κινητήρα	<b>0 = Καμία παρεμπόδιση</b> , άλλη τιμή παρεμπόδισης
#0023	Παρεμπόδιση λειτουργίας	<b>0 = Καμία παρεμπόδιση</b> , άλλη τιμή παρεμπόδισης
#0024	Παρεμπόδιση πτερυγίων	<b>0 = Καμία παρεμπόδιση</b> , άλλη τιμή παρεμπόδισης

Οι τιμές παρεμπόδισης στροφών ανεμιστήρα, λειτουργίας και πτερυγίων υπολογίζονται προσθέτοντας τις τιμές παρεμπόδισης για κάθε ρύθμιση προς παρεμπόδιση. Οι τιμές είναι οι παρακάτω

#### Παρεμπόδιση ανεμιστήρα

Στροφές ανεμιστήρα	Τιμή παρεμπόδισης
Αυτόματη	1
Ανεμιστήρας 1	2
Ανεμιστήρας 2	4
Ανεμιστήρας 3	8
Ανεμιστήρας 4	16
Ανεμιστήρας 5	32

#### Παρεμπόδιση λειτουργίας

Λειτουργία εκτέλεσης	Τιμή παρεμπόδισης
ΑΥΤΟΜΑΤΗ	1
ΘΕΡΜΑΝΣΗ	2
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ	4
ΨΥΞΗ	8
ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ	16

#### Παρεμπόδιση πτερυγίων

Θέση πτερυγίων	Τιμή παρεμπόδισης
Στάση	1

Παλινδρομικού τύπου	2
---------------------	---

Παραδείγματα:

Για τον περιορισμό της ρύθμισης λειτουργίας σε θέρμανση, ψύξη και ανεμιστήρα:

$$\begin{aligned} \text{Τιμή παρεμπόδισης λειτουργίας} &= \text{ΑΥΤΟΜΑΤΗ} + \text{ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ} + \text{ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ} \\ &= (1 + 4 + 16) \\ &= 21 \end{aligned}$$

#### Δεδομένα ανάγνωσης

Όλα τα δεδομένα ανάγνωσης διατίθενται σε αναλογικούς καταχωρητές εισόδου.

#### ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ

Τα δεδομένα μονάδας διατίθενται για κάθε μια από τις εσωτερικές μονάδες στο δίκτυο P1,P2. Οι καταχωρητές εισόδου μονάδας απαριθμούνται με τη χρήση της απαρίθμησης εσωτερικής μονάδας στο εύρος 1 έως 16 x 100, το οποίο προστίθεται σε μια μετατόπιση που σχετίζεται με ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό.

Καταχωρητής εισαγωγής	Όνομα	Εύρος	Σημειώσεις
I0121	Σφάλμα	0..1	0: Καμία μονάδα σε σφάλμα, 1: Μονάδα σε σφάλμα
I0122	Κωδικός σφάλματος	0..65535	255: Κανένα σφάλμα, άλλος κωδικός σφάλματος
I0123	Θερμοκρασία αέρα επιστροφής	Βαθμοί C x 100	Τιμή αισθητήρα αέρα επιστροφής μονάδας
I0130	Θερμοστ. On	0..2	0: Ακίνησια/Ανεμιστήρας, 1: Θέρμανση, 2: Ψύξη
I0131	Θερμοκρασία εισόδου στοιχείου	Βαθμοί C x 100	Θερμοκρασία εισόδου στοιχείου

#### ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

Byte χαμηλής τάξης(16689) = 49 = ASCII Χαρακτήρας '1'

Κωδικός σφάλματος: 'A1'

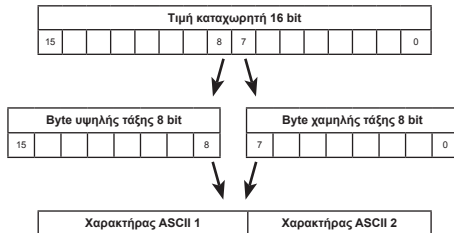
Οι κωδικοί σφαλμάτων κωδικοποιούνται με τη χρήση ενός πρότυπου πίνακα ώστε να μπορούν να δημιουργούνται πρότυποι κωδικοί σφαλμάτων Daikin από την τιμή ανάγνωσης. Η τιμή **χωρίς σφάλμα** είναι 255.

