



ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΑΡ. 3
στην Έκδοση 3.0.2 των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής

Διαβούλευση 20.02.2013 – 06.03.2013

Τίτλος Εγγράφου	Πρόταση Τροποποιήσεων Αρ. 3 στην Έκδοση 3.0.2 των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής – Διαβούλευση 20.02.2013 – 06.03.2013
Περιγραφή Εγγράφου	Πρόταση Τροποποιήσεων στην Έκδοση 3.0.2 των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής, Κεφάλαιο T16
Ιδιοκτήτης Εγγράφου	Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου
Έναρξη περιόδου Διαβούλευσης	20 Φεβρουαρίου 2013
Τέλος περιόδου Διαβούλευσης	06 Μαρτίου 2013

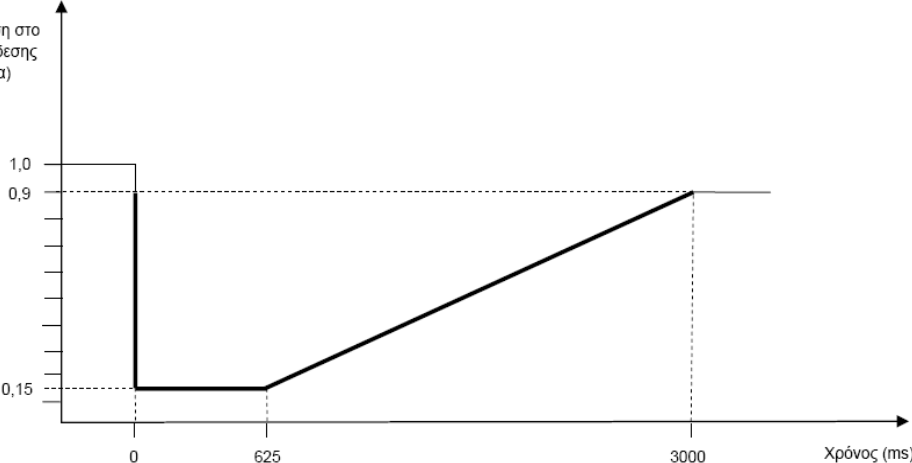
A/A	1
Κανόνας	Ολόκληρο το Κεφάλαιο T16
Υφιστάμενο Κείμενο	
Προτεινόμενο Κείμενο	
Σχόλια/ Παρατηρήσεις	Το υφιστάμενο κείμενο και το προτεινόμενο κείμενο ακολουθούν.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟ

T16 - ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΡΟΝΟΙΕΣ ΓΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΑΠΕ)

T16.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
	<p>Το T16:</p> <p>(α) περιέχει τεχνικούς κανόνες οι οποίοι εφαρμόζονται αποκλειστικά για Αιολικά Πάρκα και περιλαμβάνονται στο T16.4</p> <p>(β) περιέχει πρόνοιες για προνομιακή μεταχείριση, σύμφωνα με τους περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της Εξοικονόμησης Ενέργειας Νόμους του 2003 έως 2010, που εφαρμόζονται κατά την Κατανομή Παραγωγής σε περιπτώσεις Σταθμών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).</p> <p>Οι πρόνοιες αυτές περιλαμβάνονται στο T16.5.</p> <p>(γ) αναφέρεται στις απαιτήσεις μοντελοποίησης των συστημάτων των Παραγωγών από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Οι αναφορές αυτές περιλαμβάνονται στο T16.6.</p> <p>(δ) περιέχει πρόνοιες αναφορικά με την Πολιτική Χρέωσης Σύνδεσης και Χρήσης του Συστήματος που εφαρμόζονται για Παραγωγούς από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.</p> <p>Ολόκληρο το T16 συμπληρώνει χωρίς να αντικαθιστά τις υφιστάμενες πρόνοιες των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής, εκτός ό,που ρητά αναφέρεται διαφορετικά.</p>
T16.2	ΣΚΟΠΟΣ
	<p>Βασικός σκοπός του T16 είναι να περιγράψει τη χρέωση σύνδεσης και χρήσης συστήματος για Σταθμούς από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, το σύστημα Εγγύησης Προέλευσης για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, να προσδιορίσει συγκεκριμένες πρόνοιες για προνομιακή μεταχείριση κατά την Κατανομή Παραγωγής για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και να καθορίσει τις τεχνικές απαιτήσεις και όρους που πρέπει να τηρούνται από Αιολικά Πάρκα που επιθυμούν σύνδεση στο Σύστημα.</p>
T16.3	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
	<p>Οι πρόνοιες του T16 αφορούν το Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς και Διαχειριστή Συστήματος Διανομής, και τους ακόλουθους Χρήστες:</p> <p>(α) Παραγωγούς από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.</p>

T16.4	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ
T16.4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
	<p>Το T16.4 αφορά αποκλειστικά Παραγωγούς από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας οι οποίοι λειτουργούν Αιολικά Πάρκα ή αιτούνται σύνδεση Αιολικών Πάρκων, τα οποία συνδέονται είτε στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής. Το T16.4 συμπληρώνει τις πρόνοιες των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής χωρίς να τις αντικαθιστά. Ειδικότερα, για Αιολικά Πάρκα τα οποία συνδέονται στο Σύστημα Διανομής, εφαρμόζονται το Δ1.10 και όλα τα Άρθρα των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής τα οποία αναφέρονται σε Διεσπαρμένους Παραγωγούς και σε Παραγωγούς από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Στο T16.4 ο όρος «Αιολικό Πάρκο» έχει την έννοια του Συστήματος Χρήστη του Παραγωγού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.</p>
T16.4.2	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ
T16.4.2.1	<p>Η ισχύς η οποία θα διοχετεύεται από το Αιολικό Πάρκο στο δίκτυο δεν πρέπει να υπερβαίνει τη συνολική μέγιστη ισχύ που αναφέρεται στην Άδεια Παραγωγής του Παραγωγού.</p> <p>Το Αιολικό Πάρκο θα πρέπει να μπορεί να ελέγχει την παραγωγή Ενεργού Ισχύος.</p>
T16.4.2.2	Αναφορικά με απαιτήσεις συχνότητας, το Αιολικό Πάρκο θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τα εδάφια (α) μέχρι (ε) του T1.7.3.1.1.
T16.4.2.3	Οι Ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου θα πρέπει να μπορούν να συγχρονίζονται αυτόματα με το Δίκτυο. Ο Συγχρονισμός θα πρέπει να είναι εφικτός με διακύμανση της Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης μέχρι και 3%.
T16.4.2.4	<p>Η Άεργος Ισχύς που ανταλλάσσει το Αιολικό Πάρκο με το δίκτυο, μετρηθείσα με μέση τιμή στα δεκαπέντε (15) λεπτά, πρέπει να είναι τόση ώστε υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας ο συντελεστής ισχύος στο Σημείο Σύνδεσης να είναι μεταξύ 0,95 επαγωγικός (lagging) και 0,95 χωρητικός (leading).</p> <p>Σε περίπτωση που το Αιολικό Πάρκο απορροφά από το Σύστημα Μεταφοράς ή το Σύστημα Διανομής Άεργο Ισχύ πέραν όσης αντιστοιχεί σε συντελεστή ισχύος 0,95 χωρητικό, τότε ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα πρέπει να εγκαταστήσει στο Αιολικό Πάρκο σύστημα αντιστάθμισης Άεργου Ισχύος ώστε να πετυχαίνει συντελεστή ισχύος τουλάχιστον 0,95 χωρητικό στον Υποσταθμό Εισόδου. Ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα πρέπει να περιγράψει στο Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς τη διαδικασία και τα στοιχεία αντιστάθμισης που θα εγκαταστήσει. Η έννοια του χωρητικού συντελεστή ισχύος μιας γεννήτριας σημαίνει την απορρόφηση Άεργου Ισχύος, όπως αποδίδεται η έννοια αυτή στο T15A.3.7.1.</p>
T16.4.2.5	Το Αιολικό Πάρκο πρέπει να παραμένει συνδεδεμένο με το Σύστημα Μεταφοράς ή με το Σύστημα Διανομής (ανάλογα με την περίπτωση) για βυθίσεις Τάσης που συμβαίνουν σε μια ή και στις τρεις φάσεις του δικτύου, κατά τις οποίες βυθίσεις η φασική τάση που μετρείται στο Σημείο Σύνδεσης είναι πάνω από τη σκούρα μαύρη γραμμή που φαίνεται στο σχήμα πιο κάτω.

	<p>Φασική Τάση στο Σημείο Σύνδεσης (ανά μονάδα)</p> 
	<p>Το T1.7.3.1.1(η) δεν εφαρμόζεται για Αιολικά Πάρκα.</p>
<p>T16.4.2.6</p>	<p>Κατά τη διάρκεια Εκκίνησης οι Ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου δεν πρέπει να υπερβαίνουν το μέγιστο Ρυθμό Ανόδου τους. Κατά τη διάρκεια θέσης σε Κατάσταση Εκτός Λειτουργίας, οι Ανεμογεννήτριες θα πρέπει να μειώνουν σταδιακά και ετερόχρονα την Ενεργό Ισχύ Εξόδου Μονάδας και να μην υπερβαίνουν το μέγιστο Ρυθμό Καθόδου.</p>
<p>T16.4.3</p>	<p>ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ</p>
<p>T16.4.3.1</p>	<p>Η στατική (steady state) αύξηση της Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης ή και βαθύτερα στο δίκτυο λόγω της σύνδεσης του Αιολικού Πάρκου δεν πρέπει να ξεπερνά το 2%, εκτός αν δοθεί χαλάρωση από το ΔΣΜ ή ΔΣΔ, ανάλογα με την περίπτωση, λαμβάνοντας υπόψη τεχνικούς παράγοντες και μελέτες ροής φορτίου. Σε καμία περίπτωση η Τάση στο Σημείο Σύνδεσης ή βαθύτερα στο δίκτυο, δεν πρέπει να ξεπερνά τα όρια Τάσης για κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Για το σύστημα Μέσης Τάσης τα όρια αυτά καθορίζονται στο Δ2.4.2.2.</p>
<p>T16.4.3.2</p>	<p>Η σύνδεση του Αιολικού Πάρκου αναμένεται να αυξήσει τα επίπεδα βραχυκύκλωσης του δικτύου στον Υποσταθμό Δικτύου ή και βαθύτερα στο δίκτυο. Αν μετά από έρευνες αποδειχτεί ότι εξ' αιτίας του Αιολικού Πάρκου έχουν αυξηθεί τα επίπεδα σφάλματος στο δίκτυο πέραν των επιθυμητών ή πέραν της ικανότητας ισχύος βραχυκύκλωσης του εξοπλισμού διακοπής, τότε ο Παραγωγός και ο Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς θα πρέπει να έρθουν σε συμφωνία για τη λήψη κατάλληλων μέτρων για περιορισμό των επιπέδων σφάλματος, σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης Σύνδεσης του Παραγωγού. Σημειώνεται ότι οι στάθμες βραχυκύκλωσης για το Σύστημα Μεταφοράς και για το Σύστημα Διανομής καθορίζονται αντίστοιχα στα T1.8.6 και Δ1.6.5.1.</p>
<p>T16.4.3.3</p>	<p>Ποιότητα Ισχύος (Ισχύει παράλληλα με το Δ1.10.5)</p>
	<p>Όσον αφορά στην Ποιότητα Ισχύος των Ανεμογεννητριών, ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα πρέπει να βεβαιώνει ότι ικανοποιείται το πρότυπο <i>IEC 61400-21</i>.</p> <p>Οι Απότομες Μεταβολές Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης που πιθανόν να προκληθούν από τη ζεύξη ή την απόζευξη μιας Ανεμογεννήτριας δεν πρέπει να προκαλούν παραβίαση των ορίων που καθορίζονται στο <i>IEC-61000-3-7</i>.</p> <p>Οι Αναλαμπές Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης καθορίζονται στο Δ1.10.5.1(δ). Τα</p>

