



ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
ΔΙΚΤΥΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
ΑΕΡΙΟΥ ΑΝΩΝΥΜΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ (ΔΕΔΑ)



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ
TECHNICAL SPECIFICATION

MS 11-06/ ΑΝΑΘ. REV 00

ΗΜ/ΝΙΑ - DATE 17/09/2018

ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΒΑΝΝΩΝ

00/17.09.18			
	 ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΚΕΛΑΡΗΣ		 ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΟΥΡΑΚΗΣ
ΑΝΑΘΕΩΡ. REV./ΗΜΕΡ. DATE	ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ/ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ EDITING BY	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ / ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ REVISED BY/ APPROVED BY	



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ:

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ MS11-06/ΑΝΑΘ.REV.00/17.09.18 της ΔΕΔΑ ταυτίζεται με την ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΕΣΦΑ MS11-06/Αναθεώρηση:0/Ημερ.Έγκρισης:15/04/2008, εκτός από τα αναγραφόμενα στο παρακάτω υπόμνημα:

Υπόμνημα

α/α	ΟΠΟΥ	ΑΝΤΙΚΑΘΙΣΤΑΤΑΙ
1.	ΔΕΣΦΑ	Δημόσια Επιχείρηση Δικτύων Διανομής Αερίου Α.Ε



Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου Α.Ε.

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΘΝΙΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΦΥΣΙΚΟΥ
ΑΕΡΙΟΥ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ, ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ,
ΚΑΝΟΝΙΣΜΩΝ &
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ**

**ΛΕΩΦ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 357
152 31 ΑΘΗΝΑ,
Τηλ.: 210 6501258
Fax : 210 6501551**

**ΤΕΧΝΙΚΗ
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

MS 11-06

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ 0

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ / DATE
15/04/2008**

**ΧΑΛΥΒΔΙΝΑ ΔΙΚΤΥΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΒΑΝΝΩΝ

ΣΕΛΙΔΑ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ 0

ΗΜΕΡ. 15.04.2008

Προστίθεται :

0	15.04.2008		ΤΜ. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ, ΚΑΝ. & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	Π.Γ.
Αναθ.	Ημερομηνία	Αιτία αναθεώρησης	Έγινε από	Εγκρίθηκε

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΑΡΘΡΟ 1	ΓΕΝΙΚΑ
ΑΡΘΡΟ 2	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ
ΑΡΘΡΟ 3	ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ
ΑΡΘΡΟ 4	ΜΕΤΑΔΟΣΗ – ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ
ΑΡΘΡΟ 5	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ
ΑΡΘΡΟ 6	ΣΗΜΑΤΑ
ΑΡΘΡΟ 7	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΞΟΔΟΥ
ΑΡΘΡΟ 8	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ – ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
ΑΡΘΡΟ 9	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

ΑΡΘΡΟ 1°

ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1 Οι ηλεκτροκινητήρες βαννών προορίζονται για τον τηλεχειρισμό - τηλεέλεγχο των βαννών που βρίσκονται στα φρεάτια βαννών του δικτύου κατανομής.
- 1.2 Οι ηλεκτροκινητήρες θα πρέπει να είναι αντιακρηκτικού τύπου σύμφωνα με προδιαγραφές CENELEC EN 50018 (Ex – d II B), λόγω πιθανής ύπαρξης αερίου στον χώρο του φρεατίου.

Η παρούσα είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Τεχνικού Κανονισμού Χαλύβδινων Δικτύων Διανομής Φυσικού Αερίου με πίεση σχεδιασμού 9bar, ΦΕΚ 1552/24. 10.2006.

Σε περίπτωση που υπάρχει διάταξη της παρούσης, που είναι πιο αυστηρή από τις απαιτήσεις του εν λόγω Τεχνικού Κανονισμού, ισχύει η παρούσα.

ΑΡΘΡΟ 2°

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ

Οι ηλεκτροκινητήρες θα είναι τύπου βραχυκυκλωμένου κλωβού, κατάλληλοι για τριφασική παροχή 380 V AC/50Hz. Θα περιλαμβάνουν διάταξη, που θα εξασφαλίζει την σωστή φορά λειτουργίας του ηλεκτροκινητήρα ανεξάρτητα από την σύνδεση των τριών φάσεων.

ΑΡΘΡΟ 3°

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΑΣ

- 3.1 Η ισχύς του κινητήρα θα είναι κατάλληλη, ώστε να εξασφαλίζεται άνοιγμα ή κλείσιμο της βάννας σε χρόνο όχι μεγαλύτερο από 40 sec. Ο κινητήρας θα μπορεί να ανταποκριθεί στις παραπάνω συνθήκες λειτουργίας ακόμα και με τάση τροφοδοσίας κατά 10% χαμηλότερη της ονομαστικής.
- 3.2 Οι ηλεκτροκινητήρες θα πρέπει να διαθέτουν εσωτερικά τα κατάλληλα ηλεκτρικά κυκλώματα, για την αναστροφή της περιστροφής τους.
- 3.3 Οι ηλεκτροκινητήρες θα μπορούν να λειτουργούν σε περιβάλλον, που η θερμοκρασία είναι -5°C έως 60°C και η σχετική υγρασία 0 έως 100%.
- 3.4 Ο βαθμός προστασίας τους θα είναι IP 68 και θα περιλαμβάνουν και δεύτερο δακτύλιο στεγανότητας έτσι ώστε οι ηλεκτρικές επαφές και τα κινούμενα μέρη να προστατεύονται ακόμη και όταν αφαιρείται το κάλυμμα των ακροδεκτών.
- 3.5 Οι ηλεκτροκινητήρες θα μπορούν να εργάζονται συνεχώς για διάστημα τουλάχιστον 15 min στους 40°C και με μέση φόρτιση το 1/3 της μέγιστης ροπής.

