

Τηλεοπτεία και Τηλέλεγχος Σταθμών Παραγωγής του Δικτύου
Εφαρμογή των άρθρων 111 και 118 του Ν. 5106/2024 (ΦΕΚ 63/Α/01.05.2024)¹

Ερωτήσεις – Απαντήσεις

1. Τι είναι η τηλεοπτεία και ο τηλεέλεγχος;

Η τηλεοπτεία είναι η απομακρυσμένη εποπτεία σε πραγματικό χρόνο βασικών χαρακτηριστικών ενός σταθμού παραγωγής που ενδιαφέρουν τον αρμόδιο Διαχειριστή Δικτύου άλλα και άλλους φορείς της αγοράς, όπως είναι οι Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης (Φο.Σ.Ε.) των παραγωγών. Ο τηλεέλεγχος είναι η απομακρυσμένη επέμβαση στη λειτουργία ενός σταθμού με σκοπό να προσαρμοστεί η λειτουργία του, σύμφωνα με κάποια εντολή-στόχο. Στην περίπτωση των σταθμών ΑΠΕ η συνήθης προσαρμογή αφορά στον περιορισμό της μέγιστης ενεργού ισχύος εξόδου του σταθμού σε μια συγκεκριμένη τιμή («setpoint ενεργού ισχύος»).

2. Ποιους αφορά η τηλεοπτεία και ο τηλεέλεγχος;

Η υποχρέωση εγκατάστασης συστημάτων για τηλεοπτεία και τηλεέλεγχο αφορά κατ' αρχήν σταθμούς ανεξάρτητων παραγωγών με αποζημίωση ηλεκτρικής ενέργειας και εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400 kW, που συνδέονται στο Διασυνδεδεμένο Δίκτυο, κάθε τεχνολογίας παραγωγής και ανεξαρτήτως ημερομηνίας ηλεκτρισμού. Για τους σταθμούς αυτοκαταναλωτών, η τηλεοπτεία και ο τηλεέλεγχος θα πραγματοποιηθούν σε δεύτερο χρόνο.

3. Είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση του εξοπλισμού;

Η εγκατάσταση εξοπλισμού για τηλεοπτεία και τηλεέλεγχο σε σταθμούς παραγωγής με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400 kW είναι υποχρεωτική από τον Ν.5106/2024. Συγκεκριμένα τα άρθρα 111 και 118 του νόμου, περιγράφουν την υποχρέωση, θέτουν προθεσμίες για την εγκατάσταση του εξοπλισμού και προβλέπουν κυρώσεις σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του παραγωγού.

¹Όπως τροποποιήθηκαν από το άρθρο 86 του Ν. 5151/2024 (ΦΕΚ 173/Α/04.11.2024)

4. Ποιες οι προθεσμίες για την εγκατάσταση του εξοπλισμού;

Οι σταθμοί με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 400 kW και έως και 1000 kW, υποχρεούνται να εγκαταστήσουν τον εξοπλισμό εντός οκτώ (8) μηνών από τη γνωστοποίηση των απαιτήσεων του ΔΕΔΔΗΕ, δηλαδή μέχρι τις 13/02/2025.

Οι σταθμοί με εγκατεστημένη ισχύ άνω των 1000 kW, υποχρεούνται να εγκαταστήσουν τον εξοπλισμό εντός οκτώ (8) μηνών από τη δημοσίευση του ν. 5106/2024, δηλαδή μέχρι τις 31/12/2024.

5. Ποιες οι κυρώσεις σε περίπτωση μη εγκατάστασης του εξοπλισμού;

Σε περίπτωση μη εγκατάστασης του εξοπλισμού εντός της προβλεπόμενης προθεσμίας, το άρθρο 111 προβλέπει την απενεργοποίηση της σύνδεσης του σταθμού με το Δίκτυο. Επιπλέον, για σταθμούς με ισχύ άνω του 1 MW, το άρθρο 118 προβλέπει και οικονομικές κυρώσεις.

Ο Διαχειριστής, μετά την 31η/12/2024 και μετά την 13η/02/2025, θα αρνηθεί τη σύνδεση με το Δίκτυο, σταθμού με ισχύ άνω των 1000 kW και σταθμού στο εύρος ισχύος 400-1000 kW αντίστοιχα, στον οποίο δεν έχει εγκατασταθεί ο απαιτούμενος εξοπλισμός.

6. Με ποιο τρόπο αποδεικνύεται η συμμόρφωση με την υποχρέωση της εγκατάστασης του εξοπλισμού;

Ο παραγωγός οφείλει εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στον ν. 5106/2024 να υποβάλει στην πλατφόρμα ΑΠΕ/ΣΗΘΥΑ ενυπόγραφη Υπεύθυνη Δήλωση με την οποία θα δηλώνει ότι συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις τηλεοπτείας και τηλεέγχου όπως προδιαγράφηκαν με την πιο πρόσφατη έκδοση του κειμένου «Εξοπλισμός για λήψη και εφαρμογή εντολών τηλε-εποπτείας/ελέγχου Σταθμών ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ» του ΔΕΔΔΗΕ σε εφαρμογή των άρθρων 111 και 118 του ν.5106/2024. Η Υπεύθυνη Δήλωση Συμμόρφωσης δύναται να υποβληθεί και από τον ορισμένο από τον παραγωγό Τεχνικό Υπεύθυνο του σταθμού. Προς επιβεβαίωσή της, θα επισυνάπτεται ενυπόγραφο και πλήρως συμπληρωμένα το «Πρωτόκολλο Ελέγχου Εξοπλισμού – Σταθμού» και το «Πρωτόκολλο Ελέγχου Εξοπλισμού – SCADA/DMS».