	αρμονικά ρεύματα που εγχέονται από το Αιολικό Πάρκο στο δίκτυο δεν πρέπει να προκαλούν στο Σημείο Σύνδεσης Μεμονωμένες Αρμονικές Τάσης που να ξεπερνούν το 1%, για τάξεις αρμονικών από 1 μέχρι 50. Η Συνολική Αρμονική Παραμόρφωση Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης καθορίζεται στο Δ1.10.5.1(ε).
T16.4.3.4	Στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής λειτουργεί Σύστημα Διαχείρισης Φορτίου το οποίο λειτουργεί στα 283,3 Hz. Το μέγιστο ύψος Τάσης του επηρεάζεται από τη λειτουργία πυκνωτών ή/και ηλεκτρογεννητριών. Εάν μετά από έρευνα αποδειχθεί ότι το σύστημα αντιστάθμισης ή άλλα συστήματα του Παραγωγού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (αν εγκατασταθούν), μειώνουν σε μη επιτρεπτά επίπεδα το σήμα του συστήματος αυτού, τότε ο Παραγωγός θα κληθεί να καλύψει τα κόστη εγκατάστασης ειδικών φίλτρων που θα ορίσει ο Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς .
T16.4.4	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
T16.4.4.1	Η προστασία του Αιολικού Πάρκου είναι ευθύνη του Παραγωγού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς ή του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής , ανάλογα με την περίπτωση. Συνιστάται όπως ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας λάβει προφυλάξεις έναντι διαταραχών που συμβαίνουν στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής και εγκαταστήσει κατάλληλη προστασία κατά το T1.10.5.
T16.4.4.2	Επιπρόσθετα από οποιοδήποτε σύστημα προστασίας του Αιολικού Πάρκου που εγκαθίσταται από τον Παραγωγό από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας , ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα πρέπει να εγκαταστήσει συστήματα προστασίας, ούτως ώστε το Αιολικό Πάρκο να αποσυνδέεται σε συνθήκες μη κανονικής λειτουργίας του δικτύου οι οποίες οδηγούν σε παραβίαση των ορίων Τάσης ή συχνότητας ή/και σε απώλεια της κύριας τροφοδότησης (Loss of Mains (LOM)) και λειτουργία του Αιολικού Πάρκου υπό μορφή νησίδας. Το T1.10.11.2 είναι σχετικό. Σε περιπτώσεις συνδέσεων στο Σύστημα Διανομής , στον αυτόματο διακόπτη του Παραγωγού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα πρέπει να επενεργεί ελάχιστο σύστημα προστασίας με ηλεκτρονόμους υπέρτασης/ υπότασης , υπερσυχνότητας/ υποσυχνότητας, υπερέντασης και βραχυκύκλωσης με τη γη, και απώλειας της κύριας τροφοδότησης (απαιτείται η προστασία ρυθμού μεταβολής συχνότητας (RoCoF)).
T16.4.4.3	Η παρατεταμένη λειτουργία του Αιολικού Πάρκου υπό μορφή νησίδας, δηλαδή το Αιολικό Πάρκο να τροφοδοτεί ένα αποσπασμένο μέρος του Συστήματος Διανομής ή του Συστήματος Μεταφοράς , προς το παρόν δεν είναι επιτρεπτή και ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα πρέπει να εγκαταστήσει κατάλληλη προστασία ώστε να αποφεύγεται ο σχηματισμός νησίδων. Το Δ1.10.6 είναι σχετικό. Το Αιολικό Πάρκο πρέπει να αποσυνδέεται αυτόματα από το δίκτυο στις περιπτώσεις που υπάρχει βλάβη στους ζυγούς Μέσης Τάσης ή Υψηλής Τάσης του Υποσταθμού Δικτύου ή στο Δίκτυο Σύνδεσης.
T16.4.4.4	Οι ρυθμίσεις όλων των ηλεκτρονόμων προστασίας (τόσο στο Σύστημα Μεταφοράς και Σύστημα Διανομής όσο και στο Σύστημα Χρήστη) γίνονται ούτως ώστε η λειτουργία τους να είναι συμβατή με τις αρχές και πρακτικές λειτουργίας του υφιστάμενου συστήματος προστασίας στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής , και δεν πρέπει να μεταβληθούν χωρίς τη σύμφωνη γνώμη του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς ή Διαχειριστή Συστήματος Διανομής , ανάλογα με την περίπτωση. Οι ρυθμίσεις των ηλεκτρονόμων του Παραγωγού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στο Σημείο Σύνδεσης θα μπορούν να αναθεωρούνται οποιαδήποτε χρονική στιγμή στο μέλλον από το Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς ή το Διαχειριστή Συστήματος Διανομής . Τα Δ1.6.2.2 και

	Δ1.6.2.3 και Δ1.10.5.1(γ) είναι σχετικά.
T16.4.5	ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ
	<p>Η Γείωση της εγκατάστασης του Παραγωγού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας είναι ευθύνη του ιδίου και θα πρέπει να σχεδιαστεί έτσι ώστε να συμμορφώνεται με τις σχετικές διεθνείς προδιαγραφές και την καθοδήγηση του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς, κατά το T1.7.2.1, για συνδέσεις στο Σύστημα Μεταφοράς, ή την καθοδήγηση του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής, κατά το Δ1.6.3, για συνδέσεις στο Σύστημα Διανομής.</p> <p>Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων και μηχανημάτων του Παραγωγού από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας πρέπει να πληροί τις ελάχιστες προδιαγραφές αναφορικά με τα επίπεδα μόνωσης και τις αποστάσεις ασφαλείας, που καθορίζονται στο T1.7.2.2.</p>
T16.4.6	ΜΕΤΡΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
T16.4.6.1	Εφαρμόζονται όλες οι πρόνοιες του T13. Επιπρόσθετα, ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα πρέπει να φροντίσει ούτως ώστε να μεταφέρονται στο χώρο των μετρητών (ή στο χώρο της τηλεμετρικής μονάδας), σήματα σε ψηφιακή μορφή για την ένδειξη της ταχύτητας του ανέμου, όπως αυτή μετρείται από τα ανεμόμετρα ή άλλες ειδικές μετρητικές διατάξεις των Ανεμογεννητριών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς .
T16.4.7	ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
T16.4.7.1	Αναφορικά με τις τεχνικές προδιαγραφές για τις Εγκαταστάσεις και τα Μηχανήματα που προτείνει να εγκαταστήσει ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ο οποίος λειτουργεί Αιολικά Πάρκα, εφαρμόζεται το T1.6.
T16.4.7.2	Επιπρόσθετα από το T16.4.7.1 πιο πάνω, όσον αφορά Αιολικά Πάρκα που αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής , ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας οφείλει να αποδεικνύει στο ΔΣΜ ότι πληρούνται όλα τα διεθνή ή/και ευρωπαϊκά πρότυπα που εφαρμόζονται για τα Μηχανήματα και εξοπλισμό που προτείνει να εγκαταστήσει και να διαθέτει στο ΔΣΜ όλα τα αναγκαία στοιχεία και πληροφορίες που ζητούνται. Ειδικότερα, για τις ανεμογεννήτριες που συνδέονται στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής , πρέπει να πληρούνται τα πρότυπα της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (IEC) της σειράς IEC 61400 όπως αυτά τροποποιούνται και εφαρμόζονται εκάστοτε, και ειδικότερα τα πρότυπα IEC 61400-1, IEC 61400-21 και IEC 61400-12-1 (επίσης IEC61400-12-2 και IEC 61400-12-3 όταν δημοσιευτούν) όπως τροποποιούνται και εφαρμόζονται εκάστοτε.
T16.5	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
T16.5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
T16.5.1.1	Κατά την Κατανομή Παραγωγής οι Σταθμοί από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (συμπεριλαμβανομένων των Σταθμών Παραγωγής μέσω Συμπαγωγής , οι οποίοι χρησιμοποιούν για την παραγωγή ηλεκτρισμού και χρήσιμης θερμότητας Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας) θα τυγχάνουν προνομιακής μεταχείρισης, εφόσον δεν επηρεάζεται δυσμενώς η ασφαλής ή αξιόπιστη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος .

T16.5.1.2	Ο Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς και/ ή ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής έχουν το δικαίωμα να μειώνουν απεριόριστα και ανά πάσα στιγμή την ηλεκτρική ενέργεια που διοχετεύεται στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής και που παράγεται από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας , αν κρίνουν ότι το απαιτούν οι συνθήκες λειτουργίας του Ηλεκτρικού Συστήματος .
T16.5.2	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
T16.5.2.1	Οι Σταθμοί από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (συμπεριλαμβανομένων των Σταθμών Παραγωγής μέσω Συμπαραγωγής οι οποίοι χρησιμοποιούν για την παραγωγή ηλεκτρισμού και χρήσιμης θερμότητας Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας), έχουν δικαίωμα να διοχετεύσουν πρώτοι την ενέργεια τους στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής , σε κάθε Περίοδο Εκκαθάρισης , βάσει των Εντολών Κατανομής σύμφωνα με το T15. Το πιο πάνω δικαίωμα προτεραιότητας ισχύει ανεξαρτήτως της εγκατεστημένης ηλεκτρικής ισχύος. Ισχύει επίσης και στην περίπτωση Αυτοπαραγωγών που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και επιθυμούν να διοχετεύσουν τυχόν πλεόνασμα τους στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής .
T16.5.2.2	Οι Σταθμοί από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (συμπεριλαμβανομένων των Σταθμών Παραγωγής μέσω Συμπαραγωγής οι οποίοι χρησιμοποιούν για την παραγωγή ηλεκτρισμού και χρήσιμης θερμότητας Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας), διατηρούν δικαίωμα απόκλισης από τις Δηλώσεις Προγραμματισμού Παραγωγής , σύμφωνα με τις πρόνοιες του T14.7.1.1.
T16.6	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ
T16.6.1	Ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας οφείλει να ικανοποιεί το άρθρο T2.8.
T16.7	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΧΡΕΩΣΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
T16.7.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
	Στα πλαίσια ενθάρρυνσης της χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας , και ύστερα από σχετική απόφαση/ έγκριση της ΡΑΕΚ, εφαρμόζονται οι πιο κάτω πρόνοιες αναφορικά με: <ul style="list-style-type: none"> (i) τη Χρέωση Σύνδεσης στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής Σταθμών από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και (ii) τη Χρέωση Χρήσης του Συστήματος Μεταφοράς και Συστήματος Διανομής.
T16.7.2	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΧΡΕΩΣΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
T16.7.2.1	Όλοι οι Παραγωγοί από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα χρεώνονται για τη σύνδεση τους στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής με υπολογισμό του κόστους σύνδεσης βασιζόμενο σε μεθοδολογία ρηχής σύνδεσης .
T16.7.2.2	Ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα επωμίζεται μόνο το πενήντα τοις εκατό (50%) του ρηχού αυτού κόστους (Απαιτούμενη Κεφαλαιουχική Συνεισφορά). Το επιπλέον πενήντα τοις εκατό (50%) θα το επωμίζεται ο Ιδιοκτήτης Συστήματος Μεταφοράς ή ο Ιδιοκτήτης Συστήματος Διανομής , και θα το ανακτά μέσω των Χρεώσεων Χρήσης του Συστήματος Μεταφοράς μέσω του Διαχειριστή

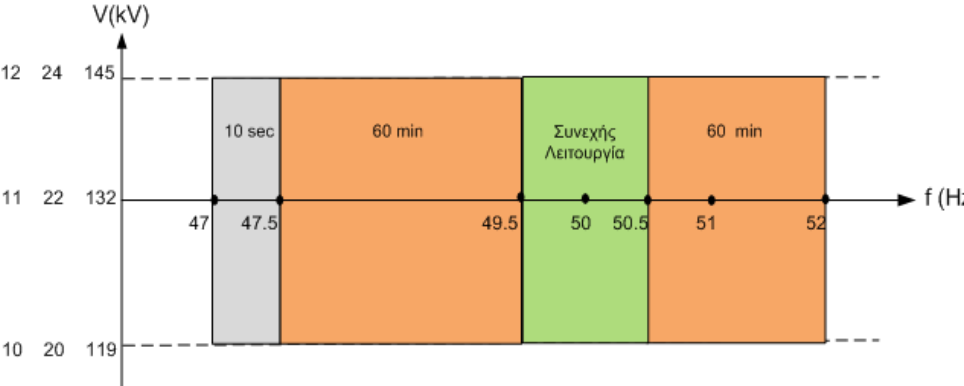
	<p>Συστήματος Μεταφοράς, ή μέσω των Χρεώσεων Χρήσης του Συστήματος Διανομής μέσω του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής.</p> <p>Η πιο πάνω πρόνοια ισχύει μέχρι την 31^η Δεκεμβρίου 2012. Από την 1^η Ιανουαρίου 2013 ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα επωμίζεται το εκατό τοις εκατό (100%) του κόστους της σύνδεσης του με το δίκτυο.</p> <p>Διευκρινίζεται ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) για τα φωτοβολταϊκά συστήματα δυναμικότητας από 20 μέχρι 150kW που θα εξασφαλίσουν Εξαίρεση από Άδεια από τη ΡΑΕΚ μέχρι την 31^η Δεκεμβρίου 2012, και (ii) για τα φωτοβολταϊκά συστήματα δυναμικότητας μέχρι 20kW που θα ενταχθούν στα «Σχέδια Χορηγιών για Ενθάρρυνση της Χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της Εξοικονόμησης Ενέργειας» του 2012, <p>το πενήντα τοις εκατό (50%) του κόστους σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος με το δίκτυο θα αναληφθεί από τον Παραγωγό από ΑΠΕ και το υπόλοιπο πενήντα τοις εκατό (50%) από τον Ιδιοκτήτη του Συστήματος Διανομής, ανεξάρτητα από την ημερομηνία έκδοσης από το ΔΣΔ των τελικών όρων σύνδεσης του φωτοβολταϊκού συστήματος με το δίκτυο.</p> <p>Διευκρινίζεται επίσης ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) για φωτοβολταϊκά συστήματα δυναμικότητας μέχρι 150kW τα οποία δεν θα εξασφαλίσουν Εξαίρεση από Άδεια μέχρι την 31^η Δεκεμβρίου 2012, και (ii) για φωτοβολταϊκά συστήματα με δυναμικότητα μεγαλύτερη των 150kW τα οποία θα επιλεγούν μέσω του «Μειοδοτικού Διαγωνισμού Φωτοβολταϊκών Συστημάτων - Κατηγορία Σχεδίου ΝΜΦ.3» που έχει προκηρυχτεί ως «Παράρτημα Α του Σχεδίου Χορηγιών για Ενθάρρυνση της Ηλεκτροπαραγωγής από Μεγάλα Εμπορικά Αιολικά, Ηλιοθερμικά και Φωτοβολταϊκά Συστήματα και την Αξιοποίηση Βιομάζας» του 2012, <p>θα εφαρμοστεί η πολιτική για τον καταμερισμό του κόστους σύνδεσης που θα ισχύει κατά την ημερομηνία έκδοσης, από το ΔΣΜ, της Σύμβασης Σύνδεσης ή κατά την ημερομηνία έκδοσης, από το ΔΣΔ, των τελικών όρων σύνδεσης, ανάλογα με την περίπτωση.</p>
T16.7.3	<p>ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΧΡΕΩΣΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</p>
T16.7.3.1	<p>Οι Παραγωγοί από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας δεν θα καταβάλλουν τέλη Χρήσης Συστήματος Μεταφοράς, ή τέλη Χρήσης Συστήματος Διανομής, ή τέλη Επικουρικών Υπηρεσιών, ούτε θα συμμετέχουν σε σχέδια παροχής και αγοραπωλησίας Επικουρικών Υπηρεσιών.</p>

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΚΕΙΜΕΝΟ

T16 - ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΡΟΝΟΙΕΣ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΑΠΕ)