- 3.6 Ο εκκινητής και τα κυκλώματα ελέγχου θα βρίσκονται στο ίδιο περίβλημα με τον ηλεκτροκινητήρα και θα προστατεύονται επαρκώς από την υγρασία και την συσσώρευση ενέργειας σε πυκνωτές ή πηνία.

ΑΡΘΡΟ 4^ο

ΜΕΤΑΔΟΣΗ – ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΙΝΗΣΗΣ

- 4.1 Ο έλεγχος του κινητήρα θα γίνεται τόσο τοπικά όσο και από απόσταση, ενσύρματα, με χρήση το πολύ 4 καλωδίων.
- 4.2 Οι ηλεκτροκινητήρες θα διαθέτουν μεταγωγικό επιλογέα τριών θέσεων με τις εξής θέσεις:
- Τοπικός χειρισμός (άνοιγμα, κλείσιμο, διακοπή κίνησης).
 - Έλεγχος, μέσω των σημάτων τηλεχειρισμού, με δυνατότητα τοπικής διακοπής της λειτουργίας.
 - Διακοπή ηλεκτρικής τροφοδότησης (ηλεκτροκινητήρας off).
- Ο επιλογέας θα μπορεί να κλειδωθεί σε κάθε μία από τις τρεις παραπάνω θέσεις.
- 4.3 Ο μηχανισμός μετάδοσης κίνησης θα είναι μιας βαθμίδας και θα βρίσκεται κλεισμένος σε κιβώτιο με λάδι (όχι γράσο) με ειδικές οπές για γέμισμα και άδειασμα. Όλος ο μηχανισμός θα είναι μεταλλικός και θα μπορεί να τοποθετηθεί σε διάφορες κλίσεις. Θα μπορεί να επιθεωρηθεί χωρίς να απαιτείται να τεθεί η βάννα εκτός λειτουργίας.
- 4.4 Οι ηλεκτροκινητήρες θα είναι εφοδιασμένοι με χειροτροχό. Η λειτουργία του χειροτροχού θα είναι μηχανικά ανεξάρτητη από αυτή του κινητήρα.
- 4.5 Η προσαρμογή του κινητήρα στην βάννα θα γίνει με ειδικό κινητό προσαρμοστικό εξάρτημα.
- 4.6 Οι ηλεκτροκινητήρες θα διαθέτουν ενδεικτικό στο οποίο θα εμφανίζεται η θέση της βάννας. Κατά προτίμηση η ένδειξη αυτή να είναι φωτεινή.

ΑΡΘΡΟ 5^ο

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

- 5.1 Οι ηλεκτροκινητήρες θα πρέπει να διαθέτουν εσωτερικά αισθητήρια όργανα, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη διακοπή λειτουργίας τους όταν η βάννα ανοίξει ή κλείσει τελείως.
- 5.2 Οι ηλεκτροκινητήρες θα πρέπει να αυτοπροστατεύονται εσωτερικά και να σταματούν αυτόματα την λειτουργία τους σε περίπτωση:
- έλλειψης φάσης
 - υπερβολικής ανύψωσης της θερμοκρασίας του
 - μείωσης της ταχύτητας του κινητήρα κάτω από 30% εξαιτίας ακινητοποίησης ή υπερβολικής δυσκολίας στην κίνηση της βάννας.

- 5.3 Τα εσωτερικά κυκλώματα ελέγχου και επίβλεψης θα προστατεύονται από παλμούς ή αιχμές τάσης έως 1KV (π.χ κεραυνούς).
- 5.4 Θα είναι δυνατόν να αντιστραφεί η φορά κίνησης της βάννας, χωρίς να σταματήσει η λειτουργία του κινητήρα (με ένα μόνο χειρισμό).

Κατά την αντιστροφή πορείας οι επαφές θα προστατεύονται από υπερβολική αύξηση του ρεύματος με αυτόματη διάταξη υστέρησης τουλάχιστον 200 msec.

- 5.5 Η εξωτερική θερμοκρασία του κελύφους του ηλεκτροκινητήρα (actuator), σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 135°C (με θερμοκρασία περιβάλλοντος 40° C). Ελάχιστες προδιαγραφές θερμοκρασιακής κατάταξης κατά CENELEC T4 ή καλύτερη.

