

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ για Συμβατικές Μονάδες Παραγωγής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΙΤΗΣΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Οδηγίες

1) Το Ερωτηματολόγιο αποτελείται από τα Δεδομένα Α και τα Δεδομένα Β. Τα Δεδομένα Α να συμπληρωθούν πλήρως από τον Αιτητή και να παραδοθούν στο ΔΣΜ μαζί με την Αίτηση για Σύνδεση Στο Δίκτυο Μεταφοράς. Τα Δεδομένα Β να συμπληρωθούν αν οι σχετικές πληροφορίες είναι διαθέσιμες. (Ο χαρακτηρισμός Α ή Β για τα δεδομένα είναι σημειωμένος στη στήλη δίπλα από αυτή της περιγραφής του δεδομένου).

2) Οι Πίνακες 4 μέχρι 10 συμπεριλαμβανομένων να συμπληρωθούν ξεχωριστά για κάθε Μονάδα Παραγωγής αν οι Μονάδες Παραγωγής του Σταθμού δεν είναι πανομοιότυπες.

3) Επισημαίνεται ότι στο στάδιο αυτό, δηλαδή πριν από την Προσφορά Σύνδεσης, όλα τα δεδομένα και πληροφορίες που θα δοθούν από τον Αιτητή θα θεωρηθούν και θα χρησιμοποιηθούν από το ΔΣΜ ως Προκαταρκτικά Δεδομένα Σχεδιασμού Έργου κατά τους όρους των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής και ειδικότερα το Άρθρο Τ2.6.3. Οι τελικές τιμές θα ζητηθούν μετά την αποπεράτωση των Δοκιμών, όπου αυτό εφαρμόζεται.

Να συμπληρωθεί από τον Αιτητή:

Πλήρες Όνομα Αιτητή:.....

Όνομασία Σταθμού Παραγωγής:.....

Πίνακας 1. Αίτηση για Εξασφαλισμένη ή μη Εξασφαλισμένη Διασύνδεση (Για Σταθμό με συνολική Άδεια Παραγωγής άνω των 50MW απαιτείται εξασφαλισμένη διασύνδεση). Αιτητές με συνολική Άδεια Παραγωγής κάτω των 50 MW δικαιούνται να ζητήσουν όρους για εξασφαλισμένη διασύνδεση με αυξημένο κόστος.

1.1	Αίτηση για μη εξασφαλισμένη σύνδεση μεταξύ Υ/Σ Δικτύου και Υ/Σ Εισόδου (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	A	
1.2	Αίτηση για εξασφαλισμένη σύνδεση μεταξύ Υ/Σ Δικτύου και Υ/Σ Εισόδου (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	A	
1.3	Για Σταθμούς με Άδεια Παραγωγής μικρότερη των 50MW: Ο ΔΣΜ να υποβάλει και τις δύο υπαλλακτικές λύσεις ώστε ο Αιτητής να αποφασίσει κατόπιν γνωστοποίησης του κόστους σύνδεσης για την κάθε περίπτωση (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	A	

Πίνακας 2. Στοιχεία που συνυποβάλλονται

2.1	Παροχή ενός σχεδίου του χώρου της προτεινόμενης εγκατάστασης (με κλίμακα 1:200 ή 1:250), της προτεινόμενης θέσης των γεννητριών, των μετασχηματιστών, των κτιρίων της εγκατάστασης, κλπ. Το σχέδιο πρέπει να υποβάλλεται σε χαρτί. Εάν υπάρχουν ψηφιακοί χάρτες να υποβάλλονται σε αυτή τη μορφή.	A	Σχέδιο
2.2	Ηλεκτρικό μονογραμμικό διάγραμμα που να δείχνει λεπτομερώς τον σημαντικό εξοπλισμό της εγκατάστασης . Δηλαδή: <ul style="list-style-type: none"> • Μονάδες παραγωγής (με αρίθμηση) • Μ/Σ ανύψωσης • Εξοπλισμός Διακοπής/Μέσα απόζευξης και Διατάξεις προστασίας 	A	Μονογραμμικό διάγραμμα

Πίνακας 3. Γενικά Στοιχεία Σταθμού Παραγωγής

3.1	Ονομασία Σταθμού	A	
3.2	Αριθμός μονάδων παραγωγής	A	
3.3	Απαιτούμενη ικανότητα σύνδεσης της παραγωγής Καθαρής Φαινομένης ισχύος (σε MVA) στο σύστημα.	A	
3.4	Όλα τα χαρακτηριστικά της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να είναι συμβατά με τις προδιαγραφές λειτουργίας του Συστήματος Μεταφοράς και Διανομής όπως αυτές καθορίζονται στους Κανόνες Μεταφοράς και Διανομής. (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	A	
3.5	Ο Παραγωγός θα υποβάλει βεβαίωση ότι οι εγκαταστάσεις είναι σύμφωνες με τα διεθνή πρότυπα Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	A	