Ο ΔΕΔΔΗΕ θα διενεργήσει από πλευράς του τις απαραίτητες δοκιμές και ελέγχους προκειμένου να διαπιστώσει τη συμμόρφωση και σε περίπτωση ψευδούς ή ανακριβούς Υπεύθυνης Δήλωσης, εκτός της απενεργοποίησης της σύνδεσης του σταθμού, ο δηλών θα έχει και τις προβλεπόμενες από τον Νόμο συνέπειες.

7. Ποιος επιβαρύνεται με το κόστος του εξοπλισμού;

Το κόστος εγκατάστασης, συντήρησης και λειτουργίας του εξοπλισμού βαρύνει τον παραγωγό.

Η λειτουργία του εξοπλισμού τηλεοπτείας και τηλεέγχου προϋποθέτει την τηλεπικοινωνιακή σύνδεση με το σύστημα έκδοσης εντολών των Κέντρων Ελέγχου Δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ.

8. Υπάρχει ενδεικτικός εξοπλισμός ή λίστα επιλέξιμου εξοπλισμού προς εξυπηρέτηση των αναγκών;

Ο ΔΕΔΔΗΕ δημοσίευσε στον ιστότοπό του τις προδιαγραφές του εξοπλισμού και τον σκοπό που αυτός θα επιτελεί. Ο εξοπλισμός θα εγκατασταθεί, κατόπιν του ορίου κυριότητας ΔΕΔΔΗΕ/παραγωγού, δηλαδή εντός του σταθμού παραγωγής. Η επιλογή του τύπου του εξοπλισμού είναι στην ευθύνη του παραγωγού. Ο ΔΕΔΔΗΕ δεν έχει σκοπό να προτείνει ούτε να επιβεβαιώσει την καταλληλότητα ή όχι Εξοπλισμού συγκεκριμένου τύπου ή κατασκευαστικού οίκου. Εξαιρέση αποτελεί η επιλογή του δρομολογητή (router), τον οποίο προμηθεύει ο Διαχειριστής.

9. Γιατί δεν μπορώ να εγκαταστήσω δρομολογητή (router) δικής μου επιλογής;

Ο εξοπλισμός που εγκαθίσταται για την τηλεοπτεία και τον τηλεέγχο είναι στην επιλογή και ευθύνη του παραγωγού. Ειδικά ο δρομολογητής (router) είναι προμήθειας ΔΕΔΔΗΕ, προκειμένου να καλύπτονται οι αυξημένες απαιτήσεις κυβερνο-ασφάλειας που έχουν τεθεί.

10. Τι περιλαμβάνεται στις τεχνικές προδιαγραφές που δημοσιεύτηκαν στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ;

Στις τεχνικές απαιτήσεις που δημοσιεύτηκαν στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ περιλαμβάνονται:

- i) Οι εντολές που πρέπει να λαμβάνει ο σταθμός παραγωγής και τα σήματα και οι μετρήσεις που πρέπει να αποστέλλει ο σταθμός προς το SCADA/DMS του ΔΕΔΔΗΕ
- ii) Το πρωτόκολλο επικοινωνίας μεταξύ σταθμού και SCADA/DMS του ΔΕΔΔΗΕ
- iii) Οι απαιτήσεις προγραμματισμού του εξοπλισμού
- iv) Οι προδιαγραφές του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού, πλην του δρομολογητή (router).

Οι απαιτήσεις που δημοσιεύτηκαν δεν αφορούν σταθμούς αυτοκαταναλωτών και σταθμούς που συνδέονται σε Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά.

11. Ποιες είναι οι εντολές που θα δίνονται από τον ΔΕΔΔΗΕ;

Οι εντολές που θα δίνονται από τον ΔΕΔΔΗΕ στον σταθμό παραγωγής είναι:

- i) εντολή για ανώτατη επιτρεπτή ισχύ έγχυσης («setpoint ενεργού ισχύος») σε απόλυτη τιμή ή σε %,
- ii) εντολή για πλήρη περικοπή της ισχύος,
- iii) εντολή για άνοιγμα του Αυτόματου Διακόπτη Διασύνδεσης (σε έκτακτες καταστάσεις μόνο).

Μελλοντικά προβλέπεται και η αποστολή εντολών για τη ρύθμιση άεργου ισχύος/συντελεστή ισχύος/τάσης και την υποστήριξη της συχνότητας για όσους Σταθμούς έχουν τη δυνατότητα ή/και την υποχρέωση βάσει του Κανονισμού ΕΕ 2016/631 ('RfG').

