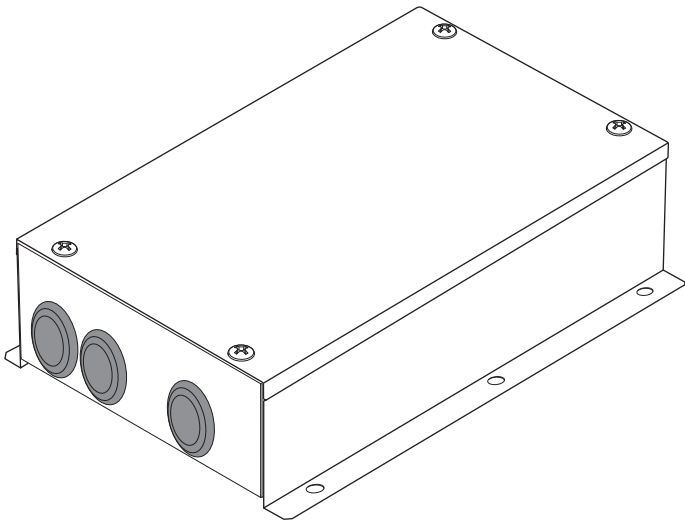


Διασύνδεση Modbus

Όνομα μοντέλου:

BMS-IFMB1280U-E



Multilingual installation manuals



[Български] Ръководство за монтаж Изтегляне / [Česky] Stažení montážní příručky / [Dansk] Installationsvejledning, Download / [Deutsch] Installationshandbuch Herunterladen / [Ελληνικά] Λήψη Εγχειριδίου εγκατάστασης / [English] Installation manual Download / [Español] Descarga del Manual de instalación / [Eesti] Paigaldusjuhendi allalaadimine / [Suomi] Asennusohjeiden lataaminen / [Français] Manuel d'installation Téléchargement / [Hrvatski] Priručnik za instalaciju Preuzimanje / [Magyar] Telepítési kézikönyv Letöltés / [Italiano] Manuale di installazione Scaricamento / [Latviešu] Uzstādīšanas rokasgrāmata Lejupielādēt / [Norsk] Installasjonsveiledning Last ned / [Nederlands] Installatiehandleiding downloaden / [Polski] Pobieranie Instrukcji instalacyjnej / [Português] Transferência do manual de instalação / [Română] Manual de instalare Descărcare / [Русский] Руководство по установке Скачать / [Slovensky] Montážna príručka Stiahnutie / [Slovenščina] Prenos navodil za montažo / [Svenska] Installationshandbok Nedladdning / [Türkçe] Kurulum kılavuzu İndirme / [中文] 安装手册下载

<https://www.toshiba-carrier.co.jp/global/manual/bms-ifmb1280u.htm>



- Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε τη διασύνδεση Modbus της TOSHIBA.
- Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο πριν πραγματοποιήσετε την εγκατάσταση της διασύνδεσης Modbus.

Περιεχόμενα





1 Προφυλάξεις ασφαλείας	2
2 Εισαγωγή	3
3 Πριν από την εγκατάσταση	4
4 Εγκατάσταση	4
5 Σύνδεση καλωδίων τροφοδοσίας/καλωδίων γείωσης/καλωδίων επικοινωνίας ..	5
6 Ρύθμιση	13
7 Έλεγχος δοκιμαστικής λειτουργίας	17

1 Προφυλάξεις ασφαλείας



- Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις «Προφυλάξεις ασφαλείας» πριν από την εγκατάσταση.
- Οι προφυλάξεις που αναφέρονται παρακάτω περιλαμβάνουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια. Πρέπει να τις τηρείτε ανελλιπώς.
Κατανοήστε τα παρακάτω στοιχεία (ένδειξεις και σύμβολα) πριν διαβάσετε το κυρίως κείμενο και ακολουθείτε τις οδηγίες.
- Αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες εγκατάστασης, εκτελέστε δοκιμαστική λειτουργία για να ελέγξετε αν υπάρχουν προβλήματα. Εξηγήστε τον τρόπο χρήσης και συντήρησης της μονάδας στον πελάτη.
- Ζητήστε από τον πελάτη να φυλάξει το Εγχειρίδιο χρήσης σε προσβάσιμο μέρος για μελλοντική αναφορά.

Ένδειξη	Επεξήγηση ενδείξεων
 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Το κείμενο που φέρει αυτήν την ένδειξη υποδεικνύει ότι η μη συμμόρφωση με τις οδηγίες στην προειδοποίηση μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό (*1) ή θάνατο, αν δεν γίνει σωστός χειρισμός του προϊόντος.
 ΠΡΟΣΟΧΗ	Το κείμενο που φέρει αυτήν την ένδειξη υποδεικνύει ότι η μη συμμόρφωση με τις οδηγίες στην προσοχή μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό (*2) ή ζημιά (*3) σε ιδιοκτησία, αν δεν γίνει σωστός χειρισμός του προϊόντος.



- *1: Ο όρος «σοβαρός τραυματισμός» αναφέρεται σε τύφλωση, τραυματισμό, εγκαύματα, ηλεκτροπληξία, κατάγματα οστών, δηλητηρίαση και άλλους τραυματισμούς, οι οποίοι επιφέρουν υπολειμματικές επιπτώσεις και απαιτούν περίθαλψη σε νοσοκομείο ή παρατεταμένη θεραπεία ως εξωτερικός ασθενής.
- *2: Ο όρος «σωματική βλάβη» αναφέρεται σε τραυματισμό, έγκαυμα, ηλεκτροπληξία και άλλους τραυματισμούς, οι οποίοι δεν απαιτούν περίθαλψη σε νοσοκομείο ή παρατεταμένη θεραπεία ως εξωτερικός ασθενής.
- *3: Ο όρος «ζημιά σε ιδιοκτησία» αναφέρεται σε ζημιά που εκτείνεται σε κτίρια, οικιακά είδη, οικόσιτα ζώα και κατοικίδια ζώα.

Σύμβολα	Σημασία συμβόλων
	Το σύμβολο «  » υποδεικνύει απαγορευμένα στοιχεία. Το περιεχόμενο της απαγόρευσης υποδηλώνεται από μια εικόνα ή ένα κείμενο που βρίσκεται μέσα ή δίπλα στο γραφικό σύμβολο.
	Το σύμβολο «  » υποδεικνύει υποχρεωτικά στοιχεία. Το περιεχόμενο της υποχρεωτικής ενέργειας υποδηλώνεται από μια εικόνα ή ένα κείμενο που βρίσκεται μέσα ή δίπλα στο γραφικό σύμβολο.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

	<ul style="list-style-type: none"> • Ζητήστε από τον εξουσιοδοτημένο διανομέα ή από ειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης να εγκαταστήσει ή να επανεγκαταστήσει τη μονάδα. Η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. • Οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο, σύμφωνα με το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης. Η εργασία πρέπει να συμμορφώνεται με όλους τους τοπικούς, κρατικούς και διεθνείς κανονισμούς. Η λανθασμένη εργασία μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. • Πριν ξεκινήσετε τις ηλεκτρικές εργασίες, βεβαιωθείτε ότι έχετε κλείσει όλους τους διακόπτες της κεντρικής παροχής ρεύματος. Διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
	<ul style="list-style-type: none"> • Μην τροποποιείτε τη μονάδα. Μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.

ΠΡΟΣΟΧΗ

	<ul style="list-style-type: none"> • Μην επιλέξετε θέση εγκατάστασης της μονάδας, όπου ενδέχεται να υπάρξει διαρροή εύφλεκτου αερίου. Αν υπάρξει διαρροή αερίου και συσσωρευτεί αέριο γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
	<ul style="list-style-type: none"> • Πραγματοποιήστε τις καλωδιώσεις σύμφωνα με τον ενδεδειγμένο τρόπο και τις καθορισμένες τιμές ρεύματος. Αν δεν το κάνετε, μπορεί να προκληθεί βραχυκύκλωμα, υπερθέρμανση ή πυρκαγιά. • Χρησιμοποιείτε το προκαθορισμένο καλώδιο και συνδέστε το γερά. Μην ασκείτε εξωτερική δύναμη στον ακροδέκτη σύνδεσης. Μπορεί να προκληθεί εξώθερμη αντίδραση ή πυρκαγιά.

2 Εισαγωγή

■ Εφαρμογές/Λειτουργίες/Προδιαγραφές

Εφαρμογές

- Η διασύνδεση Modbus χρησιμοποιείται για τη σύνδεση κλιματιστικών «με εγκατεστημένη TU2C-LINK Uh Line (εφεξής θα αναφέρεται ως Uh Line)» και το TCB-IFCG1TLE στο σύστημα Modbus*.