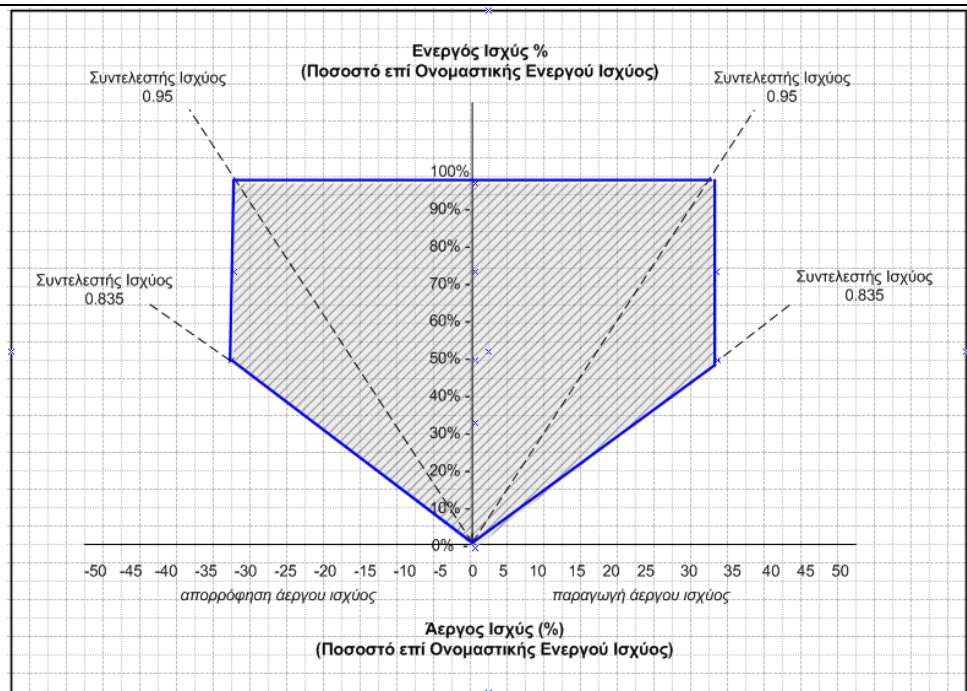
T16.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
	<p>Το T16:</p> <p>(α) Περιέχει πρόνοιες που εφαρμόζονται για Αιολικά Πάρκα και περιλαμβάνονται στο T16.4.</p> <p>(β) Περιέχει πρόνοιες που εφαρμόζονται για Φωτοβολταϊκά Πάρκα και περιλαμβάνονται στο T16.5.</p> <p>(γ) Περιέχει πρόνοιες για προνομιακή μεταχείριση, σύμφωνα με τον περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της Εξοικονόμησης Ενέργειας Νόμο, που εφαρμόζονται κατά την Κατανομή Παραγωγής σε περιπτώσεις Παραγωγών από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ). Οι πρόνοιες αυτές περιλαμβάνονται στο T16.6.</p> <p>(δ) Περιέχει τις απαιτήσεις μοντελοποίησης των συστημάτων των Παραγωγών από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Οι απαιτήσεις αυτές περιλαμβάνονται στο T16.7.</p> <p>Το T16 συμπληρώνει χωρίς να αντικαθιστά τις υφιστάμενες πρόνοιες των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής, εκτός όπου ρητά αναφέρεται διαφορετικά.</p>
T16.2	ΣΚΟΠΟΣ
	<p>Βασικός σκοπός του T16 είναι να καθορίσει τις τεχνικές απαιτήσεις και όρους που πρέπει να τηρούνται από Αιολικά Πάρκα και Φωτοβολταϊκά Πάρκα που αιτούνται σύνδεση ή είναι συνδεδεμένα στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής με στόχο να εξασφαλίζεται η ασφαλής και αξιόπιστη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος, καθώς επίσης και να προσδιορίσει συγκεκριμένες πρόνοιες για προνομιακή μεταχείριση κατά την Κατανομή Παραγωγής για Παραγωγούς από ΑΠΕ.</p>
T16.3	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
	<p>Οι πρόνοιες του T16 αφορούν στο Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου ή/και στο Διαχειριστή Συστήματος Διανομής (όπου εφαρμόζεται), και στους ακόλουθους Χρήστες:</p> <p>(α) Ιδιοκτήτη Συστήματος Μεταφοράς (β) Ιδιοκτήτη Συστήματος Διανομής (γ) Παραγωγούς από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.</p>

T16.4	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ
T16.4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
	<p>Στο T16.4 ο όρος «Αιολικό Πάρκο» έχει την έννοια του Συστήματος Χρήστη του Παραγωγού από ΑΠΕ.</p> <p>Το T16.4 αφορά μόνο Παραγωγούς από ΑΠΕ που λειτουργούν Αιολικά Πάρκα ή αιτούνται σύνδεση Αιολικών Πάρκων στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής Μέσης Τάσης, για τα οποία η Προσφορά Σύνδεσης εκδίδεται από το ΔΣΜΚ, έχοντας υπόψη τα πιο κάτω:</p> <p>(α) Για τα Αιολικά Πάρκα που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Μέσης Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΜΚ, εφαρμόζονται, εκτός από το T16.4, και όλα τα Άρθρα των Κανόνων Διανομής τα οποία αναφέρονται σε Διεσπαρμένους Παραγωγούς ή σε Παραγωγούς από ΑΠΕ. Σε περίπτωση διαφοράς μεταξύ του T16.4 και των άρθρων αυτών, υπερισχύουν οι πρόνοιες του T16.4.</p> <p>(β) Για τα Αιολικά Πάρκα που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Μέσης ή Χαμηλής Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, εφαρμόζονται μόνο τα Άρθρα των Κανόνων Διανομής, με τις εξαιρέσεις που αναφέρονται πιο κάτω:</p> <p>(i) Όλα τα Αιολικά Πάρκα που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Χαμηλής ή Μέσης Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, οφείλουν να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα και να προβαίνουν σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ΔΣΔ, ώστε ο ΔΣΔ να είναι σε θέση να ετοιμάζει Συνολική Πρόγνωση Παραγωγής για αυτά τα Αιολικά Πάρκα την οποία θα υποβάλλει στο ΔΣΜΚ σύμφωνα με τις πρόνοιες του T16.4.13.1.</p> <p>(ii) Όλα τα Αιολικά Πάρκα, που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Χαμηλής ή Μέσης Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, οφείλουν να εφαρμόζουν το T16.6 αναφορικά με την παροχή δεδομένων.</p> <p>(iii) Όλα τα Αιολικά Πάρκα, που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Μέσης Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, οφείλουν να εφαρμόζουν το T16.8.2 αναφορικά με τις απαιτήσεις για μοντελοποίηση.</p>
	<p>Στο T16.4 όλες οι αναφορές σε «Ενεργό Ισχύ», «Άεργο Ισχύ» και «Συντελεστή Ισχύος» αναφέρονται στα αντίστοιχα μεγέθη που μετρούνται από το ΔΣΜΚ ή το ΔΣΔ στο Σημείο Σύνδεσης του Αιολικού Πάρκου, εκτός όπου αναφέρεται διαφορετικά.</p> <p>Όλες οι τεχνικές απαιτήσεις που περιγράφονται στο T16.4 έχουν σκοπό να διασφαλίσουν, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος και ως εκ τούτου όλα τα Αιολικά Πάρκα για τα οποία εφαρμόζεται το T16.4 πρέπει να συμμορφώνονται με τις διατάξεις του.</p>
T16.4.2	ΕΥΡΟΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ

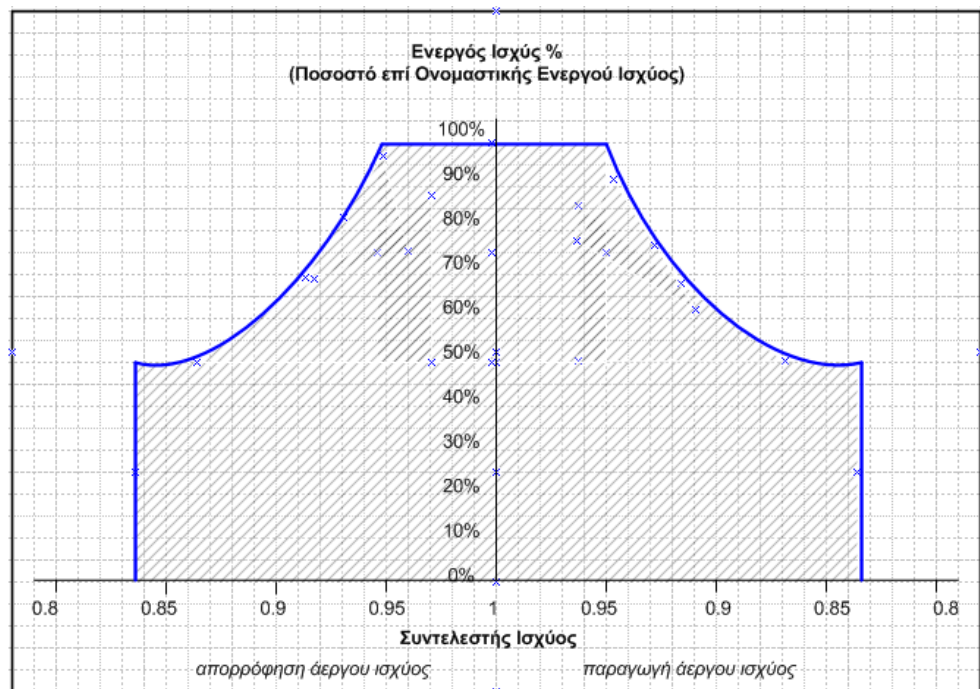
ΓΙΑ ΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ			
T16.4.2.1	<p>Σε σχέση με την Τάση του Συστήματος Μεταφοράς ή του Συστήματος Διανομής, όσον αφορά την υποχρεωτική δυνατότητα λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου, ισχύουν τα ακόλουθα:</p> <p>(α) Λειτουργία Συστήματος εντός του κανονικού εύρους Τάσης Για μεταβολές Τάσης οι οποίες κυμαίνονται εντός του προβλεπόμενου εύρους κανονικής λειτουργίας που καθορίζεται στους Κανόνες Μεταφοράς (T1.8.3.1) για το Σύστημα Μεταφοράς και στους Κανόνες Διανομής (Δ2.4.2.2) για το Σύστημα Διανομής, οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου πρέπει να παραμένουν συνδεδεμένες, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Σχεδιαγράμματος 1. Το Σχεδιάγραμμα 1 απεικονίζει τους ελάχιστους χρόνους που οι ανεμογεννήτριες ενός Αιολικού Πάρκου πρέπει να παραμένουν συγχρονισμένες (όταν η Τάση βρίσκεται εντός των καθορισμένων κανονικών ορίων), σε συνάρτηση με τη Συχνότητα του Συστήματος.</p> 		
	<p>Σχεδιάγραμμα 1: Υποχρεωτική Δυνατότητα Λειτουργίας Αιολικών Πάρκων (εντός του εύρους τάσης κανονικής λειτουργίας του Συστήματος) σε συνάρτηση με τη Συχνότητα.</p> <p>(β) Λειτουργία Συστήματος σε κατάσταση Διαταραχής η οποία προκαλεί βύθιση Τάσης Κατά τη διάρκεια διαταραχών του Συστήματος οι οποίες προκαλούν βυθίσεις Τάσης, η απόκριση του Αιολικού Πάρκου κατά τη διάρκεια αυτών των βυθίσεων Τάσης διέπεται από τις τεχνικές απαιτήσεις που περιγράφονται στο T16.4.5 «Ικανότητα για Αδιάλειπτη Λειτουργία υπό Χαμηλή Τάση» (“Low Voltage Ride Through Capability”).</p> <p>(γ) Λειτουργία Συστήματος σε κατάσταση Υπέρτασης Στην περίπτωση που στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής προκαλείται Υπέρταση, οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου πρέπει να παραμένουν συνδεδεμένες στο Σύστημα για ελάχιστο χρόνο ο οποίος καθορίζεται στον Πίνακα 1.</p> <p>Τα σημεία (α), (β) και (γ) πιο πάνω συνοψίζονται στον Πίνακα 1.</p> <table border="1" data-bbox="440 1924 1428 1995"> <tr> <td>Τάση του Συστήματος Μεταφοράς ή του Συστήματος</td> <td>Ελάχιστος χρόνος κατά τον οποίο οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου</td> </tr> </table>	Τάση του Συστήματος Μεταφοράς ή του Συστήματος	Ελάχιστος χρόνος κατά τον οποίο οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου
Τάση του Συστήματος Μεταφοράς ή του Συστήματος	Ελάχιστος χρόνος κατά τον οποίο οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου		

