Εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση

Μονάδες επέκτασης Tracer™ XM30, XM32 και XM70

Αριθμοί παραγγελίας: XM30 (X13651537010)
XM32 (X13651563010)
XM70 (X13651568010)

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η εγκατάσταση και το σέρβις του εξοπλισμού πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό. Η εγκατάσταση, η εκκίνηση και το σέρβις του εξοπλισμού θέρμανσης, εξαερισμού και κλιματισμού μπορεί να είναι επικίνδυνες και απαιτούν ειδικές γνώσεις και εκπαίδευση. Η λάθος εγκατάσταση, ρύθμιση ή η τροποποίηση εξοπλισμού από μη εξειδικευμένα άτομα μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό. Κατά τις εργασίες στον εξοπλισμό να τηρείτε όλες τις προφυλάξεις που αναφέρονται στην τεκμηρίωση και στις κάρτες, τα αυτοκόλλητα και τις ετικέτες που είναι τοποθετημένα στον εξοπλισμό.

BAS-SVX46B-EL

Πνευματικά Δικαιώματα

© 2011 Trane Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Το παρόν έγγραφο και οι πληροφορίες που περιέχει αποτελούν ιδιοκτησία της Trane και απαγορεύεται η ολική ή μερική χρήση ή αναπαραγωγή τους χωρίς την έγγραφη άδεια της Trane. Η Trane διατηρεί το δικαίωμα αναθεώρησης του παρόντος εντύπου ανά πάσα στιγμή και τροποποίησης του περιεχομένου του χωρίς την υποχρέωση ειδοποίησης σχετκά με την αναθεώρηση ή τροποποίηση.

Εμπορικά σήματα

Η ονομασία Trane και το λογότυπό της αποτελούν εμπορικά σήματα της Trane στις Ηνωμένες Πολιτείες και σε άλλες χώρες. Όλα τα εμπορικά σήματα που αναφέρονται σε αυτό το έγγραφο αποτελούν εμπορικά σήματα των αντίστοιχων ιδιοκτητών τους.

Προειδοποίηση, Προσοχή και Σημείωση

Οι ενδείξεις "Προειδοποίηση", "Προσοχή" και "Σημείωση" βρίσκονται σε κατάλληλα σημεία σε ολόκληρο το έγγραφο:

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Υποδεικνύει μια πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.
⚠ΠΡΟΣΟΧΗ	Υποδεικνύει μια πιθανώς επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, μπορεί να προκαλέσει ελαφρύ ή μέτριο τραυματισμό. Χρησιμοποιείται επίσης για να προειδοποιήσει σχετικά με μη ασφαλείς πρακτικές.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ:	Υποδεικνύει μια κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε εξοπλισμό ή άλλη υλική ζημιά.

Πίνακας περιεχομένων

Επισκόπηση 4
- Διαμορφώσιμες συνδέσεις 5
- Απαιτούμενα εργαλεία για τοποθέτηση και καλωδίωση 7
- Διαστάσεις 7

Έλεγχος απορροφούμενης έντασης ρεύματος 9
- Υπολογισμός κατανάλωσης ρεύματος DC 9
- Απαιτήσεις ρεύματος μονάδας XM70 10

Εγκατάσταση των μονάδων επέκτασης 11
- Ρύθμιση διευθύνσεων με περιστροφικούς διακόπτες 12
- Καλωδίωση επικοινωνίας IMC και ρεύματος 13
  - Ακίδες πλεξούδας IMC 13
  - Παραδείγματα καλωδίωσης επικοινωνίας 14
  - Απομακρυσμένη τοποθέτηση 18
- Προειδοποίηση, Προσοχή και Σημείωση για ρεύμα AC 20
- Απαιτήσεις καλωδίωσης ακροδεκτών 20
- Απαιτήσεις μετασχηματιστή 21
  - Καλωδίωση ρεύματος AC προς XM70 22
- Διαμόρφωση των μονάδων επέκτασης 23

Λειτουργία μονάδας επέκτασης 24
- Αντιμετώπιση προβλημάτων 25
  - Επικοινωνία 25
  - Σφάλματα κατάστασης 25

Θέση σε λειτουργία και αντιμετώπιση προβλημάτων σε ρευματοδοτούμενη κατάσταση 27
- Αντιστατικές είσοδοι 28
- Είσοδοι τάσης 29
- Είσοδοι ρεύματος - Μέθοδοι 1 ή 2 30
- Δυαδικές είσοδοι, ανίχνευση 24 VAC - Μέθοδοι 1 ή 2 31
- Δυαδικές είσοδοι - Βάσει σύνδεσης αναλογικής εξόδου 31
- Αναλογική έξοδος τάσης 32
- Αναλογική έξοδος ρεύματος - Μέθοδοι 1 ή 2 32

Επισκόπηση

Αυτός ο οδηγός παρέχει πληροφορίες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης για τα παρακάτω:

- Μονάδα επέκτασης Tracer™ XM30
- Μονάδα επέκτασης Tracer™ XM32
- Μονάδα επέκτασης Tracer™ XM70

Οι μονάδες επέκτασης παρέχουν πρόσθετες απολήξεις υλικού, όταν χρειάζεται για εφαρμογές Tracer™ UC400 και Tracer™ UC600. Καθεμία από τις μονάδες επέκτασης που παρατίθενται παραπάνω διαφέρουν ως προς τον τύπο και την ικανότητα επέκτασης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, απαιτούνται πρόσθετα τροφοδοτικά DC Tracer™ PM014.

Ο ακόλουθος πίνακας παρέχει προδιαγραφές αποθήκευσης και λειτουργίας για τις μονάδες επέκτασης.

Πίνακας 1. Προδιαγραφές αποθήκευσης και περιβάλλοντος λειτουργίας

Αποθήκευση	
Θερμοκρασία:	-67°F έως 203°F (-55°C έως 95°C)
Σχετική υγρασία:	5% έως 95% (χωρίς συμπύκνωση)
Χαρακτηριστικά λειτουργίας	
Θερμοκρασία:	-40°F έως 158°F (-40°C έως 70°C)
Υγρασία:	5% έως 95% (χωρίς συμπύκνωση)
Ρεύμα:	**XM30** Είσοδος: 24 VDC ±10%, 120 mA **XM32** Είσοδος: 24 VDC ±10%, 100 mA **XM70** Είσοδος: 20,4–27,6 VAC (24 VAC, ±15 % ονομαστική) 50 ή 60 Hz, 26 VA (26 VA συν μέγ. 12 VA για κάθε δυαδική έξοδο) Έξοδος: 24 VDC ±10%, μέγ. φορτίο συσκευής 600 mA
Βάρος τοποθέτησης ελεγκτή:	**XM30** Η επιφάνεια τοποθέτησης πρέπει να αντέχει 0,27 lb. (0,122 kg) με φις ακροδεκτών: πρέπει να αντέχει 0,31 lb. (0,142 kg) **XM32** Η επιφάνεια τοποθέτησης πρέπει να αντέχει 0,43 lb. (0,195 kg) με φις ακροδεκτών: πρέπει να αντέχει 0,47 lb. (0,213 kg) **XM70** Η επιφάνεια τοποθέτησης πρέπει να αντέχει 1,3 lb. (0,6 kg) με φις ακροδεκτών: πρέπει να αντέχει 1,53 lb. (0,69 kg)
Περιβαλλοντικές προδιαγραφές (περίβλημα):	NEMA 1
Εγκατάσταση:	UL 840:Κατηγορία 3
Ρύπανση:	UL 840:Βαθμός 2
Συμμόρφωση φορέα	
• UL916 PAZX- Εξοπλισμός ανοιχτής διαχείρισης ενέργειας • UL94-5V Αναφλεξιμότητα • Σήμανση CE • FCC Μέρος 15, Υπομέρος B, Όριο Κλάσης B	

Διαμορφώσιμες συνδέσεις

Οι ακόλουθοι πίνακες παρέχουν πληροφορίες συνδέσεων εισόδου και εξόδου.

Πίνακας 2. Συνδέσεις συσκευής XM30

Σύνδεση	Ποσότητα	Τύποι	Εύρος
Είσοδοι	4 συνολικά Μπορούν να διαμορφωθούν χρησιμοποιώντας οποιονδήποτε συνδυασμό αναλογικών ή δυαδικών εισόδων/αναλογικών εξόδων	Θερμίστορ	2252 Ω, 10k, 20k, 100kΩ
		Αντιστατική (σημείο ρύθμισης)	100 Ω έως 1 MΩ
		RTD	1 kΩ, πλατίνα, Balco™ ή νικέλιο
		Ρεύμα	0–20 mA (γραμμικά)
		Τάση	0-10 VDC (γραμμικά)
		Δυαδική	Ξηρή επαφή
		Παλμικός συσσωρευτής	Ανοιχτός ή κλειστός για τουλάχιστον 20 χιλιοστά του δευτερολέπτου
Έξοδοι		Ρεύμα	0–20 mA @16 V
		Τάση	0–16 VDC @ 20 mA

Πίνακας 3. Συνδέσεις συσκευής XM32

Σύνδεση	Ποσότητα	Τύποι	Εύρος	Σημειώσεις
Δυαδική έξοδος (BO1 έως BO4)	4	Γενικής χρήσης	10 A, έως 277 VAC	Το ρεύμα πρέπει να είναι καλωδιωμένο στη δυαδική έξοδο. Όλες οι έξοδοι είναι μονωμένες η μία από την άλλη και από τη γείωση ή από το ρεύμα. ***Τα εύρη δίνονται ανά επαφή***
		Μοτέρ	1/3 hp @ 125 VAC ή 1/2 hp @ 277	
		Πιλοτική δραστηριότητα (επαγωγικό φορτίο)	2 A, έως 125 VAC	
		Αντιστατικό φορτίο	8 A, έως 250 VAC ή 10 A, έως 30 VAC ή 10 A, έως 30 VDC	

Πίνακας 4. Συνδέσεις συσκευής XM70

Τύπος εισόδου / εξόδου	Ποσότητα	Τύποι	Εύρος	Σημειώσεις
Γενική είσοδος	8	Θερμίστορ	10 kΩ – Τύπος II, 10 kΩ –Τύπος III, 2252 Ω – Τύπος II, 20 kΩ – Τύπος IV, 100 kΩ	Το XM70 περιορίζεται σε συνδυαστικά 10 εισόδους/εξόδους ρεύματος 0–20 mA όταν ρευματοδοτεί έως δύο μονάδες επέκτασης (XM30/32).
		Αντιστατική (σημείο ρύθμισης)	100 Ω – 1 MΩ	
		RTD	1kW, 375 πλατίνα, Balco™ ή 672 νικέλιο	
		Ρεύμα	0–20 mA (γραμμικά)	
		Τάση	0–20 VDC (γραμμικά)	
		Δυαδική	Ξηρή επαφή	
		Συσσωρευτής εύρους παλμού	Τουλάχιστον 20 ms, ανοιχτός ή κλειστός	Οι γενικές είσοδοι απαιτούν τα ακόλουθα ώστε να ικανοποιούν την απαίτηση 25 Hz: κύκλος έναρξης/διακοπής λειτουργίας μεταξύ 30% και 70% έξοδος ρελέ - δεν υπάρχει φορτίο όταν είναι ανοιχτή.
Γενική είσοδος/ αναλογική έξοδος	Διαμόρφωση με χρήση οποιουδήποτε συνδυασμού αναλογικών ή δυαδικών εισόδων/αναλογικών εξόδων			Το XM70 περιορίζεται σε συνδυαστικά 10 εισόδους/εξόδους ρεύματος 0–20 mA όταν ρευματοδοτεί έως δύο μονάδες επέκτασης (XM30/32).
Είσοδοι	6	Θερμίστορ	10 kΩ – Τύπος II, 10 kΩ –Τύπος III, 2252 Ω – Τύπος II, 20 kΩ – Τύπος IV, 100 kΩ	
		Αντιστατική (σημείο ρύθμισης)	100 Ω – 1 MΩ	
		RTD	1 kΩ, 375 πλατίνα, Balco™ ή 672 νικέλιο	
		Ρεύμα	0–20 mA (γραμμικά)	
		Τάση	0–20 VDC (γραμμικά)	
		Δυαδική	Ξηρή επαφή	
		Συσσωρευτής εύρους παλμού	Τουλάχιστον 20 ms, ανοιχτός ή κλειστός	Οι γενικές είσοδοι απαιτούν τα ακόλουθα ώστε να ικανοποιούν την απαίτηση 25 Hz: κύκλος έναρξης/διακοπής λειτουργίας μεταξύ 30% και 70% έξοδος ρελέ - δεν υπάρχει φορτίο όταν είναι ανοιχτή.
Έξοδοι		Ρεύμα	0–20 mA @16 V	
		Τάση	0-10 VDC @ 20 mA	Περιορίζεται σε 0–10 VDCVDC από το λογισμικό. Η μονάδα XM70 περιορίζεται σε συνδυαστικά 10 εισόδους/εξόδους ρεύματος 0–20 mA όταν ρευματοδοτεί έως δύο μονάδες επέκτασης (XM30/32).
		Παλμική	12,5 ms έως 1 δευτ. (ανάλυση 12,5 ms), 1 δευτ. έως 60 δευτ. (ανάλυση 0,5 δευτ.)	Περιορίζεται στα 0–10 VDC από το λογισμικό.
Δυαδική έξοδος	4	Ρελέ – SPST (μορφή A)	24 VAC, 0,5A μέγ.	Τα εύρη δίνονται ανά επαφή.
Είσοδος πίεσης	1	3 αγωγών	0–5 incw.	Είσοδος πίεσης τροφοδοτούμενη με 5 VDC. Σχεδίαση για μορφοτροπείς πίεσης Kavlico™.
Σύνολο απολήξεων	**19**			

Απαιτούμενα εργαλεία για τοποθέτηση και καλωδίωση

Απαιτείται ένα πλακέ κατσαβίδι 1/8 ιντσών (3 mm) για την πραγματοποίηση εργασιών όπως ρύθμιση περιστροφικών διακοπτών διευθυνσιοδότησης, σφίξιμο ή χαλάρωμα βιδωτών ακροδεκτών και αφαίρεση ή αλλαγή θέσης του ελεγκτή πάνω στη ράγα DIN.