Λειτουργίες

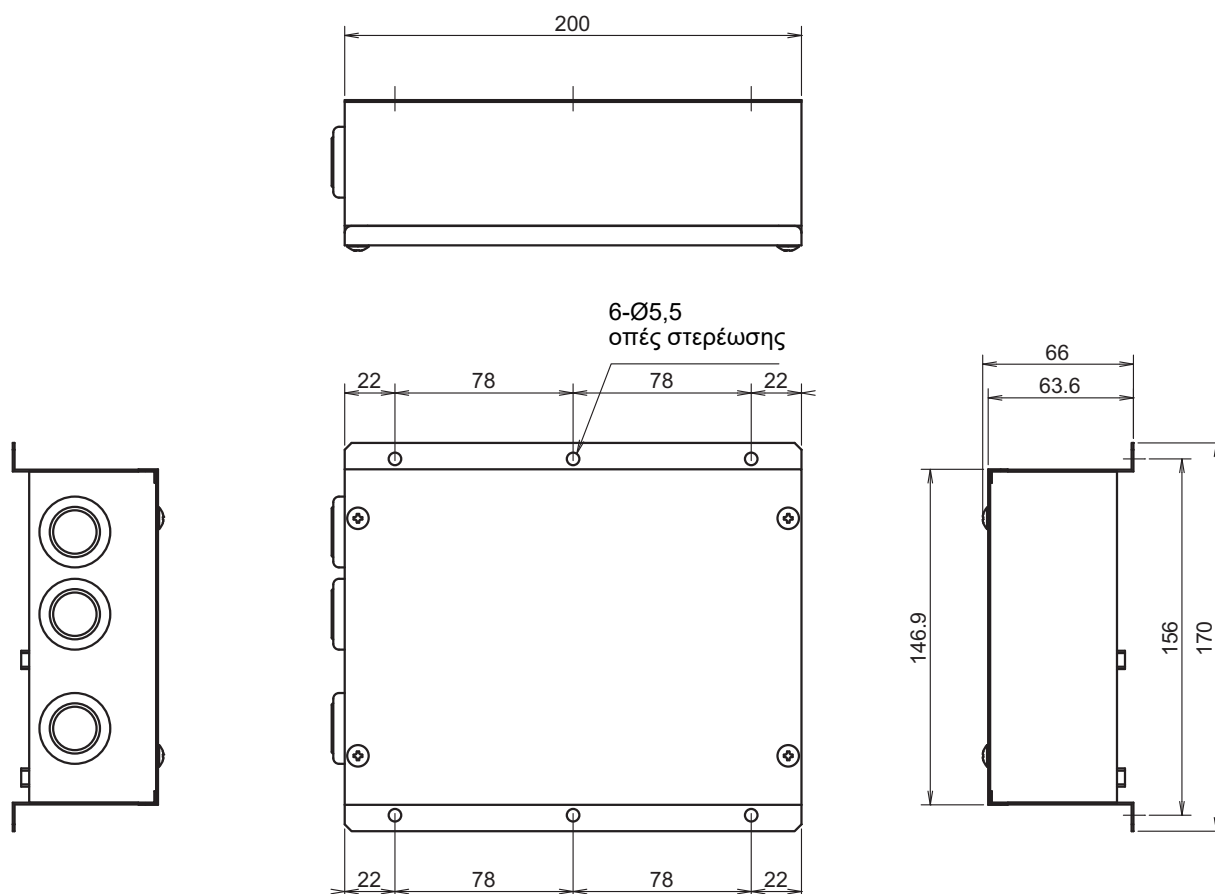
- Η διασύνδεση Modbus μετατρέπει τα σήματα μεταξύ του Uh Line και της Κύριας μονάδας Modbus.

Προδιαγραφές

Παροχή ρεύματος	220 - 240 VAC, 50/60 Hz
Κατανάλωση ρεύματος	3 W
Θερμοκρασία/υγρασία λειτουργίας	0 έως 40 °C, 10 έως 90% σχετική υγρασία (χωρίς συμπύκνωση)
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 έως +60 °C
Υλικό περιβλήματος	Γαλβανισμένο μεταλλικό φύλλο 0,8t (χωρίς επίστρωση)
Διαστάσεις	66 (Υ) x 170 (Π) x 200 (Β) mm
Μάζα	1,1 kg

* Σημείωση) Το «Modbus» αποτελεί εμπορικό σήμα κατατεθέν της Schneider Electric SA.

■ Εξωτερική όψη



3 Πριν από την εγκατάσταση

Ελέγξτε τα παρακάτω περιεχόμενα της συσκευασίας.

Αρ.	Είδος	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
1	Διασύνδεση Modbus	1	
2	Εγχειρίδιο εγκατάστασης	1	
3	Βίδα	4	M4 x 12 mm λαμαρινόβιδες
4	Σφιγκτήρας καλωδίων	1	

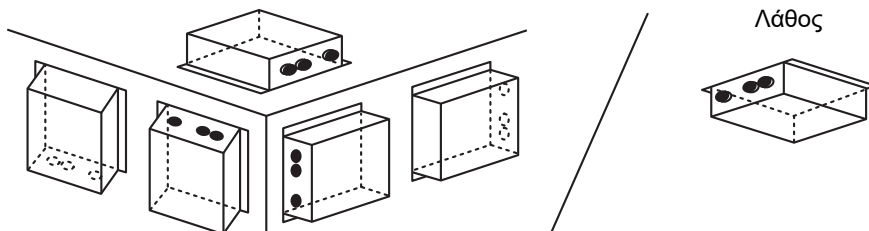
Χρησιμοποιήστε τα παρακάτω υλικά καλωδίωσης για τη σύνδεση των καλωδίων επικοινωνίας και τροφοδοσίας ρεύματος. (από την τοπική αγορά)

Αρ.	Γραμμή	Περιγραφή
1	Για το Uh Line	Τύπος
		Μέγεθος καλωδίου
		Μήκος
2	Για RS-485	Τύπος
		Μέγεθος καλωδίου
		Μήκος
3	Για τροφοδοσία ρεύματος	Τύπος
		Μέγεθος καλωδίου

4 Εγκατάσταση

■ Μέθοδος εγκατάστασης και προσανατολισμός της διασύνδεσης Modbus

Υπάρχουν πέντε μέθοδοι εγκατάστασης για αυτή τη διασύνδεση Modbus, όπως φαίνεται παρακάτω: τοποθέτηση σε επιφάνεια και επιτοίχια τοποθέτηση. Χρησιμοποιήστε τις προσαρτημένες βίδες.



ΑΠΑΪΤΗΣΗ

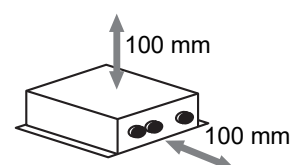
Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε κάποια από τις παρακάτω περιοχές.

- Υγρή ή βρεγμένη περιοχή
- Περιοχή με σκόνη
- Περιοχή εκτεθειμένη σε άμεσο ηλιακό φως
- Περιοχή όπου υπάρχει τηλεόραση ή ραδιόφωνο σε απόσταση ενός μέτρου
- Περιοχή που είναι εκτεθειμένη σε βροχή (σε εξωτερικό χώρο, κάτω από μαρκίζες οροφής κ.λπ.)

■ Χώρος εγκατάστασης και συντήρησης

Πριν την εγκατάσταση είναι απαραίτητο να υπάρχει χώρος στο πλάι για τη σύνδεση των εισόδων καλωδίων και χώρος στο επάνω μέρος για τη συντήρηση.

Οι άλλες πλευρές μπορούν να εφάπτονται στα γύρω αντικείμενα.



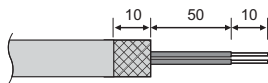
5 Σύνδεση καλωδίων τροφοδοσίας/ καλωδίων γείωσης/καλωδίων επικοινωνίας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

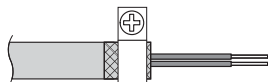
- Τα καλώδια επικοινωνίας RS-485 διαθέτουν πολικότητα. Συνδέστε το A(+) με το A(+) και το B(-) με το B(-). Αν συνδεθεί με εσφαλμένη πολικότητα, η μονάδα δεν θα λειτουργεί.
- Το καλώδιο επικοινωνίας Uh Line δεν διαθέτει πολικότητα.

Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας, τα καλώδια γείωσης και τα καλώδια επικοινωνιών στους καθορισμένους ακροδέκτες στην κλέμα.

Μήκος απογυμνωμένου καλωδίου επικοινωνίας RS-485 (μη θωρακισμένες απολήξεις καλωδίου)

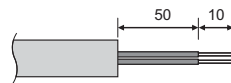


Σύσφιξη καλωδίου επικοινωνίας RS-485 (διεύθυνση 1)

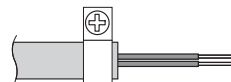


Το καλώδιο επικοινωνίας RS-485 πρέπει να είναι συνδεδεμένο στη γείωση στη διεύθυνση 1 (διεύθυνση διασύνδεσης Modbus SW=1) της διασύνδεσης Modbus. Στερεώστε το θωρακισμένο σύρμα του καλωδίου επικοινωνίας RS-485 με μεταλλικό σφιγκτήρα καλωδίων και βιδώστε το στο πλαίσιο για να το γειώσετε.