	<p>Διανομής Μέσης Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης (Αναγωγή σε κοινή βάση - α.μ, per unit)</p> <table border="1"> <tr> <td>$U < 0,90$</td> <td>Σύμφωνα με το T16.4.5.1</td> </tr> <tr> <td>$0,90 \leq U \leq 1,10$</td> <td>Σύμφωνα με το Σ εδιάγραμμα 1</td> </tr> <tr> <td>$1,10 < U \leq 1,20$</td> <td>300 s</td> </tr> <tr> <td>$1,20 < U$</td> <td>60 s</td> </tr> </table> <p>Πίνακας 1: Υποχρεωτική Δυνατότητα Λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου σε σχέση με την Τάση του Συστήματος.</p>	$U < 0,90$	Σύμφωνα με το T16.4.5.1	$0,90 \leq U \leq 1,10$	Σύμφωνα με το Σ εδιάγραμμα 1	$1,10 < U \leq 1,20$	300 s	$1,20 < U$	60 s	<p>ρέπει να παραμένουν συνδεδεμένες στο Σ στήμα</p>
$U < 0,90$	Σύμφωνα με το T16.4.5.1									
$0,90 \leq U \leq 1,10$	Σύμφωνα με το Σ εδιάγραμμα 1									
$1,10 < U \leq 1,20$	300 s									
$1,20 < U$	60 s									
T16.4.2.2	<p>Σε σχέση με τη Συχνότητα του Συστήματος, οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου που είναι συνδεδεμένο στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής πρέπει να ικανοποιούν τα εδάφια (α) έως (δ) του T1.7.3.1.1, δηλαδή:</p> <p>(α) Να παραμένουν μόνιμα συγχρονισμένες για Συχνότητα του Συστήματος που κυμαίνεται από 49,5 Hz έως 50,5 Hz.</p> <p>(β) Να παραμένουν συγχρονισμένες στο Σύστημα σε περίπτωση διακύμανσης της Συχνότητας του Συστήματος μεταξύ 47,5 Hz και 52,0 Hz για διάρκεια τουλάχιστον 60 λεπτών.</p> <p>(γ) Να παραμένουν συγχρονισμένες στο Σύστημα σε περίπτωση διακύμανσης της Συχνότητας του Συστήματος μεταξύ 47,0 Hz και 47,5 Hz για διάρκεια τουλάχιστον 10 δευτερολέπτων, σε περίπτωση πτώσης της Συχνότητας κάτω από 47,5 Hz.</p> <p>(δ) Να παραμένουν συγχρονισμένες στο Σύστημα σε περίπτωση που παρατηρείται Ρυθμός Μεταβολής Συχνότητας μικρότερος ή ίσος με 1,0 Hz ανά δευτερόλεπτο, όπως αυτός μετρείται εντός κυλιόμενης χρονικής περιόδου 500ms. Διευκρινίζεται ότι η απαίτηση αυτή αφορά μόνο την ικανότητα των ανεμογεννητριών του Αιολικού Πάρκου και δεν εξυπακούει απαίτηση για εγκατάσταση προστασίας τύπου Ρυθμού Μεταβολής Συχνότητας ή συγκεκριμένη ρύθμιση της προστασίας. Οι απαιτήσεις προστασίας περιγράφονται στο T16.4.8.</p> <p>Σημειώνεται ότι σε περίπτωση διαφοράς μεταξύ του T16.4.2.2 (α) έως (δ) και του T1.7.3.1.1(α) έως (δ) υπερισχύουν οι πρόνοιες του T16.4.2.2 (α) έως (δ), για σκοπούς εφαρμογής του T16.</p>									
T16.4.3	<p>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ/ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΑΕΡΓΟΥ ΙΧΥΟΣ (ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΥΡΟΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ)</p>									
T16.4.3.1	<p>Η ελάχιστη απαιτούμενη δυνατότητα του Αιολικού Πάρκου για παραγωγή/απορρόφηση Αεργού Ισχύος καθορίζεται από τα σχεδιαγράμματα Τάσης-Συντελεστή Ισχύος και Ενεργού-Αεργού Ισχύος, όπως περιγράφεται πιο κάτω. Στο Σχεδιάγραμμα 2α προσδιορίζονται τα ελάχιστα όρια εντός των οποίων μπορεί να διακυμανθεί ο Συντελεστής Ισχύος και η Αεργός Ισχύς συναρτήσει της Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης του Αιολικού Πάρκου και στα Σχεδιαγράμματα 2β και 2γ συναρτήσει της Ενεργού Ισχύος.</p> <p>Όλα τα μεγέθη των Σχεδιαγραμμάτων 2α, 2β και 2γ μετρούνται στο Σημείο Σύνδεσης του Αιολικού Πάρκου.</p>									

T16.4.3.2	<p>Στο Σχεδιάγραμμα 2α, η μη διαγραμμισμένη περιοχή όπου ο Συντελεστής Ισχύος είναι μεγαλύτερος από 0,95 αναφέρεται σε λειτουργία του Αιολικού Πάρκου χωρίς την ανάγκη μείωσης της Ενεργού Ισχύος, δηλαδή σε όλα τα σημεία της περιοχής αυτής το Αιολικό Πάρκο πρέπει να μπορεί να παράγει την ονομαστική του ισχύ. Στη διαγραμμισμένη περιοχή, όπου ο Συντελεστής Ισχύος κυμαίνεται μεταξύ 0,835 και 0,95, η Ενεργός Ισχύς του Αιολικού Πάρκου θα περιορίζεται υπό συνθήκες σύμφωνα με τα προβλεπόμενα των Σχεδιαγραμμάτων 2β και 2γ.</p>
T16.4.3.3	<p>Το Αιολικό Πάρκο πρέπει να μπορεί να λειτουργεί κατ' ελάχιστο εντός της περιοχής που εσωκλείεται από την πολυγωνική γραμμή του Σχεδιαγράμματος 2β, με κατώτερο όριο Συντελεστή Ισχύος 0,835 (επαγωγικό ή χωρητικό).</p>
	<div data-bbox="437 622 1337 1133" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="464 1167 1390 1290">Σχεδιάγραμμα 2α: Ελάχιστη υποχρεωτική περιοχή λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου για Τάση και συντελεστή ισχύος (ελάχιστο εύρος δυνατότητας λειτουργίας). Η Τάση και ο Συντελεστής Ισχύος μετρούνται στο Σημείο Σύνδεσης.</p>



Σχεδιάγραμμα 2β: Ελάχιστη υποχρεωτική περιοχή λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου για **Ενεργό Ισχύ** και **Άεργο Ισχύ** (ελάχιστο εύρος δυνατότητας λειτουργίας). Η **Ενεργός Ισχύς** και η **Άεργος Ισχύς** μετρούνται στο **Σημείο Σύνδεσης**.



Σχεδιάγραμμα 2γ: Ελάχιστη υποχρεωτική περιοχή λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου για **Ενεργό Ισχύ** και **Συντελεστή Ισχύος** (ελάχιστο εύρος δυνατότητας λειτουργίας). Η **Ενεργός Ισχύς** και ο **Συντελεστής Ισχύος** μετρούνται στο **Σημείο Σύνδεσης**.

T16.4.3.4	Το ελάχιστο εύρος δυνατότητας λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου, όπως καθορίζεται στα Σχεδιαγράμματα 2α, 2β και 2γ, πρέπει να αποδεικνύεται μέσα από την τεχνική μελέτη που αναφέρεται στο T16.7.2. Για τους σκοπούς του παρόντος άρθρου, η τεχνική μελέτη θα πρέπει να περιλαμβάνει μοντελοποίηση όλου του εξοπλισμού του Αιολικού Πάρκου (π.χ. ανεμογεννήτριες, εσωτερική καλωδίωση Αιολικού Πάρκου, μετασχηματιστής ανύψωσης ΜΤ/ΥΤ, συστήματα αντιστάθμισης άεργου ισχύος κλπ), σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΔΣΜΚ με βάση το T16.7.1. Σε περίπτωση που το Αιολικό Πάρκο έχει τη δυνατότητα για μεγαλύτερο εύρος λειτουργίας από αυτό που καθορίζεται στα Σχεδιαγράμματα 2α, 2β και 2γ, τότε πρέπει να παρέχει αυτή τη δυνατότητα στο ΔΣΜΚ , και το σημείο/εύρος λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου θα καθορίζεται σύμφωνα με το T16.4.4.
T16.4.3.5	Το εύρος δυνατότητας λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου (στο Σημείο Σύνδεσης) θα αποτελεί μέρος των Προκαταρκτικών Δεδομένων Σχεδιασμού Έργου , και αργότερα, των Δεσμευτικών Δεδομένων Σχεδιασμού Έργου , σύμφωνα με τις διατάξεις των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής .
T16.4.4	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΣΗΣ, ΑΕΡΓΟΥ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΙΣΧΥΟΣ ΤΟΥ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ
T16.4.4.1	Τα Αιολικά Πάρκα πρέπει να έχουν δυνατότητα ρύθμισης της Τάσης , της Άεργου Ισχύος και του Συντελεστή Ισχύος τους στο Σημείο Σύνδεσης , όπως περιγράφεται πιο κάτω, και να έχουν λάβει την έγκριση του ΔΣΜΚ . Όσον αφορά Αιολικά Πάρκα που έχουν Σημείο Σύνδεσης στην ΥΤ , διευκρινίζεται ότι ο Μετασχηματιστής Ανύψωσης ΜΤ/ΥΤ , που συνδέει το Αιολικό Πάρκο με το Σύστημα Μεταφοράς , πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που καθορίζονται στους Κανόνες Μεταφοράς για το Μετασχηματιστή που Συνδέεται στο Σύστημα Μεταφοράς , σύμφωνα και με τις απαιτήσεις της Σύμβασης Σύνδεσης .
T16.4.4.2	Το Αιολικό Πάρκο πρέπει να μπορεί να δέχεται εντολή από το ΔΣΜΚ για λειτουργία: (α) με ρύθμιση της Τάσης (β) με ρύθμιση της Άεργου Ισχύος (γ) με ρύθμιση του Συντελεστή Ισχύος (δ) με ρύθμιση της Άεργου Ισχύος σε σχέση με την Τάση στο Σημείο Σύνδεσης σύμφωνα με τη χαρακτηριστική του Σχεδιαγράμματος 3. Η ρύθμιση κάθε μεγέθους αναφέρεται στο Σημείο Σύνδεσης του Αιολικού Πάρκου.

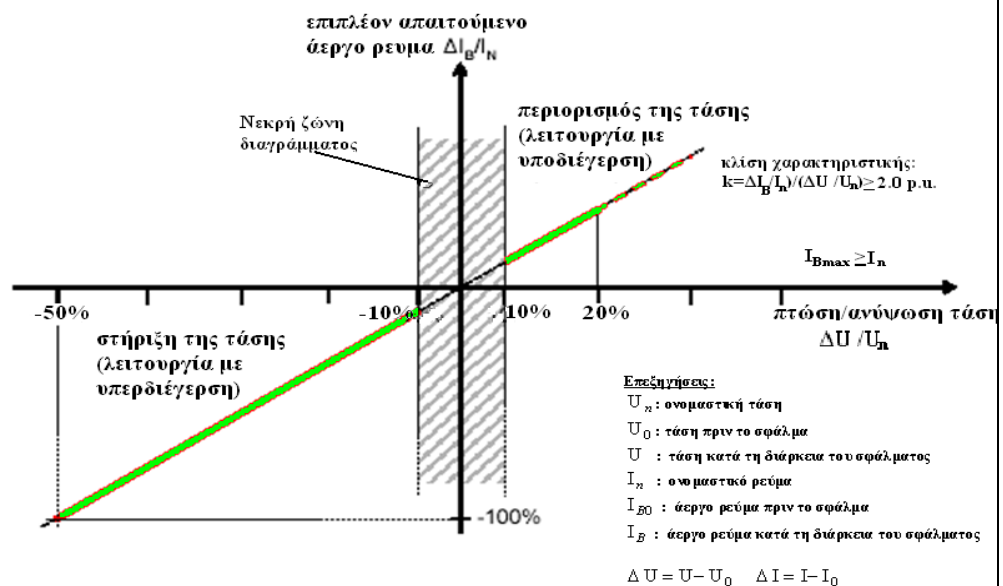
	<p>(i) σε τοπικό επίπεδο (ii) με λήψη Εντολής σε πραγματικό χρόνο από το EKEE.</p> <p>Σε περίπτωση αδυναμίας λήψης της τιμής αναφοράς ή επιβολή λειτουργίας αυτόματης ρύθμισης σε τοπικό επίπεδο, θα γίνεται ρύθμιση της Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης με βάση τη λογική της χαρακτηριστικής Τάσης- Άεργου ισχύος, όπως δίνεται στο Σχεδιάγραμμα 3.</p>
T16.4.4.6	<p>Η επιθυμητή τιμή του ελεγχόμενου μεγέθους πρέπει να υλοποιείται από το Αιολικό Πάρκο εντός 30s μετά τη λήψη του σχετικού σήματος από το EKEE. Η ταχύτητα απόκρισης του συστήματος ρύθμισης πρέπει να είναι τέτοια ώστε, μετά από μια βηματική μεταβολή της Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης ή της τιμής αναφοράς του Συντελεστή Ισχύος ή της τιμής αναφοράς της Άεργου Ισχύος, η Άεργος Ισχύς εξόδου του Αιολικού Πάρκου να φτάνει το 90% της τιμής της στη μόνιμη κατάσταση σε χρόνο μικρότερο του 1s.</p>
T16.4.4.7	<p>Η ταχύτητα απόκρισης του συστήματος ρύθμισης της Τάσης όταν λειτουργεί σύμφωνα με τη χαρακτηριστική του Σχεδιαγράμματος 3, θα είναι ανάλογη με αυτή που απαιτείται κατά τη λειτουργία εκτέλεσης εντολής από το EKEE όπως περιγράφεται στο T16.4.4.6.</p>
T16.4.4.8	<p>Όταν τα χαρακτηριστικά του Συστήματος στο Σημείο Σύνδεσης του Αιολικού Πάρκου δεν επιτρέπουν την αποτελεσματική ρύθμιση της Τάσης σε αυτό το σημείο, τότε κατόπιν έγκρισης του ΔΣΜΚ δεν θα προβλέπεται επιβολή εντολής Τάσης (voltage setpoint) και θα γίνεται στήριξη της Τάσης σύμφωνα με τη λογική της χαρακτηριστικής Τάσης – Άεργου Ισχύος του Σχεδιαγράμματος 3.</p>
T16.4.4.9	<p>Η λειτουργία οποιουδήποτε άλλου επιπρόσθετου/ βοηθητικού μέσου στήριξης της Τάσης όπως π.χ. η λειτουργία συστήματος αντιστάθμισης άεργου ισχύος (STATCOM, SVC), η αυτόματη σύνδεση/αποσύνδεση πυκνωτών, η λειτουργία του συστήματος αυτόματης αλλαγής τάσης υπό φορτίο του μετασχηματιστή ανύψωσης τάσης κλπ, πρέπει να λειτουργεί από κοινού αρμονικά με το σύστημα αυτόματης ρύθμισης Τάσης/ Άεργου Ισχύος/ Συντελεστή Ισχύος του Αιολικού Πάρκου. Η καλή λειτουργία των επιπρόσθετων/ βοηθητικών μέσων στήριξης της Τάσης πρέπει να αποδεικνύεται από την τεχνική μελέτη που υποβάλλει ο Παραγωγός από ΑΠΕ για έγκριση στο ΔΣΜΚ σύμφωνα με το T16.7.2.</p>
T16.4.4.10	<p>Για τη σύναψη Σύμβασης Σύνδεσης Αιολικών Πάρκων με το ΔΣΜΚ, οι Παραγωγοί από ΑΠΕ οφείλουν να προσκομίζουν στο ΔΣΜΚ:</p> <p>(α) Πιστοποιητικά τα οποία να αποδεικνύουν ότι οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου έχουν τις τεχνικές δυνατότητες που περιγράφονται στο T16.4.4. Τα πιστοποιητικά αυτά πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους για το σκοπό αυτό φορείς, σύμφωνα με τις διατάξεις του T16.4.11.2.</p> <p>(β) Τεχνική μελέτη σύμφωνα με το T16.7.2.</p> <p>Σε κάθε περίπτωση ο Παραγωγός από ΑΠΕ φέρει την τελική ευθύνη σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές που καθορίζονται στο T16.4.4. Ο ΔΣΜΚ διατηρεί το δικαίωμα εκτέλεσης δοκιμών για τον έλεγχο της συμβατότητας του Αιολικού Πάρκου με τις απαιτήσεις του T16.4.4. Το κόστος των δοκιμών βαρύνει τον Παραγωγό από ΑΠΕ.</p> <p>Διευκρινίζεται ότι για σκοπούς επιβεβαίωσης της συμμόρφωσης με τα T16.4.4.5 και T16.4.4.6, θα διενεργούνται από το ΔΣΜΚ, σε συνεννόηση με τον Παραγωγό από ΑΠΕ, κατάλληλες Δοκιμές κατά το στάδιο ενεργοποίησης του Αιολικού Πάρκου και το στάδιο Έλεγχου και Παραλαβής Εξοπλισμού.</p>