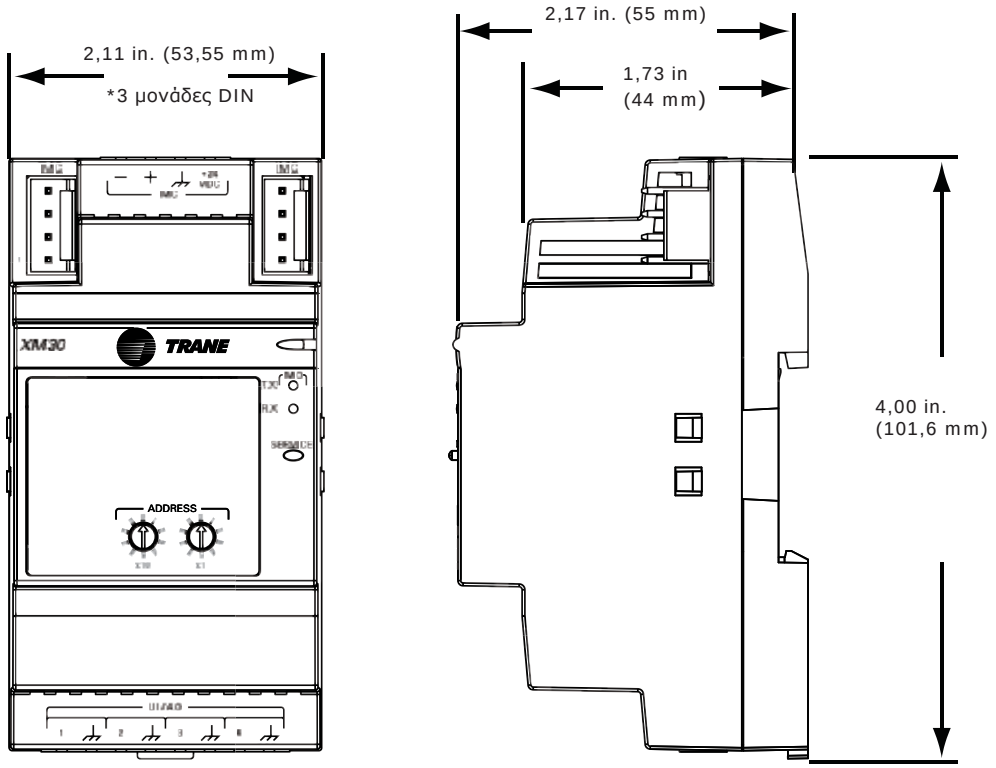
Διαστάσεις

Τα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζουν τις διαστάσεις για τις μονάδες επέκτασης. Οι μετρήσεις πλάτους DIN βοηθούν να καθοριστεί πόσες μονάδες ελέγχου μπορούν να εγκατασταθούν σε μια ράγα DIN. Χρησιμοποιήστε το ακόλουθο πρότυπο:

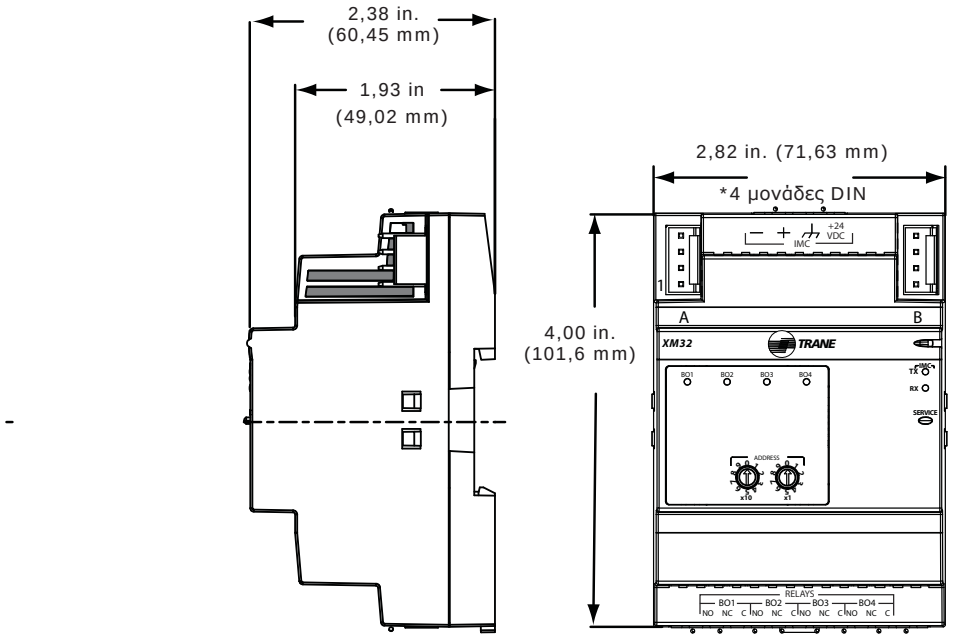
Τυπικό προφίλ προτύπου DIN 43 880, Ενσωματωμένος εξοπλισμός για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, Συνολικές διαστάσεις και σχετικές διαστάσεις τοποθέτησης.

*Μία μονάδα DIN = 18 mm.

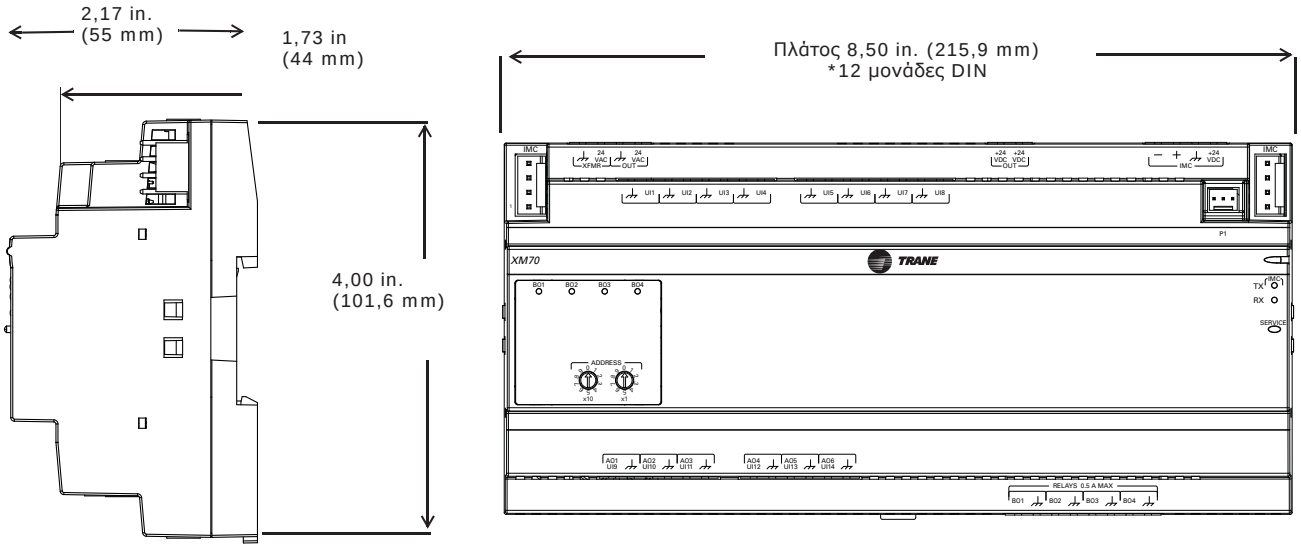
Σχήμα 1. Διαστάσεις XM30



Σχήμα 2. Διαστάσεις XM32



Σχήμα 3. Διαστάσεις XM70



Έλεγχος απορροφούμενης έντασης ρεύματος

Αυτή η ενότητα παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κατανάλωση απορροφούμενης έντασης ρεύματος για τα UC400, UC600 και XM70, όταν χρησιμοποιούνται οι μονάδες επέκτασης XM30 και XM32.

Υπολογισμός κατανάλωσης ρεύματος DC

Ο ελεγκτής Tracer UC600 μπορεί να παρέχει ρεύμα 600 mA. Τηρείτε τους ακόλουθους κανόνες κατά τον προϋπολογισμό του εύματος DC:

- Η μονάδα UC600/XM70 μπορεί να ρευματοδοτήσει δύο μικρές μονάδες επέκτασης.
- Κάθε μονάδα UC600/XM70 μπορεί να ρευματοδοτήσει έως και 10 σημεία διαμορφωμένα ως Είσοδος/Έξοδος 4-20 mA (ρευματοδότηση βρόχου).
- Συμπεριλάβετε οποιεσδήποτε πρόσθετες συσκευές εκεί όπου η μονάδα UC600 παρέχει 24 VDC.

Χρησιμοποιήστε τον ακόλουθο πίνακα για να μπορέσετε να προσδιορίσετε τις ανάγκες ρεύματος DC των μονάδων UC600/XM70.

Πίνακας 5. Φύλλο εργασίας απορροφούμενης έντασης ρεύματος DC της μονάδας UC600

Εξάρτημα	Αρ. απολήξεων	Απορροφούμενο ρεύμα mA	Σύνολο mA
Βασικά ηλεκτρονικά συν δυαδικές έξοδοι	1	x 146	146
Γενικές είσοδοι/έξοδοι 0-20 mA		x 20	
Μονάδα επέκτασης XM30		x 110	
Μονάδα επέκτασης XM32		x 100	
Πρόσθετες συσκευές ρευματοδοτούμενες με DC		δ/ι	δ/ι
Το συνολικό απορροφούμενο ρεύμα DC πρέπει να είναι κάτω από 600 mA			**σύνολο**

Απορροφούμενη ένταση ρεύματος Tracer UC400

Η μονάδα Tracer UC400 μπορεί να παρέχει ρεύμα DC έως 200mA αποκλειστικά για τη σύνδεση IMC. Λάβετε υπόψη τα ακόλουθα κατά τον προϋπολογισμό ρεύματος DC για μια μονάδα UC400:

- Στις περισσότερες εφαρμογές το UC400 μπορεί να υποστηρίξει το πολύ δύο μονάδες επέκτασης χωρίς πρόβλημα, εφόσον καμία απόληξη ΔΕΝ έχει διαμορφωθεί για 0-20mA.
- Το UC400 μπορεί να υποστηρίξει το πολύ δύο μονάδες ελέγχου XM30 με επτά απολήξεις διαμορφωμένες για 0-20mA, που λειτουργούν διαρκώς στα 20 mA.
  - Εάν όλες οι απολήξεις 0-20 mA αναμένεται να λειτουργούν διαρκώς στα 20mA, τότε πρέπει να χρησιμοποιείται τροφοδοτικό PM014 αντί για τη σύνδεση IMC για τη ρευματοδοσία των δύο μονάδων.

Σημείωση: *Για περισσότερες λεπτομέρειες, βλέπε "Εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση Tracer UC400", BAS-SVX20.*

Απαιτήσεις ρεύματος μονάδας XM70

Για να διασφαλίζεται η σωστή λειτουργία του XM70, εγκαταστήστε το κύκλωμα παροχής ρεύματος σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες:

- Το XM70 πρέπει να λαμβάνει ρεύμα AC από ένα αποκλειστικό κύκλωμα ρεύματος. Η τυχόν μη συμμόρφωση μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία του ελεγκτή.
- Κοντά στο XM70 πρέπει να βρίσκεται ένας ειδικός ασφαλειοδιακόπτης για το κύκλωμα ρεύματος, εύκολα προσβάσιμος για το χειριστή, και να έχει σημανθεί ως *συσκευή αποσύνδεσης* για τον ελεγκτή.
- ΜΗΝ τοποθετείτε καλώδια ρεύματος AC στην ίδια πλεξούδα καλωδίων με καλώδια εισόδου/εξόδου. Η τυχόν μη συμμόρφωση μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της μονάδας επέκτασης λόγω ηλεκτρικού θορύβου.
- Συνιστάται η χρήση χάλκινου καλωδίου 18 AWG για το κύκλωμα μεταξύ του μετασχηματιστή και της μονάδας επέκτασης.

Οι μονάδες επέκτασης XM30 και XM32 ρευματοδοτούνται με ρεύμα DC, κατά κανόνα με χρήση μιας σύνδεσης IMC. Η μονάδα XM70 ρευματοδοτείται με ρεύμα AC και μπορεί να ρευματοδοτήσει έως δύο πρόσθετες συσκευές (βλέπε “Παραδείγματα καλωδίωσης επικοινωνίας,” σελ. 14.) Ανατρέξτε στον Πίνακα 6 για την είσοδο ρεύματος και την απορρόφηση ρεύματος για κάθε μονάδα επέκτασης.