Μήκος απογυμνωμένου καλωδίου επικοινωνίας RS-485 (θωρακισμένες απολήξεις καλωδίου) και Uh Line

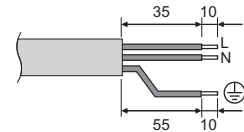


Σύσφιξη καλωδίου επικοινωνίας



Μη συνδέσετε το θωρακισμένο σύρμα στη γείωση. Πρέπει να είναι ανοικτή και μονωμένη.

Μήκος απογυμνωμένου καλωδίου τροφοδοσίας



Τα θωρακισμένα καλώδια πρέπει να είναι πτυχωμένα με συνδέσμους κλειστού άκρου στις διασυνδέσεις με διεύθυνση εκτός από την 1 και να μην έχουν θωρακισμένες απολήξεις.

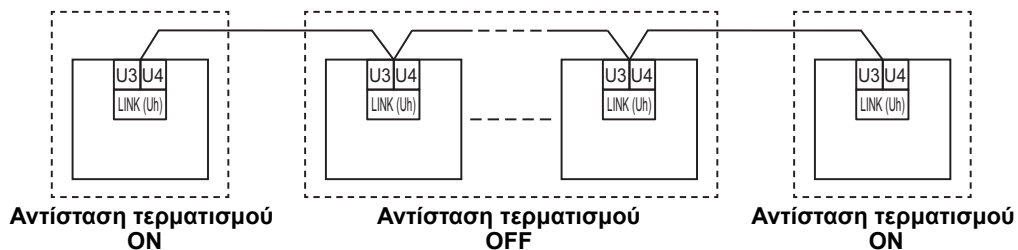
Ρύθμιση αντίστασης τερματισμού

- Ρύθμιση αντίστασης τερματικού TU2C-LINK / TCC-LINK <Για το TCC-LINK>

Αφήστε ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ 1 μόνο γραμμή του αντίστασης τερματισμού στην πλακέτα διεπαφής της εξωτερικής μονάδας (κεντρική μονάδα), και ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ όλες τις υπόλοιπες. (Ανατρέξτε στο διάγραμμα καλωδίωσης που συνοδεύει την εξωτερική μονάδα για τη θέση του SW.) <Για το TU2C-LINK>

Για την καλωδίωση κεντρικού ελέγχου (γραμμή U_h), ενεργοποιήστε την αντίσταση τερματισμού που είναι πιο μακριά από την καλωδίωση ανάμεσα σε αυτόν τον κεντρικό έλεγχο και την άλλη μονάδα (VRF Ελαφριά εμπορική, εναλλάκτης θερμότητας αέρα-αέρα, διεπαφή ελέγχου γενικού σκοπού, αντλία θερμότητας αέρα-νερού).

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο κάθε μοντέλου για τη μέθοδο ρύθμισης της αντίστασης τερματισμού.



Διαδικασία θωρακισμένης γείωσης

- Καλωδίωση κεντρικού ελέγχου (Θωρακισμένο καλώδιο) Όταν χρησιμοποιείτε το central remote controller με μία μονάδα, ανοίξτε το θωρακισμένο καλώδιο της καλωδίωσης κεντρικού ελέγχου και εκτελέστε επεξεργασία μόνωσης. Όταν χρησιμοποιείτε το central remote controller με πολλές μονάδες, συνδέστε το κάλυμμα της καλωδίωσης κεντρικού ελέγχου στο κλειστό άκρο και ανοίξτε το προστατευτικό στο τελευταίο άκρο του central remote controller για να εκτελέσετε τη μόνωση. Εκτελέστε τη γείωση της ασπίδας καλωδίωσης κεντρικού ελέγχου στην πλευρά του κλιματιστικού.

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει έναν διακόπτη κυκλώματος ή έναν διακόπτη απομόνωσης όλων των πόλων (με απόσταση επαφής τουλάχιστον 3 mm) στην κύρια πλευρά της τροφοδοσίας ρεύματος.
- Βιδώστε τις βίδες στο μπλοκ ακροδεκτών με ροπή 0,5 N•m.

■ Σχεδιασμός καλωδίωσης ελέγχου

Μέθοδος επικοινωνίας και όνομα μοντέλου

Το μοντέλο TU2C-LINK (σειρά U) μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με προηγούμενα μοντέλα (εκτός από τη σειρά U). Για λεπτομέρειες σχετικά με το μοντέλο και τη μέθοδο επικοινωνίας, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα.

Μέθοδος επικοινωνίας	TU2C-LINK (σειρά U)	TCC-LINK (εκτός από τη σειρά U)
Εξωτερική μονάδα	MMY-MUP*** ↑ Μοντέλο σειράς U	Εκτός από τα αριστερά (MMY-MAP***, MCY-MAP***, κτλ.)
Εσωτερική μονάδα	MM*-UP*** ↑ Μοντέλο σειράς U	Εκτός από τα αριστερά (MM*-AP ***, κλπ.)
Ενσύρματο τηλεχειριστήριο	RBC-AMSU** ↑ Μοντέλο σειράς U	Εκτός από τα αριστερά
Ασύρματος δέκτης τηλεχειριστηρίου	RBC-AXRU** ↑ Μοντέλο σειράς U TCB-AXRU** ↑ Μοντέλο σειράς U	Εκτός από τα αριστερά
Συσκευή κεντρικού ελέγχου	***-***U** ↑ Μοντέλο σειράς U	Εκτός από τα αριστερά

Όταν η συνδεδεμένη εξωτερική μονάδα είναι σειρά Super Multi u (σειρά U)

Ακολουθήστε τις προδιαγραφές καλωδίωσης στον παρακάτω πίνακα, ακόμη και όταν υπάρχει συνδυασμός σειρών U και σειρών εκτός U στις συνδεδεμένες εσωτερικές μονάδες ή τηλεχειριστήρια.

Προδιαγραφές καλωδίωσης

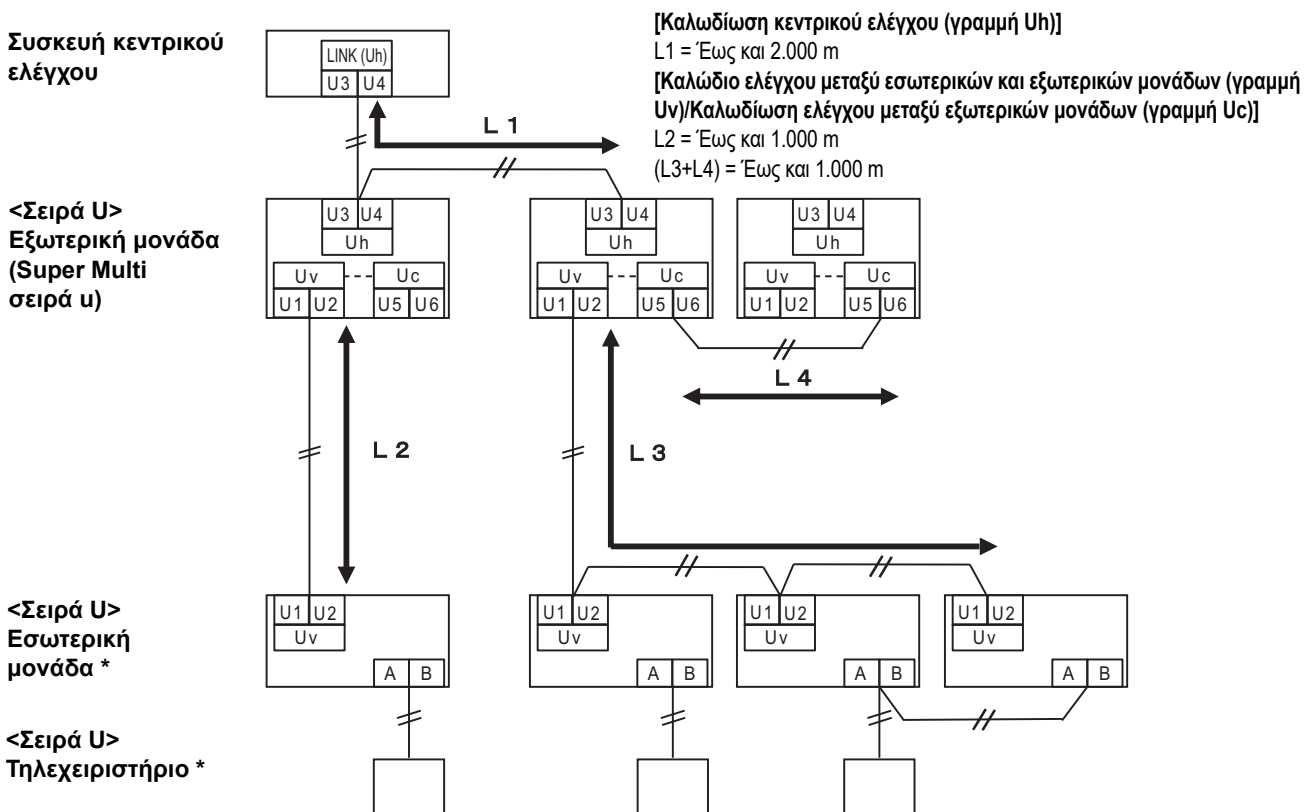
Είδος	Γραμμή επικοινωνίας
	Καλωδίωση κεντρικού ελέγχου (γραμμή Uh)
Διάμετρος καλωδίου	1,0 έως 1,5 mm ² (έως και 1.000 m)
	2,0 mm ² (μέχρι και 2.000 m)
Τύπος καλωδίου	2κλωνο, μη πολικό
Τύποι καλωδίων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν	Θωρακισμένο καλώδιο

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Κατά την καλωδίωση της καλωδίωσης ελέγχου μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων (γραμμή Uv)/καλωδίωση ελέγχου μεταξύ εξωτερικών μονάδων (γραμμή Uc) και καλωδίωσης κεντρικού ελέγχου (γραμμή Uh), χρησιμοποιήστε τον ίδιο τύπο και διάμετρο καλωδίου για κάθε γραμμή.