T16.4.5	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΥΠΟ ΧΑΜΗΛΗ ΤΑΣΗ (LOW VOLTAGE RIDE THROUGH CAPABILITY)
T16.4.5.1	<p>Καμπύλη Τάσης για Αδιάλειπτη Λειτουργία ανεμογεννητριών</p> <p>Οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου πρέπει να εξασφαλίζουν δυνατότητα αδιάλειπτης λειτουργίας υπό χαμηλή τάση, σύμφωνα με το Σχεδιάγραμμα 4.</p> <p>Συμμετρικές ή ασύμμετρες βυθίσεις Τάσης λόγω σφαλμάτων ή διαταραχών του Συστήματος δεν πρέπει να οδηγούν σε αστάθεια ή αποσύνδεση του Αιολικού Πάρκου όταν η φασική Τάση στο Σημείο Σύνδεσης παίρνει τιμές στη μη σκιασμένη περιοχή πάνω από τη μαύρη έντονη γραμμή του Σχεδιαγράμματος 4.</p> <p>Σχεδιάγραμμα 4: Καμπύλη Τάσης για Αδιάλειπτη Λειτουργία ανεμογεννητριών.</p> <p>Σύντομη αποσύνδεση των ανεμογεννητριών επιτρέπεται σε κάθε περίπτωση για Τάση που εμπίπτει στη σκιασμένη περιοχή του Σχεδιαγράμματος 4. Οι ανεμογεννήτριες πρέπει να επανασυγχρονίζονται σε λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα και με ρυθμό ανάληψης ισχύος μεταξύ 10% και 20% της ονομαστικής τους ισχύος ανά δευτερόλεπτο. Χρόνος επανασυγχρονισμού μεγαλύτερος των 2 δευτερολέπτων και ρυθμός ανάληψης Ενεργού Ισχύος μικρότερος του 10% της ονομαστικής ισχύος ανά δευτερόλεπτο είναι επιτρεπτοί κατ' εξαίρεση και μόνον κατόπιν έγκρισης του ΔΣΜΚ.</p>
T16.4.5.2	Τα Αιολικά Πάρκα που δεν αποσυνδέονται από το Σύστημα κατά τη διάρκεια βυθίσεων Τάσης / σφαλμάτων πρέπει να συνεχίζουν να παράγουν Ενεργό Ισχύ μετά την εκκαθάριση των σφαλμάτων, με ρυθμό ανάληψης ισχύος μεταξύ 10% και 20% της ονομαστικής τους ισχύος ανά δευτερόλεπτο.
T16.4.5.3	Ικανότητα Στήριξης Τάσης κατά τη διάρκεια διαταραχών Τάσης
	Τα Αιολικά Πάρκα πρέπει να υποστηρίζουν την Τάση του Συστήματος κατά τη διάρκεια μεγάλων διαταραχών της Τάσης με έγχυση/ απορρόφηση άεργου ρεύματος σύμφωνα με τη χαρακτηριστική του Σχεδιαγράμματος 5. Η Ανεμογεννήτρια πρέπει να εγχείει άεργο ισχύ σε συνθήκες υπότασης και να

απορροφά σε συνθήκες υπέρτασης.

Η έγχυση/ απορρόφηση άεργου ρεύματος πρέπει να ενεργοποιηθεί σε περίπτωση βύθισης **Τάσης** ή ανύψωσής της πέραν του 10% της ονομαστικής τάσης της ανεμογεννήτριας. Η στήριξη της **Τάσης** πρέπει να εκκινεί εντός 20ms μετά την αναγνώριση του σφάλματος, παρέχοντας άεργο ρεύμα στην πλευρά **Χαμηλής Τάσης** του **Μετασχηματιστή** της ανεμογεννήτριας το οποίο πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 2% της ονομαστικής έντασης ρεύματος για κάθε 1% μεταβολή της τάσης στους ακροδέκτες της ανεμογεννήτριας. Παροχή άεργου ρεύματος τουλάχιστον 100% του ονομαστικού ρεύματος της ανεμογεννήτριας πρέπει να είναι δυνατή για βυθίσεις **Τάσης** μεγαλύτερες του 50% και να έχει συντελεστεί εντός 70ms μετά την αναγνώριση του σφάλματος.

Μετά την επαναφορά της **Τάσης** στη νεκρή ζώνη του Σχεδιαγράμματος 5, η υποστήριξη της **Τάσης** πρέπει να διατηρηθεί για επιπλέον 500ms, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του Σχεδιαγράμματος 5 (παραγωγή/απορρόφηση άεργου ρεύματος σύμφωνα με τη διακεκομμένη γραμμή του διαγράμματος εντός της νεκρής ζώνης). Σε περίπτωση που το Αιολικό Πάρκο είναι πολύ μακριά από το **Σημείο Σύνδεσης** με το Σύστημα, με αποτέλεσμα η υποστήριξη της **Τάσης** να είναι αναποτελεσματική, τότε το Αιολικό Πάρκο πρέπει να υποστηρίζει την **Τάση** σύμφωνα με τη μέτρηση στο **Σημείο Σύνδεσης**.



Σχεδιάγραμμα 5: Άεργο ρεύμα εξόδου κατά τη διάρκεια μεγάλων μεταβολών της **Τάσης**.

T16.4.5.4

Για τη σύναψη **Σύμβασης Σύνδεσης** Αιολικών Πάρκων με το **ΔΣΜΚ**, οι **Παραγωγοί από ΑΠΕ** οφείλουν να προσκομίζουν στο **ΔΣΜΚ**:

(α) Πιστοποιητικά Τύπου ή Μετρήσεων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του **ΔΣΜΚ**, τα οποία να αποδεικνύουν ότι οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου έχουν τις τεχνικές δυνατότητες που περιγράφονται στο T16.4.5. Τα πιστοποιητικά αυτά πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους για το σκοπό αυτό φορείς, σύμφωνα με τις διατάξεις του T16.4.11.2.

(β) Τεχνική μελέτη σύμφωνα με το T16.7.2.

Σε κάθε περίπτωση ο **Παραγωγός από ΑΠΕ** φέρει την τελική ευθύνη σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές που καθορίζονται με τις

	διατάξεις του Τ16.4.5. Ο ΔΣΜΚ διατηρεί το δικαίωμα εκτέλεσης δοκιμών για τον έλεγχο της συμβατότητας του Αιολικού Πάρκου με τις απαιτήσεις του Τ16.4.5. Το κόστος των δοκιμών βαρύνει τον Παραγωγό από ΑΠΕ .									
T16.4.6	ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΝΕΡΓΟΥ ΙΣΧΥΟΣ - ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ									
T16.4.6.1	Κάθε Αιολικό Πάρκο πρέπει να έχει τη δυνατότητα ελέγχου σε πραγματικό χρόνο της Ενεργού Ισχύος που παράγει, με τους ακόλουθους τρόπους: (ii) μέσω Εντολής περιορισμού Ενεργού Ισχύος που θα αποστέλλεται από το Εθνικό Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας (ΕΚΕΕ) σε πραγματικό χρόνο, όπως περιγράφεται στο Τ16.4.6.3, και (ii) σύμφωνα με το σύστημα απόκρισης Συχνότητας , όπως περιγράφεται στο Τ16.4.6.4. Για καταστάσεις υπερσυχνότητας μόνο, η τιμή Ενεργού Ισχύος που θα καθορίζεται από το σύστημα απόκρισης Συχνότητας , υπερισχύει και έχει προτεραιότητα εκτέλεσης σε σχέση με την τιμή Ενεργού Ισχύος που προκύπτει από την Εντολή περιορισμού Ενεργού Ισχύος που θα αποστέλλεται από το ΕΚΕΕ .									
T16.4.6.2	Ρυθμός Μεταβολής Παραγόμενης Ενεργού Ισχύος στο Σημείο Σύνδεσης									
T16.4.6.2.1	Τα Αιολικά Πάρκα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν το Ρυθμό Μεταβολής της παραγόμενης Ενεργού Ισχύος τους στο Σημείο Σύνδεσης . Προς το σκοπό αυτό, πρέπει να διαθέτουν μηχανισμό ρύθμισης του Ρυθμού Μεταβολής τους ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις που περιγράφονται πιο κάτω.									
T16.4.6.2.3	Το όριο του Ρυθμού Μεταβολής της παραγόμενης Ενεργού Ισχύος Αιολικών Πάρκων στο Σημείο Σύνδεσης καθορίζεται ως ακολούθως, με βάση τον πιο κάτω πίνακα:									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δυναμικότητα Αιολικού Πάρκου "P"</th> <th>Μέσος Ρυθμός Μεταβολής για διάστημα 10 λεπτών</th> <th>Μέσος Ρυθμός Μεταβολής για διάστημα 1 λεπτού</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 MW < P ≤ 20 MW</td> <td>7,5% της δυναμικότητας</td> <td>15% της δυναμικότητας</td> </tr> <tr> <td>20 MW < P</td> <td>3,5% της δυναμικότητας</td> <td>7% της δυναμικότητας</td> </tr> </tbody> </table>	Δυναμικότητα Αιολικού Πάρκου "P"	Μέσος Ρυθμός Μεταβολής για διάστημα 10 λεπτών	Μέσος Ρυθμός Μεταβολής για διάστημα 1 λεπτού	8 MW < P ≤ 20 MW	7,5% της δυναμικότητας	15% της δυναμικότητας	20 MW < P	3,5% της δυναμικότητας	7% της δυναμικότητας
Δυναμικότητα Αιολικού Πάρκου "P"	Μέσος Ρυθμός Μεταβολής για διάστημα 10 λεπτών	Μέσος Ρυθμός Μεταβολής για διάστημα 1 λεπτού								
8 MW < P ≤ 20 MW	7,5% της δυναμικότητας	15% της δυναμικότητας								
20 MW < P	3,5% της δυναμικότητας	7% της δυναμικότητας								
T16.4.6.2.4	Τα όρια του Ρυθμού Μεταβολής της παραγόμενης Ενεργού Ισχύος στο Σημείο Σύνδεσης πρέπει να εφαρμόζονται για όλα τα στάδια λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου, περιλαμβανόμενης της εκκίνησης, κανονικής λειτουργίας, λειτουργίας σε περιορισμό της παραγωγής, στάσης και σβέσης. Ωστόσο, στην περίπτωση απότομης μείωσης της ταχύτητας του ανέμου καθώς επίσης και κατά την ενεργοποίηση της διάταξης απόκρισης Συχνότητας που περιγράφεται στην Παράγραφο Τ16.4.6.2.4 θα επιτρέπεται κατ' εξαίρεση η υπέρβαση των ορίων που καθορίζονται στο Τ16.4.6.2.3.									
T16.4.6.2.5	Ο ΔΣΜΚ διατηρεί δικαίωμα να αναθεωρεί τα όρια του Ρυθμού Μεταβολής σύμφωνα με τις ανάγκες του Συστήματος , και όλοι οι Παραγωγοί από ΑΠΕ οφείλουν να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του ΔΣΜΚ .									
T16.4.6.3	Μέγιστη Ισχύς Εξόδου και Εντολή περιορισμού Ενεργού Ισχύος									
T16.4.6.3.1	Το Αιολικό Πάρκο πρέπει να έχει τη δυνατότητα να περιορίζει και ελέγχει την									