12. Ποιες είναι οι καταστάσεις που θα επιτηρούνται από τον ΔΕΔΔΗΕ;

Με τον εξοπλισμό που θα εγκατασταθεί θα πρέπει να επιτηρείται:

- i) Η κατάσταση του Αυτόματου Διακόπτη Διασύνδεσης (κλειστός ή ανοιχτός) και η δυνατότητά του να ελέγχεται απομακρυσμένα ή τοπικά (remote ή local)
- ii) Η κατάσταση του γειωτή (κλειστός ή ανοιχτός)
- iii) Η κατάσταση ελέγχου του εξοπλισμού (remote ή local), επικοινωνία ή απώλεια επικοινωνίας μεταξύ του εξοπλισμού και των μονάδων παραγωγής και κατάσταση υγείας του ηλεκτρονόμου και του εξοπλισμού
- iv) Alarms προστασιών απόζευξης
- v) Επιβεβαίωση ότι έχει ληφθεί η εκάστοτε εντολή από τον ΔΕΔΔΗΕ ή άλλον φορέα.
- vi) Σχετικά σήματα σχετικά με τη ρύθμιση αέργου ισχύος/συντελεστή ισχύος/τάσης και τις λειτουργίες υποστήριξης της συχνότητας.

13. Ποιες είναι οι μετρήσεις που θα αποστέλλονται στον ΔΕΔΔΗΕ;

Οι μετρήσεις που αποστέλλονται στον ΔΕΔΔΗΕ αφορούν:

- i) Την ενεργό και άεργο ισχύ εξόδου για το σύνολο του σταθμού
- ii) Το ρεύμα και την τάση ανά φάση
- iii) Τη συχνότητα και
- iv) Τον συντελεστή ισχύος

14. Περιορισμός ενεργού ισχύος σημαίνει απώλειες παραγωγής άρα και απώλειες εσόδων;

Ο περιορισμός της ενεργού ισχύος επιτάσσεται κατ' αρχήν για λόγους κατανομής, οπότε μπορεί να ζητηθεί από τους σταθμούς παραγωγής ή τους Φορείς Εκπροσώπησής τους, να περιορίσουν κάποιες ώρες την ισχύ παραγωγής τους, καθώς η ενέργεια που πρόκειται να παράγουν,

υπερβαίνει τη ζήτηση του Ελληνικού Διασυνδεδεμένου Συστήματος και την ενέργεια που επιτρέπεται να εξάγει η χώρα. Περιορισμός ενεργού ισχύος όμως, μπορεί να ζητηθεί και για λόγους ανα-κατανομής, δηλαδή όταν λόγοι συμφόρησης του Συστήματος ή του Δικτύου επιβάλλουν στους σταθμούς ΑΠΕ να περιορίσουν περαιτέρω την ισχύ τους.

Τέλος, ο περιορισμός της ισχύος μπορεί να αποτελεί και προσφερόμενη υπηρεσία προς τον ΑΔΜΗΕ, ο οποίος λειτουργεί την αγορά εξισορρόπησης, όταν θα ζητηθεί από τους σταθμούς «καθοδική εφεδρεία αποκατάστασης συχνότητας», δηλαδή μείωση της ισχύος τους σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να συμβάλουν και αυτοί στη ρύθμιση συχνότητας του Συστήματος.

Ανάλογα με τον σκοπό της περικοπής, ο σταθμός παραγωγής ενδέχεται να αποζημιώνεται ή να μην αποζημιώνεται για την απολεσθείσα παραγωγή, ή ακόμα και να αμείβεται για την παροχή καθοδικής εφεδρείας αποκατάστασης συχνότητας.

15. Γιατί είναι απαραίτητη η τηλεοπτεία και ο τηλεέλεγχος; Είναι ζήτημα συμμετοχής στην αγορά ή συντρέχουν και άλλοι λόγοι;

Ο ΔΕΔΔΗΕ έχει θέσει ως στόχο τον εκσυγχρονισμό του Δικτύου του, μέσω της ψηφιοποίησής του και της ενεργούς διαχείρισής του.

Η τηλεοπτεία και ο τηλεέλεγχος αφορά όλες τις μονάδες ΑΠΕ άνω των 400kW, ανεξαρτήτως της συμμετοχής τους στην αγορά, και θα εξυπηρετήσουν ανάγκες ευστάθειας του Συστήματος αλλά και ανάγκες καλύτερης διαχείρισης του Δικτύου. Με τους σταθμούς άνω των 400 kW που αναμένεται να ενταχθούν στα Κέντρα Ελέγχου του ΔΕΔΔΗΕ, ο Διαχειριστής θα είναι σε θέση να τηλεδιαχειρίζεται άνω του 70% της ισχύος ΑΠΕ που είναι συνδεδεμένη σήμερα στο Δίκτυο (στοιχεία 2024). Η δυνατότητα εγκατάστασης του εξοπλισμού, εκτός από τον Νόμο, αναφέρεται στις Συμβάσεις Σύνδεσης των παραγωγών, αλλά και στον Κώδικα ΕΔΔΗΕ (άρθρο 75).