Η χρήση ενός μείγματος διαφορετικών τύπων καλωδίων και διαμέτρων μπορεί να προκαλέσει σφάλμα επικοινωνίας.

Διάγραμμα συστήματος



* Οι προδιαγραφές καλωδίωσης στο παραπάνω διάγραμμα συστήματος είναι οι ίδιες ακόμη και όταν η εσωτερική μονάδα ή το τηλεχειριστήριο είναι διαφορετικές από τη σειρά U.

Όταν οι συνδεδεμένες εξωτερικές μονάδες είναι διαφορετικές από τη σειρά Super Multi u (σειρά U)

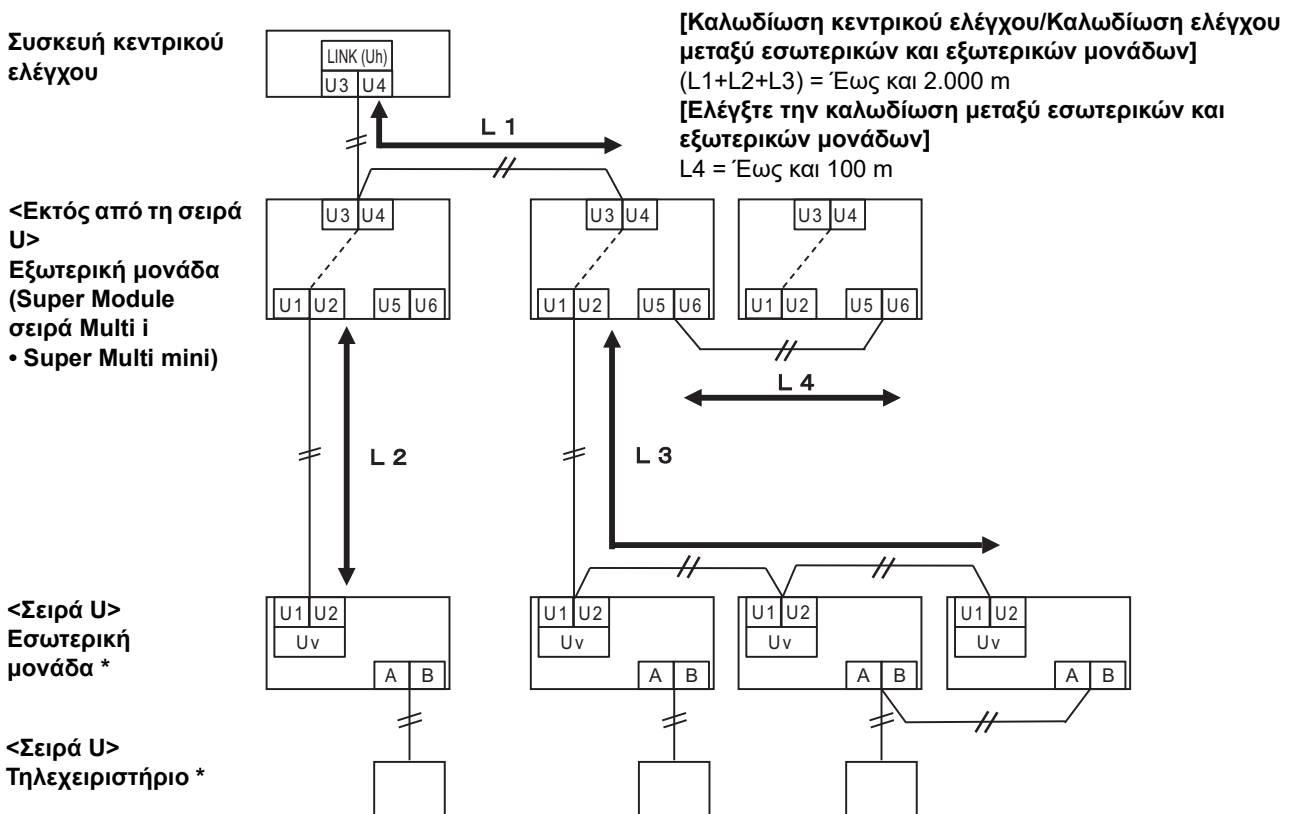
Προδιαγραφές καλωδίωσης

Είδος	Γραμμή επικοινωνίας
	Ελέγξτε την καλωδίωση μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων και την καλωδίωση κεντρικού ελέγχου
Διάμετρος καλωδίου	1,25 mm ² (μέχρι και 1.000 m)
	2,0 mm ² (μέχρι και 2.000 m)
Τύπος καλωδίου	2κλωνο, μη πολικό
Τύποι καλωδίων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν	Θωρακισμένο καλώδιο

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Κατά την καλωδίωση της καλωδίωσης ελέγχου μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων/καλωδίωσης κεντρικού ελέγχου και καλωδίωσης ελέγχου μεταξύ εξωτερικών μονάδων, χρησιμοποιήστε τον ίδιο τύπο και διάμετρο καλωδίου για κάθε γραμμή. Η χρήση ενός μείγματος διαφορετικών τύπων καλωδίων και διαμέτρων μπορεί να προκαλέσει σφάλμα επικοινωνίας.

Διάγραμμα συστήματος



* Οι προδιαγραφές καλωδίωσης στο παραπάνω διάγραμμα συστήματος είναι οι ίδιες ακόμη και όταν η εσωτερική μονάδα ή το τηλεχειριστήριο είναι διαφορετικές από τη σειρά U.

Κατά τη σύνδεση σε προηγούμενο μοντέλο ελαφρός εμπορικός κλιματιστικού, σε εναλλάκτη θερμότητας αέρα προς αέρα, σε αντλία θερμότητας αέρα-νερού ή σε διεπαφή ελέγχου εξοπλισμού γενικής χρήσης

Ακολουθήστε τις προδιαγραφές καλωδίωσης στον παρακάτω πίνακα, ακόμη και όταν υπάρχει συνδυασμός σειρών U και σειρών εκτός U στις συνδεδεμένες εσωτερικές μονάδες ή τηλεχειριστήρια.