	<p>παραγόμενη Ενεργό Ισχύ του στο Σημείο Σύνδεσης, προκειμένου να μην υπερβαίνει την τιμή που θα αποστέλλεται από το ΕΚΕΕ.</p> <p>Το ΕΚΕΕ θα αποστέλλει, μέσω τηλεπικοινωνιακού σήματος και με βάση τα πρωτόκολλα επικοινωνίας που θα καθορίζονται από το ΔΣΜΚ, Εντολή σε πραγματικό χρόνο προς το Αιολικό Πάρκο.</p>
T16.4.6.3.2	Το Αιολικό Πάρκο θα πρέπει να υλοποιεί την πιο πάνω Εντολή εντός 60s από τη λήψη του σήματος, και να στέλλει στο ΕΚΕΕ σήμα επιβεβαίωσης της λήψης του σήματος και εκτέλεσης της Εντολής. Λεπτομερείς οδηγίες για τον τρόπο λειτουργίας της Εντολής και των σχετικών σημάτων θα δίνονται σε εύθετο χρόνο από το ΔΣΜΚ .
T16.4.6.3.3	Ο Παραγωγός από ΑΠΕ οφείλει να υποβάλει στο ΔΣΜΚ σχετικά πιστοποιητικά και πληροφορίες για τη δυνατότητα και τον τρόπο/χρόνο εκτέλεσης της πιο πάνω Εντολής (για το μοντέλο ανεμογεννήτριας που προτείνει να εγκαταστήσει), σύμφωνα με τα πρότυπα που καθορίζονται στο T16.4.11.2 ή και άλλα διεθνή/ευρωπαϊκά πρότυπα που είναι αποδεκτά από το ΔΣΜΚ .
T16.4.6.3.4	Για σκοπούς επιβεβαίωσης της συμμόρφωσης με το T16.4.6.3, θα διενεργούνται από το ΔΣΜΚ , σε συνεννόηση με τον Παραγωγό από ΑΠΕ , κατάλληλες Δοκιμές κατά το στάδιο ενεργοποίησης του Αιολικού Πάρκου και το στάδιο Έλεγχου και Παραλαβής Εξοπλισμού .
T16.4.6.3.5	Κατά τη λειτουργία με περιορισμό της παραγόμενης Ενεργού Ισχύος , ο Ρυθμός Μεταβολής της Ενεργού Ισχύος του Αιολικού Πάρκου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα όρια που καθορίζονται στο T16.4.6.2.3.
T16.4.6.4	Έλεγχος της Παραγόμενης Ενεργού Ισχύος του Αιολικού Πάρκου με βάση τη Συχνότητα του Συστήματος
T16.4.6.4.1	<p>Το Αιολικό Πάρκο θα πρέπει να διαθέτει εξοπλισμό (σύστημα απόκρισης Συχνότητας) που θα επιτρέπει τη ρύθμιση της παραγόμενης Ενεργού Ισχύος με βάση τη Συχνότητα του Συστήματος, σύμφωνα με το Σχεδιάγραμμα 6.</p> <p>Η λειτουργία στα τμήματα ΑΒ και ΒΓ, που υποδηλούν κατάσταση υποσυχνότητας και κατάσταση κανονικής λειτουργίας αντίστοιχα, θα ενεργοποιείται σε εκτέλεση Εντολής που θα αποστέλλεται από το ΕΚΕΕ. Η λειτουργία στο τμήμα ΓΔ, που υποδηλεί κατάσταση υπερσυχνότητας, θα ενεργοποιείται αυτόματα από το σύστημα ελέγχου του Αιολικού Πάρκου χωρίς την ανάγκη παρέμβασης του ΕΚΕΕ.</p>
T16.4.6.4.2	<p>Το σύστημα απόκρισης Συχνότητας θα πρέπει να μπορεί να υλοποιεί την καμπύλη Συχνότητας-παραγόμενης Ενεργού Ισχύος του Σχεδιαγράμματος 6.</p> <p>Η μορφή της καμπύλης που παρουσιάζεται στο Σχεδιάγραμμα 6 καθώς επίσης και οι τιμές των παραμέτρων για την Ενεργό Ισχύ και τη Συχνότητα είναι ενδεικτικές. Ο ΔΣΜΚ θα καθορίζει τη μορφή της καμπύλης (π.χ. γραμμική, κλιμακωτή ή άλλη) και τις τιμές των παραμέτρων που καθορίζουν τα διάφορα σημεία της καμπύλης ανάλογα με τις ανάγκες του Συστήματος, κατά το T16.4.6.4.2.4.</p> <p>Η ακρίβεια μέτρησης της Συχνότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον 10mHz.</p>

	<p>Σχεδιάγραμμα 6: Καμπύλη Συχνότητας - Ενεργού Ισχύος. (Η μορφή της καμπύλης και οι τιμές των παραμέτρων για την Ενεργό Ισχύ και τη Συχνότητα θα καθορίζονται από το ΔΣΜΚ σύμφωνα με το T16.4.6.4.2.4).</p>
T16.4.6.4.2.1	<p>Υπό κανονικές μεταβολές της Συχνότητας του Συστήματος (δηλαδή κατά τη λειτουργία του Συστήματος εντός του κανονικού εύρους Συχνότητας όπως αυτό καθορίζεται στο T1.8.2.1) οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου θα λειτουργούν με Ενεργό Ισχύ εξόδου που καθορίζεται από το τμήμα ΒΓ. Τα σημεία Β και Γ δυνατόν να ορίζουν μια νεκρή ζώνη της χαρακτηριστικής ελέγχου Συχνότητας-Ενεργού Ισχύος όπου το Αιολικό Πάρκο θα λειτουργεί με σταθερό ποσοστό της διαθέσιμης ισχύος. Ο ΔΣΜΚ δύναται να ζητά δυνατότητα ρύθμισης της παραγωγής του Αιολικού Πάρκου και σε αυτή την περιοχή λειτουργίας.</p>
T16.4.6.4.2.2	<p>Αν η Συχνότητα του Συστήματος μειωθεί κάτω από το σημείο Β τότε το σύστημα απόκρισης Συχνότητας θα ενεργοποιηθεί προκειμένου να αυξηθεί η παραγόμενη Ενεργός Ισχύς του Αιολικού Πάρκου σύμφωνα με το τμήμα ΒΑ της χαρακτηριστικής Συχνότητας-Ενεργού Ισχύος.</p>
T16.4.6.4.2.3	<p>Εάν η Συχνότητα του Συστήματος αυξηθεί πέραν του σημείου Γ, τότε το σύστημα απόκρισης Συχνότητας θα ενεργήσει αυτόματα έτσι ώστε να μειωθεί η Ενεργός Ισχύς του Αιολικού Πάρκου, σύμφωνα με το τμήμα ΓΔΕΣΤ της χαρακτηριστικής Συχνότητας-Ενεργού Ισχύος.</p>
T16.4.6.4.2.4	<p>Όπως φαίνεται στο Σχεδιάγραμμα 6, η παραγόμενη από το Αιολικό Πάρκο Ενεργός Ισχύς θα είναι συνάρτηση της Συχνότητας του Συστήματος και της τρέχουσας διαθέσιμης Ενεργού Ισχύος του Αιολικού Πάρκου. Η μορφή της καμπύλης και οι τιμές των παραμέτρων για την Ενεργό Ισχύ και τη Συχνότητα θα καθορίζονται από το ΔΣΜΚ κατά το στάδιο υπογραφής της Σύμβασης Σύνδεσης ή, εάν αυτό δεν είναι εφικτό, πριν ή κατά το στάδιο ενεργοποίησης του Αιολικού Πάρκου. Η μορφή της καμπύλης και οι τιμές των παραμέτρων δυνατόν να μεταβάλλονται σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες του Συστήματος, οπότε το Αιολικό Πάρκο οφείλει να συμμορφωθεί. Κάθε αλλαγή των ανωτέρω παραμέτρων θα ανακοινώνεται από το ΔΣΜΚ στον Παραγωγό από ΑΠΕ τουλάχιστον 2 εβδομάδες πριν την εφαρμογή της.</p>
T16.4.6.4.3	<p>Για τη σύναψη Σύμβασης Σύνδεσης Αιολικών Πάρκων με το ΔΣΜΚ, οι Παραγωγοί από ΑΠΕ οφείλουν να προσκομίζουν στο ΔΣΜΚ:</p>

	<p>(α) Πιστοποιητικά τα οποία να αποδεικνύουν ότι οι ανεμογεννήτριες του Αιολικού Πάρκου έχουν τις τεχνικές δυνατότητες που περιγράφονται στο T16.4.6.4. Τα πιστοποιητικά αυτά πρέπει να έχουν εκδοθεί από διαπιστευμένους για το σκοπό αυτό φορείς, σύμφωνα με τις διατάξεις του T16.4.11.2.</p> <p>(β) Τεχνική μελέτη σύμφωνα με το T16.7.2.</p> <p>Σε κάθε περίπτωση ο Παραγωγός από ΑΠΕ φέρει την τελική ευθύνη σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές που καθορίζονται με τις διατάξεις του T16.4.5. Ο ΔΣΜΚ διατηρεί το δικαίωμα εκτέλεσης δοκιμών για τον έλεγχο της συμβατότητας του Αιολικού Πάρκου με τις απαιτήσεις του T16.4.6.4. Το κόστος των δοκιμών βαρύνει τον Παραγωγό από ΑΠΕ.</p>
T16.4.7	ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
T16.4.7.1	Στατική Αύξηση Τάσης
	<p>Η στατική (steady state) αύξηση της Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης ή και βαθύτερα στο Δίκτυο λόγω της σύνδεσης/λειτουργίας του Αιολικού Πάρκου δεν πρέπει να ξεπερνά το 2%. Σε καμία περίπτωση η Τάση στο Σημείο Σύνδεσης ή βαθύτερα στο δίκτυο, δεν πρέπει να ξεπερνά τα όρια Τάσης για κανονικές συνθήκες λειτουργίας. Για το Σύστημα Μέσης Τάσης τα όρια αυτά καθορίζονται στο Δ2.4.2.2.</p>
T16.4.7.2	Στάθμη Βραχυκύκλωσης
	<p>Η σύνδεση του Αιολικού Πάρκου αναμένεται να αυξήσει τα επίπεδα βραχυκύκλωσης του δικτύου στον Υποσταθμό Δικτύου ή και βαθύτερα στο δίκτυο. Αν μετά από έρευνες αποδειχτεί ότι εξ' αιτίας του Αιολικού Πάρκου έχουν αυξηθεί τα επίπεδα σφάλματος στο δίκτυο πέραν των επιθυμητών ή πέραν της ικανότητας ισχύος βραχυκύκλωσης του εξοπλισμού διακοπής, τότε ο Παραγωγός από ΑΠΕ σε πλήρη συνεννόηση με το ΔΣΜΚ οφείλει να προχωρήσει στη λήψη κατάλληλων μέτρων για περιορισμό των επιπέδων σφάλματος. Σημειώνεται ότι οι στάθμες βραχυκύκλωσης για το Σύστημα Μεταφοράς και για το Σύστημα Διανομής καθορίζονται αντίστοιχα στα T1.8.6 και Δ1.6.5.1.</p>
T16.4.7.3	Ποιότητα Ισχύος (Ισχύει παράλληλα με το Δ1.10.5)
	<p>Όσον αφορά στην Ποιότητα Ισχύος των ανεμογεννητριών, ο Παραγωγός από ΑΠΕ θα πρέπει να βεβαιώνει ότι ικανοποιείται το πρότυπο <i>IEC 61400-21</i> καθώς επίσης και το πρότυπο <i>EN50160</i> και άλλα σχετικά πρότυπα που καθορίζονται στους Κανόνες Μεταφοράς και Διανομής.</p> <p>Οι Απότομες Μεταβολές Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης που πιθανόν να προκληθούν από τη ζεύξη ή την απόζευξη μιας ανεμογεννήτριας δεν πρέπει να προκαλούν παραβίαση των ορίων που καθορίζονται στο <i>IEC-61000-3-7</i>.</p> <p>Οι Αναλαμπές Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης καθορίζονται στο Δ1.10.5.1(δ). Τα αρμονικά ρεύματα που εγχέονται από το Αιολικό Πάρκο στο δίκτυο δεν πρέπει να προκαλούν στο Σημείο Σύνδεσης Μεμονωμένες Αρμονικές Τάσης που να ξεπερνούν το 1,5%, για τάξεις αρμονικών από 1 μέχρι 50. Η Συνολική Αρμονική Παραμόρφωση Τάσης στο Σημείο Σύνδεσης καθορίζεται σε 2%.</p> <p>Για τον έλεγχο της Ποιότητας Ισχύος στο Σημείο Σύνδεσης, ο Παραγωγός από ΑΠΕ υποχρεούται να εγκαταστήσει Σύστημα Καταγραφής Ποιότητας Ισχύος</p>

	σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΔΣΜΚ και τους όρους της Σύμβασης Σύνδεσης .
T16.4.7.4	Σύστημα Διαχείρισης Φορτίου
	Στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής λειτουργεί Σύστημα Διαχείρισης Φορτίου το οποίο λειτουργεί στα 283,3 Hz. Το μέγιστο ύψος Τάσης του επηρεάζεται από τη λειτουργία πυκνωτών ή/και ηλεκτρογεννητριών. Εάν μετά από έρευνα αποδειχθεί ότι το σύστημα αντιστάθμισης ή άλλα συστήματα του Παραγωγού από ΑΠΕ (αν εγκατασταθούν), μειώνουν σε μη επιτρεπτά επίπεδα το σήμα του συστήματος αυτού, τότε ο Παραγωγός από ΑΠΕ θα κληθεί να καλύψει το κόστος εγκατάστασης ειδικού εξοπλισμού που θα ορίσει ο ΔΣΜΚ .
T16.4.8	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
T16.4.8.1	Η προστασία του Αιολικού Πάρκου είναι ευθύνη του Παραγωγού από ΑΠΕ και θα γίνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου ή του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής , ανάλογα με την περίπτωση. Συνιστάται όπως ο Παραγωγός από ΑΠΕ λάβει προφυλάξεις έναντι διαταραχών που συμβαίνουν στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής και εγκαταστήσει κατάλληλη προστασία κατά το T1.10.5.
T16.4.8.2	Επιπρόσθετα από οποιοδήποτε σύστημα προστασίας του Αιολικού Πάρκου που εγκαθίσταται από τον Παραγωγό από ΑΠΕ , ο Παραγωγός από ΑΠΕ θα πρέπει να εγκαταστήσει συστήματα προστασίας, ούτως ώστε το Αιολικό Πάρκο να αποσυνδέεται σε συνθήκες μη κανονικής λειτουργίας του δικτύου οι οποίες οδηγούν σε παραβίαση των ορίων Τάσης ή Συχνότητας ή/και σε απώλεια της κύριας τροφοδότησης (Loss of Mains (LOM)) και λειτουργία του Αιολικού Πάρκου υπό μορφή νησίδας. Το T1.10.11.2 είναι σχετικό. Σε περιπτώσεις συνδέσεων στο Σύστημα Μεταφοράς ή Διανομής Μέσης Τάσης , στον αυτόματο διακόπτη του Παραγωγού από ΑΠΕ θα πρέπει να επενεργεί ελάχιστο σύστημα προστασίας με ηλεκτρονόμους υπέρτασης/υπότασης , υπερσυχνότητας/ υποσυχνότητας, υπερέντασης και βραχυκύκλωσης με τη γη, και Ρυθμού Μεταβολής Συχνότητας (RoCoF) .
T16.4.8.3	Η λειτουργία του Αιολικού Πάρκου υπό μορφή νησίδας, δηλαδή το Αιολικό Πάρκο να τροφοδοτεί ένα αποσπασμένο μέρος του Συστήματος Διανομής ή του Συστήματος Μεταφοράς , προς το παρόν δεν είναι επιτρεπτή και ο Παραγωγός από ΑΠΕ θα πρέπει να εγκαταστήσει κατάλληλη προστασία ώστε να αποφεύγεται ο σχηματισμός νησίδων. Το Δ1.10.6 είναι σχετικό. Το Αιολικό Πάρκο πρέπει να αποσυνδέεται αυτόματα από το δίκτυο στις περιπτώσεις που υπάρχει βλάβη στους ζυγούς Μέσης Τάσης ή Υψηλής Τάσης του Υποσταθμού Δικτύου ή στο Δίκτυο Σύνδεσης.
T16.4.8.4	Οι ρυθμίσεις όλων των ηλεκτρονόμων προστασίας (τόσο στο Σύστημα Μεταφοράς και Σύστημα Διανομής όσο και στο Σύστημα Χρήστη) γίνονται ούτως ώστε η λειτουργία τους να είναι συμβατή με τις αρχές και πρακτικές λειτουργίας του υφιστάμενου συστήματος προστασίας στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής , και δεν πρέπει να μεταβληθούν χωρίς τη σύμφωνη γνώμη του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου ή Διαχειριστή Συστήματος Διανομής , ανάλογα με την περίπτωση. Οι ρυθμίσεις των ηλεκτρονόμων του Παραγωγού από ΑΠΕ στο Σημείο Σύνδεσης θα μπορούν να αναθεωρούνται οποιαδήποτε χρονική στιγμή στο μέλλον από το Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου ή το Διαχειριστή Συστήματος Διανομής . Τα Δ1.6.2.2, Δ1.6.2.3 και Δ1.10.5.1(γ) είναι σχετικά.

T16.4.9	ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΕΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
	<p>Η Γείωση της εγκατάστασης του Παραγωγού από ΑΠΕ είναι ευθύνη του ιδίου και θα πρέπει να σχεδιαστεί έτσι ώστε να συμμορφώνεται με τις σχετικές διεθνείς προδιαγραφές και την καθοδήγηση του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου, κατά το T1.7.2.1, για συνδέσεις στο Σύστημα Μεταφοράς, ή την καθοδήγηση του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής, κατά το Δ1.6.3, για συνδέσεις στο Σύστημα Διανομής.</p> <p>Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων και μηχανημάτων του Παραγωγού από ΑΠΕ πρέπει να πληροί τις ελάχιστες προδιαγραφές αναφορικά με τα επίπεδα μόνωσης και τις αποστάσεις ασφαλείας, που καθορίζονται στο T1.7.2.2.</p>
T16.4.10	ΜΕΤΡΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
T16.4.10.1	Εφαρμόζονται όλες οι πρόνοιες του T13. Επιπρόσθετα, ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας θα πρέπει να φροντίσει ούτως ώστε να μεταφέρονται στο χώρο των μετρητών (ή στο χώρο της τηλεμετρικής μονάδας), σήματα σε ψηφιακή μορφή για την ένδειξη της ταχύτητας και διεύθυνσης του άνεμου, όπως αυτή μετρείται από τα ανεμόμετρα ή άλλες ειδικές μετρητικές διατάξεις των ανεμογεννητριών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διαχειριστή Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου .
T16.4.11	ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
T16.4.11.1	Αναφορικά με τις τεχνικές προδιαγραφές για τις Εγκαταστάσεις και τα Μηχανήματα που προτείνει να εγκαταστήσει ο Παραγωγός από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ο οποίος λειτουργεί Αιολικά Πάρκα, εφαρμόζεται το T1.6.
T16.4.11.2	Επιπρόσθετα από το T16.4.7.1 πιο πάνω, όσον αφορά Αιολικά Πάρκα που αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής , ο Παραγωγός από ΑΠΕ οφείλει να αποδεικνύει στο ΔΣΜΚ ότι πληρούνται όλα τα διεθνή ή/και ευρωπαϊκά πρότυπα που εφαρμόζονται για τα Μηχανήματα και εξοπλισμό που προτείνει να εγκαταστήσει και να διαθέτει στο ΔΣΜΚ όλα τα αναγκαία στοιχεία και πληροφορίες που ζητούνται. Ειδικότερα, για τις ανεμογεννήτριες που συνδέονται στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής , πρέπει να πληρούνται τα πρότυπα της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (IEC) της σειράς IEC 61400 όπως αυτά τροποποιούνται και εφαρμόζονται εκάστοτε, και ειδικότερα τα πρότυπα IEC 61400-1, IEC 61400-21 και IEC 61400-12-1 (επίσης IEC61400-12-2 και IEC 61400-12-3 όταν δημοσιευτούν) όπως τροποποιούνται και εφαρμόζονται εκάστοτε. Τα σχετικά Πιστοποιητικά Τύπου, Πιστοποιητικά Μετρήσεων, Πιστοποιητικά Συμμόρφωσης ή άλλα Πιστοποιητικά που υποβάλλει ο Παραγωγός από ΑΠΕ στο ΔΣΜΚ ως απόδειξη συμμόρφωσης με τα προαναφερόμενα πρότυπα, πρέπει να εκδίδονται από διεθνώς αναγνωρισμένο εργαστήριο/ φορέα το οποίο να έχει διαπιστευθεί από έγκριτο φορέα/οργανισμό για το σκοπό που εκδίδει τη συγκεκριμένη πιστοποίηση.
T16.4.12	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΙΟΛΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ ΜΕ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΕΚΕΕ)

	<p>Για να επιτευχθεί η παρακολούθηση και ο έλεγχος σε πραγματικό χρόνο του Αιολικού Πάρκου από το ΕΚΕΕ απαιτείται ανταλλαγή σημάτων (ενδείξεις, μετρήσεις, εντολές κλπ) μεταξύ του Υποσταθμού Δικτύου και του Υποσταθμού Εισόδου και του ΕΚΕΕ. Για τη μετάδοση των σημάτων θα εγκαθίσταται η απαιτούμενη υποδομή, η οποία θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό (φερέσυχνα, οπτικές ίνες, μισθωμένες γραμμές κλπ), τα κατάλληλα πρωτόκολλα επικοινωνίας με το ΕΚΕΕ, Απομακρυσμένες Τερματικές Μονάδες κ.ά.</p> <p>Η απαιτούμενη επικοινωνιακή υποδομή καθώς και τα τοπικά Συστήματα Τηλεέγχου και Διαχείρισης Ενέργειας (SCADA) του Υποσταθμού Εισόδου και του Αιολικού Πάρκου πρέπει να υποστηρίζουν ανταλλαγή πληροφοριών με το ΕΚΕΕ σε πραγματικό χρόνο. Η διαθεσιμότητα όλων των πιο πάνω στοιχείων της υποδομής και εξοπλισμού πρέπει να είναι εξαιρετικά υψηλή και να εξασφαλίζεται με διπλά συστήματα και διπλές τηλεπικοινωνιακές οδεύσεις (μεταξύ του ΕΚΕΕ και του Υποσταθμού Εισόδου και μεταξύ του Υποσταθμού Εισόδου και του Αιολικού Πάρκου), σύμφωνα με τις οδηγίες του ΔΣΜΚ.</p> <p>Η απαιτούμενη επικοινωνιακή υποδομή καθώς και τα τοπικά συστήματα παρακολούθησης και ελέγχου του Αιολικού Πάρκου όπως επίσης και του Υποσταθμού Εισόδου ή/και του Υποσταθμού Δικτύου, θα καθορίζονται στη Σύμβαση Σύνδεσης που θα συνάπτει ο ΔΣΜΚ/ΔΣΔ με τον Παραγωγό από ΑΠΕ. Στη Σύμβαση Σύνδεσης θα περιλαμβάνεται και ενδεικτικός κατάλογος των απαιτούμενων σημάτων που θα ανταλλάσσονται σε πραγματικό χρόνο με το ΕΚΕΕ. Ο τελικός κατάλογος σημάτων θα καταρτίζεται από το ΔΣΜΚ στο αρχικό στάδιο υλοποίησης του έργου.</p> <p>Τα Αιολικά Πάρκα έχουν την υποχρέωση να συμμορφώνονται πλήρως με τις απαιτήσεις του ΔΣΜΚ, όπως αυτές θα καθορίζονται στη σχετική Σύμβαση Σύνδεσης.</p>
T16.4.13	ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
T16.4.13.1	<p>Παραγωγός από ΑΠΕ ο οποίος λειτουργεί Σταθμό από ΑΠΕ για τον οποίο έχει εκδοθεί Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΜΚ, έχει την υποχρέωση να υποβάλλει στο ΔΣΜΚ Πρόγνωση Παραγωγής σύμφωνα με τις πρόνοιες του T16.4.13.</p> <p>Παραγωγός από ΑΠΕ ο οποίος λειτουργεί Σταθμό από ΑΠΕ για τον οποίο έχει εκδοθεί Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα και να προβαίνει σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του ΔΣΔ, ώστε ο ΔΣΔ να είναι σε θέση να υποβάλλει στο ΔΣΜΚ Συνολική Πρόγνωση Παραγωγής για αυτούς τους Σταθμούς από ΑΠΕ, με βάση τα πιο κάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Συνολική Πρόγνωση Παραγωγής είναι η Πρόγνωση Παραγωγής για αριθμό Σταθμών Παραγωγής, όπου τα επιμέρους στοιχεία και πληροφορίες παρουσιάζονται αθροιστικά για αυτούς τους Σταθμούς Παραγωγής. (ii) Συνολική Πρόγνωση Παραγωγής για τους Σταθμούς από ΑΠΕ υποβάλλει ο ΔΣΔ στο ΔΣΜΚ όταν η συνολική εγκατεστημένη δυναμικότητα των Σταθμών από ΑΠΕ που είναι συνδεδεμένοι στο Σύστημα Διανομής Χαμηλής ή Μέσης Τάσης ξεπερνά το όριο που θα καθορίζει εκάστοτε ο ΔΣΜΚ με βάση τις ανάγκες του Συστήματος. (iii) Για τη Συνολική Πρόγνωση Παραγωγής που υποβάλλει ο ΔΣΔ στο ΔΣΜΚ εφαρμόζονται μόνο οι πρόνοιες του T16.4.13.2 και T16.4.13.3,

	<p>όπου τις υποχρεώσεις του «Παραγωγού από ΑΠΕ» αναλαμβάνει ο ΔΣΔ, και όπου «Σταθμός από ΑΠΕ» είναι οι «Σταθμοί από ΑΠΕ» για τους οποίους ο ΔΣΔ υποβάλλει Συνολική Πρόγνωση Παραγωγής στο ΔΣΜΚ.</p> <p>(iv) Η Συνολική Πρόγνωση Παραγωγής πρέπει να είναι υψηλής ακρίβειας, καθώς επηρεάζει σημαντικά το Πρόγραμμα Παραγωγής του ΔΣΜΚ.</p>
T16.4.13.2	<p>Ο Παραγωγός από ΑΠΕ οφείλει να υποβάλλει στο ΔΣΜΚ, σε 24ωρη βάση και τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη της Ημέρας Κατανομής, Πρόγνωση Παραγωγής.</p> <p>Στην Πρόγνωση Παραγωγής θα δηλώνεται ανά ημίωρο η πρόγνωση της παραγωγής Ενεργού Ισχύος του Σταθμού από ΑΠΕ, για την περίοδο που ξεκινά 72 ώρες μετά την έναρξη της Ημέρας Κατανομής. Η Πρόγνωση Παραγωγής θα υποβάλλεται με τον τρόπο και στη μορφή που απαιτείται από το ΔΣΜΚ, και θα λαμβάνει απαραίτητα υπόψη τη διαθεσιμότητα των Μονάδων Παραγωγής του Σταθμού από ΑΠΕ (π.χ. τη μειωμένη διαθεσιμότητα εξαιτίας συντήρησης μονάδων/ εξοπλισμού).</p>
T16.4.13.3	<p>Κατά τη διάρκεια της Ημέρας Κατανομής και σε τακτά διαστήματα που καθορίζονται από το ΔΣΜΚ, ο Παραγωγός από ΑΠΕ θα υποβάλλει αναθεωρημένη Πρόγνωση Παραγωγής, με τον τρόπο και στη μορφή που απαιτείται από το ΔΣΜΚ.</p> <p>Κάθε αναθεωρημένη Πρόγνωση Παραγωγής θα βασίζεται σε πρόσφατα πραγματικά δεδομένα παραγωγής στο Σημείο Σύνδεσης. Για το σκοπό αυτό, ο ΔΣΜΚ θα κοινοποιεί στον Παραγωγό από ΑΠΕ τα δεδομένα αυτά σε τακτά χρονικά διαστήματα, ή εναλλακτικά, ο Παραγωγός από ΑΠΕ δύναται να χρησιμοποιεί τις πρόσφατες πραγματικές μετρήσεις που ο ίδιος διαθέτει.</p>
T16.4.13.4	<p>Η Πρόγνωση Παραγωγής πρέπει να είναι υψηλής ακρίβειας, καθώς επηρεάζει σημαντικά το Πρόγραμμα Παραγωγής του ΔΣΜΚ.</p> <p>Για σκοπούς αξιολόγησης της ακρίβειας της Πρόγνωσης Παραγωγής που υποβάλλεται πριν την Ημέρα Κατανομής, καθορίζεται στο T16.4.13.5 μεθοδολογία για υπολογισμό του Σφάλματος Ημερήσιας Πρόγνωσης και του Σφάλματος Μηνιαίας Πρόγνωσης. Διευκρινίζεται ότι η μεθοδολογία που περιγράφεται πιο κάτω δεν εφαρμόζεται για την περίπτωση της αναθεωρημένης Πρόγνωσης Παραγωγής, η οποία υποβάλλεται κατά τη διάρκεια της Ημέρας Κατανομής.</p>
	<p>Μεθοδολογία Υπολογισμού Σφάλματος Ημερήσιας Πρόγνωσης και Σφάλματος Μηνιαίας Πρόγνωσης σε σχέση με την Πρόγνωση Παραγωγής:</p>
T16.4.13.5	<p>Ο μέσος όρος του Σφάλματος Ημερήσιας Πρόγνωσης καθορίζεται ως:</p> <p>α) Κανονικοποιημένο Μέσο Απόλυτο Σφάλμα - NMAE (Normalised Mean Absolute Error)</p> $NMAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{ x_i - y_i }{P_{inst}}$ <p>όπου:</p> <p>x_i : Τιμή Πρόγνωσης Αιολικής Ισχύος ανά Ημίσεια Ώρα y_i : Τιμή Μέτρησης Αιολικής Ισχύος Ημίσεια Ώρα P_{inst} : Εγκατεστημένη Αιολική Ισχύς n : Χρονικός Ορίζοντας Πρόγνωσης (48)</p> <p>β) Κανονικοποιημένο Μέσο Τετραγωνικό Σφάλμα</p>