Πίνακας 6. Είσοδος ρεύματος και απορρόφηση ρεύματος μονάδας επέκτασης

Μονάδα	Είσοδος ρεύματος	Απορρόφηση ρεύματος
Μονάδα επέκτασης XM30	24 VDC	110
Μονάδα επέκτασης XM32	24 VDC	110
Μονάδα επέκτασης XM70	24 VAC	26 VA συν μέγ. 12 VA για κάθε δυαδική έξοδο

Εγκατάσταση των μονάδων επέκτασης

Για να τοποθετήσετε ή να αφαιρέσετε τις μονάδες επέκτασης από μια ράγα DIN, ακολουθήστε τις οδηγίες με τις εικόνες παρακάτω. Εάν χρησιμοποιείτε ράγα DIN άλλου κατασκευαστή, ακολουθήστε τις συνιστώμενες διαδικασίες εγκατάστασης που τη συνοδεύουν.

Σημαντικό: *Κατά την εγκατάσταση της μονάδας ελέγχου σε ερμάριο συστήματος ελέγχου, παρέχετε επαρκή χώρο μεταξύ μονάδων, ώστε να είναι δυνατός ο εξαερισμός και η διάχυση της θερμότητας.*

Σημείωση:
Αποφύγετε οποιαδήποτε ζημιά στον εξοπλισμό

Μην ασκήσετε υπερβολική δύναμη για να εγκαταστήσετε τον ελεγκτή στη ράγα DIN. Η χρήση υπερβολικής δύναμης μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ζημιά στο περίβλημα.

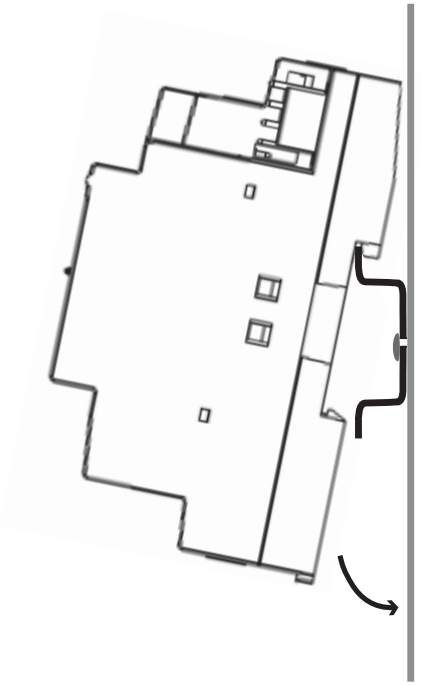
Σχήμα 4. Τοποθέτηση ή αφαίρεση μιας μονάδας επέκτασης

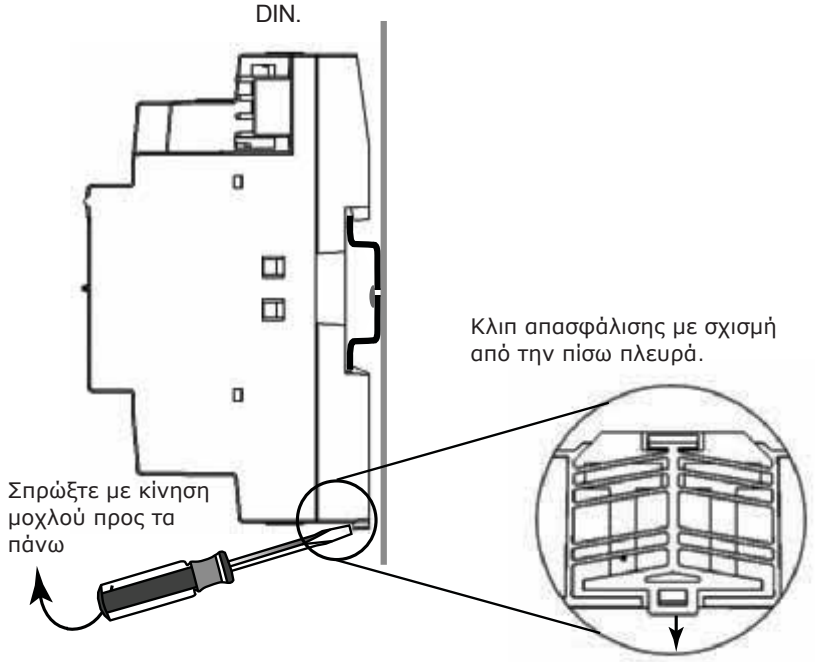
Για να τοποθετήσετε τη μονάδα επέκτασης:

1. Αγκιστρώστε τη συσκευή στο επάνω μέρος της ράγας DIN.
2. Σπρώξτε μαλακά το κάτω μισό της συσκευής προς την κατεύθυνση του βέλους, έως ότου το κλιπ απασφάλισης ασφαλίσει με το χαρακτηριστικό κλικ.

Για να αφαιρέσετε ή να αλλάξετε τη θέση της μονάδας επέκτασης:

1. Αποσυνδέστε όλα τα φις πριν την αφαίρεση ή την αλλαγή θέσης.
2. Εισαγάγετε ένα κατσαβίδι στη σχισμή του κλιπ απασφάλισης και σπρώξτε με μια μαλακή κίνηση με το κατσαβίδι προς τα πάνω για να απασφαλίσετε το κλιπ.
3. Διατηρώντας τη δύναμη στο κλιπ, ανυψώστε τη συσκευή προς τα πάνω για να την αφαιρέσετε ή να της αλλάξετε θέση.
4. Εάν της αλλάξατε θέση, πιέστε τη συσκευή έως ότου το κλιπ απασφάλισης να ασφαλίσει ξανά στη θέση του με το χρακτηριστικό κλικ, για στερέωση της συσκευής στη ράγα DIN.





Ρύθμιση διευθύνσεων με περιστροφικούς διακόπτες

Όλες οι μονάδες επέκτασης Tracer απαιτείται να έχουν μοναδικές διευθύνσεις περιστροφικού διακόπτη, οι οποίες μπορούν να κυμαίνονται μεταξύ 01–99.

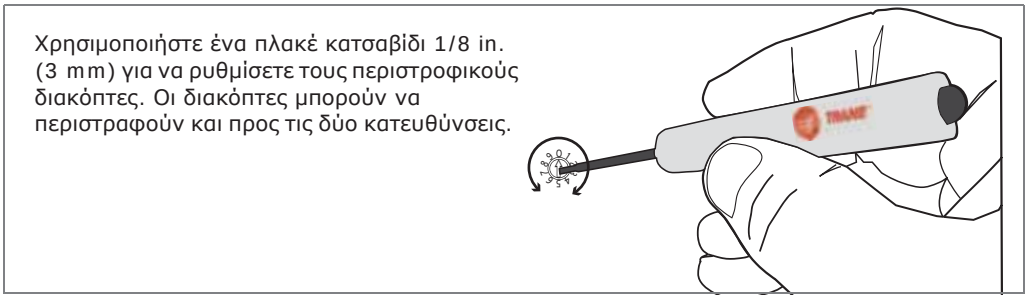
Η βέλτιστη πρακτική είναι η ανάπτυξη ενός σχεδίου διευθυνσιοδότησης, πριν από τη ρύθμιση των περιστροφικών διακοπτών. Έτσι όχι μόνο αποφεύγονται οι διπλές διευθύνσεις, αλλά μειώνεται και ο χρόνος που απαιτείται γα τη διαμόρφωση.

Σημείωση: *Οι διπλότυπες διευθύνσεις δεν προκαλούν προβλήματα επικοινωνίας με τις υπόλοιπες μονάδες ελέγχου.*

Σημαντικό: *Αποσυνδέστε το ρεύμα από τον ελεγκτή μονάδας, πριν να ρυθμίσετε διευθύνσεις με τους περιστροφικούς διακόπτες.*

Ρυθμίστε τους δύο περιστροφικούς επιλογείς στο μπροστινό μέρος των μονάδων επέκτασης, χρησιμοποιώντας ένα πλακέ κατσαβίδι 1/8 in. (3 mm) (Σχήμα 5). Οι έγκυρες διευθύνσεις είναι 01–99.

Σχήμα 5. Ρύθμιση περιστροφικών διακοπτών



Καλωδίωση επικοινωνίας IMC και ρεύματος

Αυτή η ενότητα περιγράφει τον τρόπο σύνδεσης των καλωδιώσεων επικοινωνίας και ρεύματος για μονάδες επέκτασης. Οι μέθοδοι κυμαίνονται από απλές έως πολύπλοκες, ανάλογα με τον τύπο και τον αριθμό μονάδων επέκτασης που χρησιμοποιούνται. Η επικοινωνία μεταξύ των μονάδων εξαρτάται επίσης από το διαθέσιμο ρεύμα DC που παρέχεται από τον ελεγκτή μονάδας ή από το τροφοδοτικό PM014.

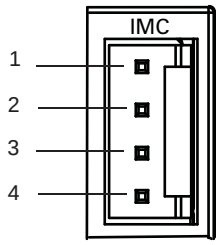
Τηρείτε τα ακόλουθα όταν συνδέετε την καλωδίωση επικοινωνίας:

- Οι μονάδες UC400/UC600 παρέχουν ρεύμα 24 VDC για έως και δύο μονάδες επέκτασης.
- Απαιτείται τροφοδοτικό PM014 για εφαρμογές που χρειάζονται περισσότερες από δύο μονάδες επέκτασης (βλέπε Σχήμα 8, σελ. 15 για λεπτομέρειες).

Ακίδες πλεξούδας IMC

Το φις πλεξούδας IMC παρέχει επικοινωνία και ρεύμα μεταξύ των συσκευών μιας σύνδεσης. Είναι σημαντικό να γνωρίζετε τη λειτουργία καθεμίας από τις ακίδες της IMC. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ίσως χρειαστεί να αφαιρέσετε το κόκκινο καλώδιο +24 VDC που παρέχει ρεύμα.

Σχήμα 6. Ακίδες πλεξούδας IMC



Ακίδα IMC	Λειτουργία	Χρώμα καλωδίου	Ακροδέκτες IMC
1	Επικ. (–)	Γκρι	–
2	Επικ. (+)	Μπλε	+
3	–24 VDC	Μαύρο	⏚
4	+24 VDC	Κόκκινο	+24 VDC

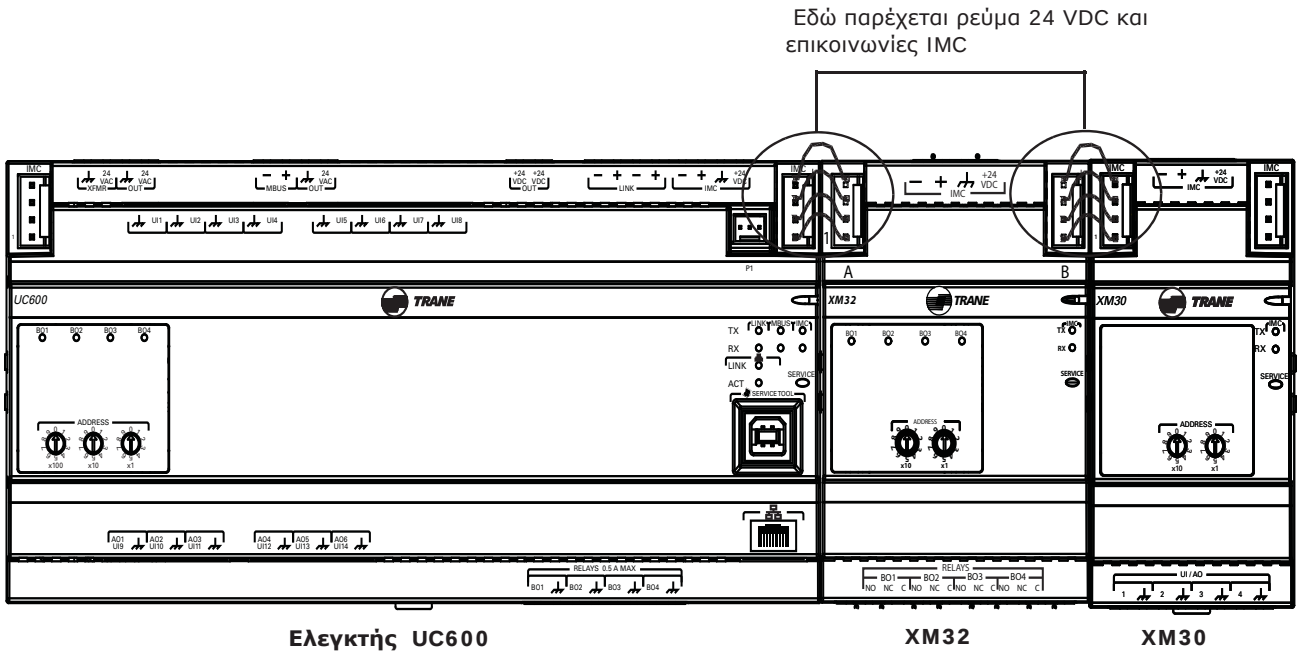
Παραδείγματα καλωδίωσης επικοινωνίας

Τα σχήματα στις ακόλουθες σελίδες παρέχουν παραδείγματα διαφόρων σεναρίων καλωδίωσης επικοινωνίας.

Το Σχήμα 7 δίνει ένα παράδειγμα τυπικής εγκατάστασης, όπου η πλεξούδα IMC/οι ακροδέκτες IMC παρέχουν ρεύμα 24 VDC και επικοινωνίες IMC.

- Η μονάδα UC600 ρευματοδοτείται από την είσοδο 24 VAC (παρέχεται από το μετασχηματιστή).
- Οι μονάδες XM30 και XM32 ρευματοδοτούνται με 24 VDC μέσω της σύνδεσης IMC που συνδέεται στη μονάδα UC400/UC600.