Προδιαγραφές καλωδίωσης

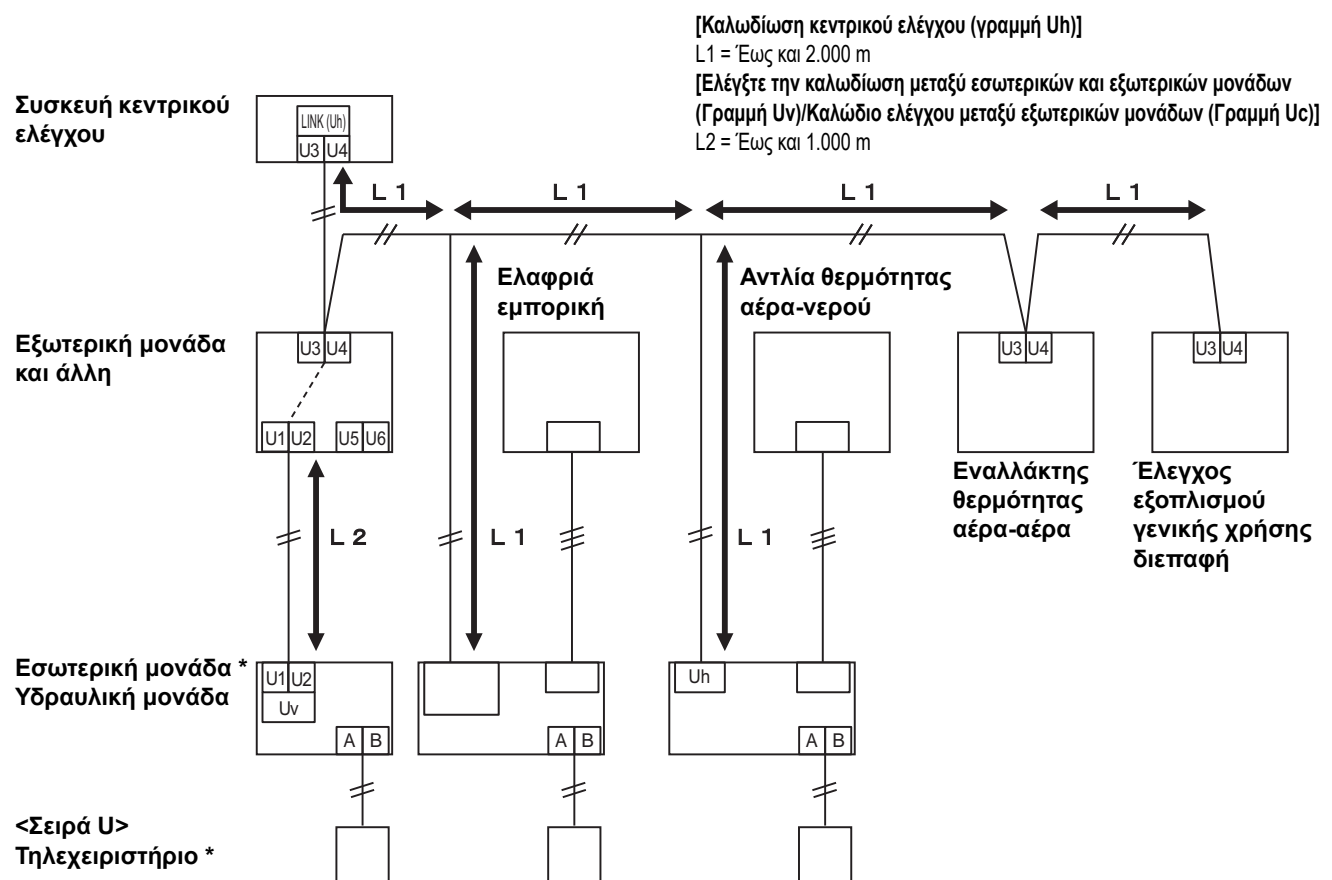
Είδος	Γραμμή επικοινωνίας
	Καλωδίωση κεντρικού ελέγχου (γραμμή Uh)
Διάμετρος καλωδίου	1,25 mm ² (μέχρι και 1.000 m)
	2,0 mm ² (μέχρι και 2.000 m)
Τύπος καλωδίου	2κλωνο, μη πολικό
Τύποι καλωδίων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν	Θωρακισμένο καλώδιο

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

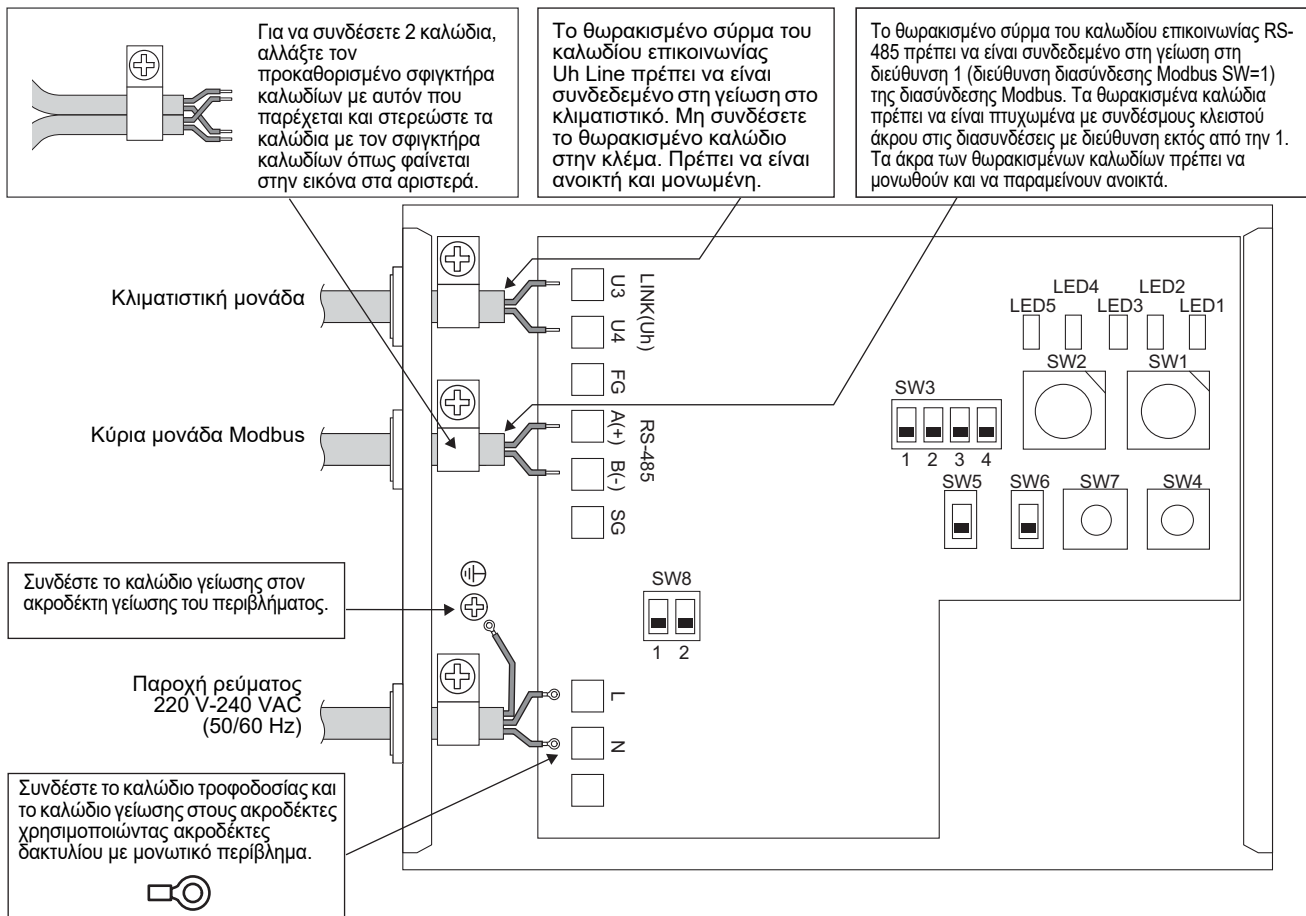
Κατά την καλωδίωση της καλωδίωσης ελέγχου μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων (γραμμή Un)/καλωδίωση ελέγχου μεταξύ εξωτερικών μονάδων (γραμμή Uc) και καλωδίωσης κεντρικού ελέγχου (γραμμή Uh), χρησιμοποιήστε τον ίδιο τύπο και διάμετρο καλωδίου για κάθε γραμμή.

Η χρήση ενός μείγματος διαφορετικών τύπων καλωδίων και διαμέτρων μπορεί να προκαλέσει σφάλμα επικοινωνίας.

Διάγραμμα συστήματος



* Οι προδιαγραφές καλωδίωσης στο παραπάνω διάγραμμα συστήματος είναι οι ίδιες ακόμη και όταν η εσωτερική μονάδα ή το τηλεχειριστήριο είναι διαφορετικές από τη σειρά U.



ΑΠΑΙΤΗΣΗ

Αποσυνδέστε τη συσκευή από την κεντρική παροχή ρεύματος.

Αυτή η συσκευή πρέπει να συνδεθεί στην κεντρική παροχή ρεύματος με έναν διακόπτη κυκλώματος ή διακόπτη με διαχωριστή επαφή τουλάχιστον 3 mm.

Σφίξτε τις βίδες στον ακροδέκτη με ροπή στρέψης 0,5 Nm.