16. Ηδη ο σταθμός μου περικόπτεται με άνοιγμα διακόπτη στο Δίκτυο. Γιατί να εγκαταστήσω το σύστημα τηλεοπτείας και τηλελέγχου;

Η απένταξη ενός σταθμού από το Δίκτυο μέσω ανοίγματος τηλεχειριζόμενων ή μη διακοπών του Δικτύου συνιστά έκτακτο μέτρο. Ο σταθμός παραγωγής εκτός από τις υποδομές για την παραγωγή ενέργειας διαθέτει και υποδομές κατανάλωσης, κρίσιμες για τη λειτουργία του. Μέσω του συστήματος τηλεοπτείας και τηλελέγχου, εκτός της εξασφάλισης συνέχειας στη λειτουργία των κρίσιμων φορτίων του σταθμού (π.χ. συναγερμός, τηλεπικοινωνίες και επιτήρηση δικτύου με σκοπό την αυτόματη επαναφορά), δίνεται η δυνατότητα στον σταθμό να παράγει ενέργεια έστω και σε ένα μικρότερο ποσοστό, σε αντίθεση με την πλήρη περικοπή που πραγματοποιούνταν μέχρι τώρα.

Ο Διαχειριστής, διατηρεί το δικαίωμα σε έκτακτες καταστάσεις, και όταν ο σταθμός για οποιοδήποτε λόγο δεν υπακούει στην εντολή που του

δόθηκε, να τον απεντάξει από το Δίκτυο κάνοντας χρήση των μέσων του Δικτύου.

17. Ο σταθμός μου ήδη παρακολουθείται και δέχεται εντολές από τον Φο.Σ.Ε.. Μπορώ να εξαιρεθώ από την υποχρέωση;

Η τηλεποπτεία και ο τηλεέλεγχος που μπορεί να διαθέτει ένας σταθμός παραγωγής και έχει απαιτηθεί από έναν Φο.Σ.Ε. για τη συμμετοχή του στην αγορά, καλύπτει μερικές μόνο από τις λειτουργικές απαιτήσεις που έχει προδιαγράψει ο ΔΕΔΔΗΕ. Ο ΔΕΔΔΗΕ δεν προδιαγράφει απαιτήσεις μόνο για την παρακολούθηση της ενεργού ισχύος ενός σταθμού ή μόνο εντολές για την μείωσή της, αλλά θέτει και πρόσθετες απαιτήσεις σχετικές με τη λειτουργία του Δικτύου. Επομένως, ένας παραγωγός, με τον εξοπλισμό που θα εγκαταστήσει, θα πρέπει να ικανοποιεί όλες τις απαιτήσεις που αναφέρονται στις προδιαγραφές του ΔΕΔΔΗΕ. Οι περισσότερες από τις απαιτήσεις θα αξιοποιηθούν άμεσα, προβλέπονται όμως και άλλες που θα αξιοποιηθούν μελλοντικά. Ο Διαχειριστής έχει προδιαγράψει εξοπλισμό που θα εξυπηρετήσει το τρέχον και μελλοντικό Δίκτυο, ενώ οι παραγωγοί θα μπορούν να συμμετέχουν στην τρέχουσα αλλά και στην μελλοντική αγορά ενέργειας.

18. Ο σταθμός μου είναι παλιός και δεν έχει δυνατότητα ρύθμισης ενεργού ισχύος. Πως θα ακολουθεί τις εντολές που δίνονται;

Ο Διαχειριστής, ή οποιοσδήποτε άλλος φορέας, εκδίδει εντολή σε έναν σταθμό για προσαρμογή της ισχύος έγχυσης κατ' ανώτατο σε μια τιμή (σε ποσοστό ή απόλυτη τιμή). Ο σταθμός υποχρεούται να τηρήσει την εντολή και να προσαρμόσει την ισχύ του σε τιμή μικρότερη ή ίση με την εντολή που του δόθηκε. Σταθμοί που δεν διαθέτουν εξοπλισμό με δυνατότητα συνεχούς ρύθμισης και διαθέτουν περισσότερες από μία μονάδες παραγωγής, είναι δυνατόν να αποσυνδέουν τις μονάδες τους προκειμένου να προσαρμόσουν το επίπεδο παραγωγής σε τιμή μικρότερη ή ίση της εντολής που τους δόθηκε. Για την εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος τηλεποπτείας και τηλεέλεγχου δεν υπάρχει απαίτηση αντικατάστασης του υφιστάμενου εξοπλισμού ηλεκτροπαραγωγής (αντιστροφείς ισχύος ή γεννήτριες).

19. Οι σταθμοί ΣΗΘΥΑ εγκαθίστανται πρωτίστως για την κάλυψη θερμικών αναγκών. Υποχρεούνται οι παραγωγοί ΣΗΘΥΑ σε εγκατάσταση του εξοπλισμού;

Ο Νόμος 5106/2024 δεν εξαιρεί τους σταθμούς ΣΗΘΥΑ με ηλεκτρική ισχύ άνω των 400 kW από την υποχρέωση εγκατάστασης του εξοπλισμού τηλεποπτείας και τηλεέλεγχου. Αντίστοιχα, ο Κανονισμός ΕΕ 2019/943 όπως και το άρθρο 9, παρ. 1B του ν. 3468/2006 που προσδιορίζει τους σταθμούς που δεν έχουν προτεραιότητα κατανομής (δηλαδή τους σταθμούς που ενδέχεται να ζητηθεί η περικοπή τους), δεν εξαιρεί τους σταθμούς ΣΗΘΥΑ.

