**Τεχνική προδιαγραφή για Εντολοδοτούμενους επαφείς (actuators) KNX**

**Περιεχόμενα**

[Εντολοδοτούμενοι επαφείς (actuators) ράγας 10AΧ - 2, 4, 8, 12 καναλιών 2](#_Toc489280048)

[Εντολοδοτούμενοι επαφείς (actuators) ράγας με ανίχνευση ρεύματος ΚΝΧ, 16/20 AX, C-Load 3](#_Toc489280049)

# Εντολοδοτούμενοι επαφείς (actuators) ράγας 10AΧ - 2, 4, 8, 12 καναλιών

Για τον έλεγχο όλων των φορτίων του συστήματος ΚΝΧ θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εντολοδοτούμενοι επαφείς (actuators) κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ράγα DIN και πιστοποιημένοι κατά ΚΝΧ, σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΝ 50090-1/50090-2 και να φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Οι εντολοδοτούμενοι επαφείς θα διαθέτουν 2, 4, 8 ή 12 κανάλια χωρίς δυναμικό (potentίal free contacts), με ονομαστική ένταση ανά κανάλι 10 ΑX. Όλα τα κανάλια θα πρέπει να μπορούν να ελεγχθούν και χειροκίνητα, ενώ δε θα χρειάζεται ξεχωριστή τροφοδοσία της μονάδας εκτός από την τάση που θα δέχεται μέσω της γραμμής Bus του ΚΝΧ. Όλα τα κανάλια των εντολοδοτούμενων επαφέων θα πρέπει να μπορούν να διακόπτουν με ασφάλεια κυκλώματα φωτισμού διαφορετικής λειτουργίας και επαγωγικότητας όπως λαμπτήρες: πυράκτωσης, φθορισμού ΑΧ, φθορισμού Τ5/Τ8, αλογόνου χαμηλής τάσης, αλογόνου 230 V, Dulux, ατμών υδραργύρου και ατμών νατρίου . Η ονομαστική ένταση κάθε καναλιού θα είναι 10 Α κατά AC1 ή 8 Α κατά ΑC3 με αριθμό ηλεκτρικών χειρισμών 100.000 κατά AC1 και 30.000 κατά ΑC3 ενώ θα πρέπει να διαθέτουν αριθμό μηχανικών χειρισμών τουλάχιστον 106.

Οι εντολοδοτούμενοι επαφείς (actuators) ράγας ΚΝΧ θα πρέπει να διαθέτουν τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

* Θα πρέπει να μπορούν να υποστηρίζουν λειτουργεία ON/OFF με χρονοκαθυστέρηση (οη/οff delay)
* Θα πρέπει να διαθέτουν λειτουργία κλιμακοστασίου με ρύθμιση από τουλάχιστον 1 sec έως 1.001 λεπτά και δυνατότητα αύξησης του χρόνου καθυστέρησης με το πάτημα του μπουτόν ελέγχου έως και 5 φορές του αρχικού χρόνου, (π.χ. προ-ρυθμισμένος χρόνος καθυστέρησης 5 λεπτά: με το πάτημα του μπουτόν 2 φορές θα ρυθμίζεται χρόνος καθυστέρησης 10 λεπτά, με το πάτημα του μπουτόν 3 φορές θα ρυθμίζεται χρόνος καθυστέρησης 15 λεπτά, κ.ο.κ., και δυνατότητα κατάργησης της χρονοκαθυστέρησης
* Θα πρέπει να διαθέτουν λειτουργία προειδοποιητή κιλιμακοστασίου (μείωση της φωτεινότητας για χρονικό διάστημα πριν τη σβέση του φωτισμού)
* Θα πρέπει διαθέτουν λειτουργία φλασαρίσματος (flashίng και unequal flashίng), ρύθμισης της κατάσταση των επαφών και λειτουργίες preset, safety και priority
* Κάθε κανάλι θα πρέπει να διαθέτει λειτουργίες λογικής με περισσότερες από μία πύλες (AND, Ο, ΧΟR, ΟΑΤΕ) καθώς και object προτεραιότητας/αναγκαστικής λειτουργίας
* Θα πρέπει να είναι δυνατή η παραμετροποίηση της κατάστασης των επαφών με 2 κατώφλια/threshold (π.χ. σε μία εφαρμογή ελέγχου αντλίας μέσω ενός αισθητήρα στάθμης, με τη χρήση της αναλογικής εξόδου 1 Byte αυτού, να μπορούμε να ορίσουμε απενεργοποίηση της αντλίας κάτω από την τιμή ορίου 100 και απενεργοποίησή της πάνω από την τιμή ορίου 200, δηλαδή να υλοποιούμε προστασία ξηρής λειτουργίας και υπερχείλισης) καθώς και λειτουργία Θέρμανης1ανεμιστήρα με διακόπτη ΟΝ/OFF, κυκλική επιτήρηση σφάλματος, αυτόματη εκκαθάριση και έλεγχο Fan Coil