	<p>Normalised Root Mean Square Error – NRMSE</p> $\text{NRMSE} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - y_i}{P_{\text{inst}}} \right)^2}$ <p>όπου: x_i : Τιμή Πρόγνωσης Αιολικής Ισχύος ανά Ημίσεια Ωρα y_i : Τιμή Μέτρησης Αιολικής Ισχύος Ημίσεια Ωρα P_{inst} : Εγκατεστημένη Αιολική Ισχύς n : Χρονικός Ορίζοντας Πρόγνωσης (48)</p>
T16.4.13.6	<p>Ο μέσος όρος του Σφάλματος Μηνιαίας Πρόγνωσης καθορίζεται ως:</p> <p>α) Μηνιαίος Μέσος Όρος Κανονικοποιημένου Μέσου Απόλυτου Σφάλματος - $\text{NMAE}_{\text{month}}$ (Monthly Average of Normalised Mean Absolute Error)</p> $\text{NMAE}_{\text{month}} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \text{NMAE}$ <p>όπου: NMAE: Τιμή Κανονικοποιημένου Μέσου Απόλυτου Σφάλματος για κάθε μέρα του μήνα m : Αριθμός ημερών μήνα</p> <p>β) Μηνιαίος Μέσος Όρος Κανονικοποιημένου Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος (Monthly Average of Normalised Root Mean Square Error) – $\text{NRMSE}_{\text{month}}$</p> $\text{NRMSE}_{\text{month}} = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \text{NRMSE}$ <p>όπου: NRMSE : Τιμή Κανονικοποιημένου Μέσου Τετραγωνικού Σφάλματος για κάθε μέρα του μήνα m : Αριθμός ημερών μήνα</p>
T16.4.13.7	<p>Το Σφάλμα Ημερήσιας Πρόγνωσης και το Σφάλμα Μηνιαίας Πρόγνωσης θα αξιολογείται σε συστηματική βάση από το ΔΣΜΚ. Στην περίπτωση που το Σφάλμα Μηνιαίας Πρόγνωσης θα είναι μεγαλύτερο από 10%, ο ΔΣΜΚ θα λαμβάνει εκείνα τα μέτρα που θα θεωρήσει αναγκαία για τη βελτίωση της Πρόγνωσης Παραγωγής, μη αποκλεισμένης και της επιβολής προστίμων προς τον Παραγωγό από ΑΠΕ.</p>
T16.5	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΙΚΑ ΠΑΡΚΑ
T16.5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
	Στο T16.5 ο όρος «Φωτοβολταϊκό Πάρκο» έχει την έννοια του Συστήματος Χρήστη του Παραγωγού από ΑΠΕ .

	<p>Το T16.5 αφορά μόνο Παραγωγούς από ΑΠΕ που λειτουργούν Φωτοβολταϊκά Πάρκα ή αιτούνται σύνδεση Φωτοβολταϊκών Πάρκων στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής Μέσης Τάσης, για τα οποία η Προσφορά Σύνδεσης εκδίδεται από το ΔΣΜΚ, έχοντας υπόψη τα πιο κάτω:</p> <p>(α) Για τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Μέσης Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΜΚ, εφαρμόζονται, εκτός από το T16.5, και όλα τα Άρθρα των Κανόνων Διανομής τα οποία αναφέρονται σε Διεσπαρμένους Παραγωγούς ή σε Παραγωγούς από ΑΠΕ. Σε περίπτωση διαφοράς μεταξύ του T16.5 και των άρθρων αυτών, υπερισχύουν οι πρόνοιες του T16.5.</p> <p>(β) Για τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Μέσης ή Χαμηλής Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, εφαρμόζονται μόνο τα Άρθρα των Κανόνων Διανομής, με τις εξαιρέσεις που αναφέρονται πιο κάτω:</p> <p>(i) Όλα τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Χαμηλής ή Μέσης Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, οφείλουν να λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα και να προβαίνουν σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες, σύμφωνα με τις κατεθυντήριες οδηγίες του ΔΣΔ, ώστε ο ΔΣΔ να είναι σε θέση να ετοιμάζει Συνολική Πρόγνωση Παραγωγής για αυτά τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα την οποία θα υποβάλλει στο ΔΣΜΚ σύμφωνα με τις πρόνοιες του T16.4.13.1.</p> <p>(ii) Όλα τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα, που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Χαμηλής ή Μέσης Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, οφείλουν να εφαρμόζουν το T16.6 αναφορικά με την παροχή δεδομένων.</p> <p>(iii) Όλα τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα, που είναι συνδεδεμένα ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Διανομής Μέσης Τάσης και για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΔ, οφείλουν να εφαρμόζουν το T16.8.2 αναφορικά με τις απαιτήσεις για μοντελοποίηση.</p>
	<p>Όλες οι τεχνικές απαιτήσεις που περιγράφονται στο T16.5 έχουν σκοπό να διασφαλίσουν, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος και ως εκ τούτου όλα τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα για τα οποία εφαρμόζεται το T16.5 πρέπει να συμμορφώνονται με τις διατάξεις του.</p>
T16.5.2	<p>Για τα Φωτοβολταϊκά Πάρκα για τα οποία εφαρμόζεται το T16.5, δηλαδή για τα οποία εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΜΚ, ισχύουν όλες οι πρόνοιες του T16.4. Ο ΔΣΜΚ δύναται να καθορίσει, κατά το στάδιο σχεδιασμού του Έργου Ανάπτυξης Χρήστη και σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες και ιδιαιτερότητες του Ηλεκτρικού Συστήματος, ποιες από τις απαιτήσεις του T16.4 δυνατόν να μην ισχύσουν για το Φωτοβολταϊκό Πάρκο.</p>
T16.6	<p>ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΑΠΟ ΑΠΕ</p>
T16.6.1	<p>Το T16.6 εφαρμόζεται μόνο για Σταθμούς από ΑΠΕ οι οποίοι δεν συνδέονται άμεσα με το Σύστημα Τηλεέγχου και Διαχείρισης Ενέργειας (ΣΤΗΔΕ) του ΔΣΜΚ.</p> <p>Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι Σταθμοί από ΑΠΕ με εγκατεστημένη δυναμικότητα ίση ή μεγαλύτερη από 5MW θα συνδέονται άμεσα στο ΣΤΗΔΕ μέσω</p>

	κατάλληλης υποδομής και εξοπλισμού.
T16.6.2	<p>Ο Παραγωγός από ΑΠΕ οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα και να προβαίνει σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες, σύμφωνα με τις κατεθυντήριες οδηγίες του ΔΣΔ και του ΔΣΜΚ, ώστε ο ΔΣΔ να είναι σε θέση να συλλέγει σε δικούς του εξυπηρετητές, σε πραγματικό χρόνο και κατά γεωγραφική περιοχή, συγκεντρωτικά δεδομένα παραγωγής από Σταθμούς από ΑΠΕ οι οποίοι δεν συνδέονται άμεσα στο ΣΤΗΔΕ.</p> <p>Ο ΔΣΔ παρέχει κάθε απαραίτητη διευκόλυνση ώστε να διασφαλίζεται ότι ο ΔΣΜΚ θα έχει πρόσβαση στα δεδομένα αυτά, σε πραγματικό χρόνο, για σκοπούς παρακολούθησης της λειτουργίας του Ηλεκτρικού Συστήματος.</p>
T16.7	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΠΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
	Το T16.7 εφαρμόζεται για όλους τους Σταθμούς από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας .
T16.7.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
T16.7.1.1	Κατά την Κατανομή Παραγωγής οι Σταθμοί από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (συμπεριλαμβανομένων των Σταθμών Παραγωγής μέσω Συμπααραγωγής , οι οποίοι χρησιμοποιούν για την παραγωγή ηλεκτρισμού και χρήσιμης θερμότητας Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας) θα τυγχάνουν προνομιακής μεταχείρισης νοουμένου ότι δεν επηρεάζεται δυσμενώς η ασφαλής και αξιόπιστη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος , σύμφωνα με τις πρόνοιες του περί Προώθησης και Ενθάρρυνσης της Χρήσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της Εξοικονόμησης Ενέργειας Νόμου.
T16.7.1.2	Ο Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου και/ ή ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής έχουν το δικαίωμα να μειώνουν απεριόριστα και ανά πάσα στιγμή την ηλεκτρική ενέργεια που διοχετεύεται στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής και που παράγεται από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας , αν κρίνουν ότι το απαιτούν οι συνθήκες λειτουργίας του Ηλεκτρικού Συστήματος , με σκοπό να διασφαλίζουν στο μέγιστο δυνατό βαθμό την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος .
T16.7.2	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑΘΜΩΝ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
T16.7.2.1	Οι Σταθμοί από ΑΠΕ (συμπεριλαμβανομένων των Σταθμών Παραγωγής μέσω Συμπααραγωγής οι οποίοι χρησιμοποιούν για την παραγωγή ηλεκτρισμού και χρήσιμης θερμότητας Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας), έχουν δικαίωμα να διοχετεύσουν πρώτοι την ενέργεια τους στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής , σε κάθε Περίοδο Εκκαθάρισης , βάσει των Εντολών Κατανομής σύμφωνα με το T15. Το πιο πάνω δικαίωμα προτεραιότητας ισχύει ανεξαρτήτως της εγκατεστημένης ηλεκτρικής ισχύος. Ισχύει επίσης και στην περίπτωση Αυτοπαραγωγών που παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και επιθυμούν να διοχετεύσουν τυχόν πλεόνασμα τους στο Σύστημα Μεταφοράς και στο Σύστημα Διανομής .
T16.7.2.2	Οι Σταθμοί από ΑΠΕ (συμπεριλαμβανομένων των Σταθμών Παραγωγής μέσω Συμπααραγωγής οι οποίοι χρησιμοποιούν για την παραγωγή ηλεκτρισμού και χρήσιμης θερμότητας Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας), διατηρούν δικαίωμα απόκλισης από τις Δηλώσεις Προγραμματισμού Παραγωγής , σύμφωνα με τις

	πρόνοιες του T16.4.13.
T16.8	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
T16.8.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ
	<p>Το T16.8.2 εφαρμόζεται για όλους τους Σταθμούς από ΑΠΕ οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι ή αιτούνται σύνδεση στο Σύστημα Μεταφοράς ή στο Σύστημα Διανομής Μέσης Τάσης, για τους οποίους εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης είτε από το ΔΣΜΚ είτε από το ΔΣΔ.</p> <p>Το T16.8.3 εφαρμόζεται για όλους τους Σταθμούς από ΑΠΕ για τους οποίους εκδίδεται Προσφορά Σύνδεσης από το ΔΣΜΚ.</p>
T16.8.2	<p>Απαιτήσεις για Μοντελοποίηση</p> <p>Όσον αφορά απαιτήσεις για μοντελοποίηση, ο Παραγωγός από ΑΠΕ οφείλει να ικανοποιεί το άρθρο T2.8.</p>
T16.8.3	<p>Απαιτήσεις για Εκπόνηση Μελετών</p> <p>Όσον αφορά στην εκπόνηση μελετών, ο Παραγωγός από ΑΠΕ οφείλει να εκπονεί και να υποβάλλει για έγκριση στο ΔΣΜΚ, τεχνική μελέτη σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στο T2.4.6.1, με σκοπό να αποδεικνύεται η συμμόρφωση του Παραγωγού από ΑΠΕ με τις απαιτήσεις των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής και το επίπεδο επίδρασης της λειτουργίας του Σταθμού από ΑΠΕ στη λειτουργία του Ηλεκτρικού Συστήματος. Η εκπόνηση της μελέτης και ακολούθως η αξιολόγηση και έγκριση της από το ΔΣΜΚ θα γίνεται κατά το σχεδιασμό του Έργου Ανάπτυξης Χρήστη, και πριν από την υπογραφή της Σύμβασης Σύνδεσης, έτσι ώστε να ληφθούν έγκαιρα υπόψη, από όλους τους εμπλεκόμενους, τα οποιαδήποτε μέτρα χρειαστεί να ληφθούν για ικανοποίηση των τεχνικών απαιτήσεων του T16 και των υπόλοιπων άρθρων των Κανόνων Μεταφοράς και Διανομής.</p>