20. Σε περίπτωση που υπάρχει πρόβλημα με την τηλεπικοινωνιακή σύνδεση και ο σταθμός δεν εποπτεύεται και δεν μπορεί να δεχθεί εντολές, θα υπάρχουν κυρώσεις;

Ο παραγωγός οφείλει να διατηρεί λειτουργική την τηλεπικοινωνιακή του σύνδεση. Μετά την αποστολή μιας εντολής επιβεβαιώνεται από τον παραγωγό η λήψη της. Οι κυρώσεις σε περίπτωση μη εκτέλεσης μιας εντολής, όπως και τυχόν αποδεκτό όριο ανοχής σχετικά με το μέγεθος και τη συχνότητα απόκλισης για τους σταθμούς του Δικτύου, θα προσδιοριστούν και θα θεσμοθετηθούν το επόμενο χρονικό διάστημα.

21. Πόσο συχνά θα περικόπτεται ένας σταθμός;

Οι περικοπές επί του παρόντος επιβάλλονται πρωτίστως για τις ανάγκες της αγοράς και της ευστάθειας του συστήματος και δευτερευόντως για τις ανάγκες του Δικτύου. Οι περικοπές της αγοράς είναι ζήτημα προσφοράς (παραγωγής) και ζήτησης (φορτίου) και η απόφαση για την επιβολή τους δεν αποτελεί ευθύνη και αρμοδιότητα του Διαχειριστή. Για τις ανάγκες του Δικτύου, οι σταθμοί θα περικόπτονται ή θα περιορίζονται για λόγους συντήρησης ή βλάβης των στοιχείων του Δικτύου, με την ίδια συχνότητα που συμβαίνει και σήμερα, προκειμένου να διατηρείται η καλή λειτουργία του Δικτύου.

22. Πότε θα πραγματοποιείται άνοιγμα του Αυτόματου Διακόπτη Διασύνδεσης (ΑΔΔ) του σταθμού από τον Διαχειριστή;

Εν γένει ο Διαχειριστής θα πραγματοποιεί άνοιγμα του Αυτόματου Διακόπτη Διασύνδεσης (ΑΔΔ) του Σταθμού σε εξαιρετικές περιπτώσεις που σχετίζονται με την αποφυγή του φαινομένου της νησιδοποίησης στο Δίκτυο, τη διασφάλιση της ασφάλειας των ανθρώπων, του περιβάλλοντος και του τεχνικού εξοπλισμού, καθώς και σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης με τις εντολές που λαμβάνει από τον Διαχειριστή.

Σε περιπτώσεις ανοίγματος του Διακόπτη από τον Διαχειριστή, το κλείσιμο του θα πραγματοποιείται από τον Παραγωγό ή τον Τεχνικό υπεύθυνο του σταθμού, έπειτα από συνεννόηση με τον Διαχειριστή. Είναι σκόπιμο ο Παραγωγός ή ο Τεχνικός Υπεύθυνος του να επιτηρούν συνεχώς την κατάσταση του ΑΔΔ ώστε, στη σπάνια περίπτωση που αυτός ανοίξει μετά από εντολή του Διαχειριστή, να το αντιληφθούν έγκαιρα.

Ο Διαχειριστής δεν υποχρεούται να αποζημιώσει για τυχόν απώλεια εσόδων τον Παραγωγό εξαιτίας του ανοίγματος του ΑΔΔ στις παραπάνω εξαιρετικές περιπτώσεις.

23. Ο Νόμος 3468/2006 όπως ισχύει, δίνει προτεραιότητα κατανομής στους σταθμούς ΑΠΕ που τέθηκαν σε λειτουργία πριν τις 4.7.2019. Διαθέτω παλιό σταθμό, γιατί να εγκαταστήσω τον εξοπλισμό;

Ο περιορισμός ισχύος ενός σταθμού ΑΠΕ μπορεί να επιβάλλεται όχι μόνο για λόγους κατανομής αλλά και για λόγους ανα-κατανομής λόγω συμφόρησης του Συστήματος ή του Δικτύου, όπου δεν γίνεται διάκριση

μεταξύ των Σταθμών ΑΠΕ με και χωρίς προτεραιότητα κατανομής. Επιπλέον η τηλεποπτεία και ο τηλεέλεγχος θα δώσουν τη δυνατότητα στον Διαχειριστή να παρακολουθεί τις ροές ισχύος σε πραγματικό χρόνο κάνοντας καλύτερη διαχείριση του Δικτύου του, η οποία εξάλλου θα επιτρέψει την ακόμα μεγαλύτερη διείσδυση ΑΠΕ. Ο Νόμος 5106/2024 περιγράφει την υποχρέωση εγκατάστασης των συστημάτων τηλεποπτείας και τηλεελέγχου, και όχι το σκοπό τον οποίο αυτή θα επιτελεί.

Το άρθρο 9, παρ. 1B του ν. 3468/2006 αναφέρεται μόνο στην προτεραιότητα κατανομής. Δεν αναφέρεται στην προτεραιότητα που πρέπει να δίνεται για σκοπούς ανα-κατανομής ή σε αναγκαίες περικοπές λόγω διαχείρισης του Δικτύου.