Οι ειδικοί κωδικοί σφαλμάτων που δημιουργούνται από την RTD είναι οι ακόλουθοι

Τιμή κωδικού	Σημασία
0	Αναμονή δεδομένων
255	Κανένα σφάλμα
14384	(80) Συνολικό σφάλμα, προσωρινή παύση δεν βρέθηκε σε καμία μονάδα

Όλοι οι άλλοι κωδικοί είναι κωδικοί σφαλμάτων της Daikin Ο πλήρης πίνακας των τιμών κωδικών σφαλμάτων είναι διαθέσιμος από **την ιστοσελίδα <http://www.realtime-controls.co.uk/rtd>**

Οι κωδικοί σφαλμάτων που επιστρέφονται από έναν καταχωρητή εισόδου Modbus είναι τιμές 16 bit. Ο κωδικός σφάλματος κωδικοποιείται στην τιμή 16 bit, με κωδικοποίηση των δύο χαρακτήρων σφαλμάτων 8 bit στα τμήματα Byte υψηλής και χαμηλής τάξης της τιμής 16 bit. Καθεμία από τις τιμές 8 Bit αναπαριστά έναν χαρακτήρα κειμένου ASCII.



Παράδειγμα:

Επιστρέφεται μια τιμή κωδικού σφάλματος 16689.

Byte υψηλής τάξης(16689) = 65 = ASCII Χαρακτήρας 'A'

## Λειτουργία RTD Clone



Εισόδος	Όνομα	Εύρος (προεπιλογή)
S1	ΕΦΕΔΡΙΚΟ	
S2	Λειτουργία Clone	<b>Ανοικτό κύκλωμα: Λειτουργία Modbus Slave</b> Κλειστό κύκλωμα: Λειτουργία Clone ενεργή

Εάν η εισόδος S2 είναι κλειστό κύκλωμα, τότε η RTD-RA θα λειτουργεί στη λειτουργία RTD Clone. Αυτή η λειτουργία απενεργοποιεί τη λειτουργία Modbus Slave. Στη λειτουργία RTD Clone η RTD-RA θα αναζητήσει το δίκτυο για μια συσκευή RTD στην επόμενη κατώτερη διεύθυνση, συνεπώς εάν η RTD-RA είναι η διεύθυνση 1, θα αναζητήσει τότε **Clone Master** RTD στη διεύθυνση 0. Εάν ανιχνευθεί μια συσκευή RTD, συμπεριλαμβανομένης άλλης μιας RTD-RA, η RTD-RA θα ενεργοποιήσει τη λειτουργία Clone, ο τοπικός έλεγχος χρήστη απενεργοποιείται και το σημείο ρύθμισης λειτουργιών ελέγχου, η ταχύτητα ανεμιστήρα, η κατάσταση λειτουργίας, η λειτουργία πτερυγίου, η κατάσταση On/Off και εξαναγκασμένου κλεισίματος θερμαντήρα θα αντιγραφούν από το Clone Master.

Οι πολλαπλές RTD-RA μπορούν να λειτουργούν σε λειτουργία Clone σε ένα δίκτυο, επιτρέποντας έναν ομαδικό έλεγχο από ένα μόνο RTD ή RTD-RA Clone Master.