ΑΡΘΡΟ 6°

ΣΗΜΑΤΑ

- 6.1 Οι ηλεκτροκινητήρες θα πρέπει να διαθέτουν τέσσερις τουλάχιστον προγραμματιζόμενες ηλεκτρικές εξόδους για τον τηλεέλεγχο της ηλεκτροκίνητης βάννας.

Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα προγραμματισμού κάθε ψηφιακής εξόδου ως προς τις ακόλουθες καταστάσεις κατ' ελάχιστον:

- Θέση βάννας (0-100%). Επιλογή σε βήματα του 1%.
- Ηλεκτροκινητήρας εν λειτουργία.
- Ηλεκτροκινητήρας έτοιμος προς λειτουργία (standy-by)
- Ένδειξη εσωτερικής θερμικής ασφάλειας ηλεκτροκινητήρα.

Επίσης θα δίνεται η δυνατότητα επιλογής του τρόπου λειτουργίας της επαφής της ψηφιακής εξόδου (Normal open ή Normal close).

Ο προγραμματισμός των ψηφιακών εξόδων θα διατηρείται σε εσωτερικά ηλεκτρονικά κυκλώματα τουλάχιστον για πέντε συνεχή έτη ακόμα και αν η ηλεκτροκίνητη βάννα παραμείνει χωρίς ηλεκτρική τροφοδοσία για όλο το προαναφερμένο χρονικό διάστημα.

Όλες οι προγραμματιζόμενες ψηφιακές έξοδοι θα πρέπει να παρέχονται σε μορφή ελεύθερων επαφών ηλεκτρονόμων.

Οι ηλεκτροκινητήρες θα πρέπει να διαθέτουν τις ακόλουθες ηλεκτρικές εισόδους για τον τηλεχειρισμό της ηλεκτροκίνητης βάννας:

- είσοδο ελέγχου για άνοιγμα της βάννας από απομακρυσμένο σημείο (remote).
- είσοδο ελέγχου για κλείσιμο της βάννας από απομακρυσμένο σημείο (remote).

- 6.2 Οι ψηφιακές εισοδοι ελέγχου θα πρέπει να λειτουργούν με τάση μικρότερη από 24V. Η

τάση θα μπορεί να είναι AC ή DC και θα παρέχεται είτε από εσωτερικούς ακροδέκτες του

ηλεκτροκινητήρα είτε από ανεξάρτητη πηγή τάσης.

- 6.3 θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα εγκατάστασης μηχανικής και ηλεκτρονικής διάταξης για την τηλεένδειξη της θέσης της βάννας με έξοδο 4-20 mA DC.

ΑΡΘΡΟ 7^ο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ

Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα (set up) κάθε ψηφιακής εξόδου ώστε να μπορεί να διαφοροποιηθεί ο τρόπος λειτουργίας της.

Ο προγραμματισμός των ψηφιακών εξόδων θα γίνεται μέσω μικρής εξωτερικής φορητής συσκευής τηλεχειρισμού (telecontrol unit). Με κατάλληλους χειρισμούς από την συσκευή τηλεχειρισμού θα είναι δυνατόν να διαφοροποιηθούν οι παρερχόμενες ενδείξεις στις ψηφιακές εξόδους χωρίς να απαιτείται άνοιγμα του στεγανού καλύμματος της ηλεκτροκίνητης βάννας καθώς και αποσύνδεση ή επανασύνδεση καλωδίων σε άλλους ακροδέκτες.

ΑΡΘΡΟ 8^ο

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ - ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Οι ηλεκτροκινητήρες θα παραδοθούν με πλήρη τεκμηρίωση, αναλυτικά σχέδια, όπου θα φαίνεται κάθε εξάρτημα χαρακτηριζόμενο από τον κωδικό του, καθώς και πιστοποιητικά δοκιμής / ελέγχου, στο οποίο θα περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα παρακάτω:

- ένταση ρεύματος σε ηρεμία
- ρεύμα σε μέγιστη ροπή
- ρεύμα σε ακινητοποίηση της βάννας από εμπόδιο
- αναπτυσσόμενη ροπή όταν ρυθμιστεί για την μέγιστη ροπή
- αναπτυσσόμενη ροπή σε ακινητοποίηση της βάννας από εμπόδιο
- ταχύτητα ανοίγματος και κλεισίματος της βάννας
- τάση και συχνότητα δοκιμών
- τον τύπο της βάννας για την οποία έχει παραγγελθεί το κάθε εξάρτημα.

Οι ηλεκτροκινητήρες πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό, που θα έχει εκδοθεί από Κοινοποιημένο φορέα και θα πιστοποιεί τον αντικρηκτικό τύπο.

ΑΡΘΡΟ 9^ο

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Οι ηλεκτροκινητήρες θα πρέπει να υποστηρίζονται τεχνικά από συνεργείο, τα μέλη του οποίου θα έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό και τις γνώσεις για την διεκπεραίωση εργασιών εγκατάστασης, συντήρησης και μικρών επισκευών.

Η έδρα του συνεργείου θα πρέπει να είναι σε περιοχή πλησίον του Έργου ώστε να εξασφαλίζεται η κατά το δυνατόν άμεση αποκατάσταση των βλαβών.