**Τεχνική προδιαγραφή για** **Room Controller (συσκευή βάσης) KNX**

**Περιεχόμενα**

[Room Controller (συσκευή βάσης) για 4 στοιχεία 2](#_Toc470790402)

[Room Controller (συσκευή βάσης) για 8 στοιχεία 3](#_Toc470790403)

[Στοιχείο δυαδικών εισόδων τεσσάρων καναλιών (4-fold), Room Controller 4](#_Toc470790404)

[Στοιχείο εντολοδοτούμενου επαφέα 2 καναλιών (2-fold), Room Controller 5](#_Toc470790405)

[Στοιχείο επαφέα μηχανισμών σκιάσεως 2 καναλιών (2-fold), Room Controller 6](#_Toc470790406)

[Στοιχείο dimmer 2 καναλιών 1-10VDC, (2-fold), Room Controller 7](#_Toc470790407)

[Στοιχείο dimmer 1 καναλιού 1-10VDC, (1-fold), Room Controller 8](#_Toc470790408)

[Στοιχείο universal dimmer 1 καναλιού, (1-fold), Room Controller 9](#_Toc470790409)

[Στοιχείο εντολοδοτούμενου ηλεκτρονικού ρελέ 2 καναλιών (2-fold), Room Controller 10](#_Toc470790410)

# Room Controller (συσκευή βάσης) για 4 στοιχεία

Η συσκευή Room Controller θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο όλων των λειτουργιών του χώρου/δωματίου/κτιρίου μέσω πρωτοκόλλου KNX, θα πρέπει να διαθέτει αρθρωτή σχεδίαση έτσι ώστε να προσφέρει μια οικονομική και ευέλικτη υλοποίηση συστήματος KNX, να μπορεί να δέχεται έως και τέσσερα (4) ανεξάρτητα βυσματωτά στοιχεία (modules) για τον έλεγχο οποιουδήποτε φορτίου του χώρου (φωτισμό, ηλεκτρικά ρολά, θέρμανση, κ.α.) και να προσμετράται ως ένας συνδρομητής bus KNX ανεξαρτήτως του αριθμού των module ισχύος που θα τοποθετηθούν στο εσωτερικό της συσκευής βάσης. Στο εσωτερικό της συσκευής βάσης θα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί οποιοδήποτε βυσματωτό στοιχείο με οποιαδήποτε συνδυασμό χωρίς κανένα πρόβλημα και να διαθέτει και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας για διενέργεια χειρισμών ελέγχου. Σε περίπτωση διακοπής τάσης του κυκλώματος Bus θα πρέπει να διατηρούνται οι εσωτερικές λειτουργίες των στοιχείων. Η συσκευή αυτή θα είναι κατάλληλη για τοποθέτηση σε ψευδοροφή ή ψευδοδάπεδο, θα είναι πιστοποιημένη κατά ΚΝΧ και θα φέρει τις κατάλληλες σημάνσεις.

Εντός της συσκευής βάσης θα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί οποιαδήποτε από τα παρακάτω βυσματωτά στοιχεία (modules) ανεξαρτήτως συνδυασμού με μέγιστο αριθμό ανά συσκευή τα τέσσερα (4) στοιχεία:

* Στοιχείο δυαδικών εισόδων τεσσάρων καναλιών (4-fold)
* Στοιχείο εντολοδοτούμενου επαφέα δύο καναλιών (2-fold), 6 A
* Στοιχείο εντολοδοτούμενου επαφέα δύο καναλιών (2-fold), 16 A (f loating contacts)
* Στοιχειο επαφέα μηχανισμών σκιάσεως δύο καναλιών (2-fold)
* Στοιχείο dimmer δύο καναλιών (2-fold), 6 AX
* Στοιχείο dimmer ενός καναλιού (1-fold), 6 AX
* Στοιχειο universal dimmer ενός καναλιού (1-fold), 300 VA
* Στοιχείο εντολοδοτούμενου ηλεκτρονικού ρελέ δύο καναλιών 2-fold

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Τάση τροφοδοσίας | 110 … 230 V AC |
| Σύνδεση | * KNX - με τυποποιημένο ακροδέκτη/κλέμμα Bus σε χρώμα κόκκινο-μαύρο
* Τροφοδοσία – ακροδέκτες με βίδες
 |
| Βαθμός προστασίας | IP 54 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529 |
| Εγκατάσταση | Επίτοιχη |
| Διαστάσεις (Υ x Π x Β) | 200 x 275 x 50 mm |
| Κατασκευαστής | ABB  |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των room controllers (συσκευών βάσης), θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB RC/A 4.2 ή ισοδύναμος