## RTD-10 Λειτουργία Duty/ Standby (Απόδοση/ Ετοιμότητα) Slave



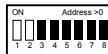
Κατά τη διαμόρφωση για λειτουργία RTD-10 Duty/Standby Slave ή RTD-RA πρέπει να ρυθμίζεται με μια διεύθυνση στο εύρος 1 έως 8 όπως φαίνεται στην Εικόνα 4. Μια RTD-10 που έχει διαμορφωθεί ως Duty/Standby Master θα παρακολουθεί την κατάσταση σφάλματος και τις συνθήκες θερμοκρασίας της RTD-RA και θα λειτουργεί την RTD-RA ως Duty/Standby Slave όπως τεκμηριώνεται στο *Εγχειρίδιο εγκατάστασης RTD-10* (βλ. [www.realtime-controls.co.uk/rtd](http://www.realtime-controls.co.uk/rtd)).

H RTD-10 Duty/Standby Master θα υποστηρίζει έως 7 slaves σε οποιοδήποτε συνδυασμό RTD-10 και RTD-RA.

### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ

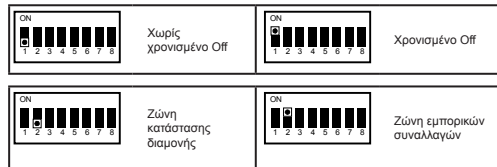
H λειτουργία της μονάδας RTD-RA ρυθμίζεται στην ΨΥΞΗ και η λειτουργία κλιματιστικής μονάδας κλειδώνεται πλήρως ώστε να εμποδίζεται η τοπική λειτουργία. Το σημείο ρύθμισης, η ταχύτητα ανεμιστήρα και η λειτουργία πτερυγίου θα εκπέμπονται από το RTD-10 Master. Εάν διακοπεί η επικοινωνία με το master, μετά από 120 δευτερόλεπτα η RTD-RA θα λειτουργεί τη μονάδα κλιματιστικού στην ΨΥΞΗ με σημείο ρύθμισης 21°C.

## ΖΩΝΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΧΡΗΣΤΗ RTD-20



H RTD-20 μπορεί να ρυθμιστεί για λειτουργία ως Ζώνη ελέγχου χρήστη RTD-20 (UCZ). Η λειτουργία RTD-20 UCZ ενεργοποιείται προσθέτοντας την RTD-RA σε ένα δίκτυο ελέγχου λιανικής RTD-20 ή εισάγοντας μια αντίσταση 10k\* στην S1 για την ενεργοποίηση της αυτόνομης λειτουργίας UCZ. Μια ελεγχόμενη από το χρήστη ζώνη επιτρέπει στους χρήστες να τροποποιούν τη λειτουργία της μονάδας κατά τη διάρκεια της ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΗΣ περιόδου. Η ζώνη κυρίως συντονίζει τη ζώνη ελέγχου χρήστη και εξασφαλίζει ότι θα είναι κλειστή όταν είναι ΜΗ ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΗ ή κατά τη διάρκεια συνθηκών ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ. Οι ζώνες ελέγχου χρήστη μπορούν να ρυθμιστούν για την υποστήριξη περιοχών με μόνιμες ή προσωρινές συνθήκες κατάστασης διαμονής.

\* Παρέχεται μια αντίσταση 10k με την RTD-RA, προσαρτημένη στο μπροστινό τμήμα του εγχειρίδιου εγκατάστασης



Κατά τη λειτουργία σε ένα δίκτυο RTD-20, όταν η ζώνη ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΗ, η μονάδα κλιματιστικού είναι κλειδωμένη και απενεργοποιημένη. Όταν η μονάδα κλιματιστικού είναι ξεκλειδωμένη, υπάρχει περιορισμός που επιτρέπει μόνο λειτουργίες ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ και ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ. Εάν έχουν επιλεγεί άλλες λειτουργίες, αυτή η κατάσταση λειτουργίας παρακάμπτεται. Στην αρχή της κατάστασης διαμονής, η λειτουργία επαναρυθμίζεται πάντα στο ΑΥΤΟΜΑΤΟ. Τα σημεία ρύθμισης επίσης περιορίζονται στο πρωταρχικά διαμορφωμένο εύρος λιανικής. Δείτε το Εγχειρίδιο εγκατάστασης της RTD-20 για πληροφορίες διαμόρφωσης της Πρωταρχικής ζώνης λιανικής RTD-20.