Πίνακας 4. Στοιχεία που απαιτούνται για κάθε Μονάδα Παραγωγής. (Λειτουργικά χαρακτηριστικά)

4.1	Κατασκευαστής	A	
4.2	Τύπος	A	
4.3	Καταχωρημένη Ικανότητα Παραγωγής (MW)	A	
4.4	Μέγιστη Περίοδος που Παράγει Ενέργεια σε συνεχή λειτουργία (ωω:λλ)	B	
4.5	Μέγιστη συνεχής παραγόμενη Ενεργός ισχύς (μεικτή) (MW)	A	
4.6	Μέγιστη συνεχής παραγόμενη Ενεργός ισχύς (καθαρή) (MW)	A	
4.7	Ενεργός Ισχύς βοηθητικών φορτίων μονάδας (MW)	A	
4.8	Άεργος Ισχύς βοηθητικών φορτίων μονάδας (MVA _r)	A	
4.9	Ικανότητα σε υπερφόρτιση (Μικτή) (MW)	A	
4.10	Ικανότητα σε υπερφόρτιση (Καθαρή) (MW)	A	
4.11	Ονομαστική Ελάχιστη Συνεχής Παραγόμενη Ισχύς (MW)	A	
4.12	Ονομαστική Ελάχιστη Συνεχής Καθαρή Ισχύς (δηλ. Ελάχιστη Παραγωγή) (MW)	A	
4.13	Ονομαστική Φαινομένη Ισχύς Γεννήτριας (MVA)	A	
4.14	Μέγιστη Επαγωγική Άεργος Ισχύς (MVA _r)	B	
4.15	Μέγιστη Χωρητική Άεργος Ισχύς (MVA _r)	B	
4.16	Στατισμός Ρυθμιστή Στροφών R (%)	B	
4.17	Απαγορευμένες Ζώνες (MW)	B	Συνημμένο διάγραμμα (Διαγράψτε: NAI / OXI)
4.18	Εύρος Ρύθμισης Τάσης Εξόδου (kV)	B	
4.19	Ισχύς Βραχυκυκλώσεως Γεννήτριας (MVA)	B	
4.20	Ονομαστικό Ρεύμα Στάτη (Amps)	B	
4.21	Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας και Διατάξεις Γείωσης	B	Συνημμένο κείμενο/διαγράμματα (Διαγράψτε: NAI / OXI)
4.22	Διάγραμμα Ικανότητας Φόρτισης, το οποίο να παριστάνει το πλήρες εύρος λειτουργικών καταστάσεων της γεννήτριας περιλαμβάνοντας θερμικά όρια και όρια διεγέρσεως.	B	Συνημμένο διάγραμμα (Διαγράψτε: NAI / OXI)
4.23	Καμπύλες Μαγνητίσεως Ανοικτού Κυκλώματος	B	Συνημμένη γραφική παράσταση (Διαγράψτε: NAI / OXI)
4.24	Χαρακτηριστική Βραχυκύκλωσης	B	Συνημμένη γραφική παράσταση (Διαγράψτε: NAI / OXI)
4.25	Καμπύλη Μηδενικού Συντελεστή Ισχύος	B	Συνημμένη γραφική παράσταση (Διαγράψτε: NAI / OXI)
4.26	Καμπύλες – V	B	Συνημμένη γραφική παράσταση (Διαγράψτε: NAI / OXI)