# Room Controller (συσκευή βάσης) για 8 στοιχεία

Η συσκευή Room Controller θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο όλων των λειτουργιών του χώρου/δωματίου/κτιρίου μέσω πρωτοκόλλου KNX, να διαθέτει αρθρωτή σχεδίαση έτσι ώστε να προσφέρει μια οικονομική και ευέλικτη υλοποίηση συστήματος KNX, να μπορεί να δέχεται έως και οκτώ (8) ανεξάρτητα βυσματωτά στοιχεία (modules) για τον έλεγχο οποιουδήποτε φορτίου του χώρου (φωτισμό, ηλεκτρικά ρολά, θέρμανση, κ.α.) και να προσμετράται ως ένας συνδρομητής bus KNX ανεξαρτήτως του αριθμού των module ισχύος που θα τοποθετηθούν στο εσωτερικό της συσκευής βάσης. Στο εσωτερικό της συσκευής βάσης θα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί οποιοδήποτε βυσματωτό στοιχείο με οποιονδήποτε συνδυασμό χωρίς κανένα πρόβλημα και να διαθέτει και δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας για διενέργεια χειρισμών ελέγχου. Σε περίπτωση διακοπής τάσης του κυκλώματος Bus θα πρέπει να διατηρούνται οι εσωτερικές λειτουργίες των στοιχείων. Η συσκευή αυτή θα είναι κατάλληλη για τοποθέτηση σε ψευδοροφή ή ψευδοδάπεδο, θα είναι πιστοποιημένη κατά ΚΝΧ και θα φέρει τις κατάλληλες σημάνσεις.

Εντός της συσκευής βάσης θα πρέπει να μπορεί να τοποθετηθεί οποιαδήποτε από τα παρακάτω βυσματωτά στοιχεία (modules) ανεξαρτήτως συνδυασμού με μέγιστο αριθμό ανά συσκευή τα οκτώ (8) στοιχεία:

* Στοιχείο δυαδικών εισόδων τεσσάρων καναλιών (4-fold)
* Στοιχείο εντολοδοτούμενου επαφέα δύο καναλιών (2-fold), 6 A
* Στοιχείο εντολοδοτούμενου επαφέα δύο καναλιών (2-fold), 16 A (f loating contacts)
* Στοιχειο επαφέα μηχανισμών σκιάσεως δύο καναλιών (2-fold)
* Στοιχείο dimmer δύο καναλιών (2-fold), 6 AX
* Στοιχείο dimmer ενός καναλιού (1-fold), 6 AX
* Στοιχειο universal dimmer ενός καναλιού (1-fold), 300 VA
* Στοιχείο εντολοδοτούμενου ηλεκτρονικού ρελέ δύο καναλιών 2-fold

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Τάση τροφοδοσίας | 110 … 230 V AC |
| Σύνδεση | * KNX - με τυποποιημένο ακροδέκτη/κλέμμα Bus σε χρώμα κόκκινο-μαύρο
* Τροφοδοσία – ακροδέκτες με βίδες
 |
| Βαθμός προστασίας | IP 54 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529 |
| Εγκατάσταση | Επίτοιχη |
| Διαστάσεις (Υ x Π x Β) | 270 x 316 x 50 mm |
| Κατασκευαστής | ABB  |
| Ενδεικτικός τύπος υλικού | RC/A 8.2 |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των room controllers (συσκευών βάσης), θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB RC/A 8.2 ή ισοδύναμος

# Στοιχείο δυαδικών εισόδων τεσσάρων καναλιών (4-fold), Room Controller

Το στοιχείο (module) δυαδικών εισόδων θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να παρέχει εντολές από ψυχρές επαφές στο κύκλωμα αυτοματισμού KNX. Θα πρέπει να διαθέτει τέσσερα (4) κανάλια εισόδου για να δεχτεί εντολές από ισάριθμες εξωτερικές επαφές (απλά μπουτόν, διακόπτες, αισθητήρες, κ.α.) με ονομαστική τάση (12/24 V ή 230 V ή ψυχρές επαφές). Τα στοιχεία αυτά θα μπορούν να τοποθετηθούν βυσματωτά στο εσωτερικό κατάλληλων συσκευών βάσης (Room Controllers) και να καταλαμβάνουν ανεξάρτητη φυσική διεύθυνση στο KNX. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ΚΝΧ και να φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Τα στοιχεία δυαδικών εισόδων θα πρέπει να μπορούν να εκτελούν τις κάτωθι λειτουργίες:

* Κυκλική αποστολή εντολών ελέγχου (switching commands)
* Αποστολή εντολών switching/dimming
* Λειτουργία ηλεκτρικών ρολών ή μηχανισμών σκίασης
* Εντολή από μπουτόν
* Λειτουργία από μία είσοδο dimming φωτιστικών σωμάτων και ελέγχου ηλεκτρικών μηχανισμών ρολών/σκίασης
* Έλεγχος και αποθήκευση σεναρίων φωτισμού
* Αποστολή τιμών
* Μετρητής παλμών

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Τάση σήματος δυαδικών εισόδων | 12/24 V ή 230 V ή ψυχρές επαφές |
| Εγκατάσταση | Βυσματωτά σε κατάλληλη συσκευή βάσης |
| Κατασκευαστής | ABB  |
| Ενδεικτικός τύπος υλικού | BE/M 4.230.1 (230 V)BE/M 4.24.1 (12/24 V)BE/M 4.12.1 (Ψυχρές επαφές) |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των module δυαδικών εισόδων, θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB BE/M 4.xxx.1 ή ισοδύναμος

# Στοιχείο εντολοδοτούμενου επαφέα 2 καναλιών (2-fold), Room Controller

Το στοιχείο (module) εντολοδοτούμενου επαφέα 2 καναλιών (2-fold) θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη διακοπή φορτίων ονομαστικής έντασης 6 ή 16 Α για συνεχή λειτουργία. Θα πρέπει να διαθέτει δύο (2) κανάλια εξόδου για τον έλεγχο έως και δύο ανεξάρτητων φορτίων. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν βυσματωτά στο εσωτερικό κατάλληλων συσκευών βάσης (Room Controllers) και να καταλαμβάνουν ανεξάρτητη φυσική διεύθυνση στο KNX. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ΚΝΧ και θα φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Τα στοιχεία εντολοδοτούμενου επαφέα θα πρέπει να μπορούν να εκτελούν τις κάτωθι λειτουργίες:

* Λειτουργίες χρονοκαθυστέρησης όπως η λειτουργία κλιμακοστασίου (με δυνατότητα ρύθμισης του χρόνου καθυστερησης), ON/OFF delay και flashing
* Ανάκληση σεναρίων μέσω εντολών 1-bit και/ή 8-bit
* Λειτουργίες λογικής
* Ενημέρωση κατάσταση λειτουργίας (status)
* Επιτήρησης τηλεγραφημάτων
* Αντίδραση σε κατώφλια ενεργοποίησης
* Έλεγχο ηλεκτροθερμικών βαλβίδων (συνεχής έλεγχος)
* Έλεγχος συσκευών air conditioning (convector fans)

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Επαφές εξόδου | 2 επαφές, max. 16 A / AC1, 10 A / AC3 σε διακοπτόμενη λειτουργία και max. 6 A σε συνεχή λειτουργία |
| Εγκατάσταση | Βυσματωτά σε κατάλληλη συσκευή βάσης |
| Κατασκευαστής | ABB  |
| Ενδεικτικός τύπος υλικού | SA/M 2.6.1 (2 επαφές, 6 A)SA/M 2.16.1 (2 επαφές, 16 A) |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των module εντολοδοτούμενων επαφέων θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB SA/M 2.xx.1 ή ισοδύναμος

# Στοιχείο επαφέα μηχανισμών σκιάσεως 2 καναλιών (2-fold), Room Controller

Το στοιχείο (module) μηχανισμών σκιάσεως 2 καναλιών (2-fold) θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο δύο ανεξάρτητων φορτίων μηχανισμών ρολών ή μηχανισμών σκιάσεως που τροφοδοτούνται από ηλεκτρικό κινητήρα. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν βυσματωτά στο εσωτερικό κατάλληλων συσκευών βάσης (Room Controllers) και να καταλαμβάνουν ανεξάρτητη φυσική διεύθυνση στο KNX. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ΚΝΧ και να φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Τα στοιχεία μηχανισμών σκιάσεως θα πρέπει να μπορούν να εκτελούν τις κάτωθι λειτουργίες:

* Ανεξάρτητη κίνηση επάνω/κάτω για κάθε κανάλι εξόδου
* Stop/ρύθμιση κλίσης περσίδων
* Θέση ασφαλείας σε περίπτωση ενεργοποίησης alarm από αισθητήρα καιρού
* Έλεγχος πτερυγίων εξαερισμού
* Κίνηση σε συγκεκριμένη θέση
* Ανάκληση σεναρίων μέσω εντολών 1-bit και/ή 8-bit
* Κίνηση σε προκαθορισμένη θέση μετά από διακοπή της τάσης

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Επαφές εξόδου | 2 ανεξάρτητα κανάλια εξόδου με μηχανική μανδάλωση των εξόδων επάνω/κάτω, 6 A/230 V AC |
| Εγκατάσταση | Βυσματωτά σε κατάλληλη συσκευή βάσης |
| Κατασκευαστής | ABB  |
| Ενδεικτικός τύπος υλικού | JA/M 2.230.1 (2 επαφές, 6 A, 230 V AC)JA/M 2.24.1 (2 επαφές, 6 A, 24 V DC) |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των module μηχανισμών σκιάσεως θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB JA/M 2.xx.1 ή ισοδύναμος

# Στοιχείο dimmer 2 καναλιών 1-10VDC, (2-fold), Room Controller

Τα στοιχεία (module) dimmer 2 καναλιών (2-fold) θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο δύο ανεξάρτητων φωτιστικών φορτίων που τροφοδοτούνται από ηλεκτρονικό ballast (1…10 V DC). Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν βυσματωτά στο εσωτερικό κατάλληλων συσκευών βάσης (Room Controllers) και να καταλαμβάνουν ανεξάρτητη φυσική διεύθυνση στο KNX. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ΚΝΧ και να φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Τα στοιχεία dimmer 1-10 V DC θα πρέπει να μπορούν να εκτελούν τις κάτωθι λειτουργίες:

* Switching και dimming φωτιστικών φορτίων μέσω ballast 1…10 V DC
* Ρυθμιζόμενη ταχύτητα dimming
* Ρυθμιζόμενο επάνω και κάτω κατώφλι φωτεινότητας
* Ανάκληση σεναρίων μέσω εντολών 1-bit και/ή 8-bit
* Λειτουργία κλιμακοστασίου με ρυθμιζόμενο χρόνο καθυστέρησης
* Forced operation για λειτουργία προτεραιότητας
* Προστασία από μη εξουσιοδοτημένο χειρισμό

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Επαφές εξόδου | 2 ανεξάρτητα κανάλια εξόδου για έλεγχο ballast 1…10 V DC (παθητικό), max. 6 AX, max. 30 mA ανά κανάλι εξόδου |
| Εγκατάσταση | Βυσματωτά σε κατάλληλη συσκευή βάσης |
| Κατασκευαστής | ABB  |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των module dimmer θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB SD/M 2.6.2 ή ισοδύναμος

# Στοιχείο dimmer 1 καναλιού 1-10VDC, (1-fold), Room Controller

Τα στοιχεία (module) dimmer 1 καναλιού (1-fold) θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο ενός φορτίου φωτισμού που τροφοδοτείται από ηλεκτρονικό ballast 1…10 V DC. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να τοποθετηθούν βυσματωτά στο εσωτερικό κατάλληλων συσκευών βάσης (Room Controllers) και να μην καταλαμβάνουν ανεξάρτητη φυσική διεύθυνση στο KNX. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ΚΝΧ και να φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Τα στοιχεία dimmer 1-10 V DC θα πρέπει να μπορούν να εκτελούν τις κάτωθι λειτουργίες:

* Switching και dimming φωτιστικών φορτίων μέσω ballast 1…10 V DC
* Ρυθμιζόμενη ταχύτητα dimming
* Ρυθμιζόμενο επάνω και κάτω κατώφλι φωτεινότητας
* Ανάκληση σεναρίων μέσω εντολών 1-bit και/ή 8-bit
* Λειτουργία κλιμακοστασίου με ρυθμιζόμενο χρόνο καθυστέρησης
* Forced operation για λειτουργία προτεραιότητας
* Προστασία από μη εξουσιοδοτημένο χειρισμό
* Σε συνεργασία με αισθητήρες φωτεινότητας (ενδεικτικός τύπος: LF/U 2.1) μπορεί να πραγματοποιηθεί και λειτουργία σταθερής φωτεινότητας