■ Συνδεσμολογία των καλωδίων

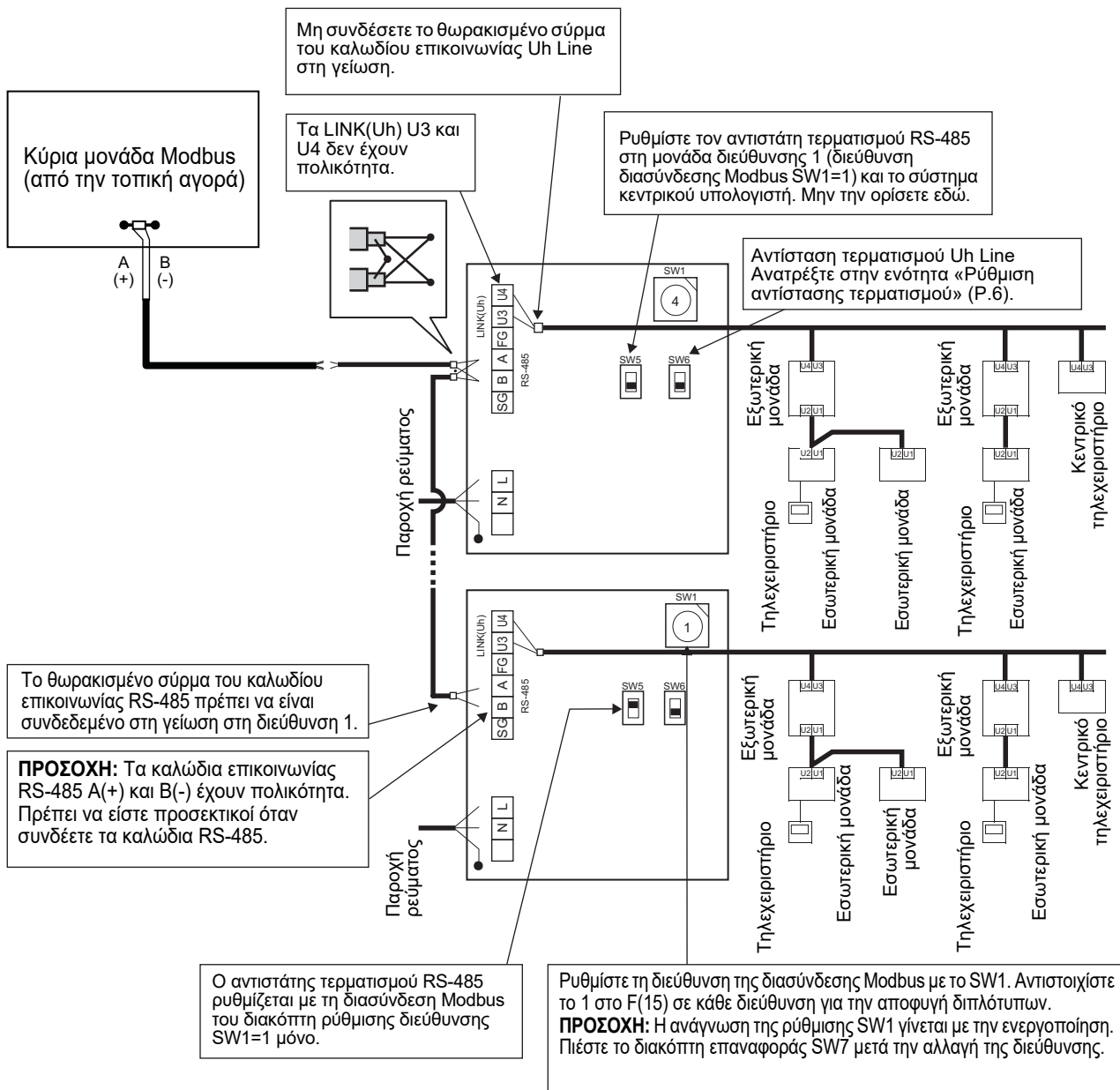
Παρακάτω περιγράφεται ένα παράδειγμα σύνδεσης όταν χρησιμοποιούνται δύο ή περισσότερες μονάδες διασύνδεσης Modbus.

Ρύθμιση αντίστασης τερματισμού (Ανατρέξτε στην ενότητα «6 Ρύθμιση» για τη μέθοδο ρύθμισης.)

- Ρυθμίστε τον αντιστάτη τερματισμού RS-485 στα «120 ohm» για τη διεύθυνση 1 (διεύθυνση διασύνδεσης Modbus SW1=1) της μονάδας διασύνδεσης Modbus και ρυθμίστε τον ως «ανοικτό» για άλλες μονάδες.
- Ρυθμίστε την αντίσταση τερματισμού Uh Line. Ανατρέξτε στην ενότητα «Ρύθμιση αντίστασης τερματισμού» (P.6).

Γείωση θωράκισης

- Το θωρακισμένο σύρμα του καλωδίου επικοινωνίας RS-485 πρέπει να είναι συνδεδεμένο στη γείωση στη διεύθυνση 1 (διεύθυνση διασύνδεσης Modbus SW=1) της διασύνδεσης Modbus. Στερεώστε το θωρακισμένο σύρμα του καλωδίου επικοινωνίας RS-485 με μεταλλικό σφιγκτήρα καλωδίων και βιδώστε το στο πλαίσιο για να το γειώσετε. Τα θωρακισμένα καλώδια πρέπει να είναι πτυχωμένα με συνδέσμους κλειστού άκρου στις διασυνδέσεις με διεύθυνση εκτός από την 1. Τα άκρα των θωρακισμένων καλωδίων πρέπει να μονωθούν και να παραμείνουν ανοικτά.
- Μην συνδέσετε το θωρακισμένο καλώδιο στην κλέμα. Πρέπει να είναι ανοικτή και μονωμένη. Το θωρακισμένο σύρμα του καλωδίου επικοινωνίας Uh Line πρέπει να είναι συνδεδεμένο στη γείωση στο κλιματιστικό.



6 Ρύθμιση

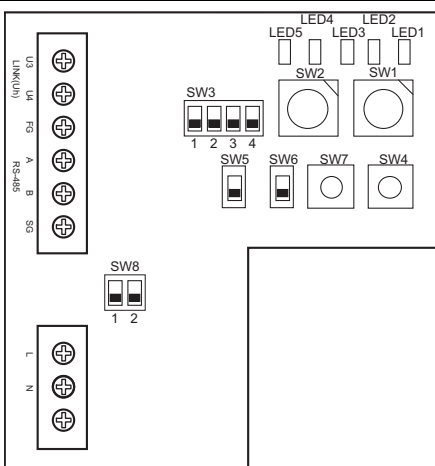
Οι παρακάτω ρυθμίσεις είναι απαραίτητες για τη χρήση της διασύνδεσης Modbus.

- SW1 Ορίζει τις δευτερεύουσες διευθύνσεις Modbus της διασύνδεσης Modbus. Μια μεμονωμένη διασύνδεση Modbus χρησιμοποιεί τρεις δευτερεύουσες διευθύνσεις Modbus. (Μία διεύθυνση για την τρέχουσα διασύνδεση και δύο διευθύνσεις για πιθανές διασυνδέσεις.) Όταν χρησιμοποιούνται δύο ή περισσότερες διασυνδέσεις Modbus για διαυλο RS-485 μίας γραμμής, ορίστε τις διευθύνσεις όπως υποδεικνύεται στον πίνακα παρακάτω. Εκχωρήστε αριθμούς διευθύνσεων σε αύξουσα σειρά, από τους μικρότερους έως τους μεγαλύτερους.

Διασύνδεση Modbus	Διεύθυνση
Αρ.1	1
Αρ.2	4
Αρ.3	7
Αρ.4	10
Αρ.5	13

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Για τη διασύνδεση Modbus η διεύθυνση της οποίας είναι SW1=1, εκτελέστε ρύθμιση του αντιστάτη τερματισμού.
 - Όταν αλλάξει η ρύθμιση του SW1, πιέστε το διακόπτη επαναφοράς SW7. Γίνεται ανάγνωση της νέας ρύθμισης διεύθυνσης.
 - Όταν αλλάξει η ρύθμιση των τμημάτων 3 και 4 του SW3, πιέστε το διακόπτη επαναφοράς SW7. Γίνεται ανάγνωση της τιμής ρύθμισης.
-
- SW2 Διακόπτης δοκιμής Δεν χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Ρυθμίστε αυτούς τους διακόπτες στο μηδέν (0) ή «όλους στη θέση OFF».
 - SW3 Διακόπτης δοκιμής
 - Τμήμα1: Διακόπτης λειτουργίας ρύθμισης Central controller ID
 - Τμήμα2: Μεταγωγή της οθόνης LED5 για δοκιμαστικές λειτουργίες.
 - Τμήμα3, 4: RS-485 ρύθμιση ρυθμού μετάδοσης συμβόλων (baud rate) (9600/19200/38400) bps.
 - SW4 Διακόπτης δοκιμής Δεν χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.
 - SW5 Διακόπτης επιλογής αντιστάτη τερματισμού RS-485 Ρυθμίστε στα «120 ohm» μόνο όταν η διεύθυνση της διασύνδεσης Modbus είναι SW=1 και ρυθμίστε ως «ανοικτό» για τις υπόλοιπες διασυνδέσεις Modbus.
 - SW6 Διακόπτης επιλογής αντιστάτη τερματισμού Uh Line Ανατρέξτε στην ενότητα «Ρύθμιση αντίστασης τερματισμού» (P.6).
 - SW7 Διακόπτης επαναφοράς Όταν εκτελείτε ρύθμιση μιας διεύθυνσης με το SW1, πιέστε αυτό το διακόπτη επαναφοράς μετά τη ρύθμιση της διεύθυνσης για την ανάγνωση της καθορισμένης τιμής.
 - SW8 Διακόπτης δοκιμής (Δεν χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. συνήθως όλοι στη θέση OFF)



