

Δεν πάει άλλο με το ηλεκτρικό σύστημα

Χρειάζονται άμεσα και δραστικά μέτρα για την ασφάλεια του συστήματος και την ομαλή διείσδυση ΑΠΕ

Του Χριστάκη Χατζηλαού*



Τα κρίσιμα προβλήματα της αυξημένης διείσδυσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στο ηλεκτρικό σύστημα της Κύπρου, που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης, εστιάζονται κατά κύριο λόγο στη συχνή και εκτεταμένη εκτέλεση περικοπών ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας και στην οριακή λειτουργία αυξημένου ρίσκου, που εμπεριέχει κινδύνους για την πρόκληση σοβαρών προβλημάτων στην ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος. Στη συνέχεια θα επιχειρηθεί ανάλυση των κρίσιμων προβλημάτων της αυξημένης διείσδυσης ΑΠΕ, καθώς και των προτεινόμενων λύσεων.

Εκτεταμένες περικοπές ΑΠΕ

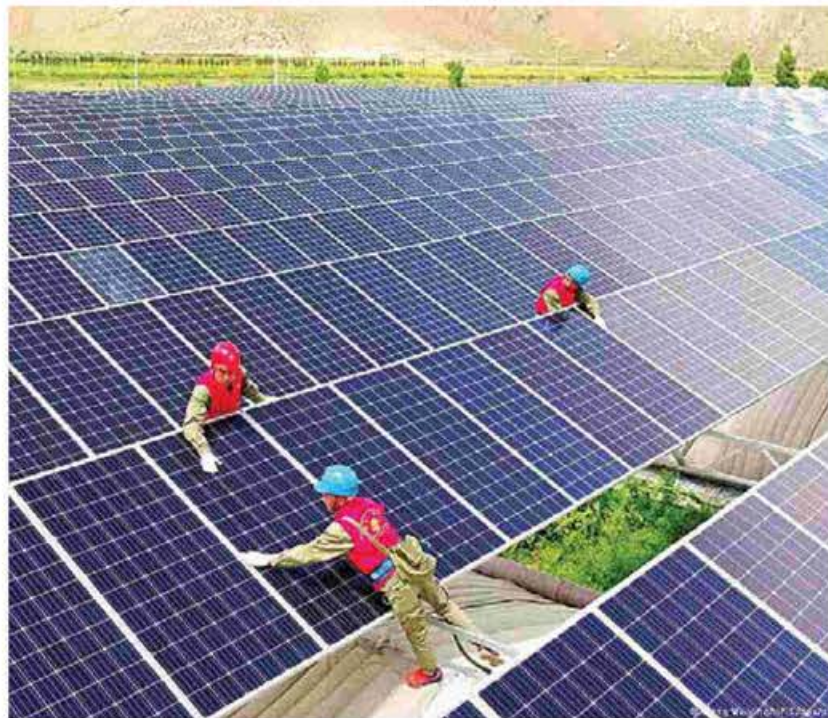
Με βάση επίκαιρα δεδομένα και στοιχεία λειτουργίας του ηλεκτρικού συστήματος της Κύπρου, οι περικοπές ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας για σκοπούς ασφαλών λειτουργιών αποτελούν σχεδόν καθημερινό φαινόμενο. Σημειώνεται σχετικά ότι η ετήσια παραγωγή ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας, σε ποσοστό επί της συνολικής ετήσιας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, κυμαίνεται επί του παρόντος γύρω στο 18%. Είναι αυτονόητο ότι η αύξηση αυτού του ποσοστού για τα επόμενα χρόνια, χωρίς τη

λήψη άμεσων μέτρων, θα συνοδεύεται από ακόμα πιο συχνές και εκτεταμένες περικοπές.