Σχήμα 7. Παράδειγμα μιας τυπικής εγκατάστασης: δύο μονάδες επέκτασης και ένας ελεγκτής UC600



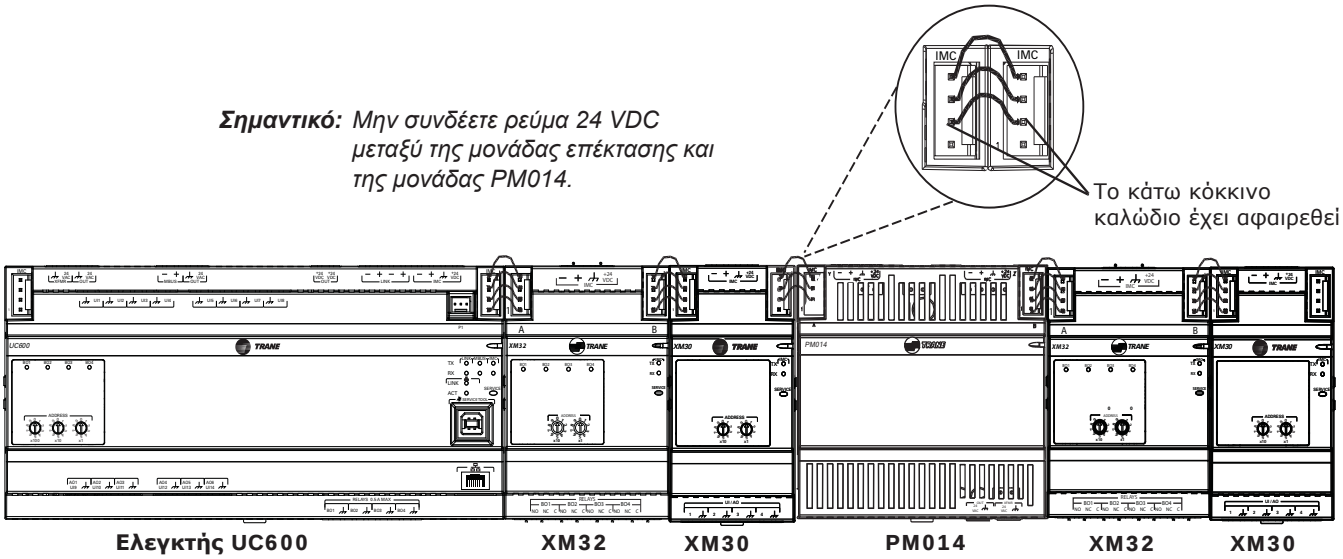
Το Σχήμα 8 δείχνει μια εφαρμογή με περισσότερες από δύο μονάδες επέκτασης, η οποία απαιτεί τη χρήση ενός τροφοδοτικού PM014. Σε αυτό το σενάριο, η μονάδα UC600 παρέχει ρεύμα και επικοινωνίες IMC μόνο για τις πρώτες δύο μονάδες επέκτασης.

Όταν χρησιμοποιείτε αυτήν τη μέθοδο, τηρείτε τα ακόλουθα:

- Η πλεξούδα IMC/οι ακροδέκτες IMC που συνδέουν τη δεύτερη μονάδα επέκτασης στη μονάδα PM014 δεν πρέπει να μεταβιβζουν 24 VDC. Αφαιρέστε το κάτω (κόκκινο) καλώδιο από την πλεξούδα καλωδίων IMC.
- Η μονάδα PM014 μπορεί να παρέχει ρεύμα για επιπλέον 11 μονάδες επέκτασης.
- Η μονάδα UC600 παρέχει ρεύμα 24 VDC για τις πρώτες δύο μονάδες επέκτασης.
- Ο μετασχηματιστής παρέχει ρεύμα εισόδου 24 VAC για τη μονάδα UC600 και τη μονάδα PM014.

Σημείωση: *Οι παραπάνω οδηγίες ισχύουν επίσης κατά τη χρήση ενός ελεγκτή Tracer UC400.*

Σχήμα 8. Εφαρμογές που απαιτούν περισσότερες από δύο μονάδες επέκτασης



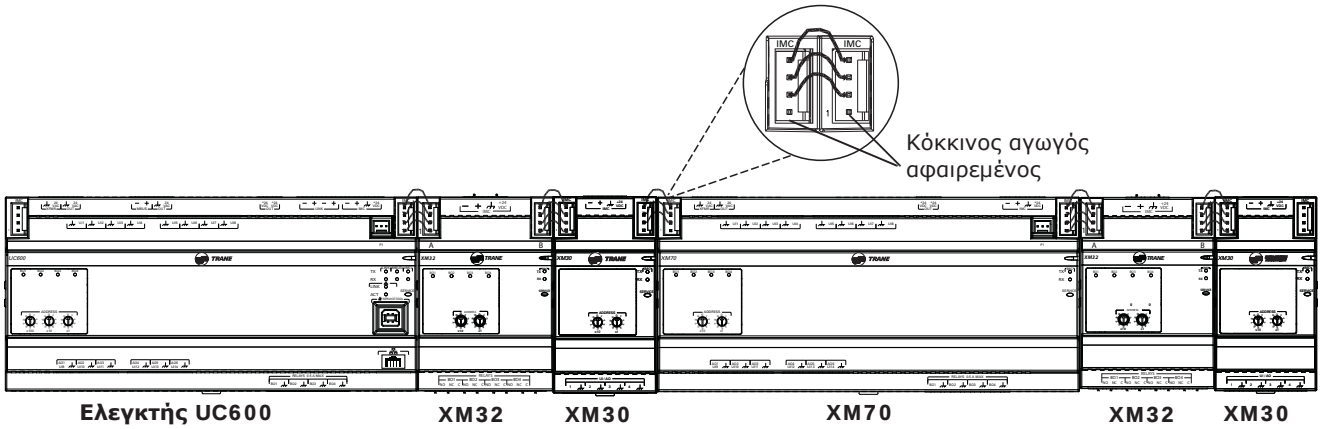
- Παρέχεται ρεύμα εισόδου 24 VAC από τον μετασχηματιστή (για UC600 και PM014).
- Οι δύο μονάδες επέκτασης που είναι τοποθετημένες στην αριστερή πλευρά του PM014 λαμβάνουν ρεύμα 24 VDC από το UC600.
- Οι δύο μονάδες επέκτασης (2 από 11 το πολύ) που είναι τοποθετημένες στη δεξιά πλευρά του PM014 ρευματοδοτούνται από το PM014.
- Στο καλώδιο IMC ανάμεσα στη μονάδα επέκτασης και στο PM014 πρέπει να έχει αποσυνδεθεί ο αγωγός 24 VDC.

Το Σχήμα 9 παρουσιάζει μια εφαρμογή όπου χρησιμοποιείται μια μονάδα XM70 για να παρέχει ρεύμα για δύο πρόσθετες μονάδες επέκτασης. Σε αυτή τη σύνδεση μπορούν να προστεθούν συνολικά τέσσερις μονάδες επέκτασης.

- Παρέχεται ρεύμα εισόδου 24 VAC από τον μετασχηματιστή (για UC600 και XM70)
- Μέσω του UC600 24 VDC και του καλωδίου IMC μπορούν να ρευματοδοτηθούν το πολύ έως δύο μονάδες επέκτασης.
- Μέσω του XM70 και του καλωδίου IMC μπορούν να ρευματοδοτηθούν το πολύ έως δύο μονάδες επέκτασης.
- Στο καλώδιο IMC ανάμεσα στη μονάδα επέκτασης που ρευματοδοτείται με ρεύμα DC από το UC600/400 και το XM70 πρέπει να έχει αποσυνδεθεί ο αγωγός 24 VDC.
- Συνδέστε το τροποποιημένο καλώδιο IMC ανάμεσα στο XM30 που ρευματοδοτείται από το UC400/UC600 και το XM70.
- Το XM70 μπορεί να ρευματοδοτήσει έως δύο μονάδες επέκτασης XM30 ή XM32.

Σχήμα 9. Εφαρμογή UC600 με XM70 και πολλές μονάδες επέκτασης

Σημαντικό: *Μην συνδέετε ρεύμα 24 VDC μεταξύ της μονάδας επέκτασης και της μονάδας XM70.*

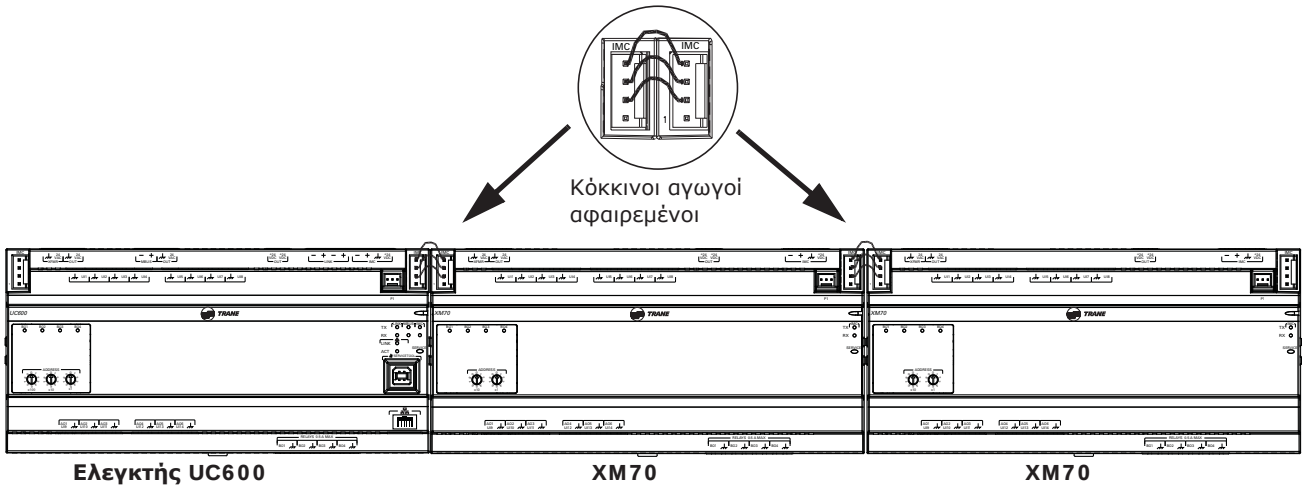


Το Σχήμα 10 παρουσιάζει μια εφαρμογή με δύο μονάδες επέκτασης XM70. Κατά τη σύνδεση πολλών μονάδων XM70, το +24 VDC πρέπει να έχει αφαιρεθεί ανάμεσα σε κάθε UC400/600 και σε κάθε XM70.

- Παρέχεται ρεύμα εισόδου 24 VAC από τον μετασχηματιστή (για UC600 και κάθε μονάδα XM70)
- Μέσω του XM70 και του καλωδίου IMC μπορούν να ρευματοδοτηθούν το πολύ έως δύο μονάδες επέκτασης.
- Στο καλώδιο IMC ανάμεσα στις δύο μονάδες XM70 πρέπει να έχει αποσυνδεθεί ο αγωγός 24 VDC.
  - Εναλλακτικά, μην εγκαθιστάτε τους ακροδέκτες +24 VDC μεταξύ των συσκευών.
- Το XM70 μπορεί να ρευματοδοτήσει έως δύο μονάδες επέκτασης XM30 ή XM32.

Σημείωση: *Αφαιρέστε τον αγωγό +24 VDC από την πλεξούδα καλωδίων IMC ή μην εγκαθιστάτε τους ακροδέκτες +24 VDC μεταξύ των συσκευών. Αυτό ισχύει επίσης και για απομακρυσμένες εγκαταστάσεις.*

Σχήμα 10. Εφαρμογή UC600 με δύο μονάδες XM70



Απομακρυσμένη τοποθέτηση

Οι μονάδες επέκτασης μπορούν να τοποθετηθούν σε απομακρυσμένη θέση, με επέκταση της καλωδίωσης επικοινωνίας και ρεύματος από τους ακροδέκτες IMC.

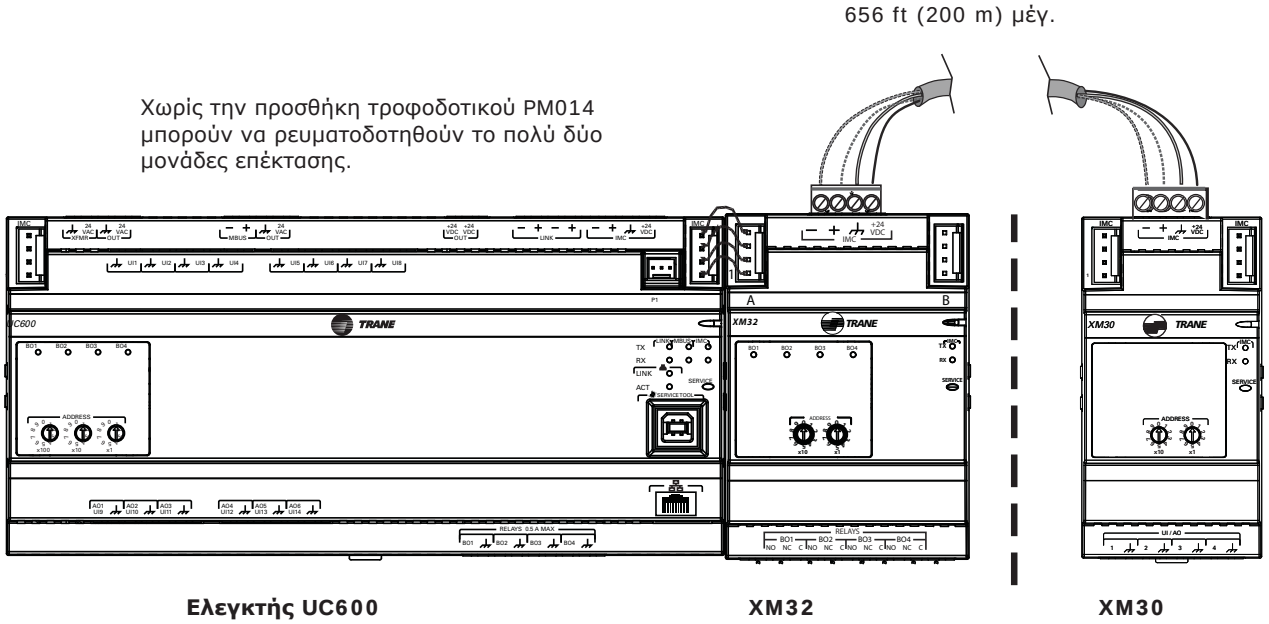
Τηρείτε τα ακόλουθα σε περίπτωση απομακρυσμένης τοποθέτησης:

- Το μέγιστο μήκος της καλωδίωσης επικοινωνίας δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 656 ft. (200 m).
- Απαιτείται καλώδιο συστρεμμένου ζεύγους, μεγέθους 18 για επικοινωνία IMC.
- Μια μονάδα UC400/UC600 μπορεί να ρευματοδοτεί το πολύ 2 μονάδες επέκτασης.
- Με την προσθήκη ενός τροφοδοτικού PM014 μπορούν να ρευματοδοτηθούν έως 11 μονάδες επέκτασης.

