

II

(Μη νομοθετικές πράξεις)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2016/1447 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 26ης Αυγούστου 2016

για τη θέσπιση κώδικα δικτύου όσον αφορά τις απαιτήσεις για τη σύνδεση με το δίκτυο των συστημάτων συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης και των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Έχοντας υπόψη τη Συνθήκη για τη λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης,

Έχοντας υπόψη τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 714/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουλίου 2009, σχετικά με τους όρους πρόσβασης στο δίκτυο για τις διασυνοριακές ανταλλαγές ηλεκτρικής ενέργειας και την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1228/2003 ⁽¹⁾, και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 11,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Η ταχεία ολοκλήρωση πλήρως λειτουργικής και διασυνδεδεμένης εσωτερικής αγοράς ενέργειας είναι ζωτικής σημασίας για τη διατήρηση του ασφαλούς ενεργειακού εφοδιασμού, την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και την εξασφάλιση της δυνατότητας όλων των καταναλωτών να προμηθεύονται ενέργεια στις πλέον ανταγωνιστικές τιμές.
- (2) Ο κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 714/2009 ορίζει αμερόληπτους κανόνες που διέπουν την πρόσβαση στο δίκτυο όσον αφορά τις διασυνοριακές ανταλλαγές ηλεκτρικής ενέργειας με σκοπό τη διασφάλιση της ορθής λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Επιπλέον, το άρθρο 5 της οδηγίας 2009/72/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου ⁽²⁾ απαιτεί από τα κράτη μέλη ή, όπου τα κράτη μέλη έχουν προβλέψει σχετικά, από τις ρυθμιστικές αρχές να εξασφαλίζουν, μεταξύ άλλων, την εκπόνηση αντικειμενικών και αμερόληπτων τεχνικών κανόνων που ορίζουν ελάχιστες τεχνικές απαιτήσεις σχεδιασμού και λειτουργίας για τη σύνδεση με το σύστημα. Όταν οι απαιτήσεις αποτελούν όρους και προϋποθέσεις για τη σύνδεση στα εθνικά δίκτυα, το άρθρο 37 παράγραφος 6 της ίδιας οδηγίας απαιτεί από τις ρυθμιστικές αρχές να είναι υπεύθυνες για τον καθορισμό ή την έγκριση τουλάχιστον των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό ή τη θέσπισή τους. Για την παροχή ασφάλειας συστήματος εντός του διασυνδεδεμένου συστήματος μεταφοράς, είναι απαραίτητο να υπάρξει κοινή κατανόηση ως προς τις απαιτήσεις σχετικά με τα συστήματα συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης (HVDC) και τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος. Οι απαιτήσεις που συμβάλλουν στη συντήρηση, τη διατήρηση και την αποκατάσταση της ασφάλειας του συστήματος με στόχο τη διευκόλυνση της ορθής λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας εντός και μεταξύ συγχρονισμένων περιοχών, καθώς και την επίτευξη αποδοτικότητας ως προς το κόστος, θα πρέπει να θεωρούνται ζητήματα διασυνοριακών δικτύων και ζητήματα ενοποίησης της αγοράς.
- (3) Θα πρέπει να καθοριστούν εναρμονισμένοι κανόνες για τη σύνδεση στο δίκτυο συστημάτων HVDC και συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος, ώστε να παρέχεται σαφές νομικό πλαίσιο για τις συνδέσεις με το δίκτυο, να διευκολυνθεί το εμπόριο ηλεκτρικής ενέργειας σε ολόκληρη την Ένωση, να εμπεδωθεί η ασφάλεια του ηλεκτρικού συστήματος, να διευκολυνθεί η ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ηλεκτρισμού, να ενισχυθεί ο ανταγωνισμός και να καταστεί αποδοτικότερη η χρήση του δικτύου και των πόρων, προς όφελος των καταναλωτών.

⁽¹⁾ ΕΕ L 211 της 14.8.2009, σ. 15.

⁽²⁾ Οδηγία 2009/72/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουλίου 2009 σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και την κατάργηση της οδηγίας 2003/54/ΕΚ (ΕΕ L 211 της 14.8.2009, σ. 55).