24. Ο Φ/Β σταθμός ήδη περιορίζεται σε μόνιμη βάση, με εφαρμογή μόνιμου περιορισμού 27%. Θα εφαρμοστεί και νέος περιορισμός;

Ο περιορισμός που επιβλήθηκε με το άρθρο 10 του ν. 4951/2022 και εξειδικεύτηκε με ΥΑ, είναι περιορισμός που εφαρμόζεται σε μόνιμη βάση έτσι ώστε να γίνεται καλύτερη αξιοποίηση των υφιστάμενων περιθωρίων ΑΠΕ στο Δίκτυο. Τυχόν περιορισμοί αγοράς που δύναται να επιβληθούν και οι οποίοι εξαρτώνται από την συνολική παραγωγή και το φορτίο στην Επικράτεια σε κάθε ώρα της ημέρας, είναι πρόσθετοι των μόνιμων περιορισμών. Πρόσθετοι είναι και τυχόν έκτακτοι περιορισμοί λόγω συμφόρησης του Συστήματος ή του Δικτύου.

25. Για τη μέτρηση της ενεργού και άεργου ισχύος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο υφιστάμενος εξοπλισμός που εγκαθίσταται στην πλευρά ΜΤ του σταθμού;

Ο ηλεκτρονόμος (H/N) προστασίας που υπάρχει σε κάθε σταθμό και από τον οποίον θα μπορούσαν να ληφθούν οι απαιτούμενες μετρήσεις, τροφοδοτείται από τα τυλίγματα προστασίας των μετασχηματιστών έντασης και τάσης, τα οποία συνήθως έχουν σφάλμα κατά μέγιστο 1% και 0.5% αντίστοιχα στα ονομαστικά μεγέθη, οπότε λαμβάνοντας υπόψη και το σφάλμα του ίδιου του ηλεκτρονόμου (της τάξης του 0.5% στα ονομαστικά μεγέθη), συνεπάγεται ότι ικανοποιείται η απαίτηση ακρίβειας μετρήσεων της τεχνικής περιγραφής (<1.5% στα ονομαστικά μεγέθη). Οπότε, με βάση τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί, η ακρίβεια μέτρησης της ενεργού και άεργου ισχύος για τους σκοπούς της τηλεποπτείας μπορεί να επιτευχθεί με τον συνήθη εγκατεστημένο εξοπλισμό στη ΜΤ.

Ωστόσο για ορισμένους H/N παλιού τύπου, το σφάλμα ενδέχεται να είναι μεγαλύτερο (της τάξης του 2%), οπότε για να επιτευχθεί η απαιτούμενη ακρίβεια μετρήσεων <1.5%, θα έπρεπε θεωρητικά να προστεθεί ανεξάρτητο μετρητικό κατάλληλων προδιαγραφών (ή να αντικατασταθεί ο H/N με πιο σύγχρονο). Παρ' όλα αυτά συνιστάται να ληφθούν οι μετρήσεις από τον υφιστάμενο H/N προστασίας, ώστε να είναι δυνατή και η εξακρίβωση της ορθής λειτουργίας των επιμέρους προστασιών σε μελλοντικά περιστατικά. Οπότε, και προς διευκόλυνση των παραγωγών, γίνεται δεκτή η λήψη μετρήσεων από τον υφιστάμενο H/N, έστω και αν σε παλιού τύπου H/N δεν

επιτυγχάνεται η απαιτούμενη ακρίβεια.

- 26. Ο σταθμός παραγωγής ανήκει στο δίκτυο της Κρήτης και ήδη τηλελέγχεται από το Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας της Κρήτης. Υποχρεούμαι σε εγκατάσταση του συστήματος τηλεοπτείας και τηλελέγχου σύμφωνα με τον ν. 5106/2024;**

Αν ο σταθμός παραγωγής ήδη διαθέτει σύστημα με το οποίο τηλεοπτεύεται/ τηλελέγχεται από το Κέντρο Ελέγχου Ενέργειας της Κρήτης, επί του παρόντος δεν υφίσταται για τον παραγωγό κάποια υποχρέωση.

- 27. Οι σταθμοί με ενεργειακό ή εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό υπάγονται στην κατηγορία υποχρέωσης εγκατάστασης συστημάτων για τηλεοπτεία και τηλεέλεγχο;**

Η ανακοίνωση του ΔΕΔΔΗΕ και η έκδοση των τεχνικών προδιαγραφών για τα συστήματα τηλεοπτείας/τηλεέλεγχου, αφορά τους κατόχους σταθμών παραγωγής ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ του Διασυνδεδεμένου Δικτύου με αποζημίωση ηλεκτρικής ενέργειας και εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη των 400 kW.

Οι σταθμοί με ενεργειακό ή εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό δεν αποζημιώνονται, καθώς η εγχυθείσα ενέργεια συμψηφίζεται με την απορροφηθείσα. Επί του παρόντος, οι σταθμοί αυτοί δεν υποχρεούνται σε εγκατάσταση συστημάτων τηλεοπτείας και τηλεέλεγχου. Το άρθρο 111 του ν. 5106/2024 δίνει τη δυνατότητα στο Διαχειριστή να εκδώσει προδιαγραφές για τα συστήματα τηλεοπτείας/τηλεέλεγχου και για αυτή την κατηγορία σταθμών. Συνεπώς, η 8μηνη προθεσμία συμμόρφωσης, θα ισχύσει για τους σταθμούς αυτούς, όταν εκδοθούν και ανακοινωθούν στον ιστότοπο του ΔΕΔΔΗΕ οι σχετικές προδιαγραφές.