Το Σχήμα 11 παρουσιάζει ένα βασικό παράδειγμα απομακρυσμένης τοποθέτησης, όπου οι μονάδες επέκτασης ρευματοδοτούνται τοπικά (το ρεύμα λαμβάνεται από μονάδα UC400 ή μονάδα UC600). Είναι δυνατή η ρευματοδότηση έως δύο μονάδων επέκτασης τοπικά.

Οι πρόσθετες μονάδες επέκτασης απαιτούν τη χρήση ενός τροφοδοτικού PM014 (βλέπε Σχήμα 12, σελ. 19).

Σχήμα 11. Απομακρυσμένη τοποθέτηση μονάδων επέκτασης

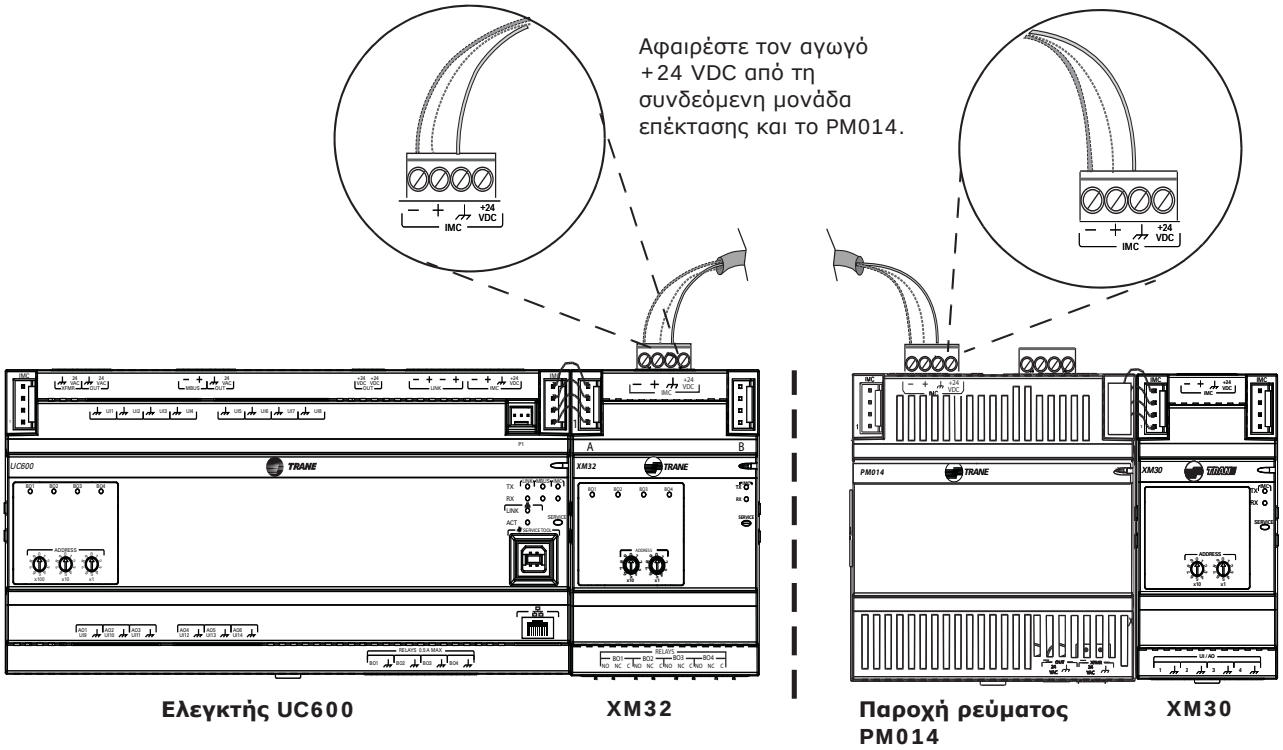


Το Σχήμα 12 δείχνει ένα προχωρημένο παράδειγμα απομακρυσμένης καλωδίωσης, που περιλαμβάνει μια μονάδα ηλεκτρικής παροχής PM014. Αυτή η μέθοδος απαιτείται εάν περισσότερες από δύο μονάδες επέκτασης ρευματοδοτούνται από UC400/600.

Εάν χρησιμοποιείτε αυτήν τη μέθοδο, κάντε τα ακόλουθα:

- Αφαιρέστε τον αγωγό +24 VDC από τη μονάδα επέκτασης και από το τροφοδοτικό PM014.
- Διευθετήστε τα IMC και 24 VDC.
- Οι μονάδες επέκτασης που έχουν τοποθετηθεί σε απομακρυσμένη θέση πρέπει να έχουν κοινό επίπεδο γείωσης:
  - Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης είναι συνδεδεμένο μεταξύ απομακρυσμένα τοποθετημένων μονάδων.

Σχήμα 12. Απομακρυσμένη τοποθέτηση με χρήση τροφοδοτικού PM014



Προειδοποίηση, Προσοχή και Σημείωση για ρεύμα AC

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Επικίνδυνη τάση!

Αποσυνδέστε συνολικά το ηλεκτρικό ρεύμα συμπεριλαμβανομένων και των απομακρυσμένων αποζευκτών πριν τη διεξαγωγή εργασιών σέρβις. Ακολουθήστε τις σωστές διαδικασίες κλειδώματος/σήμανσης ώστε να μην είναι δυνατή η αθέλητη ενεργοποίηση του ρεύματος. Σε περίπτωση μη αποσύνδεσης του ρεύματος πριν από το σέρβις ενδέχεται να προκληθεί θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός.

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

Τραυματισμός ατόμων και ζημιά σε εξοπλισμό!

Μετά την εγκατάσταση, επιβεβαιώστε ότι ο μετασχηματιστής 24 VAC είναι γειωμένος μέσω του ελεγκτή. Εάν δεν το ελέγξετε, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ατόμων ή/και ζημιά στον εξοπλισμό.

Σημείωση: *Μετρήστε την τάση ανάμεσα στη γείωση του σκελετού και σε κάθε άλλο σύμβολο γείωσης επάνω στη μονάδα (VAC ?4,0V, πρέπει να συμμορφώνεται με την εθνική ηλεκτρική νομοθεσία και την τοπική ηλεκτρική νομοθεσία).*

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Πρόκληση ζημιών στον εξοπλισμό!

Ολοκληρώστε την καλωδίωση εισόδου/εξόδου πριν να ρευματοδοτήσετε το XM32. Εάν δεν ολοκληρώσετε αυτήν την εργασία, μπορεί να προκληθεί ζημιά στον ελεγκτή ή στο μετασχηματιστή ρεύματος λόγω εσφαλμένων συνδέσεων σε κυκλώματα ρεύματος.

Σημαντικό: *Η καλωδίωση AC πρέπει να συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές κάθε συσκευής και με την εθνική ηλεκτρική νομοθεσία καθώς και την τοπική ηλεκτρική νομοθεσία.*

Απαιτήσεις καλωδίωσης ακροδεκτών

Ο παρακάτω πίνακας παρέχει τις απαιτήσεις καλωδίωσης για τις μονάδες επέκτασης.

Πίνακας 7.

Μέγιστα μήκη αγωγών		
Τύπος	**Είσοδοι**	**Έξοδοι**
Δυαδική	1.000 ft (300 m)	1.000 ft (300 m)
0–20 mA	1.000 ft (300 m)	1.000 ft (300 m)
0–10 VDC	300 ft (100 m)	300 ft (100 m)
Θερμίστορ/Αντιστατική	300 ft (100 m)	Δεν ισχύει

- Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να είναι σύμφωνες με την εθνική ηλεκτρική νομοθεσία και την τοπική νομοθεσία.
- Χρησιμοποιείτε μόνο πολύκλωνο θωρακισμένο καλώδιο από επικασσιτερωμένο χαλκό με συστρεμμένο ζεύγος 18–22 AWG (διαμέτρου 1,02 mm έως 0,65 mm).
- Οι αποστάσεις καλωδιώσεων αναλογικών εξόδων και εξόδων 24 VDC εξαρτώνται από τις προδιαγραφές της μονάδας λήψης. Χρησιμοποιήστε θωράκιση για τις αναλογικές εξόδους και τις εξόδους 24 VDC.
- *ΜΗΝ* διευθετείτε τα καλώδια εισόδου/εξόδου ή τα καλώδια επικοινωνίας στην ίδια δέσμη καλωδίων με τα καλώδια ρεύματος AC.

Απαιτήσεις μετασχηματιστή

- Απαιτήσεις μετασχηματιστή AC: Προδιαγραφές UL, μετασχηματιστής ρεύματος κλάσης 2, 24 VAC ±10%, μέγ. φορτίο συσκευής 26 VA. Η διαστασιολόγηση του μετασχηματιστή πρέπει να είναι τέτοια που να παρέχει επαρκές ρεύμα στη μονάδα επέκτασης XM70 (26 VA) και στις εξόδους (έως 12 VA ανά δυαδική έξοδο).
- Εγκαταστάσεις σύμφωνες με CE: Ο μετασχηματιστής πρέπει να φέρει σήμανση CE και να έχει συμμόρφωση SELV σύμφωνα με τα πρότυπα IEC.

Σημείωση:

Αποφύγετε οποιαδήποτε ζημιά στον εξοπλισμό!

Η κοινή χρήση ρεύματος 24 VAC από πολλούς ελεγκτές μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό.

Συνιστάται ξεχωριστός μετασχηματιστής για κάθε ελεγκτή. Η είσοδος γραμμής προς το μετασχηματιστή πρέπει να είναι εξοπλισμένη με ασφαλειοδιακόπτη κατάλληλης διαστασιολόγησης για το μέγιστο ρεύμα γραμμής του μετασχηματιστή.

Εάν πολλές συσκευές XM70/UC600 χρησιμοποιούν τον ίδιο μετασχηματιστή:

- Ο μετασχηματιστής πρέπει να έχει επαρκή ισχύ.
- Η πολικότητα πρέπει να διατηρείται για κάθε συσκευή XM70/UC600 που ρευματοδοτεί ο μετασχηματιστής.

Σημαντικό: *Εάν αντιστραφεί κατά λάθος η πολικότητα μεταξύ ελεγκτών που ρευματοδοτούνται από τον ίδιο μετασχηματιστή, θα προκύψει διαφορά 24 VAC μεταξύ των γειώσεων κάθε ελεγκτή. Μπορεί να προκύψουν τα ακόλουθα συμπτώματα:*

•Μερική ή πλήρης απώλεια επικοινωνίας σε ολόκληρη τη σύνδεση BACnet MS/TP

•Εσφαλμένη λειτουργία των εξόδων μονάδας επέκτασης XM70

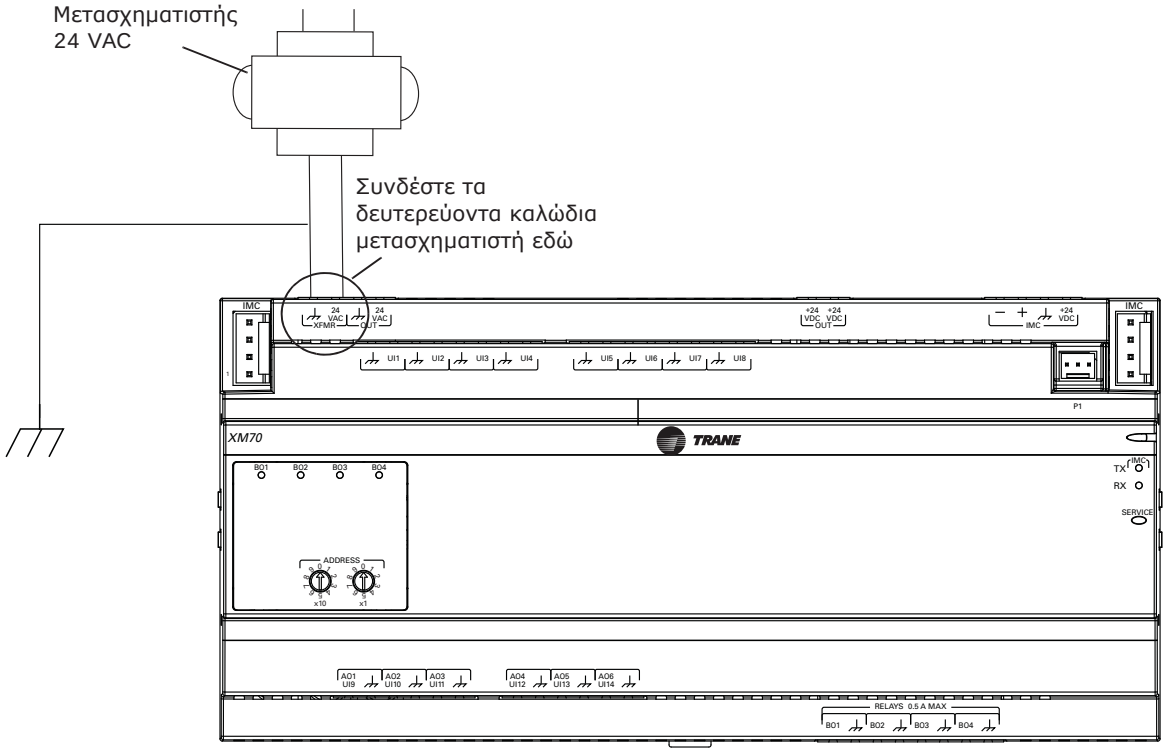
•Ζημιά στο μετασχηματιστή ή καμένη ασφάλεια μετασχηματιστή

Καλωδίωση ρεύματος AC προς XM70

1. Αποσυνδέστε παντού το ρεύμα συμπεριλαμβάνοντας τις απομακρυσμένες συνδέσεις (βλέπε “Προειδοποίηση, Προσοχή και Σημείωση για ρεύμα AC,” σελ. 20).
2. Συνδέστε ένα δευτερεύον καλώδιο από το μετασχηματιστή 24 VAC προς τον ακροδέκτη του πλαισίου και στη γείωση στο έδαφος ή στη γείωση του περιβλήματος.
3. Συνδέστε το άλλο δευτερεύον καλώδιο στον ακροδέκτη 24 VAC.