4.27	Χρόνος Συγχρονισμού από Θερμή Κατάσταση (ώρες)	A	
4.28	Χρόνος Συγχρονισμού από Ψυχρά Κατάσταση (ώρες)	A	
4.29	Φορτίο Κατά το Συγχρονισμό (MW)	A	
4.30	Χρόνος Εξισορρόπησης (ώρες)	B	
4.31	Χρόνος από το Συγχρονισμό στην Ελάχιστη Παραγωγή (από ζεστή κατάσταση) (ώρες)	A	
4.32	Χρόνος από το Συγχρονισμό στην Ελάχιστη Παραγωγή (από θερμή κατάσταση) (ώρες)	A	
4.33	Χρόνος από το Συγχρονισμό στην Ελάχιστη Παραγωγή (από ψυχρά κατάσταση) (ώρες)	A	
4.34	Ελάχιστος Χρόνος Λειτουργίας Μονάδας Μετά από Εκκίνηση (ωω:λλ)	A	
4.35	Ελάχιστος Χρόνος Κράτησης (ωω:λλ)	B	
4.36	Ρυθμός Ανόδου (MW /λεπτό)	A	
4.37	Ρυθμός Καθόδου (MW /λεπτό)	A	
4.38	Ρυθμός Φορτίσεως (MW /λεπτό)	A	
4.39	Ρυθμός Μείωσης για Έξοδο (MW /λεπτό)	B	
4.40	Σημείο Πέρατος της Περιόδου Εκκινήσεως (MW)	B	
4.41	Δυνατότητα της γεννήτριας να εκκινήσει με κάθε καύσιμο	A	
4.42	Ικανότητα αλλαγής καυσίμου υπό φορτίο	B	
4.43	Διαθέσιμοι τρόποι λειτουργίας (ισχνή καύση, κλπ.)	B	
4.44	Χρόνος αλλαγής τρόπου λειτουργίας υπό φορτίο	B	
4.45	Εύρος ελέγχου για λειτουργία σε Αυτόματη Ρύθμιση Παραγωγής (ΑΡΠ) (MW)	B	
4.46	<p>Ισχύς Εφεδρείας Πρωτεύουσα Λειτουργική Εφεδρεία (MW) Δευτερεύουσα Λειτουργική Εφεδρεία (MW) Τριτεύουσα Εφεδρεία (MW)</p> <p>Δώστε λεπτομέρειες της ισχύος εφεδρείας της γεννήτριας σε διαφορετικές λειτουργικές συνθήκες: ακολουθία στροβίλου, ανακυκλοφορία, βασικό φορτίο κλπ.</p> <p>Διαθέσιμη εφεδρεία όταν η μονάδα είναι χωρίς φορτίο (MW)</p>	<p>A A A</p> <p>B</p> <p>A</p>	<p>Συνημμένο κείμενο και διαγράμματα (Διαγράψτε: ΝΑΙ / ΟΧΙ)</p>

Πίνακας 5. Παράμετροι Γεννήτριας

5.1	Σύγχρονη επαγωγική αντίδραση ευθέως άξονα της γεννήτριας X_d σε % της ονομαστικής ισχύος	A	
5.2	Μεταβατική Επαγωγική Αντίδραση Ευθέως Άξονα (κορεσμένη τιμή) $X'_{d\ sat}$ % της ονομαστικής ισχύος	A	
5.3	Μεταβατική επαγωγική αντίδραση ευθέως άξονα (μη κορεσμένη τιμή) της γεννήτριας $X'_{d\ unsat}$ σε % της ονομαστικής ισχύος	A	
5.4	Υπομεταβατική επαγωγική αντίδραση ευθέως άξονα (μη κορεσμένη τιμή) της γεννήτριας X_d'' σε % της ονομαστικής ισχύος	A	
5.5	Σύγχρονη Επαγωγική Αντίδραση Εγκάρσιου Άξονα X_q % της ονομαστικής ισχύος	B	
5.6	Μεταβατική Επαγωγική Αντίδραση Εγκάρσιου Άξονα (μη κορεσμένη τιμή) $X'_{q\ unsat}$ % της ονομαστικής ισχύος	B	
5.7	Σύγχρονη Επαγωγική Αντίδραση Αρνητικής Ακολουθίας X_2 % της ονομαστικής ισχύος	B	
5.8	Επαγωγική Αντίδραση Μηδενικής Ακολουθίας X_0 % της ονομαστικής ισχύος	B	
5.9	Σταθερά Αδράνειας στροβίλου γεννήτριας για ολόκληρη τη στρεφόμενη μάζα Η (MW s/MVA)	A	
5.10	Αντίσταση στάτη R_a % της ονομαστικής ισχύος	B	
5.11	Επαγωγική Αντίδραση Σκέδασης Στάτη X_L % της ονομαστικής Ισχύος	B	
5.12	Επαγωγική Αντίδραση Poiter X_p % της ονομαστικής ισχύος	B	

