

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ T-2032 E

ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΡΑΜΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΥΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ (150/400 KV) ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΦΕΡΕΣΥΧΝΩΝ

Οι συνεργαζόμενες με τα φερέσυχνα συσκευές τηλεπροστασίας Α.Σ πρέπει να είναι ικανές για εκπομπή και λήψη σημάτων Α.Σ. για την προστασία γραμμών διπλού κυκλώματος μεταφοράς Υ.Τ. σε συνεργασία με τους επιλογικούς ηλεκτρονόμους προστασίας και σύνθετης αντιστάσεως (IMPEDANCE-RELAYS).

1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Σαν φορέας θα χρησιμοποιηθούν συσκευές Φ/Σ τύπου απλής πλευρικής ζώνης (Είδος 1 της διακήρυξής μας).
2. Η λειτουργία των προσφερόμενων συσκευών πρέπει να βασίζεται στην αρχή της εναλλαγής πέντε συχνοτήτων Ακουστικής Συχνότητας (Διαμόρφωση τύπου F6) που να ικανοποιεί τις γενικές απαιτήσεις και να εξασφαλίζει τα ακόλουθα :
 - α) Ο πομπός να είναι σχεδιασμένος για να εκπέμπει πέντε διακεκριμένα σήματα, ένα κάθε φορά και η εναλλαγή των σημάτων αυτών να ενεργοποιείται από την προσαρμοστική μονάδα, που είναι ενσωματωμένη στους ηλεκτρονόμους προστασίας.
 - β) Η υψηλότερη συχνότητα να εκπέμπεται συνεχώς και να χρησιμοποιείται σαν σήμα επαγρυπνήσεως (επιφυλακής).
Το σήμα αυτό θα διακόπτεται μόνο από την εντολή πτώσεως, που θα προέρχεται από τους συνεργαζόμενους ηλεκτρονόμους προστασίας στην περίπτωση εμφάνισης σφάλματος ΓΜ και να μετατρέπεται άμεσα σε ένα από τα άλλα τέσσερα σήματα λειτουργίας (πτώσεως).
 - γ) Η εκλογή του κατάλληλου, από τα σήματα λειτουργίας (πτώσεως) θα εξαρτάται από το αν πρόκειται με το σήμα αυτό να ενεργοποιηθεί το TRIP A ή το TRIP B ή το TRIP C ή το TRIP D (ή συνδυασμός 2 ταυτόχρονα συστημάτων προστασίας, TRIPA+B / TRIPB+C), για να εξασφαλιστεί το άνοιγμα των αντίστοιχων διακοπών μιας ή δύο ΓΜ, όπου υπάρχει σφάλμα.
 - δ) Η διακοπή του σήματος επαγρυπνήσεως (επιφυλακής) θα είναι και το κριτήριο εκκινήσεως της διαδικασίας επιλογικής πτώσεως στο σύστημα προστασίας του απέναντι τέρματος, η οποία να ολοκληρώνεται μόνο από την ταυτόχρονη λήψη του αντίστοιχου σήματος λειτουργίας (πτώσεως).
3. Να γίνει επίσης πρόβλεψη κυκλώματος συνεχούς επιτηρήσεως της στάθμης του σήματος επαγρυπνήσεως (επιφυλακής) που, στην περίπτωση ελαττώσεως της κάτω από ρυθμιζόμενη και προκαθορισμένη τιμή, να απομονώνει τα κυκλώματα της εντολής πτώσεως, προς τα αντίστοιχα συστήματα ηλεκτρονόμων προστασίας και να ενεργοποιεί κύκλωμα σηματοδότησεως ALARM.
4. Σε περίπτωση που το σήμα "πτώσεως" εφαρμόζεται για χρόνο μεγαλύτερο από 0,5 sec να δίνεται ALARM και να διακόπτεται η έξοδος του δέκτη προς τους ηλεκτρονόμους προστασίας.