SW1	Διακόπτης ρύθμισης διεύθυνσης διασύνδεσης Modbus		
	1-F	Διεύθυνση διασύνδεσης Modbus	
	0	Δεν χρησιμοποιείται	
SW2	Διακόπτης δοκιμής (συνήθως 0)		
SW3	Τμήμα1: Διακόπτης λειτουργίας ρύθμισης επικοινωνίας Uh Line. OFF: Κανονική κατάσταση. ON: Λειτουργία ρύθμισης Central controller ID Τμήμα2: Μεταγωγή της οθόνης LED5 για δοκιμαστικές λειτουργίες. OFF Ένδειξη κατάστασης επικοινωνίας RS-485. ON Ένδειξη κατάστασης επικοινωνίας Uh Line. Τμήμα3, 4: RS-485 ρύθμιση ρυθμού μετάδοσης συμβόλων (baud rate) (9600/19200/38400) bps. 3 OFF, 4 OFF 9600bps, 3 ON, 4 OFF 19200bps, 3 OFF, 4 ON 38400bps, 3 ON, 4 ON 19200bps.		
SW4	Διακόπτης δοκιμής		
SW5	Διακόπτης επιλογής αντιστάτη τερματισμού RS-485	<input type="checkbox"/> ON 120 ohm	<input type="checkbox"/> ON Ανοικτό
SW6	Διακόπτης επιλογής αντιστάτη τερματισμού Uh Line	<input type="checkbox"/> ON 100 ohm	<input type="checkbox"/> ON Ανοικτό
SW7	Διακόπτης επαναφοράς		
SW8	Διακόπτης δοκιμής (συνήθως όλοι στη θέση OFF)		
LED1	Ένδειξη ρεύματος		
LED2	Ένδειξη κατάστασης επικοινωνίας RS-485		
LED3	Ένδειξη κατάσταση επικοινωνίας Uh Line		
LED4	Ένδειξη σφάλματος επικοινωνίας Uh Line		
LED5	Ένδειξη δοκιμής		

ΑΠΑΙΤΗΣΗ

- **Διακόπτης επιλογής αντιστάτη τερματισμού RS-485 SW5**
Ρυθμίστε στα «120 ohm» μόνο όταν η διεύθυνση της διασύνδεσης Modbus είναι SW=1 και ρυθμίστε ως «ανοικτό» για τις υπόλοιπες διασυνδέσεις Modbus.
- **Ο αντιστάτης τερματισμού Uh Line βρίσκεται στην πλευρά του κλιματιστικού. Ορίστε το SW6 ως «ανοικτό».**

■ Λειτουργία ρύθμισης central controller ID

Η λειτουργία ρύθμισης central controller ID αλλάζει το central controller ID της διασύνδεσης Modbus. (Το central controller ID κατά τη στιγμή της εργοστασιακής αποστολής είναι το central controller ID 20.)

Ο αριθμός central controller ID υποδεικνύει τη διεύθυνση Uh Line και την προτεραιότητα επικοινωνίας για τη συμβατή συσκευή κεντρικού ελέγχου Uh Line.

Αλλάξτε το central controller ID στις ακόλουθες περιπτώσεις.

- Εάν χρησιμοποιείτε διασύνδεση Modbus με συσκευή κεντρικού ελέγχου που δεν είναι συμβατή με την Uh Line, ορίστε το central controller ID ως «παλιό χειριστήριο».

(1) Μετάβαση σε λειτουργία ρύθμισης Central controller ID

- Εάν ορίσετε τη δευτερεύουσα διεύθυνση Modbus με SW1, σημειώστε την τιμή SW1 προτού εκτελέσετε τις λειτουργίες ρύθμισης central controller ID.
- Ενεργοποιήστε το bit1 του SW3.

(2) Επαλήθευση Central controller ID

- Εάν το SW1 έχει οριστεί στο 0, το Central controller ID εμφανίζεται από το LED2 στο LED5.

○=ON, ●=OFF

Central controller ID	LED5	LED4	LED3	LED2
Central controller ID7	●	●	●	○
Central controller ID8	●	●	○	●
Central controller ID9	●	●	○	○
Central controller ID10	●	○	●	●
Central controller ID11	●	○	●	○
Central controller ID12	●	○	○	●
Central controller ID13	●	○	○	○
Central controller ID14	○	●	●	●
Central controller ID15	○	●	●	○
Central controller ID16	○	●	○	●
Central controller ID17	○	●	○	○
Central controller ID18	○	○	●	●
Central controller ID19	○	○	●	○
Central controller ID20 (αρχική τιμή)	○	○	○	●
Παλιός ελεγκτής	○	○	○	○

(3) Αλλαγή central controller ID

- Αλλάξτε το SW1 σε 1-F και πατήστε SW4.
- Εάν χρησιμοποιείτε διασύνδεση Modbus με συσκευή κεντρικού ελέγχου που δεν είναι συμβατή με την Uh Line, ορίστε ως «παλιό χειριστήριο».

Central controller ID	SW1
Central controller ID7	1
Central controller ID8	2
Central controller ID9	3
Central controller ID10	4
Central controller ID11	5
Central controller ID12	6
Central controller ID13	7
Central controller ID14	8
Central controller ID15	9
Central controller ID16	A
Central controller ID17	B
Central controller ID18	C
Central controller ID19	D
Central controller ID20 (αρχική τιμή)	E
Παλιός ελεγκτής	F

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Επειδή η συμβατή συσκευή κεντρικού ελέγχου Uh Line χρησιμοποιεί central controller ID υψηλής τάξης, η ρύθμιση του central controller ID1 έως ID6 δεν μπορεί να γίνει με τη διασύνδεση Modbus.

(4) Συμπέρασμα της λειτουργίας ρύθμισης central controller ID

- Απενεργοποιήστε το bit1 του SW3.
- Επιστρέψτε την τιμή SW1 στην τιμή της δευτερεύουσας διεύθυνσης Modbus.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Αμέσως μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας για τη διασύνδεση Modbus, η τιμή SW1 είναι η δευτερεύουσα διεύθυνση Modbus.

Όταν η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη, εάν η τιμή SW1 είναι αυτή του central controller ID ή είναι 0, η διασύνδεση Modbus δεν θα λειτουργεί σωστά.

Όταν ολοκληρώνετε τη λειτουργία ρύθμισης central controller ID, φροντίστε να επιστρέψετε την τιμή SW1 στην τιμή της δευτερεύουσας διεύθυνσης Modbus.

7 Έλεγχος δοκιμαστικής λειτουργίας

■ Πριν ξεκινήσετε τη δοκιμαστική λειτουργία

- Ρυθμίστε τη διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας έτσι ώστε να διαφέρει από τις υπόλοιπες διευθύνσεις εσωτερικής μονάδας.
- Βεβαιωθείτε ότι πιέσατε το διακόπτη επαναφοράς SW7 στη διασύνδεση Modbus μετά την αλλαγή ή την προσθήκη της ρύθμισης διεύθυνσης κεντρικού ελέγχου της εσωτερικής μονάδας.

■ Δοκιμαστική λειτουργία

- (1) Ελέγξτε την κατάσταση επικοινωνίας μεταξύ της διασύνδεσης Modbus και της εσωτερικής μονάδας ή του TCB-IFCG1TLE με τη λυχνία LED5. Βεβαιωθείτε ότι πραγματοποιείται κανονικά η επικοινωνία ανάμεσα στη διασύνδεση Modbus και κάθε συνδεδεμένη εσωτερική μονάδα ή TCB-IFCG1TLE, επιλέγοντας μια εσωτερική μονάδα ή το TCB-IFCG1TLE μέσω του SW1 έως SW3.

Διαδικασία επιβεβαίωσης:

- Ρυθμίστε το τμήμα 2 του SW3 στη θέση «ON» στη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας.
- Ρυθμίστε τη διεύθυνση κεντρικού ελέγχου της στοχευόμενης εσωτερικής μονάδας με τα SW1 και SW2. Ρυθμίστε τα SW1 και SW2 σύμφωνα με τον πίνακα «Ρύθμιση της διεύθυνσης κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας και των SW1/SW2» παρακάτω.
- Η κατάσταση της επικοινωνίας υποδεικνύεται από τη λυχνία LED5.

Κατάσταση επικοινωνίας με την εσωτερική μονάδα	LED5	Παρατηρήσεις
Κανονική κατάσταση	Φωτισμός	
Σφάλμα	Αναβόσβημα	Η επικοινωνία με την εσωτερική μονάδα είχε επιτευχθεί προηγουμένως αλλά πλέον είναι απενεργοποιημένη.
Μη έγκυρη εσωτερική μονάδα	Σβηστό φως	Η επικοινωνία με την εσωτερική μονάδα δεν επιτεύχθηκε ποτέ.

- Το πρωτόκολλο επικοινωνίας με μια εσωτερική μονάδα εμφανίζεται από το LED4.

