

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΔΣΔ (ΑΗΚ)

Αρ. 001/2018

Έκχυση συνεχούς ρεύματος (DC) από μετατροπείς Φ/Β στο Δίκτυο Διανομής

Με σκοπό την αντιμετώπιση προβλημάτων που παρατηρήθηκαν στη λειτουργία μετατροπέων σε μονάδες παραγωγής ΑΠΕ σε σχέση με την έκχυση συνεχούς ρεύματος, ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής προέβη σε ενδελεχή μελέτη του θέματος αυτού με τη συνδρομή και του Πανεπιστήμιου Κύπρου.

Από την μελέτη έχει διαφανεί ότι μονάδες παραγωγής ΑΠΕ συνδεδεμένες στο δίκτυο διανομής χαμηλής τάσης αποσυνδέονταν από το δίκτυο μετά την ενεργοποίηση της προστασίας για έκχυση συνεχούς ρεύματος υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας δικτύου. Από τις μετρήσεις που έχουν διεξαχθεί έχει διαπιστωθεί ότι ο λόγος αποσύνδεσης των μετατροπέων ήταν η έκχυση συνεχούς ρεύματος μεγαλύτερου του επιτρεπτού ορίου.

Επιπρόσθετα, έχει διαφανεί ότι η πιο πάνω προστασία δεν είναι διαθέσιμη από αριθμό κατασκευαστών μετατροπέων.

Επίσης από την μελέτη έχει επαληθευτεί η ύπαρξη κινδύνων από την έκχυση συνεχούς ρεύματος τόσο για το δίκτυο, όσο και για τους ίδιους τους χρήστες του δικτύου, ενώ παράλληλα έχουν καταγραφεί οι πρακτικές που εφαρμόζονται από άλλες χώρες για αντιμετώπιση του συγκεκριμένου προβλήματος.

Σημειώνεται ότι η υφιστάμενη απαιτούμενη ρύθμιση για την προστασία έναντι έκχυσης συνεχούς ρεύματος είχε καθοριστεί στο 0,5% της ονομαστικής τιμής της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος της Φ/Β εγκατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη διεθνή πρότυπα/οδηγίες και η αποσύνδεση να γίνεται σε χρονικό παράθυρο 200ms. Από 1/1/2020, θα εφαρμοστεί χαλάρωση του ορίου στο 1%, το οποίο επίσης διασφαλίζει ότι η διακίνηση συνεχών ρευμάτων στο δίκτυο διανομής θα διατηρείται σε επίπεδα αποδεκτά για την εύρυθμη λειτουργία των μηχανισμών προστασίας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

Με βάση τα ευρήματα της μελέτης, ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής, με γνώμονα την ασφάλεια τόσο του δικτύου διανομής αλλά και των χρηστών του, κατέληξε στα πιο κάτω μέτρα για διαχείριση του προβλήματος. Τα νέα μέτρα θα ισχύσουν για όλες τις νέες μονάδες ΑΠΕ που συνδέονται στο δίκτυο διανομής χαμηλής τάσης και για τις οποίες η αίτηση σύνδεσης θα ληφθεί μετά την 1/1/2020:

(α) για μετατροπείς που διαθέτουν προστασία έναντι έκχυσης συνεχών ρευμάτων η απαιτούμενη ρύθμιση της προστασίας θα είναι 1% της ονομαστικής τιμής του ρεύματος φάσης σε χρόνο 200 ms.

(β) για περιπτώσεις μετατροπέων όπου η πιο πάνω προστασία δεν είναι διαθέσιμη, θα απαιτείται η εγκατάσταση μετασχηματιστή απομόνωσης ανάλογης δυναμικότητας.

(γ) για περιπτώσεις μετατροπών όπου η πιο πάνω προστασία είναι μεν διαθέσιμη, αλλά παρατηρείται αποσύνδεση της Φ/Β εγκατάστασης λόγω της προστασίας αυτής, συστήνεται η εγκατάσταση μετασχηματιστή απομόνωσης. Τονίζεται ταυτόχρονα ότι σε περίπτωση που παραβιάζεται μετά τον έλεγχο της εγκατάστασης η ρύθμιση της παραγράφου (α), τότε θα απαιτείται η εκ των υστέρων εγκατάσταση μετασχηματιστή απομόνωσης και η Φ/Β εγκατάσταση θα απομονώνεται από το δίκτυο μέχρι να επιβεβαιωθεί ότι πληρούνται οι πιο πάνω προϋποθέσεις.

(δ) . Για τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις και για αιτήσεις που θα ληφθούν πριν την 1/1/2020,

(1) δεν απαιτείται η εγκατάσταση μετασχηματιστή απομόνωσης

(2) η ύπαρξη έγκυρου πιστοποιητικού από τον κατασκευαστή ότι ο μετατροπέας πληροί την απαίτηση της παραγράφου (α) θεωρείται αρκετή

Θέλουμε να επισημάνουμε ότι με βάση τον Περί Ρύθμισης της Αγοράς Ηλεκτρισμού Νόμο και τους Κανόνες Μεταφοράς και Διανομής, ο Διαχειριστής Συστήματος Διανομής οφείλει να διατηρεί ένα ασφαλές και αξιόπιστο σύστημα διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας. Μέσα σ αυτά τα πλαίσια αποτελεί αρμοδιότητα του να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα προς την κατεύθυνση αυτή, που μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν και μέτρα που απαιτούν ενέργειες από τους ίδιους τους καταναλωτές και/η παραγωγούς, που δυνατόν να αναθεωρούνται ανάλογα με την κατάσταση του συστήματος.