- 28. Με ποιο τρόπο μπορεί να πραγματοποιηθεί δοκιμή του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένης και της επικοινωνίας με το SCADA του ΔΕΔΔΗΕ πριν τον τελικό στάδιο της σύνδεσης;**

Ο έλεγχος της επικοινωνίας του εξοπλισμού με το SCADA του ΔΕΔΔΗΕ, θα πραγματοποιηθεί στο τελικό στάδιο της σύνδεσης του σταθμού με το SCADA. Δοκιμές για την ανταλλαγή σημάτων και εντολών μπορούν να πραγματοποιηθούν με τη χρήση protocol Simulator IEC 60870-5-104.

- 29. Υπάρχει απαίτηση ο εξοπλισμός να διαθέτει αποθηκευτικό χώρο για την καταγραφή συμβάντων με χρονοσήμανση;**

Με βάση την 2η έκδοση των τεχνικών απαιτήσεων για τον εξοπλισμό για λήψη και εφαρμογή εντολών τηλεοπτείας/τηλεέλεγχου, δεν απαιτείται να υπάρχει αποθηκευτικός χώρος.

- 30. Μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονη αποστολή αναλογικών εντολών τύπου set point ενεργού ισχύος εξόδου και άεργου ισχύος;**

Μπορεί να πραγματοποιηθεί ταυτόχρονη αποστολή, καθώς οι τιμές της

ενεργού και της άεργου ισχύος αν και σχετίζονται μπορούν να καθοριστούν ανεξάρτητα.

31. Σε περίπτωση που δοθούν δύο (2) εντολές για έλεγχο άεργου ισχύος και συντελεστή ισχύος ποια θα εφαρμοστεί;

Θα εφαρμοστεί η εντολή που οδηγεί στην ελάχιστη απόλυτη τιμή άεργου ισχύος, στην περίπτωση ελέγχου άεργου ισχύος, ή στην πιο κοντινή στη μονάδα (1) απόλυτη τιμή για το συντελεστή ισχύος, στην περίπτωση ελέγχου του συντελεστή ισχύος.

32. Η προκαθορισμένη τιμή για την εντολή καθορισμού τρόπου λειτουργίας του σταθμού (εντολή 60 του Πίνακα 4 της Τεχνικής Προδιαγραφής «Εξοπλισμός για λήψη και εφαρμογή εντολών τηλε-εποπτείας/ελέγχου Σταθμών ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ που είναι συνδεδεμένοι ή συνδέονται στο Ε.Δ.Δ.Η.Ε. με εγκατεστημένη ισχύ μεγαλύτερη των τετρακοσίων κιλοβάτ») είναι το 0; Για τον έλεγχο ενεργού ισχύος θα χρησιμοποιείται το 0;

Η προκαθορισμένη τιμή για την εντολή A/A: 60 του Πίνακα 4 της Τεχνικής Προδιαγραφής είναι 0 (Κατάσταση: Ανενεργό). Ο έλεγχος ενεργού ισχύος είναι ανεξάρτητος από την τιμή της εντολής A/A: 60.

33. Για την τηλεπικοινωνιακή σύνδεση του εξοπλισμού τηλεοπτείας και τηλεέγχου με το σύστημα έκδοσης εντολών των Κέντρων Ελέγχου Δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ μπορεί να χρησιμοποιηθεί υπάρχουσα σύνδεση στο διαδίκτυο;

Η διασύνδεση 4G/5G με κάρτα SIM γίνεται στον προσφερόμενο από το ΔΕΔΔΗΕ δρομολογητή (router). Εφόσον ο παραγωγός διαθέτει υφιστάμενο τηλεπικοινωνιακό μέσο για σύνδεση internet, τότε δίνεται η δυνατότητα στον παραγωγό, αντί να χρησιμοποιήσει κάρτα SIM και εξωτερικές κεραίες, να διασυνδέσει μέσω ethernet το προσφερόμενο router με την υφιστάμενη σύνδεση internet.

34. Προτείνεται κάποια λύση σχετικά με τις απαιτούμενες κεραίες του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και την κάρτα SIM;

Η προμήθεια για τις απαιτούμενες κεραίες είναι στην ευχέρεια του παραγωγού, εφόσον ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ως προς τα χαρακτηριστικά και τη σύνδεση της κεραίας με το δικτυακό εξοπλισμό που θα παρέχει ο ΔΕΔΔΗΕ. Σχετικά με την κάρτα SIM, η επιλογή του τηλεπικοινωνιακού παρόχου είναι στην ευχέρεια του παραγωγού. Προτείνεται να επιλεγεί ο κατάλληλος τηλεπικοινωνιακός πάροχος ανάλογα με τη στάθμη και ποιότητα σήματος στο σημείο εγκατάστασης του εξοπλισμού και στην υποδομή του παραγωγού ΑΠΕ.

Η συγκεκριμένη λύση με τις κεραίες θα χρησιμοποιηθεί στην περίπτωση που ο παραγωγός διασυνδέσει το δικτυακό εξοπλισμό μέσω κάρτας SIM. Αν η διασύνδεση γίνει με άλλο τηλεπικοινωνιακό μέσο (πχ DSL) τότε δεν απαιτείται η εγκατάσταση κεραιών.