Πρωτόκολλο για επικοινωνία με εσωτερική μονάδα	LED4	Σημείωση
Σε επικοινωνία μέσω Uh Line	Ενεργοποίηση	Όταν η διασύνδεση Modbus εκτελεί επικοινωνία με τη σχετική εσωτερική μονάδα μέσω Uh Line.
Στην επικοινωνία που βασίζεται σε παλιό πρωτόκολλο επικοινωνίας	Αναβόσβηνει	Όταν η διασύνδεση Modbus εκτελεί επικοινωνία με τη σχετική εσωτερική μονάδα βασισόμενη σε παλιό πρωτόκολλο επικοινωνίας.

- (Παράδειγμα) Ελέγξτε την κατάσταση επικοινωνίας της εσωτερικής μονάδας της διεύθυνσης κεντρικού ελέγχου 41. Ρυθμίστε το τμήμα 2 του SW3 στη θέση «ON», το SW2 στη θέση «2» και το SW1 στη θέση «8».

Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας ή TCB-IFCG1TLE και ρύθμιση SW1/SW2

Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας	SW2	SW1	Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας	SW2	SW1	Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας	SW2	SW1	Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας	SW2	SW1
1	0	0	17	1	0	33	2	0	49	3	0
2	0	1	18	1	1	34	2	1	50	3	1
3	0	2	19	1	2	35	2	2	51	3	2
4	0	3	20	1	3	36	2	3	52	3	3
5	0	4	21	1	4	37	2	4	53	3	4
6	0	5	22	1	5	38	2	5	54	3	5
7	0	6	23	1	6	39	2	6	55	3	6
8	0	7	24	1	7	40	2	7	56	3	7
9	0	8	25	1	8	41	2	8	57	3	8
10	0	9	26	1	9	42	2	9	58	3	9
11	0	A	27	1	A	43	2	A	59	3	A

Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας	SW2	SW1	Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας	SW2	SW1	Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας	SW2	SW1	Διεύθυνση κεντρικού ελέγχου εσωτερικής μονάδας	SW2	SW1
12	0	B	28	1	B	44	2	B	60	3	B
13	0	C	29	1	C	45	2	C	61	3	C
14	0	D	30	1	D	46	2	D	62	3	D
15	0	E	31	1	E	47	2	E	63	3	E
16	0	F	32	1	F	48	2	F	64	3	F
65	4	0	81	5	0	97	6	0	113	7	0
66	4	1	82	5	1	98	6	1	114	7	1
67	4	2	83	5	2	99	6	2	115	7	2
68	4	3	84	5	3	100	6	3	116	7	3
69	4	4	85	5	4	101	6	4	117	7	4
70	4	5	86	5	5	102	6	5	118	7	5
71	4	6	87	5	6	103	6	6	119	7	6
72	4	7	88	5	7	104	6	7	120	7	7
73	4	8	89	5	8	105	6	8	121	7	8
74	4	9	90	5	9	106	6	9	122	7	9
75	4	A	91	5	A	107	6	A	123	7	A
76	4	B	92	5	B	108	6	B	124	7	B
77	4	C	93	5	C	109	6	C	125	7	C
78	4	D	94	5	D	110	6	D	126	7	D
79	4	E	95	5	E	111	6	E	127	7	E
80	4	F	96	5	F	112	6	F	128	7	F

- (2) Ελέγξτε την κατάσταση επικοινωνίας μεταξύ της Διασύνδεσης Modbus και της εξωτερικής μονάδας με το LED5. Ελέγξτε ότι η επικοινωνία μεταξύ της Διασύνδεσης Modbus και κάθε εξωτερικής μονάδας που είναι συνδεδεμένη εκϋμλείται κανονικά επιλέγοντας μια εξωτερική μονάδα χρησιμοποιώντας τα SW1 έως SW3.

Διαδικασία επιβεβαίωσης:

- Ρυθμίστε το bit2 του SW3 σε «ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ» κατά την κανονική λειτουργία.
- Ρυθμίστε τη διεύθυνση γραμμής της εξωτερικής μονάδας στόχου με τα SW1 και SW2. Ρυθμίστε τα SW1 και SW2 σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα με τίτλο «Διεύθυνση γραμμής της εξωτερικής μονάδας και ρύθμιση SW1/SW2».
- Η κατάσταση επικοινωνίας εμφανίζεται από το LED5.

Κατάσταση επικοινωνίας με την εξωτερική μονάδα	LED5	Παρατηρήσεις
Κανονική κατάσταση	Φωτισμός	Η διασύνδεση Modbus βρίσκεται σε επικοινωνία με την εξωτερική μονάδα.
Σφάλμα	Αναβοσβήνει	Η επικοινωνία με την εξωτερική μονάδα δημιουργήθηκε προηγουμένως, αλλά προς το παρόν είναι απενεργοποιημένη.
Μη έγκυρη εξωτερική μονάδα	Σβηστό φως	Η επικοινωνία με την εξωτερική μονάδα δεν έχει επιτευχθεί ποτέ.

- Το πρωτόκολλο επικοινωνίας με μια εξωτερική μονάδα εμφανίζεται από το LED4.

Πρωτόκολλο επικοινωνίας με την εξωτερική μονάδα	LED4	Σημείωση
Σε επικοινωνία μέσω Uh Line	Ενεργοποίηση	Όταν η διασύνδεση Modbus πραγματοποιεί επικοινωνία με τη σχετική εξωτερική μονάδα μέσω Uh Line.
Στην επικοινωνία που βασίζεται σε παλιό πρωτόκολλο επικοινωνίας	Αναβοσβήνει	Όταν η διασύνδεση Modbus εκτελεί επικοινωνία με τη σχετική εξωτερική μονάδα βασισόμενη σε παλιό πρωτόκολλο ΕΥ'κοινωνίας.

- (Παράδειγμα) Ελέγξτε την κατάσταση επικοινωνίας της εξωτερικής μονάδας με διεύθυνση γραμμής 10. Ρυθμίστε το bit1 του SW3 σε «ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ», το SW2 σε «8» και το SW1 σε «9».

Διεύθυνση γραμμής της εξωτερικής μονάδας και ρύθμιση SW1/SW2

Διεύθυνση γραμμής της εξωτερικής μονάδας	SW2	SW1	Διεύθυνση γραμμής της εξωτερικής μονάδας	SW2	SW1
1	8	0	17	9	0
2	8	1	18	9	1
3	8	2	19	9	2
4	8	3	20	9	3
5	8	4	21	9	4
6	8	5	22	9	5
7	8	6	23	9	6
8	8	7	24	9	7
9	8	8	25	9	8
10	8	9	26	9	9
11	8	A	27	9	A
12	8	B	28	9	B
13	8	C	29	9	C
14	8	D	30	9	D
15	8	E	31	9	E
16	8	F	32	9	F

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για κλιματιστικό (πολλαπλού τύπου), οι διευθύνσεις γραμμής της εξωτερικής μονάδας 29 έως 32 δεν χρησιμοποιούνται.

(3) Πραγματοποιήστε τον έλεγχο της κατάστασης επικοινωνίας μεταξύ της διασύνδεσης Modbus και της Κύριας μονάδας Modbus.

Βεβαιωθείτε ότι η επικοινωνία με την Κύρια μονάδα Modbus πραγματοποιείται κανονικά.

Όταν το τμήμα 2 του SW3 ρυθμίζεται στη θέση «OFF», η κατάσταση επικοινωνίας με την Κύρια μονάδα Modbus υποδεικνύεται από τη λυχνία LED5.

Κατάσταση επικοινωνίας με την Κύρια μονάδα Modbus	LED5	Παρατηρήσεις
Κανονική λήψη	Φωτισμός	Ανάβει για ένα δευτερόλεπτο
Σφάλμα	Σβηστό φως	Προέκυψε σφάλμα επικοινωνίας ή δεν έχουν ληφθεί δεδομένα.

■ Ένδειξη LED κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας

LED	Περιγραφή
LED1	Ένδειξη ρεύματος
LED2	Ένδειξη κατάστασης επικοινωνίας RS-485
LED3	Ένδειξη κατάστασης επικοινωνίας Uh Line
LED4	Ένδειξη σφάλματος επικοινωνίας Uh Line
LED5	Ένδειξη δοκιμής

Manufacturer / Importer

Name of manufacturer (制造商)

Toshiba Carrier Corporation

东芝开利株式会社

Address, city, country (住址)

72-34 Horikawa-cho, Saiwai-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa-ken

212-0013, JAPAN

神奈川県川崎市幸区堀川町 72 番地 34

Name of the Importer/Distributor in EU

Toshiba Carrier EUROPE S.A.S

Address, city, country

Route de Thil 01120 Montluel FRANCE

Name of the Importer/Distributor in UK

Toshiba Carrier UK Ltd

Address, city, country

Porsham Close, Belliver Industrial Estate,

PLYMOUTH, Devon, PL6 7DB. United Kingdom

在中国的进口商 / 分销商名称

东芝开利空调销售 (上海) 有限公司

地址, 城市, 国家

上海市西藏中路 268 号来福士广场办公楼 501 室

Toshiba Carrier Corporation

336 TADEHARA, FUJI-SHI, SHIZUOKA-KEN 416-8521 JAPAN