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Έξοδοι | 2, 4, 8 ή 12 κανάλια χωρίς δυναμικό |
| Ονομαστικό ρεύμα | 10 AX (50/60 Hz) |
| Σύνδεση | KNX - με τυποποιημένο ακροδέκτη/κλέμμα Bus σε χρώμα κόκκινο-μαύρο  Τροφοδοσία – ακροδέκτες με βίδες (διατομή 0,2 … 6 mm2) |
| Βαθμός προστασίας | IP 20 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529 |
| Εγκατάσταση | Σε ράγα DIN 35 mm σύμφωνα με το πρότυπο EN 60715 |
| Πλάτος | 2, 4, 8 ή 12 στοιχεία των 18 mm για 2, 4, 8 ή 12 κανάλια αντίστοιχα |
| Κατασκευαστής | ABB |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των εντολοδοτούμενων επαφέων (actuators) 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/S 2.10.2.1 (2 κανάλια), ABB SA/S 4.10.2.1 (4 κανάλια), ABB SA/S 8.10.2.1 (8 κανάλια), ABB SA/S 12.10.2.1 (12 κανάλια) ή ισοδύναμος

# Εντολοδοτούμενοι επαφείς (actuators) ράγας με ανίχνευση ρεύματος ΚΝΧ, 16/20 AX, C-Load

Για τον έλεγχο όλων των φορτίων του συστήματος ΚΝΧ θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εντολοδοτούμενοι επαφείς (actuators) κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ράγα DIN και πιστοποιημένοι κατά ΚΝΧ, σύμφωνα με τα πρότυπα ΕΝ 50090-1/50090-2 και να φέρουν τις κατάλληλες σημάνσεις.

Οι εντολοδοτούμενοι επαφείς θα πρέπει να διαθέτουν 2, 4, 8 ή 12 κανάλια χωρίς δυναμικό (potentίal free contacts) με ονομαστική ένταση ανά κανάλι 16/20 ΑΧ. Όλα τα κανάλια θα πρέπει να μπορούν να ελεγχθούν και χειροκίνητα ενώ δε θα χρειάζεται ξεχωριστή τροφοδοσία της μονάδας εκτός από την τάση που θα δέχεται μέσω της γραμμής Bus του ΚΝΧ. Όλα τα κανάλια των εντολοδοτούμενων επαφέων θα πρέπει να μπορούν να διακόπτουν με ασφάλεια κυκλώματα φωτισμού διαφορετικής λειτουργίας και επαγωγικότητας όπως λαμπτήρες: πυράκτωσης, φθορισμού ΑΧ, φθορισμού Τ5/Τ8, αλογόνου χαμηλής τάσης, αλογόνου 230 V, Dulux, ατμών υδραργύρου και ατμών νατρίου με ρεύμα αιχμής έως 600 Α (150 μ5). Η ονομαστική ένταση κάθε καναλιού θα είναι 20 Α κατά AC1 ή 16 Α κατά ΑC3 με αριθμό ηλεκτρικών χειρισμών 100.000 κατά AC1 και 30.000 κατά ΑC3 ενώ θα πρέπει να διαθέτουν αριθμό μηχανικών χειρισμών τουλάχιστον 106.