Σημείωση: *Θα χρειαστεί μια σύνδεση pigtail ανάμεσα στη γείωση στο έδαφος ή/και στη γείωση του περιβλήματος, εάν η συσκευή δεν είναι γειωμένη μέσω του ενός σκέλους της καλωδίωσης του μετασχηματιστή. Η μονάδα επέκτασης XM70 δεν γειώνεται μέσω του περιβλήματος.*

Σχήμα 13. Καλωδίωση ρεύματος AC



Διαμόρφωση των μονάδων επέκτασης

Πριν ρευματοδοτήσετε τις μονάδες επέκτασης διασφαλίστε ότι έχουν ολοκληρωθεί οι ακόλουθες εργασίες:

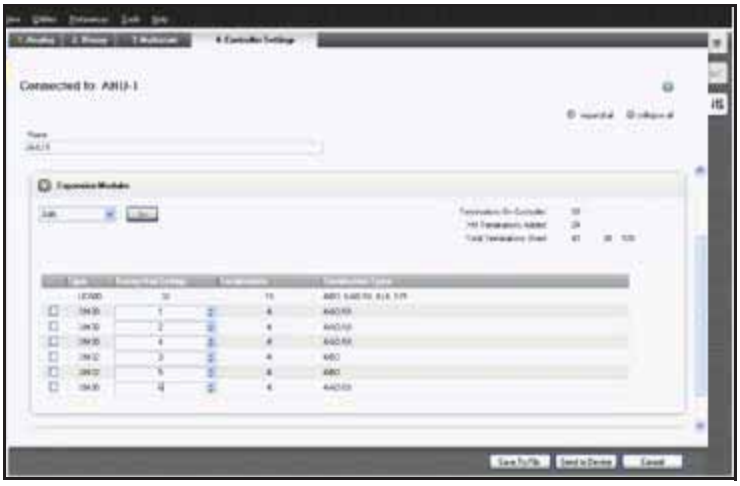
- Μελετήστε προσεκτικά όλες τις οδηγίες καλωδιώσεων επικοινωνίας IMC και ρεύματος, όπως περιγράφονται στην ενότητα “Καλωδίωση επικοινωνίας IMC και ρεύματος,” σελ. 13.
- Ρυθμίστε μια μοναδική και έγκυρη διεύθυνση με τον περιστροφικό διακόπτη για κάθε συσκευή (“Ρύθμιση διευθύνσεων με περιστροφικούς διακόπτες,” σελ. 12).

Για να διαμορφώσετε τις μονάδες επέκτασης:

1. Ρευματοδοτήστε τη μονάδα UC400 ή UC600, τις μονάδες επέκτασης και το τροφοδοτικό PM014 (εάν υπάρχει).
2. Βεβαιωθείτε ότι τροφοδοτούνται όλες οι μονάδες επέκτασης παρατηρώντας τις λυχνίες LED (RX), οι οποίες αναβοσβήνουν όταν εκτελείται επικοινωνία μεταξύ των συσκευών. Βλέπε Πίνακας 8, σελ. 24.
3. Ανοίξτε το εργαλείο σέρβις Tracer TU™ και πραγματοποιήστε απευθείας σύνδεση με τη μονάδα UC400 ή UC600 χρησιμοποιώντας καλώδιο USB ή σύνδεση ανίχνευσης BACnet.
4. Από το μενού Utilities (Βοηθήματα), κάντε κλικ στην επιλογή Utilities/Controller/Controller settings (Βοηθήματα/Ελεγκτής/Ρυθμίσεις ελεγκτή).
5. Ανοίξτε το πλαίσιο της ομάδας για τη μονάδα επέκτασης.
6. Από τη λίστα **Add drop-down** (Αναπτυσσόμενη λίστα), επιλέξτε τη μονάδα που θέλετε να προσθέσετε και μετά κάντε κλικ στο κουμπί Go (Έναρξη). Μόνο μία μονάδα μπορεί να επιλεγεί κάθε φορά. Έτσι συμπληρώνεται ένας πίνακας που περιέχει τις μονάδες (Σχήμα 14).
7. Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται η σωστή διεύθυνση για κάθε μονάδα στο πεδίο **Address** (Διεύθυνση). Εάν όχι, ρυθμίστε τις κατάλληλες περιστροφικές διευθύνσεις. Μια ρύθμιση του περιστροφικού επιλογέα **01 ισοδυναμεί με 1** στο πεδίο **Address** (Διεύθυνση). Για βοήθεια, ανατρέξτε στην ενότητα “Αντιμετώπιση προβλημάτων,” σελ. 25.
8. Κάντε κλικ στο κουμπί **Send to Device** (Αποστολή σε συσκευή).
   Με αυτήν την ενέργεια αποθηκεύεται η διαμόρφωση στον ελεγκτή και ξεκινάει μια ανίχνευση στη σύνδεση IMC. Οι λυχνίες LED TX/RX στη μονάδα επέκτασης θα αναβοσβήνουν κατά τη διαμόρφωση της επικοινωνίας IMC προς τη μονάδα επέκτασης. Το Tracer TU εμφανίζει το μήνυμα **Device Discovery Complete** (Ανίχνευση συσκευής ολοκληρώθηκε) μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία ανίχνευσης.

Σημείωση: *Μπορείτε να συνεχίσετε να προσθέτετε επιπλέον μονάδες, όπως περιγράφεται στην παραπάνω διαδικασία. Ο συνολικός αριθμός απολήξεων σε μια σύνδεση UC600 δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 120. Για παράδειγμα, εάν έχετε φτάσει τις 119 απολήξεις, δεν είναι δυνατή η προσθήκη επιπλέον μονάδων, επειδή οι μονάδες επέκτασης διαθέτουν τέσσερις απολήξεις (μετράνε όλες οι απολήξεις μιας μονάδας).*

Σχήμα 14. Πλαίσιο ομάδας για μονάδες επέκτασης (Tracer TU)



Λειτουργία μονάδας επέκτασης

Μετά την ρευματοδότηση των μονάδων επέκτασης, οι LED μετάδοσης (TX) και λήψης (RX) αναβοσβήνουν όταν υπάρχει επικοινωνία μεταξύ των συσκευών. Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει τη δραστηριότητα των λυχνιών LED και τις ενδείξεις.

Πίνακας 8. Αναγνώριση και κατανόηση των λυχνιών LED

Τύπος λυχνίας LED	Δραστηριότητα λυχνίας LED	Υποδεικνύει...	Αντιμετώπιση προβλημάτων / Σημειώσεις
Ρεύμα	Συνεχώς πράσινο	Κανονική λειτουργία	***Αλληλουχία κατά την εκκίνηση λειτουργίας***: Άναμμα με κόκκινο χρώμα, μετά πράσινο.
	Συνεχώς κόκκινο	Χαμηλή τάση ή δυσλειτουργία	
Σέρβις	Συνεχώς πράσινο	Η λυχνία LED έχει πατηθεί και παραμένει αναμμένη έως την απενεργοποίηση	***Αλληλουχία κατά την εκκίνηση λειτουργίας***: Ένα σύντομο αναβόσβημα κατά την εκκίνηση της λειτουργίας ή τη δοκιμή μνήμης. Παραμένει πράσινη εάν η δοκιμή μνήμης αποτύχει. Όταν πατηθεί η λυχνία LED σέρβις, η μονάδα θα συνεχίσει να χρησιμοποιεί τον κανονικό αριθμό κόμβου της για την επικοινωνία. Ωστόσο, θα επικοινωνεί ως κόμβος 0 εάν είναι δυνατό (αυτό δεν επηρεάζει τη λειτουργία).
	Η λυχνία LED δεν ανάβει	Κανονική λειτουργία	
Δυαδικές έξοδοι (BO1 έως BO4)	Συνεχώς κίτρινο	Η δυαδική έξοδος είναι On/Ενεργοποιημένη.	
	Η λυχνία LED δεν ανάβει	Η δυαδική έξοδος είναι Off/ Απενεργοποιημένη.	

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Αυτή η ενότητα περιγράφει πιθανές λύσεις για σφάλματα επικοινωνίας και κατάστασης, τα οποία μπορεί να παρουσιαστούν μετά από τη διαμόρφωση των μονάδων (“Διαμόρφωση των μονάδων επέκτασης,” σελ. 23).

Σημείωση: *Κάνοντας κλικ στο κουμπί* ***Discover Modules*** *(Εντοπισμός μονάδων) μπορείτε να εντοπίσετε διευθύνσεις μονάδων χωρίς να τις ορίσετε.*

Επικοινωνία

Πρόβλημα:

Τα σημεία που αναφέρονται σε μονάδες επέκτασης παρουσιάζουν σφάλμα ή δεν ελέγχουν.

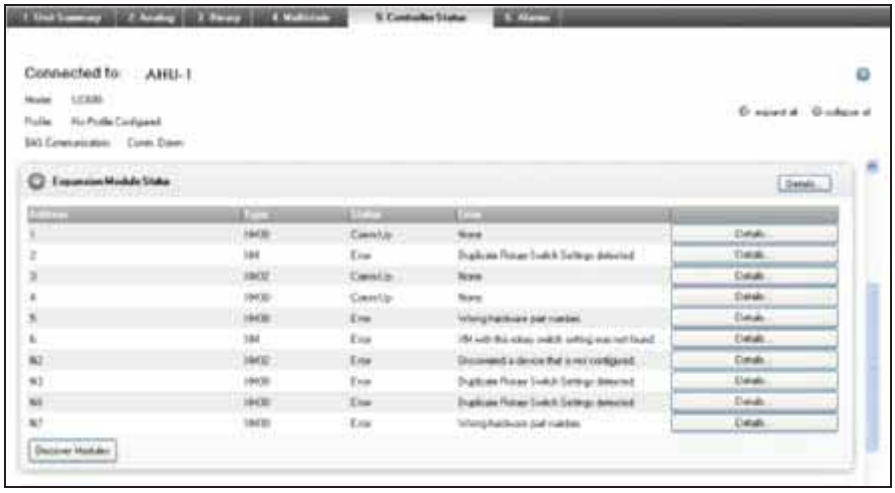
Λύση: Επιβεβαίωση επικοινωνίας με τις μονάδες επέκτασης.

1. Επιβεβαιώστε ότι ρευματοδοτούνται οι μονάδες επέκτασης.
2. Επιβεβαιώστε οπτικά ότι επικοινωνούν όλες οι μονάδες (αναβοσβήνουν οι λυχνίες TX και RX).
3. Στο Tracer TU, μεταβείτε στην οθόνη **Utilities/Controller/Controller Status** (Βοηθήματα/Ελεγκτής/Κατάσταση ελεγκτή).
4. Στην ενότητα Expansion Module Status (Κατάσταση μονάδας επέκτασης), επιβεβαιώστε ότι επικοινωνούν όλες οι μονάδες ελέγχου. Αφού κάνετε κλικ στην επιλογή **Send to Device** (Αποστολή σε συσκευή) τα σφάλματα εμφανίζονται στη στήλη Errors (Σφάλματα), βλέπε "Σφάλματα Κατάστασης" παρακάτω.

Σφάλματα κατάστασης

Εδώ επεξηγούνται τα μηνύματα σφαλμάτων που εμφανίζονται στην ενότητα Expansion Module Status (Κατάσταση μονάδας επέκτασης).

Σχήμα 15. Πιθανά σφάλματα μονάδων επέκτασης



Σφάλμα: Duplicate rotary switch settings detected:

Μια άλλη μονάδα επέκτασης με την ίδια ρύθμιση περιστροφικού διακόπτη είναι παρούσα στη σύνδεση IMC.