5. Η συσκευή πρέπει απαραίτητα να καλύπτει πλήρως τους πρόσφατους κανονισμούς και συστάσεις των IEC-60834-1

2. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Να βασίζονται στη σύγχρονη τεχνολογία, τόσο από την πλευρά της τεχνικής όσο και από την πλευρά των εξαρτημάτων.
2. Τα επιμέρους κυκλώματα να ομαδοποιούνται σε λειτουργικές μονάδες με τη μορφή τυπωμένων κυκλωμάτων που θα βυσματώνονται στα διάφορα πλαίσια.
3. Για τον έλεγχο καλής λειτουργίας της συσκευής να υπάρχουν στην πρόσοψή της ενδεικτικές λυχνίες, ή LED'S καθώς και μετρητικά σημεία.
4. Η συσκευή να περιλαμβάνει διατάξεις ελέγχου και αυτοελέγχου (AUTO-TEST) που θα εξασφαλίζουν τον έλεγχο λειτουργίας, τοπικό και από μακριά τόσο του πομπού όσο και του δέκτη. Οι διατάξεις αυτές θα πρέπει να είναι καλωδιωμένες με τέτοιο τρόπο που να αποκλείεται ανεπιθύμητη μετάδοση εντολής πτώσεως προς το σύστημα ηλεκτρονόμενων προστασίας κατά τη διάρκεια του ελέγχου.
5. Στο σύστημα εποπτείας της λειτουργίας της συσκευής, απαραίτητα να περιλαμβάνονται και απαριθμητές των εντολών πτώσεως προς τον πομπό και από το δέκτη.
6. Οι καλωδιακές ζεύξεις μεταξύ των διαφόρων πλαισίων, στο πίσω μέρος της συσκευής, να γίνονται με προκατασκευασμένα βυσματωτά καλώδια ή μόνιμες καλωδιώσεις και να μην απαιτείται εργασία κολλήσεων κατά τη διάρκεια της εγκαταστάσεως της συσκευής.
7. Η συσκευή πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί απαραίτητα σε ενθέμια 19'' και να μας δοθούν λεπτομερή σχέδια διαστάσεων και φωτογραφίες διαφόρων όψεων.
8. Εάν είναι απαραίτητη η χρήση προσωπικού υπολογιστή PC για τη ρύθμιση, φόρτιση κλπ. της συσκευής, να προσφερθεί το απαραίτητο λογισμικό κατάλληλο για όλα τα λειτουργικά σύστημα Windows (παλαιά και νέα) καθώς επίσης και τα απαραίτητα διασυνδεδετικά καλώδια (τουλάχιστον 20 τεμάχια) .

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.1 Η συσκευή πρέπει να συνεργάζεται πλήρως με τις συσκευές Φ/Σ του είδους 1 της διακήρυξής μας.	
3.2 Μέγιστος επιτρεπόμενος συνολικός χρόνος καθυστέρησης σήματος (προσδιοριζόμενος σαν χρόνος μεταξύ αποκαταστάσεως του κυκλώματος εναλλαγής συχνότητας της πλευράς εκπομπής και κλεισίματος των επαφών του αντιστοίχου ηλεκτρονόμου πτώσεως στον απέναντι δέκτη). Για τα είδη διακηρύξεώς μας.	≤ 15 msec

3.3 Οδήγηση εισόδων	Optoisolated με τάση λειτουργίας 24, 48, 110, 220 VDC.
3.4 Εντολή εξόδου	Με ρελέ υδραργύρου (MERCURY-WETTED) δύο επαφών ελεύθερας τάσεως (NO) με κύκλωμα προστασίας για 250 VΣ.Ρ./0,5Α, ή solid state relay.
3.5 Διάρκεια εντολής εξόδου (ρυθμιζόμενη)	έως 200 msec
3.6 Απαιτήσεις εξόδου ALARM	Δύο μεταγωγικές επαφές ελεύθερες τάσεως με κύκλωμα προστασίας για 250V ΣΡ /0,6 Α
3.7 Να δοθούν οι συχνότητες συστήματος	α) Συχνότητα Guard β) Συχνότητα Trip-A γ) Συχνότητα Trip-B δ) Συχνότητα Trip-C ε) Συχνότητα Trip-D(ή A+B ή B+C)
3.8 Τροφοδότηση	48 VDC – 15% μέχρι +20%
3.9 Προσαρμογή σημάτων πομπού 3.9.1 Χαρακτηριστική αντίσταση εξόδου (impedance) 3.9.2 Στάθμη εξόδου ρυθμιζόμενη 3.9.3 Έξοδοι : BLOCKING output	600 OHMS συμμετρική (balanced) -25 έως +3 dBm Με OPTOISOLATOR (Max.VDC30V/20mA)
3.10 Προσαρμογή σημάτων δέκτη 3.10.1 Χαρακτηριστική αντίσταση εισόδου (impedance) 3.10.2 Στάθμη λήψης 3.10.3 Δυνατότητα ρύθμισης “στάθμης Alarm”	600 OHMS συμμετρική (balanced) -20 μέχρι +3 dBm (είσοδος δέκτη) Ρυθμιζόμενη μέχρι 12dB “κάτω” από την στάθμη αναφοράς
3.11 Θερμοκρασίες λειτουργίας α) Για εγγυημένη λειτουργία β) Για ικανοποιητική λειτουργία γ) Για αποθήκευση δ) Υγρασία	0°C μέχρι + 45° C -10°C μέχρι + 55° C -20°C μέχρι + 60°C 0-90%
3.12 Μονώσεις	2KV rms/50Hz/ 1 min για κάθε ακροδέκτη

4. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ – ΣΧΕΔΙΑ

- 4.1. Κάθε συσκευή θα παραδοθεί με πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων.
- 4.2. Τα εγχειρίδια που θα προσφερθούν και θα παραδοθούν πρέπει να είναι στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα. Προσφορά σε άλλη γλώσσα δεν είναι δεκτή και στην περίπτωση που προσφερθεί θα απορριφθεί σαν τεχνικά μη αποδεκτή.
- 4.3. Τα τεχνικά εγχειρίδια θα πρέπει απαραίτητα να περιέχουν :
 - 4.3.1. Λεπτομερές διάγραμμα λειτουργίας και συνδέσεων μεταξύ του συνόλου των μονάδων της συσκευής (BLOCK DIAGRAM).

- 4.3.2. Οδηγίες εγκατάστασης και αρχικών ρυθμίσεων.
- 4.3.3. Περιγραφή λειτουργίας της συσκευής.
- 4.3.4. Τεχνικά στοιχεία, διαγράμματα – καμπύλες κλπ. των επιδόσεων της συσκευής.
- 4.3.5. Λεπτομερή κυκλωματικά και τοπογραφικά σχέδια όλων των μονάδων και υπομονάδων της συσκευής.
- 4.3.6. Λεπτομερή κατάλογο των χρησιμοποιούμενων εξαρτημάτων, ηλεκτρικών – ηλεκτρονικών στοιχείων κάθε μονάδας και υπομονάδας της αναφέροντας και τον ακριβή κωδικό αριθμό του κατασκευαστή οίκου καθώς και τον αντίστοιχο κωδικό αριθμό του εμπορίου.

5. **ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ**

- 5.1. Να μας δοθεί πλήρης κατάλογος του πλήθους των μονάδων, υπομονάδων, ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται ανά συσκευή, αναφέροντας υποχρεωτικά τον κωδικό αριθμό του κατασκευαστή οίκου.

6. **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Στην προσφορά πρέπει να περιλαμβάνεται η εκπαίδευση δέκα (10) τεχνικών στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ. Η εκπαίδευση θα διεξαχθεί στα πλαίσια και κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης των φερεσύχνων.

7. **ΕΓΓΥΗΣΗ**

Ο προμηθευτής θα πρέπει να παρέχει εγγύηση δύο (2) τουλάχιστον ετών, που θα αρχίζει από την ημερομηνία παράδοσης του εξοπλισμού.

8. **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ**

8.1. Κάθε συσκευή πρέπει να παραδοθεί συσκευασμένη μαζί με τα παρελκόμενα της μέσα σε ανθεκτικό χαρτοκιβώτιο κατάλληλο για ασφαλή μεταφορά στον τόπο εγκατάστασης με φορητό αυτοκίνητο.

8.2. Κάθε χαρτοκιβώτιο στο έξω μέρος του να αναγράφει τον τύπο της συσκευής, τον αριθμό παραγωγής της καθώς και τον αριθμό της Σύμβασης.