Πίνακας 6. Χρονικές σταθερές Γεννήτριας

6.1	Μεταβατική Χρονική Σταθερά Ανοιχτού Κυκλώματος Ευθέως Άξονα T_{do}' (sec)	A	
6.2	Υπομεταβατική Χρονική Σταθερά Ανοιχτού Κυκλώματος Ευθέως Άξονα T_{do}'' (sec)	A	
6.3	Μεταβατική Χρονική Σταθερά Ανοιχτού Κυκλώματος Εγκάρσιου Άξονα T_{qo}' (sec)	B	
6.4	Υπομεταβατική Χρονική Σταθερά Ανοιχτού Κυκλώματος Εγκάρσιου Άξονα T_{qo}'' (sec)	B	
6.5	Μεταβατική Χρονική Σταθερά Βραχυκύκλωσης Ευθέως Άξονα T_d' (sec)	A	
6.6	Υπομεταβατική Χρονική Σταθερά Βραχυκύκλωσης Ευθέως Άξονα T_d'' (sec)	A	
6.7	Μεταβατική Χρονική Σταθερά Βραχυκύκλωσης Εγκάρσιου Άξονα T_q' (sec)	B	
6.8	Υπομεταβατική Χρονική Σταθερά Βραχυκύκλωσης Εγκάρσιου Άξονα T_q'' (sec)	B	

Πίνακας 7. Σύστημα Διέγερσης

7.1	Τύπος συστήματος διέγερσης (AC ή DC)	A	
7.2	Διάταξη συστήματος διέγερσης (στερεά ή παράλληλη)	A	
7.3	Σταθερά χρόνου φίλτρου μετρήσεως T_f (sec)	B	
7.4	Σταθερά χρόνου προπορείας συστήματος διέγερσης T_c (sec)	B	
7.5	Σταθερά χρόνου υστέρησης ή επιπορείας συστήματος διέγερσης T_b (sec)	B	
7.6	Κέρδος ρυθμιστή συστήματος διέγερσης K_a	A	
7.7	Χρονική σταθερά καθυστέρησης ρυθμιστή συστήματος διέγερσης T_a (sec)	A	
7.8	Μέγιστη τιμή εξόδου ρυθμιστή συστήματος διέγερσης V_{max} (p.u.)	A	
7.9	Ελάχιστη τιμή εξόδου ρυθμιστή συστήματος διέγερσης V_{min} (p.u.)	A	
7.10	Συντελεστής ρύθμισης συστήματος διέγερσης K_c	A	
7.11	Κέρδος βρόχου σταθεροποίησης συστήματος διέγερσης K_f	A	
7.12	Σταθερά χρόνου βρόχου σταθεροποίησης συστήματος διέγερσης T_f (sec)	A	

Πίνακας 8. Στοιχεία που απαιτούνται για τους Μετασχηματιστές κάθε Γεννήτριας

8.1	Ονομαστική ισχύς μετασχηματιστή (MVA)	A	
8.2	Αριθμός τυλιγμάτων	A	
8.3	Διανυσματικό διάγραμμα	A	
8.4	Ονομαστικό ρεύμα κάθε τυλιγματος (Amps)	A	
8.5	Ονομαστική τιμή πλευράς χαμηλής τάσης μετασχηματιστή (kV)	A	
8.6	Ονομαστική τιμή πλευράς υψηλής τάσης μετασχηματιστή (kV)	A	
8.7	Ονομαστικός λόγος μετασχηματισμού	A	
8.8	Τήλυγμα μεταβλητής λήψης	A	
8.9	Λόγος μετασχηματισμού σε κάθε θέση μεταβλητής λήψεως του μετασχηματιστή	A	
8.10	Επαγωγική αντίδραση μετασχηματιστή σε κάθε θέση μεταβλητής λήψεως (% επί της ονομαστικής ισχύος) Για μετασχηματιστές με 3 τυλιγματα, απαιτείται η σύνθετη αντίσταση μεταξύ κάθε ζεύγους τυλιγμάτων, μετρούμενο με το τρίτο τύλιγμα ανοικτοκυκλωμένο ($Z_{HV:LV1}$ $Z_{HV:LV2}$ $Z_{LV1:LV2}$ σε % του ονομαστικού MVA)	A A	
8.11	Επαγωγική αντίδραση μηδενικής ακολουθίας μετασχηματιστή σε ονομαστική λήψη Z_0 (Ω)	A	

8.12	Κατασκευή πυρήνα (αριθμός ελιγμάτων, τύπος κελύφους ή πυρήνα)	B	
8.13	Χαρακτηριστική ανοικτοκυκλώματος	B	Συνημμένη γραφική παράσταση (Διαγράψτε: ΝΑΙ / ΟΧΙ)
8.14	Διάταξη γείωσης περιλαμβάνοντας την αντίσταση και επαγωγική αντίδραση γείωσης	B	Συνημμένο κείμενο/ διαγράμματα (Διαγράψτε: ΝΑΙ / ΟΧΙ)