Λύση: Αλλάξτε τη μονάδα με την εσφαλμένη διεύθυνση, ώστε να συμφωνεί με τη διαμόρφωσή της.

1. Μεταβείτε στην οθόνη **Utilities/Controller/Controller Settings** (Βοηθήματα/Ελεγκτής/Κατάσταση ελεγκτή).
2. Χρησιμοποιώντας τις διαμορφώσεις που υπάρχουν στο πλαίσιο Expansion Module Status (Κατάσταση μονάδας επέκτασης), επιβεβαιώστε οπτικά ότι όλες οι μονάδες έχουν τις σωστές διευθύνσεις. Όταν βρεθεί η μονάδα με τη λάθος διεύθυνη, δώστε μια νέα διεύθυνση στη μονάδα για να συμφωνεί με τη διαμορφωμένη διεύθυνση.
3. Μεταβείτε στην οθόνη **Utilities/Status/Controller Settings** (Βοηθήματα/Ελεγκτής/Κατάσταση ελεγκτή) και κάντε κλικ στο κουμπί **Send to Device (Αποστολή στη συσκευή).**
4. Βεβαιωθείτε ότι το σφάλμα έχει διαγραφεί από τη λίστα.

Σφάλμα: Discovered a device that is not configured

Πρόβλημα: Βρέθηκε μια μη διαμορφωμένη μονάδα επέκτασης στη σύνδεση IMC.

Λύση: Διαμορφώστε τη μονάδα (βλέπε “Διαμόρφωση των μονάδων επέκτασης,” σελ. 23).

Σημείωση: *Μια αδιαμόρφωτη μονάδα δεν προκαλεί ζητήματα επικοινωνίας, ωστόσο δεν θα έχει δυνατότητες αναφοράς.*

Σφάλμα: Wrong hardware part number:

Πρόβλημα: Μια μονάδα επέκτασης βρέθηκε στη σύνδεση IMC, η οποία δεν συμφωνεί με τη διαμόρφωση υλικού, έχει οριστεί λάθος μονάδα.

Λύση: Επαναδιαμορφώστε τη μονάδα στην οθόνη **Utilities/Controller/Controller Settings** (Βοηθήματα/Ελεγκτής/Κατάσταση ελεγκτή) ώστε να συμφωνεί με τη διαμόρφωση υλικού ή αντικαταστήστε τη συσκευή με το σωστό υλικό (μονάδα XM).

Σφάλμα: XM with this rotary switch setting was not found:

Πρόβλημα: Μια διαμορφωμένη μονάδα δεν βρέθηκε στη σύνδεση IMC.

Αυτό μπορεί να οφείλεται σε ένα από τα ακόλουθα:

- Η μονάδα δεν ρευματοδοτείται.
- Η σύνδεση επικοινωνίας που έχει τοποθετηθεί σε απομακρυσμένη θέση δεν είναι συνδεδεμένη.
- Η περιστροφική διεύθυνση στη μονάδα επέκτασης έχει ρυθμιστεί λανθασμένα.

Λύση: Ρευματοδοτήστε τη μονάδα (εάν υπάρχει), διορθώστε την απομακρυσμένη σύνδεση επικοινωνίας ή αλλάξτε τη διεύθυνση της μονάδας, ώστε να συμφωνεί με τη διαμόρφωση.

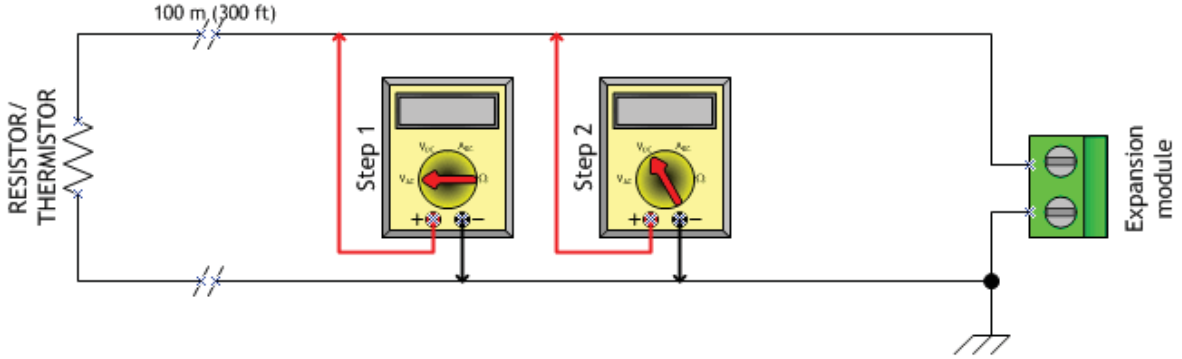
Θέση σε λειτουργία και αντιμετώπιση προβλημάτων σε ρευματοδοτούμενη κατάσταση

Αυτή η ενότητα παρέχει οδηγίες για τον έλεγχο των σημείων της μονάδας επέκτασης, αφού πραγματοποιηθεί μια σύνδεση και ασκηθεί ρεύμα. Οι αριθμοί βημάτων και οι αριθμοί μεθόδων σε κάθε σχήμα αντιστοιχούν στις πληροφορίες κάθε πίνακα. Ανατρέξτε σε Πίνακα 2, Πίνακα 3 και Πίνακα 4, σελ. 6 για μια λίστα συνδέσεων συσκευών.

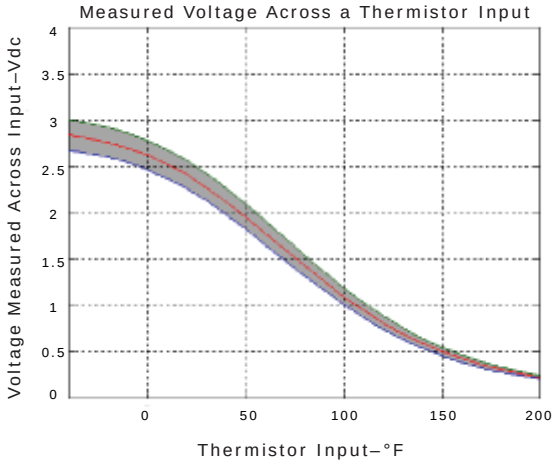
Απαιτείται ο ακόλουθος εξοπλισμός για τον έλεγχο εισόδων και εξόδων:

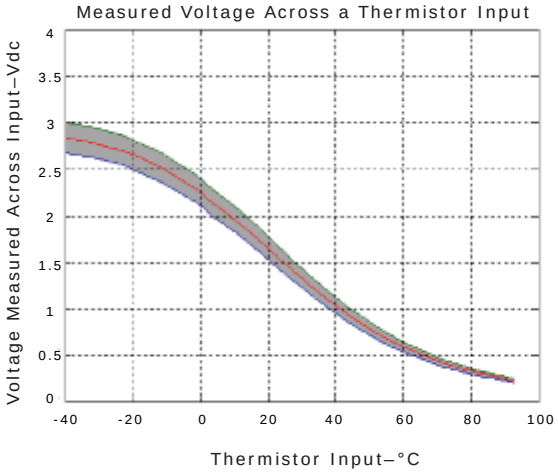
- Ψηφιακό πολύμετρο (DMM)
- Μικρό πλακέ κατσαβίδι

Αντιστατικές είσοδοι

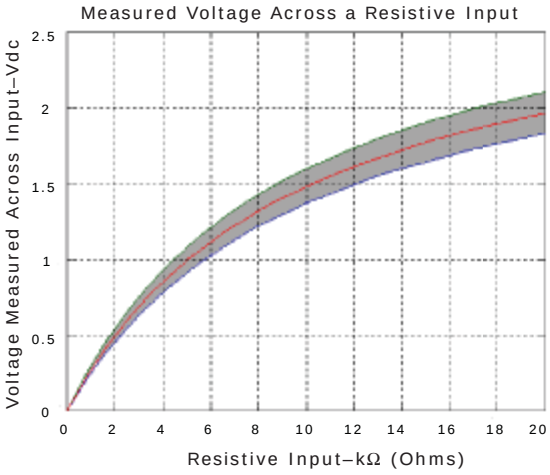


Διαδικασία ελέγχου	Μέτρηση	Αναμενόμενη τιμή
Βήμα 1	Μέτρηση τάσης AC στην αντιστατική απόληξη	VAC ≈ 0,0 V Η τάση AC θα επηρεάσει τις περαιτέρω μετρήσεις
Βήμα 2	Μέτρηση τάσης DC στην αντιστατική απόληξη	Ανατρέξτε στα παρακάτω διαγράμματα

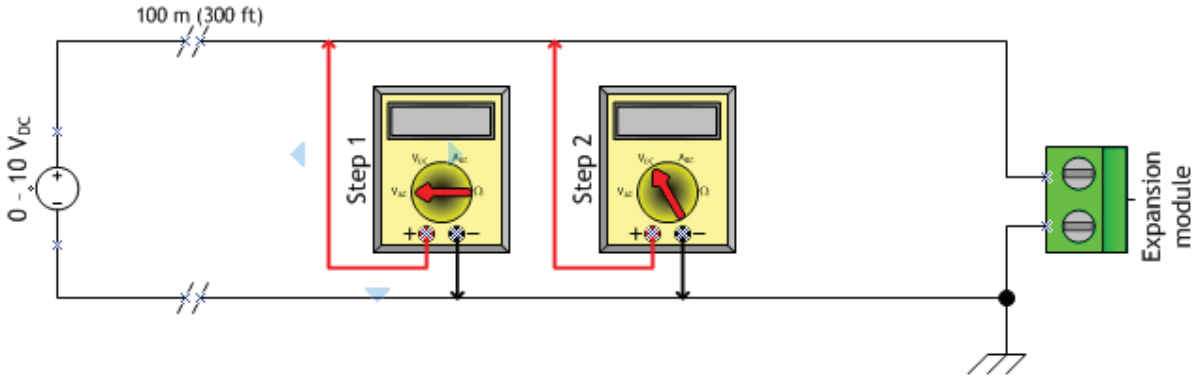




Τα διαγράμματα δείχνουν τις μετρήσεις στην είσοδο του θερμίστορ (Φαρενάιτ και Κελσίου) και στην αντιστατική είσοδο.

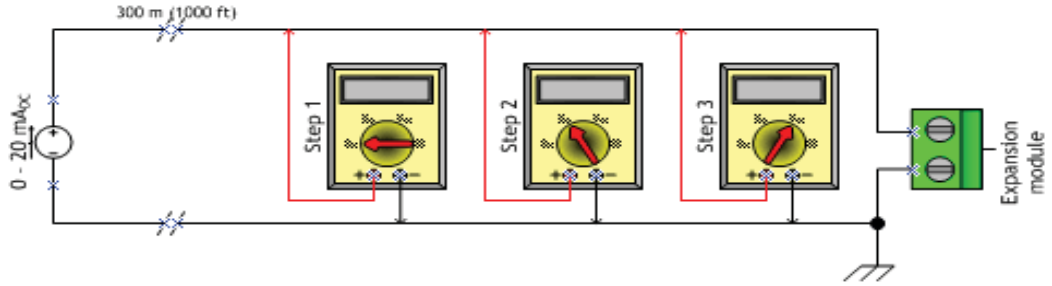


Είσοδοι τάσης

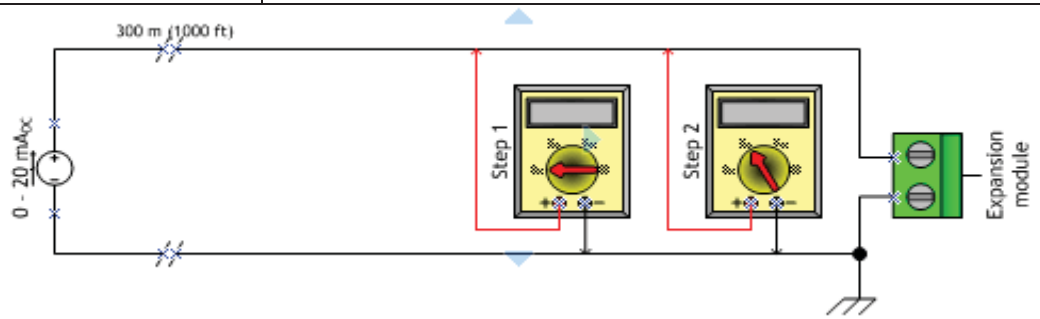


Διαδικασία ελέγχου	Μέτρηση	Αναμενόμενη τιμή
Βήμα 1	Μέτρηση τάσης AC στην απόληξη τάσης	VAC ≈ 0,0 V Η τάση AC θα επηρεάσει τις περαιτέρω μετρήσεις
Βήμα 2	Μέτρηση τάσης DC στην απόληξη τάσης	Σύγκριση με την κατάσταση εισόδου στο Tracer TU