Για τη σοβαρότητα της κατάστασης αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι οι περικοπές της διείσδυσης των μεγάλων φωτοβολταϊκών συστημάτων -για τον Φεβρουάριο 2023- κυμαίνονται κατά μέσο όρο, σε ποσοστό επί της μηνιαίας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας των μεγάλων φωτοβολταϊκών συστημάτων, γύρω στο 22%. Αυτή η εξέλιξη προβληματίζει και ανησυχεί ταυτόχρονα, καθότι τα επόμενα χρόνια η εγκατάσταση και λειτουργία φωτοβολταϊκών συστημάτων θα συνεχίσει με γοργούς ρυθμούς, γεγονός που θα καταστήσει το πρόβλημα των περικοπών ακόμα πιο σοβαρό. Δηλαδή, δεν είναι υπερβολή να λεχθεί ότι η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια, για κάθε νέο MW φωτοβολταϊκής ισχύος που θα εγκαθίσταται στο επόμενο διάστημα, θα αποκόπτεται σε αρκετά μεγάλο ποσοστό για σκοπούς ασφαλών λειτουργιών του ηλεκτρικού συστήματος. Σε συνάρτηση με τα πιο πάνω, επισημαίνεται ότι επί του παρόντος οι περικοπές της διείσδυσης ΑΠΕ αφορούν κατά κύριο λόγο τα μεγάλα αιολικά και φωτοβολταϊκά συστήματα, των οποίων η παραγωγή ελέγχεται πλήρως από τους Διαχειριστές, χωρίς να αποσυνδέονται από το ηλεκτρικό σύστημα. Για το θέμα της ανάγκης για έλεγχο των συστημάτων ΑΠΕ είχαμε ασχοληθεί εκτενέστερα στο πλαίσιο προηγούμενης αρθρογραφίας.

Οριακή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος αυξημένου ρίσκου

Πέραν του σοβαρού προβλήματος των περικοπών της ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας, είναι εξίσου σημαντικό να τονιστεί η οριακή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος, ως αποτέλεσμα της αυξημένης διείσδυσης ΑΠΕ, χωρίς συστήματα αποθήκευσης και διασύνδεσης. Στην περίπτωση οριακής λειτουργίας, το ηλεκτρικό σύστημα παραμένει με ελάχιστο αριθμό συμβατικών μονάδων



παραγωγής σε λειτουργία, που κρίνεται εντελώς αναγκαίος, ώστε να διασφαλίζεται η εύρυθμη λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος. Τονίζεται ότι η οριακή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος είναι κρίσιμη κατάσταση αυξημένου ρίσκου, που στην περίπτωση σοβαρών βλαβών και/ή μεγάλων αποκλίσεων στην πρόβλεψη, μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα στην ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα οριακής λειτουργίας αποτελεί η κατάσταση του ηλεκτρικού συστήματος το Σάββατο 18/3/2023. Στο πλαίσιο της διαχείρισης της συγκεκριμένης οριακής κατάστασης, ο ΔΣΜΚ, που προφανώς δεν διέθετε άμεσα διαθέσιμες εφεδρείες για να καλύψει την ζήτηση -λόγω μεγάλης απόκλισης στην πρόβλεψη της παραγωγής συστημάτων ΑΠΕ- υποχρεώθηκε να εκτελέσει περικοπές φορτίου καταναλωτών για σκοπούς ασφαλείας του ηλεκτρικού συστήματος. Είναι αυτονόητο ότι το πρόβλημα της οριακής λειτουργίας θα επιδεινώνεται με την αύξηση της διείσδυσης ΑΠΕ, που αναμένεται τα επόμενα χρόνια.

Λύσεις για την αντιμετώπιση των κρίσιμων προβλημάτων

Οι λύσεις που προτείνονται για την αντιμετώπιση των κρίσιμων προβλημάτων των περικοπών και της οριακής λειτουργίας του ηλεκτρικού συστήματος, αφορούν την άμεση εγκατάσταση νέων, μικρών και ευέλικτων μονάδων συμβατικής παραγωγής στον Ηλεκτροπαραγωγό Σταθμό Δεκέλειας, όπως έχει παρουσιαστεί σε λεπτομέρεια στο πλαίσιο προηγούμενης αρθρογραφίας και την εγκατάσταση συστήματος κεντρικής αποθήκευσης ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας.