Πίνακας 9. Πρόβλεψη παραγωγής ενέργειας και διαθεσιμότητας

9.1	Απαιτήσεις συντήρησης (ημέρες για κάθε χρόνο)	A	
9.2	Προβλεπόμενες περίοδοι συντήρησης (ημερολογιακά)	A	
9.3	Προβλεπόμενη διαθεσιμότητα για το διάστημα που η μονάδα δεν είναι σε συντήρηση.	A	

Πίνακας 10. Προβλεπόμενη Διαθεσιμότητα

	Διαθεσιμότητα	Αιτία	Διαθέσιμη Καθαρή Ενεργός Ισχύς (MW)	Χρόνος %
10.1	Πλήρης διαθεσιμότητα	A		
10.2	Μερική διαθεσιμότητα	A		
10.3	Πιθανότητα Μη Προγραμματισμένων Διακοπών	A		
		A	Σύνολο	100%

(Σημ: Τα αίτια για μερική διαθεσιμότητα περιλαμβάνουν χαμηλής θερμογόνου ικανότητας καύσιμα, απώλεια μύλου, απώλεια καυστήρων, περιορισμοί ροής νερού, κλπ).

Πίνακας 11. Συστήματα Μέτρησης και Αποστολής δεδομένων

11.1	Εγκατάσταση διπλών αμφίδρομων Μετρητών οι οποίοι θα καταγράφουν την Ενέργεια και Ισχύ που θα παράγει ή καταναλώνει ο Σταθμός Παραγωγής. (Ναι / Όχι)	A	
11.2	Εάν η Ικανότητα Παραγωγής είναι μεγαλύτερη από 6 MW και μικρότερη ή ίση με 12 MW απαιτείται τηλεφωνική σύνδεση (π.χ Πρόσβαση βασικού ρυθμού(ISDN) ή αναλογική γραμμή ή δικτύου κινητής τηλεφωνίας (GSM) για αποστολή δεδομένων του Μετρητή από το Σταθμό Παραγωγής προς στο Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς στο τέλος κάθε μέρας. (Συμφωνώ / Δεν Συμφωνώ / Δεν Εφαρμόζεται)	A	
11.3	Εάν η Ικανότητα Παραγωγής είναι μεγαλύτερη από 12 MW απαιτείται τηλεπικοινωνιακή σύνδεση και εγκατάσταση μικρής τηλετελεματικής μονάδας (RTU) για συνεχή και απρόσκοπτη αποστολή δεδομένων (πχ ένδειξη διακοπών, μετρήσεις Ενεργού	A	

	και Άεργου Ισχύος και άλλα) από το Σταθμό Παραγωγής προς το Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς. (Συμφωνώ / Δεν Συμφωνώ / Δεν Εφαρμόζεται)		
--	---	--	--

Άλλες πληροφορίες που απαιτούνται (Δεδομένα Α):

1) Σύστημα Ρυθμιστή Στροφών:

Να δοθεί διάγραμμα βαθμίδων ελέγχου στο επίπεδο της συχνότητας (επίπεδο Laplace) σύμφωνα με τυποποιημένα διαγράμματα του IEEE για κινητήριες μηχανές θερμικών μονάδων, έτσι ώστε να καθορίζονται πλήρως όλες οι χρονικές σταθερές και τα κέρδη και να επεξηγείται η συνάρτηση μεταφοράς του ρυθμιστή στροφών σε σχέση με τις μεταβολές της συχνότητας και τις λειτουργικές συνθήκες. (Άρθρο T2.A4.6 των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής).

2) Διατάξεις Ελέγχου (συμπεριλαμβάνονται οι Σταθεροποιητές Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας) και Ηλεκτρονόμοι Προστασίας:

Να δοθεί επιπρόσθετο διάγραμμα βαθμίδων ελέγχου στο επίπεδο της συχνότητας (επίπεδο Laplace) για διακεκριμένες συσκευές ελέγχου ή ειδικούς ηλεκτρονόμους προστασίας της μονάδας παραγωγής, οι οποίοι ενεργούν αυτόματα στις χαρακτηριστικές λειτουργίες μέσα σε 30 sec μετά από μία διαταραχή του συστήματος και έχουν ελάχιστη χρονική σταθερά τουλάχιστον 0,02 sec. (Άρθρο T2.A4.7 των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής).