



ΑΔΜΗΕ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ SS-112C - ΤΜΟ-1005.1

ΧΩΡΗΤΙΚΟΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ ΤΑΣΕΩΣ 150kV

I. ΣΚΟΠΟΣ

Η τεχνική αυτή περιγραφή καλύπτει τις απαιτήσεις του ΑΔΜΗΕ όσον αφορά τα σχεδιαστικά χαρακτηριστικά, τεχνικά χαρακτηριστικά καθώς και δοκιμές μονοφασικών, υπαίθριων χωρητικού τύπου μετασχηματιστών τάσεως 150kV.

II. ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Μετασχηματιστές τάσεως, μετασχηματιστές οργάνων, μετασχηματιστές μετρήσεων.

III. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Οι μετασχηματιστές τάσεως θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την τελευταία έκδοση του κανονισμού IEC 61869-1 και 61896-5 ή ισοδύναμους άλλους διεθνείς κανονισμούς.

IV. ΧΡΗΣΗ

Οι μετασχηματιστές τάσεως θα χρησιμοποιούνται για σκοπούς μετρήσεων και προστασίας σε πύλες εισόδου 150kV σε υπαίθριους Υ/Σ 150/20kV και KYT 400/150/30kV μονώσεως αέρος.

Οι μετασχηματιστές θα συνδεθούν μεταξύ γραμμής και γης και θα χρησιμοποιούνται για προστασία, μετρήσεις και για σύνδεση εξοπλισμού φερεσύχνων της γραμμής μεταφοράς. Δεν απαιτούνται φερέσυχνα (carrier) αλλά μόνον ο εξοπλισμός προστασίας και οι ακροδέκτες σύνδεσής τους.

V. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Εγκατάσταση | : Υπαίθρια |
| 2. Όρια θερμοκρασίας περιβάλλοντος | : Μέγιστη +45 °C
Ελάχιστη -25 °C |
| 3. Υψόμετρο | : Έως 1000M πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. |
| 4. Επίπεδο μόλυνσης | : Μέτρια |
| 5. Άλλες καιρικές συνθήκες | : Χιόνι και πάγος και ομίχλη. |

VI. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΑΔΜΗΕ ΣΤΑ 150kV

1. Ονομαστική τάση (πολική) : 150kV
2. Μέγιστη τάση λειτουργίας (πολική) : 170kV
3. Ονομαστική συχνότητα : 50HZ
4. Στάθμη βραχυκυκλώματος : 31,5kA
5. Βασική στάθμη μόνωσης : 750kV
6. Αριθμός φάσεων και αγωγών : Τριφασικό σύστημα τριών (3) αγωγών.
7. Μέθοδος γειώσεως : Ο ουδέτερος είναι σταθερά γειωμένος.

VII. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΩΝ ΤΑΣΕΩΣ

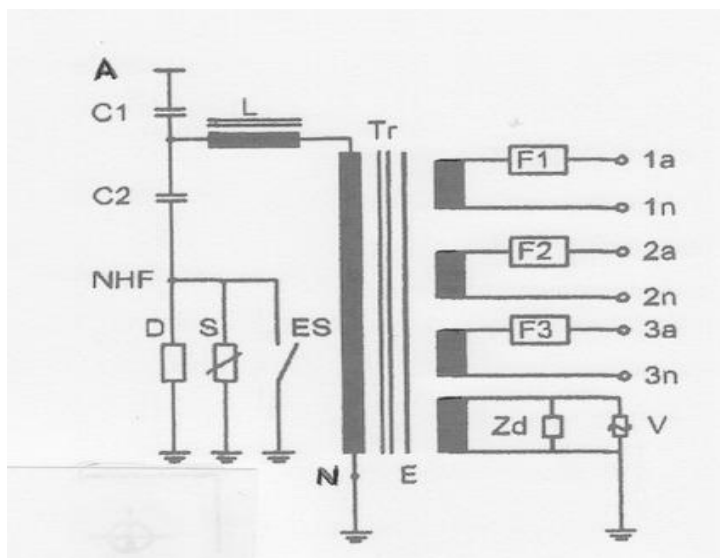
1. Τύπος του Μ/Τ

Χωρητικός μετασχηματιστής τάσης, υπαίθριος, μονοφασικός, λαδιού με ένα πρωτεύον τυλίγμα και τρία (3) ξεχωριστά τυλίγματα δευτερεύοντος.

2. Σγέση

Όπως καθορίζεται για κάθε είδος στην Διακήρυξη.

3. Απαιτούμενο ηλεκτρικό διάγραμμα μετασχηματιστή τάσεως 150kV



Σχήμα No.1

4. Τυλίγματα δευτερεύοντος

Ο μετασχηματιστής τάσεως θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με τρία (3) τυλίγματα δευτερεύοντος όπως φαίνεται στο σχήμα 1. Δύο από αυτά τα τυλίγματα θα χρησιμοποιούνται για μετρήσεις και ένα για σκοπούς προστασίας.

Ονομαστική επιφόρτιση και κλάση ακρίβειας για τα δευτερεύοντα τυλίγματα

Τύλιγμα No I για μετρήσεις : 25VA, κλάσης 0.2

Τύλιγμα Νο II για μετρήσεις : 50VA, κλάσης 0.2

Τύλιγμα III για προστασία : 10VA, κλάσης 3P

Συνολική ταυτόχρονη επιφόρτιση για τα τυλίγματα I και II : 75 VA

Όρια για το σφάλμα σχέσεως και την φασική απόκλιση

Τυλίγματα μετρήσεων

- α. Σφάλμα σχέσεως : $\pm 0.2 \%$
- β. Φασική απόκλιση : ± 10 minutes

Κάθε τύλιγμα πρέπει να ικανοποιεί τις αντίστοιχες απαιτήσεις ακρίβειάς του για κάθε επιφόρτιση εντός του ανώτερου ορίου της ονομαστικής του επιφόρτισης, ενώ συγχρόνως τα άλλα τυλίγματα θα επιφορτίζονται από 0% μέχρι 100% των ανώτερων ορίων των ονομαστικών τους επιφορτίσεων.

Τύλιγμα προστασίας

- α. Σφάλμα σχέσεως : $\pm 3\%$
- β. Φασική απόκλιση : ± 120 minutes

5. Τύλιγμα πρωτεύοντος

Το πρωτεύον τύλιγμα θα πρέπει να είναι όπως στο σχήμα N.ο1 με ονομαστική τάση όπως αναφέρεται για κάθε είδος στην Διακήρυξη.

6. Συνδεσμολογία του πρωτεύοντος τυλίγματος

Φάση -προς-γη

7. Μονωτικό περίβλημα του Μ/Σ τάσεως

Το περίβλημα το οποίο λειτουργεί ως μονωτήρας θα πρέπει να είναι από υψηλής ποιότητας πορσελάνη ενός τεμαχίου (συμπαγές), χωρίς ρωγμές, εκροές ή ελαττώματα και λείες όλες τις εκτιθέμενες επιφάνειες, είτε από πυριτιούχο λάστιχο. Το περίβλημα από πορσελάνη θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον Κανονισμό IEC 60233 “Δοκιμές σε κοίλους μονωτήρες ηλεκτρολογικού εξοπλισμού” και να είναι κατά προτίμηση χρώματος γκρι. Το περίβλημα από πυριτιούχο λάστιχο θα πρέπει να είναι σύμφωνο με το κανονισμό IEC – 61462. “Συνθετικοί μονωτήρες – κοίλοι μονωτήρες για χρήση σε υπαίθριο και εσωτερικού χώρου ηλεκτρολογικό εξοπλισμό”.

Το είδος του μονωτήρα καθορίζεται από τις απαιτήσεις της διακήρυξης.

8. Μεταλλικά τμήματα του Μ/Σ τάσεως

Με εξαίρεση τους ακροδέκτες πρωτεύοντος, όλα τα άλλα μεταλλικά τμήματα του Μ/Σ τάσεως θα πρέπει να είναι είτε από γαλβανισμένο εν θερμώ χάλυβα είτε από αντιδιαβρωτικό μέταλλο.

9. Μήκος ερπυσμού του περιβλήματος

το μήκος ερπυσμού του περιβλήματος θα πρέπει να είναι ≥ 4250 mm.

10. Μονωτικό λάδι

Μόνο ορυκτέλαιο θα πρέπει να χρησιμοποιείται και το οποίο θα πρέπει να είναι μη τοξικό και αυτοδιασπώμενο. Το μονωτικό λάδι θα είναι σύμφωνα με την τελευταία αναθεώρηση του κανονισμού IEC – 60296, για λάδι Μ/Σ. Η χρήση τοξικών υγρών όπως PCBs ή PCTs κ.λ.π. δεν επιτρέπεται.

11. Συσκευές παραλαβής διαστολών λαδιού και στεγανοποίηση

Το εσωτερικό του Μ/Σ τάσεως θα πρέπει να είναι γεμάτο με μονωτικό λάδι και ο Μ/Σ τάσεως θα πρέπει να είναι ερμητικά κλειστός για προστασία έναντι υγρασίας. Οτιδήποτε αλλαγές στον όγκο του λαδιού λόγω διακυμάνσεων της θερμοκρασίας θα πρέπει να διευθετούνται μέσω της συσκευής παραλαβής διαστολής λαδιού η οποία κατά προτίμηση θα είναι μεταλλική και θα βρίσκεται στην κορυφή του Μ/Σ τάσεως. Η στεγανοποίηση του μετασχηματιστή θα εξασφαλίζεται ή με συγκόλληση (συγκολλητού τύπου μετασχηματιστής) ή μέσω κατάλληλου στεγανωτικού δακτυλίου "O-RING" με αποδεδειγμένη αντοχή σε επίδραση μονωτικού λαδιού και θερμοκρασίας.

Η στεγανότητα του μετασχηματιστή θα επιβεβαιώνεται μέσω κατάλληλης δοκιμής η οποία θα προτείνεται από τον κατασκευαστή.

12. Ακροδέκτες Πρωτεύοντος

Οι ακροδέκτες πρωτεύοντος θα πρέπει να είναι από επινικελωμένο χαλκό, κυλινδρικού σχήματος διαμέτρου 30mm και μήκους 100mm.

13. Σπινθηριστές

Οι μετασχηματιστές θα είναι εφοδιασμένοι με σπινθηριστές μεταξύ γραμμής και εδάφους για την προστασία του μονωτικού περιβλήματος και οπωσδήποτε μεταξύ ακροδέκτου χαμηλής τάσεως και γης για την προστασία του εξοπλισμού φερουσώνων.

14. Κιβώτια ακροδεκτών δευτερευόντων

Οι ακροδέκτες για τα δευτερεύοντα τυλίγματα θα πρέπει να βρίσκονται μέσα σε στεγανό γαλβανισμένο εν θερμώ κιβώτιο από χάλυβα ή άλλο μη διαβρώσιμο μέταλλο, το οποίο θα στηρίζεται πάνω στη μεταλλική βάση του Μ/Τ. Το κιβώτιο θα είναι στεγανό στη σκόνη και το νερό (βαθμός προστασίας IP55). Η πόρτα του κιβωτίου θα έχει κατάλληλους μεντεσέδες και θα κλείνει χωρίς ειδικό εργαλείο, με μια (1) ή δύο (2) βίδες κατάλληλες και για την ασφάλιση του κιβωτίου.

Το κιβώτιο ακροδεκτών θα έχει κατάλληλο μηχανισμό ασφαλείας μανδαλωμένο με την πόρτα του, ώστε να γειώνονται οι ακροδέκτες-αγωγοί Υ.Τ. σε περίπτωση που ανοίξει η πόρτα του κιβωτίου για συντήρηση.

Οι ακροδέκτες θα αποτελούνται από σπείρωμα εφοδιασμένο με παξιμάδια και ροδέλες. Το κάτω τμήμα του κιβωτίου δευτερευόντων θα πρέπει να είναι χωρίς τρύπες αλλά εύκολα διατρήσιμο. Επίσης η κάτω πλευρά του θα είναι αρκετά μεγάλη και θα φέρει τρεις (3) στυπιοθλίπτες, έναν για κάθε δευτερεύον τυλίγμα, κατάλληλους για καλώδιο 4x4mm², Ø21mm. Οι ακροδέκτες πρέπει να είναι εύκολα προσπελάσιμοι και να είναι κατάλληλοι για σύνδεση με αγωγούς διατομής 4mm². Τα δευτερεύοντα τυλίγματα θα προστατεύονται από μαχαιρωτές τηκτές ασφάλειες τουλάχιστον 8Α. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να βραχυκυκλωθεί μία από τις παραπάνω ασφάλειες στο κιβώτιο, με απλά μέσα. Πρέπει να είναι δυνατό να συνδεθεί προς γη η πλευρά του ουδετέρου όλων των δευτερευόντων τυλιγμάτων

με απλά μέσα. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να υπάρχει στο διαμέρισμα βίδα γείωσης.

Στο κιβώτιο ακροδεκτών θα υπάρχουν κατάλληλες διατάξεις με πλαστικά καλύμματα προκειμένου να ασφαλίζονται τα κυκλώματα μετρήσεων.

15. Εγκατάσταση

Ο Μ/Σ τάσεως θα πρέπει να είναι κατάλληλος για εγκατάσταση πάνω σε μεταλλικό ικρίωμα στην ύπαιθρο. Το ύψος του Μ/Σ τάσεως δεν θα υπερβαίνει τα 2,70 m και το βάρος του τα 700 kg.

16. Απαιτήσεις σεισμικής πιστοποίησης

α. Η σεισμική πιστοποίηση του Μ/Σ τάσεως θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς IEC-61463 και IEC-60068-3-3

β. Οι μετασχηματιστές τάσεως θα πρέπει να αντέχουν τις εξής σεισμικές καταπονήσεις:

1. Οριζοντίως (άξονες x & y) : 0,5g (5m/s²)
2. Καθέτως (άξονας z) : 0,25g (2,5m/s²)

γ. Η περιοχή συχνότητας θα είναι από 1-35Hz

δ. Αποδεκτές μέθοδοι σεισμικής πιστοποίησης:

1. Με δοκιμή δόνησης ή
2. Με στατικό υπολογισμό ή
3. Με δυναμική ανάλυση

ε. Οι προσφέροντες στην προσφορά τους είναι υποχρεωμένοι να υποβάλουν πιστοποιητικά δοκιμών ή υπολογισμό με δυναμική ανάλυση, η στατικό υπολογισμό.

Αποδοχή ή όχι των παραπάνω εναπόκειται στην κρίση του ΑΔΜΗΕ.

17. Εξαρτήματα

Κάθε Μ/Σ τάσεως θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με τα παρακάτω:

- Δείκτη στάθμης λαδιού, ορατό από απόσταση.
- Πώμα πλήρωσης λαδιού
- Πώμα αδειάσματος λαδιού.
- Λαβές και υποδοχές ανυψώσεως.
- Έναν ειδικό ακροδέκτη για μέτρηση της εφδ και ο οποίος θα είναι βραχυκυκλωμένος κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας.