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Επαφές εξόδου | 1 κανάλι εξόδου για έλεγχο ballast 1…10 V DC (παθητικό), max. 6 AX, max. 30 mA ανά κανάλι εξόδου |
| Εγκατάσταση | Βυσματωτά σε κατάλληλη συσκευή βάσης |
| Κατασκευαστής | ABB  |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των module dimmer θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB LR/M 1.6.2 ή ισοδύναμος

# Στοιχείο universal dimmer 1 καναλιού, (1-fold), Room Controller

Τα στοιχεία (module) universal dimmer 1 καναλιού (1-fold) θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο λαμπτήρων πυρακτώσες και αλογόνου 230 V ή λαμπτήρες αλογόνου χαμηλής τάσης που τροφοδοτούνται από συμβατικούς ή ηλεκτρονικούς μετασχηματιστές. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να τοποθετηθούν βυσματωτά στο εσωτερικό κατάλληλων συσκευών βάσης (Room Controllers) και να μην καταλαμβάνουν ανεξάρτητη φυσική διεύθυνση στο KNX. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ΚΝΧ και να φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Τα στοιχεία dimmer 1-10 V DC θα πρέπει να μπορούν να εκτελούν τις κάτωθι λειτουργίες:

* Switching και dimming φωτιστικών φορτίων μέσω ballast 1…10 V DC
* Ρυθμιζόμενη ταχύτητα dimming
* Ρυθμιζόμενο επάνω και κάτω κατώφλι φωτεινότητας
* Ανάκληση σεναρίων μέσω εντολών 1-bit και/ή 8-bit
* Λειτουργία κλιμακοστασίου με ρυθμιζόμενο χρόνο καθυστέρησης
* Forced operation για λειτουργία προτεραιότητας
* Προστασία από μη εξουσιοδοτημένο χειρισμό
* Λειτουργία σταθερής φωτεινότητας (slave mode)

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Επαφές εξόδου | 2 ανεξάρτητα κανάλια εξόδου για έλεγχο ballast 1…10 V DC (παθητικό), max. 6 AX, max. 30 mA ανά κανάλι εξόδου |
| Εγκατάσταση | Βυσματωτά σε κατάλληλη συσκευή βάσης |
| Κατασκευαστής | ABB  |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των module dimmer θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB UD/M 1.300.1 ή ισοδύναμος

# Στοιχείο εντολοδοτούμενου ηλεκτρονικού ρελέ 2 καναλιών (2-fold), Room Controller

Το στοιχείο (module) εντολοδοτούμενου ηλεκτρονικού ρελέ 2 καναλιών (2-fold) θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τον αθόρυβο έλεγχο ηλεκτροβανών για τον έλεγχο κυκλωμάτων ψύξης-θέρμανσης. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να μπορούν να τοποθετηθούν βυσματωτά στο εσωτερικό κατάλληλων συσκευών βάσης (Room Controllers) και να μην καταλαμβάνουν ανεξάρτητη φυσική διεύθυνση στο KNX. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα κατά ΚΝΧ και να φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Τα στοιχεία εντολοδοτούμενου επαφέα θα πρέπει να μπορούν να εκτελούν τις κάτωθι λειτουργίες:

* Έλεγχος βαλβίδων μέσω λειτουργίας δύο βημάτων ή συνεχούς λειτουργίας (pulse-width modulation)
* Κυκλική λειτουργία καθαρισμού για να αποτραπεί δυσλειτουργία της βαλβίδας
* Έλεγχος κατά προτεραιότητα

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Επαφές εξόδου | 2 επαφές εξόδου, max. 1 A inrush current, max. 700 mA συνεχές ρεύμα, 90...264 V AC/DC |
| Εγκατάσταση | Βυσματωτά σε κατάλληλη συσκευή βάσης |
| Κατασκευαστής | ABB  |
| Ενδεικτικός τύπος υλικού | ES/M 2.230.1 (115/230 V)ES/M 2.24.1 (24 V) |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των module εντολοδοτούμενων επαφέων θα πρέπει να διατηρεί αποδεκτό σύστημα διασφάλισης ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών και να επιδεικνύει συμμόρφωση σε πιστοποίηση ISO 9001, η οποία παρέχεται από ανεξάρτητο πιστοποιημένο φορέα. Οι συσκευές θα πρέπει να συνοδεύονται από δήλωση συμμόρφωσης CE και δήλωση RoHS οικολογικής κατασκευής.

Ενδεικτικός τύπος: ABB ES/M 2.xxx.1 ή ισοδύναμος