Είσοδος	Όνομα	Εύρος (προεπιλογή)
S1	Ελάχιστες συνθήκες άνεσης/ Αυτόνομη	<b>Ανοικτό κύκλωμα: Μη ενεργό</b> Κλειστό κύκλωμα: Ελάχιστες συνθήκες άνεσης σε χρονισμένη λειτουργία Αντίσταση 10k: Αυτόνομη λειτουργία
S2	Λειτουργία Clone	<b>Ανοικτό κύκλωμα: Ζώνη ελέγχου χρήστη</b> Κλειστό κύκλωμα: Λειτουργία Clone

το Clone Master. Η RTD-RA θα συνεχίσει τη μετάδοση δεδομένων στην Πρωταρχική λιανική.

Οι πολλαπλές RTD-RA μπορούν να λειτουργούν σε λειτουργία Clone σε ένα δίκτυο, επιτρέποντας έναν ομαδικό έλεγχο από ένα μόνο RTD ή RTD-RA Clone Master.

**Ζώνη χρονισμού (DIP SW1.1)** Εάν ο SW1.1 είναι στο ON το UCZ θα λειτουργεί ως ζώνη χρονισμού με βάση τη λειτουργία μονάδας, μετά από 1 ώρα λειτουργίας η μονάδα θα γυρίσει στο off. Κατά τη λειτουργία ως χρονισμένη ζώνη ελέγχου χρήστη, η μονάδα θα είναι αρχικά στο OFF κατά την έναρξη της κατάστασης διαμονής. Με τη χειροκίνητη ενεργοποίηση της μονάδας ξεκινάει η χρονισμένη λειτουργία

**Τύπος ζώνης χρήστη (DIP SW1.2)** Εάν ο SW1.2 είναι στο OFF, η μονάδα θα ξεκλειδώσει και θα τεθεί στο ON χρησιμοποιώντας το σήμα χρόνου ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΟΥ από την πρωταρχική ζώνη. Εάν ο SW1.2 είναι στο ON, η μονάδα θα ξεκλειδώσει και θα τεθεί στο ON χρησιμοποιώντας το σήμα χρόνου ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ από την πρωταρχική ζώνη.

**Ελάχιστος έλεγχος άνεσης (S1)** Εάν ο Ελάχιστος έλεγχος άνεσης είναι ενεργός θα διατηρεί το δωμάτιο στο εύρος σημείου ρύθμισης  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  όταν η Πρωταρχική ζώνη δημιουργεί ένα σήμα ΚΑΤΕΙΛΗΜΜΕΝΟΥ, ακόμα και εάν η ζώνη ελέγχου χρήστη είναι επί του παρόντος στο OFF ή ελέγχεται με το σήμα ελέγχου ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΣΥΝΑΛΛΑΓΕΣ.

**Λειτουργία Clone Mode (S2)** Εάν η είσοδος S2 είναι κλειστό κύκλωμα, η RTD-RA θα λειτουργεί στη λειτουργία Clone αντί της λειτουργίας UCZ. Στη λειτουργία RTD Clone η RTD-RA θα αναζητήσει το δίκτυο για μια συσκευή RTD στην επόμενη κατώτερη διεύθυνση, συνεπώς εάν η RTD-RA είναι η διεύθυνση 1, θα αναζητήσει τότε **Clone Master** RTD στη διεύθυνση 0. Εάν ανιχνευθεί μια συσκευή RTD, συμπεριλαμβανομένης άλλης μιας RTD-RA, η RTD-RA θα ενεργοποιήσει τη λειτουργία Clone, ο τοπικός έλεγχος χρήστη απενεργοποιείται και το σημείο ρύθμισης λειτουργιών ελέγχου, η ταχύτητα ανεμιστήρα, η κατάσταση λειτουργίας, η λειτουργία περυσίου, η κατάσταση On/Off και εξαναγκασμένου κλεισίματος θερμοαντήρα θα αντιγραφούν από