9. **ΔΕΙΓΜΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

Η συσκευή που θα δοθεί σαν δείγμα για τεχνική αξιολόγηση πρέπει να είναι του ίδιου τύπου με την προσφερόμενη και να συνοδεύεται απαραίτητα από τις μετρήσεις τύπου (Type test).

10 ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ - ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

1. Η τεχνική προσφορά πρέπει να είναι δακτυλογραφημένη απαραίτητα στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα και θα υποβληθεί σε δύο (2) αντίγραφα.
2. Κάθε προσφορά θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από τα παρακάτω :
 - 2.1. Πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων του επακριβώς προσφερόμενου τύπου συσκευής σύμφωνα με την παράγραφο 4 των τεχνικών προδιαγραφών μας.
 - 2.2. Απαντητικό φύλλο συμμόρφωσης στις απαιτήσεις της τεχνικής προδιαγραφής μας. Στο φύλλο αυτό ο προσφέρων θα δηλώνει αναλυτικά τη συμμόρφωση ή όχι των χαρακτηριστικών των προσφερομένων συσκευών σε σχέση με τις αντίστοιχες απαιτήσεις της προδιαγραφής μας με υποχρεωτική απάντηση σε κάθε παράγραφο. Οι απαντήσεις πρέπει να είναι σαφείς και να παραπέμπουν στα τεχνικά εγχειρίδια ή άλλα σχετικά ως εξής :
 - Επί συμφωνίας : Ναι, συμφωνούμε και προσφέρουμε.....(Βλέπε σελίδα..... αριθμός.....παράγραφος..... του εγχειριδίου μας)
 - Επί ασυμφωνίας : Όχι, αποκλίνουμε και προσφέρουμε αντί αυτού.....(Βλέπε σελίδα.....αριθμός.....παράγραφος.....του εγχειριδίου μας).
 - 2.3. Φύλλο σύνθεσης κάθε προσφερόμενης συσκευής που σε αυτό θα φαίνονται :
 - 2.3.1. Ο ακριβής τύπος της προσφερόμενης συσκευής.
 - 2.3.2. Η πλήρης σύνθεση κάθε προσφερόμενης συσκευής αναφέροντας τον κωδικό αριθμό το πλήθος των χρησιμοποιούμενων μονάδων, υπομονάδων, μηχανικών μερών (σασί κλπ) καθώς επίσης και τα προβλεπόμενα από κάθε προδιαγραφή παρελκόμενα (προεκτατική κάρτα, βύσματα, ειδικά καλώδια, ειδικά εργαλεία κλπ). Περίπτωση προσφοράς μονάδων, υπομονάδων, παρελκόμενων κλπ για κοινή χρήση ή για χρήση σε περισσότερες από μία συσκευή δεν θα γίνει δεκτή.
 - 2.4. Δείγμα συσκευής για τεχνική αξιολόγηση.
 - 2.4.1. Οι προσφέροντες, σε διάστημα μέχρι δέκα (10) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία που θα κριθούν αποδεκτοί για αξιολόγηση πρέπει να προσκομίσουν στην αιτούσα Τεχνική υπηρεσία δείγμα του επακριβώς προσφερομένου τύπου συσκευής για τεχνική αξιολόγηση, αλλιώς η προσφορά θα κριθεί μη αποδεκτή τεχνικά.
 - 2.4.2. Σε περίπτωση προσφοράς συσκευής που τον ακριβή τύπο της (στο σύνολο των μονάδων της) έχει προμηθευτεί ο ΑΔΜΗΕ από προηγούμενο διαγωνισμό δεν απαιτείται η προσκόμιση δείγματος για αξιολόγηση αλλά δήλωση στην οποία να φαίνεται η σύμβαση με την οποία ο ΑΔΜΗΕ προμηθεύτηκε τον αντίστοιχο εξοπλισμό.
 - 2.4.3. Το δείγμα θα παραμείνει στη διάθεση του ΑΔΜΗΕ τουλάχιστον όσο χρόνο ισχύει η οικονομική προσφορά στον υπόψη διαγωνισμό.
 - 2.5. Φύλλο προσφερόμενων ανταλλακτικών. Στο φύλλο αυτό θα φαίνεται η προσφορά, σαν ανταλλακτικών, κάθε χρησιμοποιούμενης μονάδας, υπομονάδας καθώς επίσης και των βασικών χρησιμοποιούμενων ηλεκτρικών – ηλεκτρονικών εξαρτημάτων κάθε συσκευής αναφέροντας υποχρεωτικά την περιγραφή, τον κωδικό αριθμό του κατασκευαστή και τον αντίστοιχο κωδικό του εμπορίου εάν υπάρχει.