35. Ποια είναι τα χαρακτηριστικά του δρομολογητή (router);

- Ο δρομολογητής τροφοδοτείται μέσω redundant dual input με 2 pins ανά terminal. Υποστηρίζει +12V έως +125 V DC και -12 V έως -125 V DC. Στο πακέτο του εξοπλισμού δεν περιλαμβάνεται DC τροφοδοτικό και καλώδια.
- Η μέγιστη κατανάλωση του δρομολογητή είναι 20 W και η μέση κατανάλωση 18.3 W. Το μέγιστο ρεύμα είναι 12 V DC/1.67A.
- Οι μέγιστες διαστάσεις του δρομολογητή είναι: ύψος 15 εκατοστά, πλάτος 12 εκατοστά, μήκος 13 εκατοστά.
- Ο δρομολογητής έχει τη δυνατότητα εγκατάστασης σε ράγα (DIN-rail)

36. Ποια είναι η διαδικασία για την προμήθεια του δρομολογητή (router);

Τα βήματα που ακολουθούνται είναι τα εξής:

1. Εισέρχεστε στη διεύθυνση <https://ape.deddie.gr/apewebportal-ws/> και κάνετε login με κωδικούς taxis.
2. Επιλέγετε «Διαχείριση Αιτήσεων Σύνδεσης».
3. Από τη λίστα των αιτήσεων που εμφανίζονται και επιλέγοντας οπουδήποτε στη γραμμή κάθε αίτησης εκτός από τον AA της αίτησης, μεταβαίνετε παρακάτω στο τμήμα της οθόνης με τις Ενέργειες Παραγωγού/ΔΕΔΔΗΕ.
4. Επιλέγετε «Προσθήκη Ενέργειας Παραγωγού» και από τη λίστα με τις επιλογές επιλέγετε ως είδος ενέργειας το «Προμήθεια Router για τηλεχειρισμό».
5. Μετά την επιλογή της ενέργειας, εμφανίζεται οθόνη στην οποία καλείστε να συμπληρώσετε τα στοιχεία αποστολής του router καθώς και το τηλέφωνό σας.
6. Στη συνέχεια επιλέγετε το πλήκτρο παραγωγή RF ώστε να δημιουργηθεί ο RF και τέλος πληκτρολογείτε «Υποβολή».

Το κόστος για την απόκτηση του router συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ είναι 1736 €. Σημειώνεται ότι μετά την υποβολή του αιτήματος προμήθειας router, σας αποστέλλεται email, στο οποίο αναγράφεται τόσο το ποσό της πληρωμής, όσο και το RF.

Η προμήθεια και εγκατάσταση του router στον σταθμό είναι προ-απαιτούμενη για την υποβολή της Υπεύθυνης Δήλωσης Συμμόρφωσης και των συνοδευτικών πρωτοκόλλων.

37. Ποια είναι η διαδικασία για την υποβολή της Υπεύθυνης Δήλωσης Συμμόρφωσης και των συνοδευτικών πρωτοκόλλων;

Τα βήματα για την υποβολή της Υπεύθυνης Δήλωσης Συμμόρφωσης και

των συνοδευτικών πρωτοκόλλων είναι τα εξής:

1. Εισέρχεται στη διεύθυνση <https://ape.deddie.gr/apewebportal-ws/>. και κάνετε login με τους κωδικούς taxis.
2. Επιλέγετε «Διαχείριση Αιτήσεων Σύνδεσης»
3. Από τη λίστα των αιτήσεων που εμφανίζονται και επιλέγοντας οπουδήποτε στη γραμμή κάθε αίτησης εκτός από τον ΑΑ της αίτησης, μεταβαίνετε παρακάτω στο τμήμα της οθόνης με τις Ενέργειες Παραγωγού/ΔΕΔΔΗΕ.
4. Επιλέγετε «Προσθήκη Ενέργειας Παραγωγού» και από τη λίστα με τις επιλογές επιλέγετε ως είδος ενέργειας το «Εγκατάσταση Εξοπλισμού Τηλε-εποπτείας / ελέγχου».
5. Στην οθόνη που εμφανίζεται, καλείστε να υποβάλετε ξεχωριστά την Υπεύθυνη Δήλωση Συμμόρφωσης, το Πρωτόκολλο Ελέγχου Εξοπλισμού Σταθμού και το Πρωτόκολλο Ελέγχου Εξοπλισμού SCADA.
6. Στην περίπτωση που ο σταθμός εκπροσωπείται από Φο.Σ.Ε., τότε από τη λίστα με τις επιλογές Φο.Σ.Ε επιλέγετε τον Φο.Σ.Ε που σας εκπροσωπεί ή αν δεν υπάρχει στις επιλογές, καταχωρείτε το όνομα του Φο.Σ.Ε.. Στην περίπτωση που δεν υφίσταται εκπροσώπηση από Φο.Σ.Ε, τότε επιλέγετε «Δεν εκπροσωπούμαι από Φο.Σ.Ε.».
7. Τέλος επιλέγετε «Υποβολή»

Απαραίτητη προϋπόθεση για την υποβολή της Υπεύθυνης Δήλωσης Συμμόρφωσης και των συνοδευτικών πρωτοκόλλων είναι η παραλαβή και εγκατάσταση του router στον σταθμό. Διαφορετικά, δε καθίσταται δυνατή η ολοκλήρωση της διαδικασίας «Εγκατάσταση Εξοπλισμού Τηλε-εποπτείας / ελέγχου».