Σημειώνεται όμως σχετικά ότι οι προτεινόμενες λύσεις αναμένεται να εφαρμοστούν και να λειτουργήσουν σε διάστημα 2-3 χρόνων. Συνεπώς, τα κρίσιμα προβλήματα της αυξημένης διείσδυσης ΑΠΕ θα εξακολουθήσουν να υπάρχουν κατά την περίοδο αυτή και να ταλανίζουν σε μεγαλύτερη έκταση το ηλεκτρικό σύστημα της Κύπρου. Κατά

την τεχνοκρατική μου άποψη, τα προαναφερμένα κρίσιμα προβλήματα δεν έχουν αντιμετωπισθεί έγκαιρα από τους αρμόδιους φορείς, με αποτέλεσμα το ηλεκτρικό σύστημα να βιώνει ήδη επικίνδυνα οριακές καταστάσεις και να εκτελούνται συχνές και εκτεταμένες περικοπές ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας.

Εγκατάσταση μικρών και ευέλικτων μονάδων συμβατικής παραγωγής

Η εγκατάσταση και λειτουργία νέων, μικρών και ευέλικτων μονάδων συμβατικής παραγωγής στον Ηλεκτροπαραγωγό Σταθμό Δεκέλειας, πέραν των οικονομικών τους πλεονεκτημάτων, θα δώσει στον ΔΣΜΚ την αναγκαία ευελιξία για την αποτελεσματική διαχείριση του ηλεκτρικού συστήματος της Κύπρου. Συγκεκριμένα, οι μονάδες αυτές θα μπορούν να συνδέονται και να αποσυνδέονται για κάλυψη περιόδων αιχμής σύντομης διάρκειας, καθώς και για αποτελεσματικό χειρισμό ενδεχόμενων αυξομειώσεων στην παραγωγή ΑΠΕ. Με αυτό τον τρόπο θα βοηθήσουν σημαντικά στην αποτροπή των συχνών συνδέσεων και αποσυνδέσεων μονάδων βάσης, γεγονός που προκαλεί μεγάλη καταπόνηση στις μονάδες αυτές, με αποτέλεσμα την αυξημένη ανάγκη για συχνή συντήρηση, καθώς και την αύξηση της συχνότητας βλαβών.

Εγκατάσταση συστήματος κεντρικής αποθήκευσης

Η εγκατάσταση συστήματος κεντρικής αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας θα συμβάλει στην απορρόφηση της πλεονάζουσας ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας, αποτρέποντας τις περικοπές και την προσφορά επικουρικών υπηρεσιών για την ενίσχυση της ασφάλειας του ηλεκτρικού συστήματος. Τονίζεται ότι η λειτουργία του συστήματος της κεντρικής αποθήκευσης θα μπορεί να τροφοδοτεί άμεσα διαθέσιμες εφεδρείες για την αποκατάσταση της εύρυθμης λειτουργίας του ηλεκτρικού συστήματος, στην περίπτωση οριακών καταστάσεων. Συνεπώς, η άμεση εγκατάσταση συστήματος κεντρικής αποθήκευσης ηλεκτρικής

ΕΙΣΗΓΗΣΗ

Οι επείγουσες προτεραιότητες

Συνεπώς, υποβάλλεται εισήγηση να παρθούν τολμηρές αποφάσεις για να ξεκινήσει άμεσα η εγκατάσταση νέων, μικρών και ευέλικτων μονάδων παραγωγής στον Ηλεκτροπαραγωγό Σταθμό Δεκέλειας, καθώς και η εγκατάσταση συστήματος κεντρικής αποθήκευσης για σκοπούς ασφαλών λειτουργιών του ηλεκτρικού συστήματος. Στο μεσοδιάστημα και μέχρι την ενδεχόμενη υλοποίηση των προτεινόμενων λύσεων, που έπρεπε να βρίσκονται ήδη σε εφαρμογή, ο Διαχειριστής Συστήματος Μεταφοράς Κύπρου (ΔΣΜΚ) θα πρέπει να εξευρίσκει τρόπους και να λαμβάνει όλα τα ενδεκνόμενα μέτρα για την ασφαλή διαχείριση της διείσδυσης ΑΠΕ, με τρόπο που να αποτρέπει επικίνδυνα οριακές καταστάσεις για το ηλεκτρικό σύστημα.