Στο παραπάνω φύλλο ανταλλακτικών να προσφερθεί υποχρεωτικά και αυτοδύναμη μονάδα τροφοδοτικού για λειτουργία της συσκευής από 48V Σ.Ρ. καθώς επίσης και κάθε μονάδα που επεκτείνει τις προδιαγραφόμενες δυνατότητες των προσφερομένων ειδών.

- 2.6. Πιστοποιητικά – βεβαιώσεις που ζητούνται από τις προδιαγραφές.
- 2.7. Κατάλογο Ηλεκτρικών εταιρειών (με ονόματα, διευθύνσεις, FAX και e-mail) στις οποίες έχει εγκαταστήσει τον προσφερόμενο εξοπλισμό και λειτουργεί με επιτυχία.
- 2.8. Σε περίπτωση συνεργασίας με άλλον ή άλλους οίκους για την κατασκευή της προσφερόμενης συσκευής ή κάλυψη της προσφερόμενης συσκευής από τεχνογνωσία (KNOW HOW) άλλου κατασκευαστή απαραίτητα πρέπει να μας δοθούν τα αντίστοιχα συμφωνητικά.
- 2.9. Πλήρες φωτοαντίγραφο της οικονομικής προσφοράς, στο οποίο θα έχουν απαλειφθεί οι σχετικές τιμές και οι τυχόν εκπτώσεις καθώς επίσης και κάθε άλλο οικονομικό στοιχείο (πχ. τρόπος πληρωμής, προκαταβολές κλπ).
3. Διευκρινιστικά επί της υποβολής των τεχνικών προσφορών πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη τα παρακάτω :
 - 3.1. Κάθε παράγραφος που δεν απαντήθηκε καθόλου ή απαντήθηκε με ασάφεια, αοριστία ή προϋπόθεση θα θεωρηθεί ότι απαντήθηκε αρνητικά.
 - 3.2. Προσφορά που δεν συνοδεύεται από τα ζητούμενα της παραγράφου 4 στο σύνολό τους θα απορριφθεί σαν τεχνικά μη αποδεκτή.
 - 3.3. Στα ζητούμενα φύλλα των παραπάνω παραγράφων 2.3. και 2.5. επί ποινή αποκλεισμού από τον διαγωνισμό, δεν θα αναφέρεται η αξία των προσφερομένων μερών. Απαραίτητα όμως πρέπει να υπάρχουν τα ζητούμενα από τις παραγράφους 2.3. και 2.5. φύλλα (σύνθεσης και ανταλλακτικών) και στην οικονομική προσφορά όπου και θα γίνεται ανάλυση τιμών. Ειδικότερα στο φύλλο σύνθεσης (παράγραφος 2.3.) της οικονομικής προσφοράς η αξία των προσφερομένων μερών αθροιστικά πρέπει να συμφωνεί με την τιμή μονάδας του προσφερόμενου είδους της οικονομικής προσφοράς.
 - 3.4. Ο ΑΔΜΗΕ διατηρεί το δικαίωμα κατά την κρίση του να προσδιορίσει το είδος και το πλήθος των προσφερομένων ανταλλακτικών που θα συμπεριληφθούν στη σχετική σύμβαση. Η αξία των ανταλλακτικών δεν θα ληφθεί υπόψη στον οικονομικό πίνακα συγκρίσεως των προσφορών.
 - 3.5. Για την κατακύρωση του διαγωνισμού θα ληφθούν σοβαρά υπόψη :
 - 3.5.1. Η συμμόρφωση προς τις τεχνικές προδιαγραφές και άλλες απαιτήσεις μας.
 - 3.5.2. Η συνέπεια του προμηθευτή και η ποιότητα των υλικών που ενδεχομένως προμήθευσε στην εταιρεία μέχρι τώρα.
 - 3.5.3. Ο χρόνος παράδοσης των ζητούμενων ειδών.