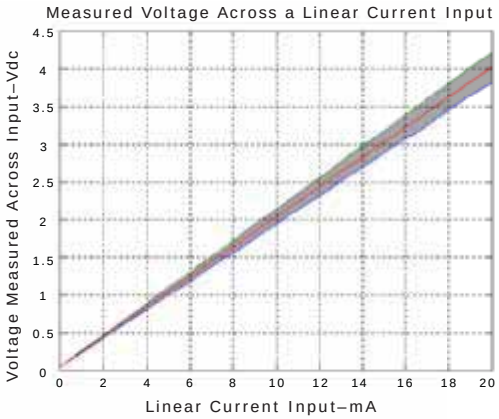
Είσοδοι ρεύματος - Μέθοδοι 1 ή 2



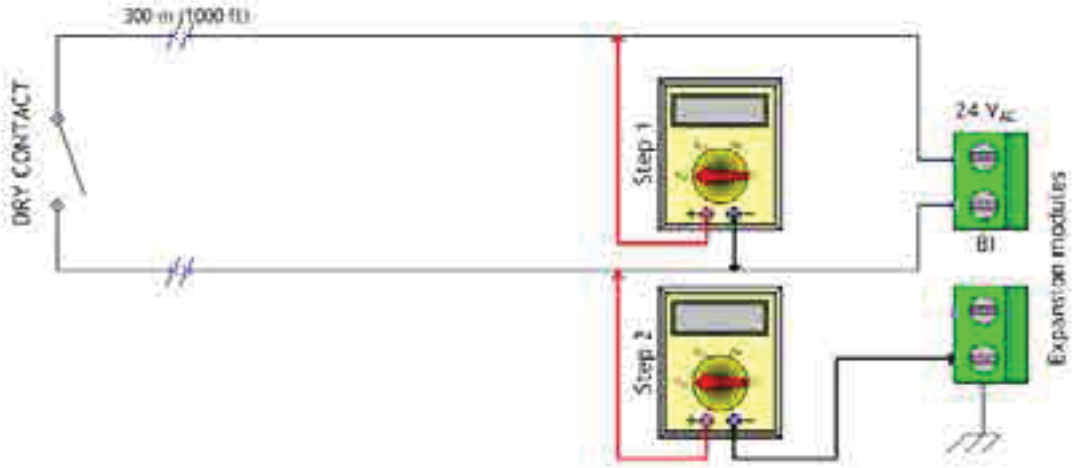
Γενικές πληροφορίες	Διαδικασία ελέγχου	Μέτρηση	Αναμενόμενη τιμή
Η μέθοδος 1 εκμεταλλεύεται την πολύ χαμηλή αντίσταση εισόδου ενός DMM σε πρόγραμμα λειτουργίας μέτρησης ρεύματος. Ωστόσο, αυτή η μέθοδος επηρεάζει την τιμή που θα χρησιμοποιήσει η μονάδα επέκτασης κατά τον έλεγχο των εξόδων. Όταν ο μετρητής ρυθμιστεί σε πρόγραμμα λειτουργίας ρεύματος, το ρεύμα που ρέει μέσα στο κύκλωμα της μονάδας επέκτασης θα πέσει στο μηδέν ή κοντά στο μηδέν.	Βήμα 1	Μέτρηση τάσης AC στην είσοδο ρεύματος	VAC ≈ 0,0 V Η τάση AC θα επηρεάσει τις περαιτέρω μετρήσεις
	Βήμα 2	Μέτρηση τάσης DC στην είσοδο ρεύματος	VDC ≈ 0,0 V Η τάση DC θα επηρεάσει τις περαιτέρω μετρήσεις.
	Βήμα 3	Μέτρηση ρεύματος DC στην είσοδο ρεύματος	Σύγκριση με την κατάσταση εισόδου στο Tracer TU



Γενικές πληροφορίες	Διαδικασία ελέγχου	Μέτρηση	Αναμενόμενη τιμή
Η μέθοδος 2 διαταράσσει λιγότερο το σύστημα. Σε πρόγραμμα λειτουργίας τάσης, το DMM επηρεάζει λιγότερο το κύκλωμα. Απαιτούνται πρόσθετες πληροφορίες για τη μετατροπή της μετρηθείσας τάσης στην ένταση του ρεύματος που ρέει μέσα στο κύκλωμα.	Βήμα 1	Μέτρηση τάσης AC στην είσοδο τάσης	VAC ≈ 0,0 V Η τάση AC θα επηρεάσει τις περαιτέρω μετρήσεις
	Βήμα 2	Μέτρηση τάσης DC στην απόληξη τάσης	Ανατρέξτε στο παρακάτω διάγραμμα

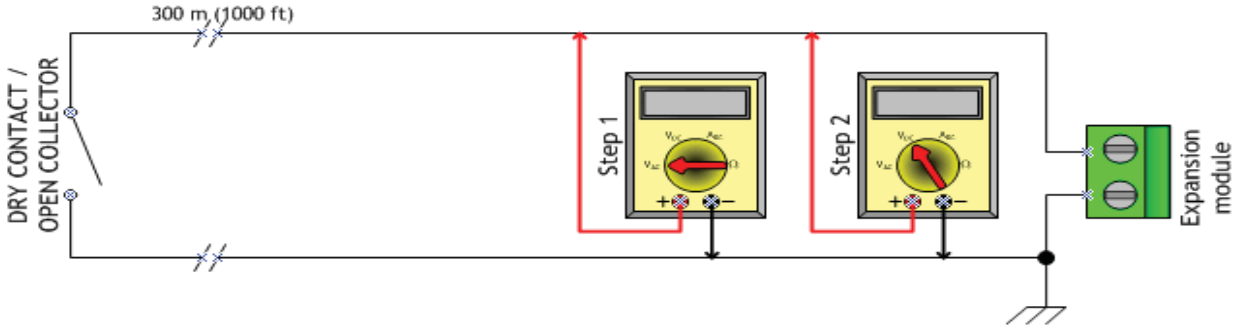


Δυαδικές είσοδοι, ανίχνευση 24 VAC - Μέθοδοι 1 ή 2



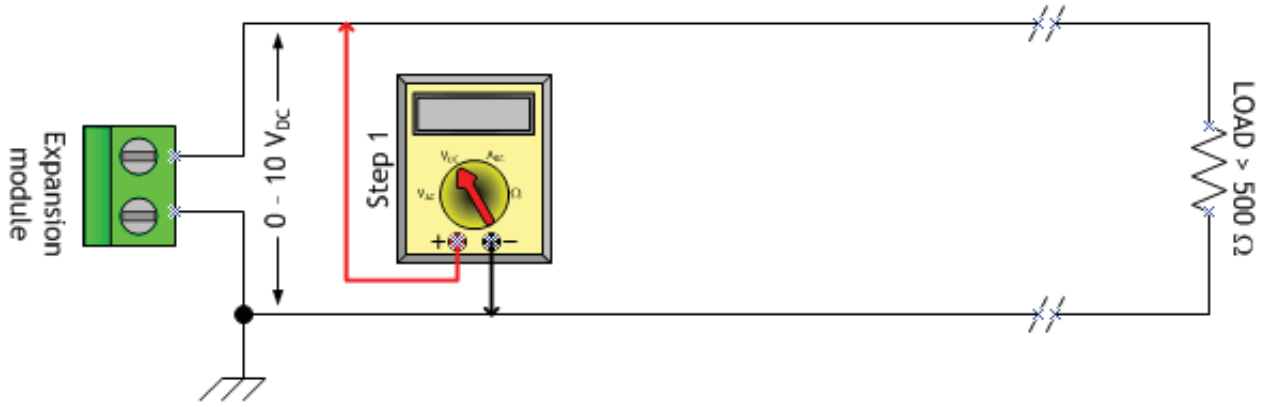
Γενικές πληροφορίες και διαδικασία ελέγχου	Μέτρηση	Αναμενόμενη τιμή
Μέθοδος 1: Τάση στη δυαδική είσοδο, που έχει μετρηθεί χωρίς αναφορά στη γείωση πλαισίου.	Μέτρηση τάσης AC στη δυαδική είσοδο	VAC ≈ 0,0 V (κατάσταση = ON) VAC ≈ 24,0 V (κατάσταση = OFF)
Μέθοδος 2: Τάση στη δυαδική είσοδο μετρημένη με αναφορά στη γείωση πλαισίου. Οποιαδήποτε σύνδεση με σύμβολο γείωσης πλαισίου μπορεί να χρησιμεύσει ως αναφορά γείωσης για αυτήν τη μέθοδο.	Μέτρηση τάσης DC στη δυαδική είσοδο	VAC ≈ 0,0 V (κατάσταση = OFF) VAC ≈ 24,0 V (κατάσταση = ON)

Δυαδικές είσοδοι - Βάσει σύνδεσης αναλογικής εξόδου



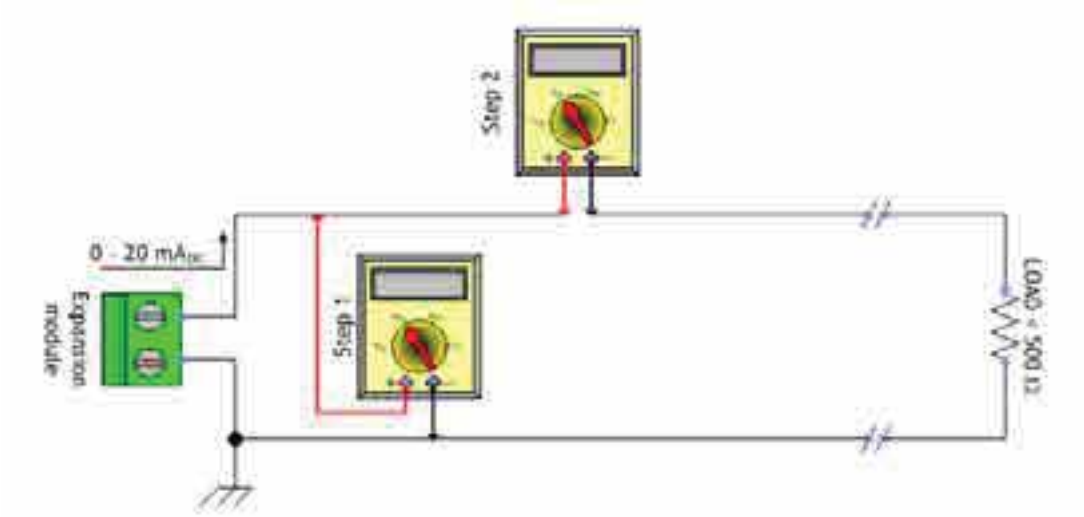
Γενικές πληροφορίες	Διαδικασία ελέγχου	Μέτρηση	Αναμενόμενη τιμή
Οι συνδέσεις αναλογικών εξόδων της μονάδας XM30 μπορούν να διαμορφωθούν ως δυαδικές είσοδοι. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με αισθητήρες ξηρής επαφής ή με αισθητήρα τύπου ανοιχτού συλλέκτη.	Βήμα 1	Μέτρηση τάσης AC στη δυαδική είσοδο	VAC ≈ 0,0 V Η τάση AC θα επηρεάσει τις περαιτέρω μετρήσεις
	Βήμα 2	Μέτρηση τάσης DC στη δυαδική είσοδο	VDC ≤ 2,0 V (κατάσταση = ON) VDC ≥ 2,0 V (κατάσταση = OFF)

Αναλογική έξοδος τάσης



Διαδικασία μέτρησης	Αναμενόμενη τιμή
Μέτρηση τάσης DC στην απόληξη τάσης	Σύγκριση με την αναμενόμενη τιμή βάσει αίτησης από τον ελεγκτή. Αυτό το αίτημα μπορεί να βασίζεται σε υπέρβαση της τιμής εξόδου.

Αναλογική έξοδος ρεύματος - Μέθοδοι 1 ή 2



Γενικές πληροφορίες και διαδικασία ελέγχου	Μέτρηση	Αναμενόμενη τιμή
Μέθοδος 1: **Βραχυκύκλωμα της εξόδου ρεύματος-** αυτή η μέθοδος αφήνει το κύκλωμα άθικτο, ωστόσο θα προκαλέσει ροή του μεγαλύτερου μέρους του ρεύματος μέσα από το μετρητή αντί για το φορτίο (***ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗΣ ΦΟΡΤΙΟΥ***).	Μέτρηση ρεύματος DC στην απόληξη ρεύματος	Σύγκριση της αναμενόμενης τιμής κατόπιν αιτήματος από τον ελεγκτή. Αυτό το αίτημα μπορεί να βασίζεται σε υπέρβαση της τιμής εξόδου.
Μέθοδος 2: **Απευθείας μέτρηση έντασης ρεύματος-** αυτή η μέθοδος είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος μέτρησης της έντασης ρεύματος και έχει το πλεονέκτημα ότι αφήνει το φορτίο στο κύκλωμα. Ωστόσο, το κύκλωμα πρέπει να είναι κομμένο κατά τη χρήση αυτής της μεθόδου.	Μέτρηση ρεύματος DC στην απόληξη ρεύματος	Σύγκριση της αναμενόμενης τιμής κατόπιν αιτήματος από τον ελεγκτή. Αυτό το αίτημα μπορεί να βασίζεται σε υπέρβαση της τιμής εξόδου.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Η Trane βελτιστοποιεί την απόδοση κατοικιών και κτιρίων σε ολόκληρο τον κόσμο. Ως επιχείρηση της Ingersoll Rand, της πρωτοπόρου εταιρείας στη δημιουργία και τη διατήρηση ασφαλών, άνετων και ενεργειακά αποδοτικών περιβαλλόντων, η Trane προσφέρει μια ευρεία γκάμα προηγμένων οργάνων ελέγχου και συστημάτων θέρμανσης, αερισμού και κλιματισμού, ολοκληρωμένων υπηρεσιών κτιρίου και ανταλλακτικών. Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφθείτε την τοποθεσία www.Trane.com.

Πολιτική της εταιρείας Trane είναι η συνεχής βελτίωση των προϊόντων και των στοιχείων των προϊόντων και η εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να προβαίνει σε τροποποίηση του σχεδιασμού και των προδιαγραφών χωρίς ειδοποίηση.

© 2011 Trane Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος
BAS-SVX46B-EL 03 Νοε 2011

Δεσμευόμαστε να χρησιμοποιούμε περιβαλλοντικά υπεύθυνες πρακτικές εκτύπωσης που μειώνουν τα απόβλητα.