Οι εντολοδοτούμενοι επαφείς (actuators) ράγας ΚΝΧ θα πρέπει να διαθέτουν τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

* Κάθε κανάλι της μονάδας θα πρέπει να διαθέτει οπτική ένδειξη της κατάστασης των επαφών και κύκλωμα ανίχνευσης ρεύματος υψηλής ακρίβειας, που χρησιμοποιείται για την επιτήρηση των συνδεδεμένων κυκλωμάτων
* Η λειτουργία ανίχνευσης ρεύματος θα πρέπει να έχει δυνατότητα επιτήρησης συγκεκριμένης τιμή (κατώφλι καθώς και ανίχνευσης μετρούμενης τιμής
* Θα πρέπει να μπορούν να υποστηρίζουν λειτουργεία ON/OFF με χρονοκαθυστέρηση (οη/οff delay),
* Θα πρέπει να διαθέτουν λειτουργία κλιμακοστασίου με ρύθμιση από τουλάχιστον 1 sec έως 1.001 λεπτά και δυνατότητα αύξησης του χρόνου καθυστέρησης με το πάτημα του μπουτόν ελέγχου έως και 5 φορές του αρχικού χρόνου, (π.χ. προ-ρυθμισμένος χρόνος καθυστέρησης 5 λεπτά: με το πάτημα του μπουτόν 2 φορές θα ρυθμίζεται χρόνος καθυστέρησης 10 λεπτά, με το πάτημα του μπουτόν 3 φορές θα ρυθμίζεται χρόνος καθυστέρησης 15 λεπτά, κ.ο.κ., και δυνατότητα κατάργησης της χρονοκαθυστέρησης
* Θα πρέπει να διαθέτουν λειτουργία προειδοποιητή κιλιμακοστασίου (μείωση της φωτεινότητας για χρονικό διάστημα πριν τη σβέση του φωτισμού)
* Θα πρέπει να διαθέτουν λειτουργία φλασαρίσματος (flashίng και unequal flashίng), ρύθμισης της κατάσταση των επαφών και λειτουργίες preset, safety και priority
* Κάθε κανάλι θα πρέπει να διαθέτει λειτουργίες λογικής με περισσότερες από μία πύλες (AND, Ο, ΧΟR, ΟΑΤΕ) καθώς και object προτεραιότητας/αναγκαστικής λειτουργίας
* Θα πρέπει να είναι δυνατή η παραμετροποίηση της κατάστασης των επαφών με 2 κατώφλια/threshold (π.χ. σε μια εφαρμογή ελέγχου αντλίας μέσω ενός αισθητήρα στάθμης, με τη χρήση της αναλογικής εξόδου 1 Byte αυτού, να μπορούμε να ορίσουμε απενεργοποίηση της αντλίας κάτω από την τιμή ορίου 100 και απενεργοποίησή της πάνω από την τιμή ορίου 200, δηλαδή να υλοποιούμε προστασία ξηρής λειτουργίας και υπερχείλισης) καθώς και λειτουργία Θέρμανης 1 ανεμιστήρα με διακόπτη ΟΝ/OFF, κυκλική επιτήρηση σφάλματος, αυτόματη εκκαθάριση και έλεγχο Fan Coil

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

|  |  |
| --- | --- |
| Έξοδοι | 2, 4, 8 ή 12 κανάλια χωρίς δυναμικό |
| Ονομαστικό ρεύμα | 16/20 AX - C-Load (50/60 Hz) |
| Σύνδεση | * KNX – με τυποποιημένο ακροδέκτη/κλέμμα Bus σε χρώμα κόκκινο-μαύρο * Τροφοδοσία – ακροδέκτες με βίδες (διατομή 0,2 … 6 mm2) |
| Εύρος ανίχνευσης ρεύματος | 0,02 A – 20 A AC; Ευαισθησία: +/- 2% της τιμής ρεύματος και επιπλέον +/- 20 mA |
| Βαθμός προστασίας | IP 20 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529 |
| Εγκατάσταση | Σε ράγα DIN 35 mm σύμφωνα με το πρότυπο EN 60715 |
| Πλάτος | 2, 4, 8 ή 12 στοιχεία των 18 mm για 2, 4, 8 ή 12 κανάλια αντίστοιχα |
| Κατασκευαστής | ABB |

**Πιστοποίηση ποιότητας**

Ο προμηθευτής των εντολοδοτούμενων επαφέων (actuators) 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/S 2.16.6.1 (2 κανάλια), ABB SA/S 4.16.6.1 (4 κανάλια), ABB SA/S 8.16.6.1 (8 κανάλια), ABB SA/S 12.16.6.1 (12 κανάλια) ή ισοδύναμος