ενέργειας για σκοπούς ασφαλείας, θα μπορούσε να δώσει λύσεις στα κρίσιμα προβλήματα που ταλανίζουν το ηλεκτρικό σύστημα, ως αποτέλεσμα της αυξημένης διείσδυσης ΑΠΕ.

Λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη ότι το σύστημα κεντρικής αποθήκευσης θα πρέπει να εγκατασταθεί το συντομότερο δυνατό, για σκοπούς ασφαλείας του ηλεκτρικού συστήματος, αποτελεί άμεση ανάγκη να μελετηθούν βέλτιστοι τρόποι για την επίτευξη αυτού του στόχου. Ουσιαστικά, υπάρχουν δύο επιλογές για το χειρισμό του θέματος της εγκατάστασης του συστήματος κεντρικής αποθήκευσης στο ηλεκτρικό σύστημα της Κύπρου, των οποίων η εφαρμογή, κατά την εκτίμησή μου, θα έχει διάρκεια, τουλάχιστον 2-3 χρόνια.

Η πρώτη επιλογή είναι εντός Αγοράς Ηλεκτρισμού, με κατάλληλη ρύθμιση του νομικού πλαισίου της μεταβατικής ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού, ώστε να επιτρέπεται την εγκατάσταση και λειτουργία συστημάτων αποθήκευσης ανάντη του μετρητή (βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη σχετική ανασθεώρηση των Κανόνων Αγοράς).

Η δεύτερη επιλογή είναι εκτός Αγοράς Ηλεκτρισμού και περιλαμβάνει την ανάληψη του συστήματος αποθήκευσης από τον ΔΣΜΚ για σκοπούς ασφαλών λειτουργιών του ηλεκτρικού συστήματος. Η εφαρμογή της δεύτερης επιλογής έχει ως προϋπόθεση την εξασφάλιση παρέκκλισης, καθότι η ιδιοκτησία, ανάπτυξη και διαχείριση συστημάτων αποθήκευσης από τον ΔΣΜΚ δεν επιτρέπεται σύμφωνα με το Άρθρο (62) της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/944. Τίθεται όμως για προβληματισμό, ως εναλλακτική, στην περίπτωση που κριθεί ότι αποτελεί την πιο γρήγορη και αποτελεσματική λύση για έγκαιρη αντιμετώπιση του θέματος των αυξανόμενων και εκτεταμένων περικοπών της διείσδυσης ΑΠΕ και της ανάγκης για άμεση ενίσχυση της ασφάλειας του ηλεκτρικού συστήματος.

* Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, με πολυετή πείρα στη λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος

Καταληκτική σύνοψη για την κατάσταση σήμερα

Με βάση τα όσα αναφέρονται στο πιο πάνω κείμενο, κρίνεται ότι τα κρίσιμα προβλήματα της αυξημένης διείσδυσης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στο ηλεκτρικό σύστημα της Κύπρου, που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης, εστιάζονται κατά κύριο λόγο στη συχνή και εκτεταμένη εκτέλεση περικοπών ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας και στην οριακή λειτουργία αυξημένου ρίσκου, που εμπεριέχει κινδύνους για την πρόκληση σοβαρών προβλημάτων στην ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος. Αποτελεί πρωτίστη αναγκαιότητα να ληφθούν άμεσα και δραστικά

μέτρα, που να ελαχιστοποιούν τις περικοπές ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας αλλά ταυτόχρονα να προάγουν την ασφαλή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος. Τονίζεται σχετικά ότι, εάν δεν ληφθούν άμεσα μέτρα, η διαχείριση του ηλεκτρικού συστήματος θα γίνεται όλο και πιο δύσκολη και πολύπλοκη. Με την αυξημένη διείσδυση ΑΠΕ, οι περικοπές θα αυξάνονται με γοργούς ρυθμούς και το ηλεκτρικό σύστημα θα βιώνει ακόμα πιο συχνά οριακές καταστάσεις αυξημένου ρίσκου, όπως στην περίπτωση του Σαββάτου στις 18/3/2023 που περιγράφεται πιο πάνω.