VIII. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ Μ/Σ ΤΑΣΕΩΣ

- | | |
|---|---|
| 1. Ονομαστική συχνότητα | :50HZ |
| 2. Σχέση μετασχηματισμού | :Όπως καθορίζεται στην Αίτηση Αγοράς |
| 3. Αριθμός δευτερευόντων τυλιγμάτων. | :3 |

- | | |
|---|--|
| 4. Ελάχιστο μήκος ερπυσμού | : ≥ 4250 mm. |
| 5. Όριο μερικών εκφορτίσεων | : ≤ 5 pC στα 118KV |
| 6. Τάση αντοχής σε συχνότητα δικτύου
για τα τυλίγματα του δευτερεύοντος | : 3kV (r.m.s.) |
| 7. Ονομαστική αντοχή σε κρουστική
κεραυνική τάση για τη φάση (πόλου)
του πρωτεύοντος ακροδέκτη | : 750kV (μέγιστη τιμή) |
| 8. Αντοχή σε αποκομμένη κεραυνική
κρουστική τάση | : 862,5 (μέγιστη τιμή) |
| 9. Αντοχή σε τάση βιομηχανικής συχνότητας
για τον πρωτεύοντα γειωμένο ακροδέκτη | : 3kV (r.m.s.) |
| 10. Ονομαστική αντοχή σε τάση συχνότητας
δικτύου για τη φάση (πόλου) του
ακροδέκτη πρωτεύοντος. | : 325kV (r.m.s.) |
| 11. Όρια αύξησης της θερμοκρασίας στα
τυλίγματα. | : 65°K |
| 12. Όρια θερμοκρασίας. | : -25 / +45°K |
| 13. Αντοχή σε στατικό φορτίο | : 1000N |
| 14. Συντελεστής διηλεκτρικών απωλειών
(εφδ) | : $\leq 0,005$ στα 98 kV |
| 15. Συντελεστής προσαύξησης της
ονομαστικής τάσης | : 1.2 σε συνέχεια
1.5 για 30 δευτερόλεπτα |
| 16. Όριο μεταδιδόμενης μέγιστης υπέρτασης
στα 223,26KV | : 1,6 kV |
| 17. Επίπεδο τάσης ραδιοπαρεμβολών | : $\leq 2500\mu\text{V}$ στα 108 kV |

IX. ΔΟΚΙΜΕΣ

Όλες οι δοκιμές θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τον κανονισμό IEC 61869-1 & 61869-5

A. Δοκιμές τύπου

1. Δοκιμή ανύψωσης θερμοκρασίας
2. Δοκιμή αποκομμένου κρουστικού κεραυνικού παλμού.
3. Δοκιμή κρουστικής κεραυνικής τάσεως.
4. Δοκιμή υπό συνθήκες ύδατος για τους μετασχηματιστές τάσεως υπαίθριου Τύπου (325 kV/1min).
5. Δοκιμή μεταβατικής απόκρισης.
6. Μέτρηση τάσεως εκπομπής ραδιοπαρεμβολών

7. Δοκιμή ικανότητας αντοχής βραχυκυκλώματος.
8. Δοκιμή σιδηρο-συντονισμού.
9. Προσδιορισμός σφαλμάτων.
10. Δοκιμή στεγανότητας των χωρητικών μονάδων.
11. Δοκιμή μηχανικής αντοχής των ακροδεκτών πρωτεύοντος.

B. Δοκιμές σειράς

1. Επιβεβαίωση των ενδείξεων της πινακίδας και των ακροδεκτών.
2. Δοκιμή αντοχής σε τάση συχνότητας δικτύου για το πρωτεύον τύλιγμα.
3. Μέτρηση μερικών εκφορτίσεων μετά την διηλεκτρική δοκιμή (§B.2).
4. Μέτρηση συντελεστή διηλεκτρικών απωλειών (αποδοχή $<0,5\%$) μετά την διηλεκτρική δοκιμή (§B.2).
5. Δοκιμές αντοχής σε τάση συχνότητας δικτύου των ηλεκτρομαγνητικών μονάδων.
6. Δοκιμές αντοχής σε τάση συχνότητας δικτύου των χαμηλής τάσεως ακροδεκτών.
7. Δοκιμές αντοχής σε τάση συχνότητας δικτύου δευτερευόντων τυλιγμάτων.
8. Μέτρηση τάσεως εκπομπής ραδιοπαραεμβολών
9. Μέτρηση αντίστασης τυλιγμάτων.
10. Προσδιορισμός σφαλμάτων και έλεγχος πολικότητας.

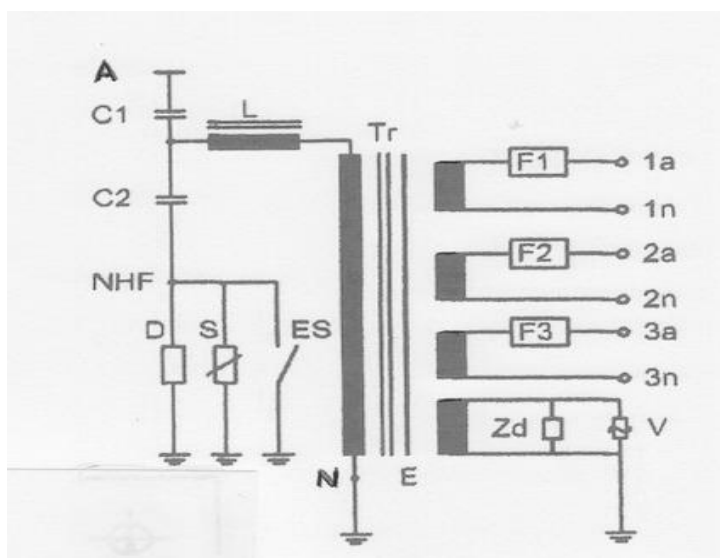
Γ. Ειδικές / επιπρόσθετες Δοκιμές (σε έναν M/T της παραγγελίας)

1. Δοκιμή αποκομμένου κρουστικού κεραυνικού παλμού.
2. Μέτρηση χωρητικότητας και συντελεστή διηλεκτρικών απωλειών.
3. Προσδιορισμός σφαλμάτων.

X. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

A. Ενδείξεις ακροδεκτών

Οι ενδείξεις στους ακροδέκτες θα πρέπει να είναι όπως υποδεικνύεται κατωτέρω:



Σχήμα No.2

B. Ενδείξεις πινακίδας

Κάθε Μ/Σ τάσεως θα είναι εφοδιασμένος με πινακίδα από μη διαβρώσιμο υλικό που θα περιλαμβάνει ευανάγνωστα τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Το όνομα του κατασκευαστή
2. Τύπο, αριθμό σειράς και έτος κατασκευής.
3. Ονομαστική τάση πρωτεύοντος και δευτερεύοντος.
4. Ονομαστική συχνότητα.
5. Η ονομαστική στάθμη μόνωσης
6. Ονομαστική ισχύ εξόδου και η αντίστοιχη κλάση ακριβείας των δευτερευόντων τυλιγμάτων.
7. Μέγιστη τάση.
8. Συντελεστή προσαύξησης ονομαστικής τάσης και τον αντίστοιχο ονομαστικό χρόνο.

XI. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΑΛΟΥΝ ΟΙ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

1. Όλοι οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα πρέπει να υποβάλουν όλα τα τεχνικά δεδομένα που ζητούνται στο συνημμένο «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α» της παρούσας προδιαγραφής, καθώς επίσης κάθε προτεινόμενη απόκλιση από την παρούσα προδιαγραφή αιτιολογώντας την ύπαρξη των αποκλίσεων αυτών. Η μη συμμόρφωση με αυτήν την απαίτηση θα αποτελεί επαρκή λόγο για την απόρριψη της προσφοράς.
2. Τεχνικά φυλλάδια και σημειώσεις οδηγιών των προσφερόμενων Μ/Σ τάσεως, τα οποία θα βοηθήσουν στην διαδικασία της τεχνικής κρίσης.
3. Τεχνικά στοιχεία και χαρακτηριστικά για το λάδι που χρησιμοποιείται στον Μ/Σ τάσεως.
4. Γενικά σχέδια διαστάσεων του Μ/Σ τάσεως, ενδείξεις των ακροδεκτών, καθώς και κάθε άλλη πληροφορία, σχέδια και δεδομένα για την πλήρη περιγραφή των προσφερόμενων μετασχηματιστών τάσεως.
5. Οτιδήποτε πιστοποιητικά για δοκιμές τύπου ή τις επιπρόσθετες δοκιμές όπως καθορίζονται στην παρούσα προδιαγραφή. Αποδοχή ή όχι έγκειται στην κρίση του ΑΔΜΗΕ.

XII. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΥΠΟΒΑΛΕΙ Ο ΕΠΙΤΥΧΩΝ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Μετά την υπογραφή της σύμβασης ο επιτυχών στο διαγωνισμό θα πρέπει να υποβάλλει (3) τρεις σειρές σχεδίων για έγκριση πριν την κατασκευή των Μ/Σ τάσεως. Τα σχέδια θα πρέπει να περιλαμβάνουν σχέδια εξωτερικών διαστάσεων, λεπτομερές σχέδιο βάσεως, σχέδια ηλεκτρικών συρματώσεων και σχέδια με τις ενδείξεις των ακροδεκτών. Τα σχέδια των εξωτερικών διαστάσεων (διαστασιολογικά) θα πρέπει να περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, έτσι ώστε να μπορεί ο ΑΔΜΗΕ να κατασκευάσει το ικρίωμα στήριξης του Μ/Τ.

XIII. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Οι Μ/Σ τάσεως θα πρέπει να συσκευάζονται μέσα σε ξύλινα κιβώτια στιβαρής κατασκευής, ένας (1) Μ/Σ τάσεως ανά κιβώτιο.

XIV. ΕΓΓΥΗΣΗ

Ο Προμηθευτής θα πρέπει να παρέχει Εγγύηση “Καλής Λειτουργίας” διάρκειας τεσσάρων (4) ετών από την ημερομηνία παράδοσης των Μ/Τ.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ SS-112C – ΤΜΟ-1005.1

ΧΩΡΗΤΙΚΟΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ ΤΑΣΕΩΣ 150KV

Στοιχεία που πρέπει να παρέχονται από όλους τους συμμετέχοντες στο διαγωνισμό. Η μη συμμόρφωση θα αποτελεί επαρκή λόγο για απόρριψη της προσφοράς.

ΕΙΔΟΣ...../ΤΕΜ.....

1. Τύπος και κατασκευαστής :.....
.....
2. Σχέση :.....
3. Συνδεσμολογία πρωτεύοντος τυλίγματος :.....
4. Ονομαστική συχνότητα :.....
5. Αριθμός τυλιγμάτων δευτερευόντων :.....
6. Ονομαστική ισχύς εξόδου και κλάση
ακριβείας του δευτερεύοντος
τυλίγματος I για μετρήσεις :.....
.....
7. Ονομαστική ισχύς εξόδου και κλάση
ακριβείας του δευτερεύοντος
τυλίγματος II για μετρήσεις :.....
.....
8. Ονομαστική ισχύς εξόδου και κλάση
ακριβείας του δευτερεύοντος
τυλίγματος III για προστασία
(συντελεστής υπέρτασης 1,5) :.....
.....
9. Θερμοκρασιακή κατηγορία :.....
10. Συντελεστές προσαύξησης
ονομαστικής τάσης
1,2 συνεχώς :.....
1,5 για 30 δευτερόλεπτα :.....
11. Όρια θερμοκρασιακής ανύψωσης
Τυλίγματος :.....

12. Όρια σφάλματος τάσης
και φασική μετατόπιση
 - α. Για το τύλιγμα μετρήσεων I
 1. Ποσοστιαίο σφάλμα τάσης :.....
 2. Φασική μετατόπιση :.....
 - β. Για το τύλιγμα μετρήσεων II
 1. Ποσοστιαίο σφάλμα τάσης :.....
 2. Φασική μετατόπιση :.....
 - γ. Για το τύλιγμα προστασίας III
 1. Ποσοστιαίο σφάλμα τάσης :.....
 2. Φασική μετατόπιση :.....
13. Αντοχή σε τάση συχνότητας δικτύου
του πρωτεύοντος τυλίγματος :.....
14. Αντοχή σε κεραυνική κρουστική τάση
για το πρωτεύον τύλιγμα :.....
15. Τάση αντοχής συχνότητας δικτύου του
πρωτεύοντος ακροδέκτη που γειώνεται :.....
16. Αντοχή σε τάση συχνότητας δικτύου
των δευτερευόντων τυλιγμάτων :.....
17. Επιτρεπτό επίπεδο μερικών
εκφορτίσεων :.....
18. Αντοχή σε αποκομμένη κρουστική
κεραυνική τάση :.....
19. Επίπεδο τάσης ραδιοπαρεμβολών :.....
20. Όριο μεταδιδόμενης μέγιστης
υπέρτασης :.....
21. Συντελεστής διηλεκτρικών απωλειών :.....
22. Αντοχή σε στατικό φορτίο[N] :.....
23. Τύπος του περιβλήματος :.....
:.....
:.....
:.....

24. Η στεγανοποίηση του μετασχηματιστή
εξασφαλίζεται με συγκόλληση
(συγκολλητού τύπου μετασχηματιστής)
ή μέσω δακτυλίου “O-RING”; :.....
:.....
25. Μήκος ερπυσμού του περιβλήματος :.....
26. Περιγραφή των ακροδεκτών
Πρωτεύοντος :.....
:.....
:.....
27. Περιγραφή του τερματικού κιβωτίου
για τους ακροδέκτες των δευτερευόντων
Να δηλωθεί οποιαδήποτε απόκλιση από
την προδιαγραφή (§ VII – 5) εάν υπάρχει. :.....
:.....
:.....
28. Περιγραφή των μεταλλικών τμημάτων
του πλαισίου :.....
:.....
:.....
:.....
29. Περιγραφή της στεγανοποίησης και της
συσκευής παραλαβής διαστολών λαδιού :.....
:.....
:.....
:.....
30. Περιγραφή του λαδιού :.....
:.....
:.....
:.....
31. Περιγραφή των εξαρτημάτων :.....
:.....
:.....
:.....

32. Είναι οι ακροδέκτες στο κιβώτιο των
δευτερευόντων βιδωτού τύπου και
κατάλληλοι για καλωδίωση με αγωγό
διατομής 4mm²: :.....
:.....
:.....
33. Προστατεύονται οι ακροδέκτες φάσεων
και ουδετέρων από ασφάλειες και
γέφυρες αντίστοιχα; :.....
34. Που είναι τοποθετημένες οι ασφάλειες
και οι γέφυρες; :.....
35. Συνολικό βάρος του M/T
συμπεριλαμβανομένου & του λαδιού :.....
36. Συνολικό ύψος M/T :.....
37. Βάρος λαδιού :.....
38. Είναι το περίβλημα πορσελάνης
χρώματος γκρί? :.....
39. Παρέχει ο προμηθευτής εγγύηση
σύμφωνα με την § XIV; :.....
40. Περιλαμβάνονται σπινθηριστές για την
προστασία του μονωτικού περιβλήματος? :.....