- (4) Η ασφάλεια του συστήματος εξαρτάται εν μέρει από τις τεχνικές ικανότητες των συστημάτων HVDC και των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος. Συνεπώς, ο τακτικός συντονισμός στο επίπεδο των δικτύων μεταφοράς και διανομής, και επαρκείς επιδόσεις του εξοπλισμού που συνδέεται με τα δίκτυα μεταφοράς και διανομής, με επαρκή ανθεκτικότητα για την αντιμετώπιση διαταραχών και συμβολή στην αποτροπή τυχόν σοβαρής διακοπής ή για τη διευκόλυνση της αποκατάστασης του συστήματος έπειτα από κατάρρευση, αποτελούν θεμελιώδη προαπαιτούμενα.
- (5) Η ασφαλής εκμετάλλευση του συστήματος είναι δυνατή μόνο αν υφίσταται στενή συνεργασία μεταξύ των ιδιοκτητών των συστημάτων HVDC και των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος, και των διαχειριστών συστημάτων. Συγκεκριμένα, η λειτουργία του συστήματος υπό μη κανονικές συνθήκες εξαρτάται από την απόκριση των συστημάτων HVDC και των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος σε αποκλίσεις της τάσης από τη μοναδιαία τιμή αναφοράς (p_u) και σε αποκλίσεις από την ονομαστική συχνότητα. Όσον αφορά την ασφάλεια του συστήματος, τα δίκτυα, αφενός, και τα συστήματα HVDC και οι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος, αφετέρου, θα πρέπει να θεωρούνται ως ενιαία οντότητα από την άποψη τεχνικού σχεδιασμού του συστήματος, επειδή αλληλεξαρτώνται. Συνεπώς, ως προαπαιτούμενο για σύνδεση με το δίκτυο θα πρέπει να θεσπιστούν σχετικές τεχνικές απαιτήσεις για τα συστήματα HVDC και τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος.
- (6) Όταν οι ρυθμιστικές αρχές καθορίζουν ή εγκρίνουν τα τιμολόγια ή τις μεθοδολογίες των τιμολογίων μεταφοράς ή διανομής ή όταν εγκρίνουν τους όρους και τις προϋποθέσεις σύνδεσης και πρόσβασης σε εθνικά δίκτυα σύμφωνα με το άρθρο 37 παράγραφοι 1 και 6 της οδηγίας 2009/72/EK και το άρθρο 14 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009 θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις εύλογες πραγματικές δαπάνες οι οποίες προκύπτουν για τους διαχειριστές συστημάτων για την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού.
- (7) Τα διάφορα συγχρονισμένα ηλεκτρικά συστήματα εντός της Ένωσης έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά, τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον ορισμό των απαιτήσεων που ισχύουν για τα συστήματα HVDC και τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος. Συνεπώς, κατά τη θέσπιση κανόνων σύνδεσης με το δίκτυο είναι σκόπιμο να λαμβάνονται υπόψη οι περιφερειακές ιδιαιτερότητες, σύμφωνα με το άρθρο 8 παράγραφος 6 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009.
- (8) Επειδή είναι αναγκαία η ασφάλεια των κανονιστικών ρυθμίσεων, οι απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού πρέπει να εφαρμόζονται σε νέα συστήματα HVDC και σε νέες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος, αλλά δεν θα πρέπει να εφαρμόζονται σε υπάρχοντα συστήματα HVDC ή σε συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο σχεδιασμού αλλά δεν έχουν ολοκληρωθεί ακόμα, εκτός αν η οικεία ρυθμιστική αρχή ή το οικείο κράτος μέλος αποφασίσει διαφορετικά, με βάση την εξέλιξη των απαιτήσεων για το ηλεκτρικό σύστημα και πλήρη ανάλυση κόστους-οφέλους, ή όταν οι εν λόγω εγκαταστάσεις έχουν εκσυγχρονιστεί ουσιαστικά.
- (9) Λόγω των διασυνδεδεμένων επιπτώσεών του, ο παρών κανονισμός θα πρέπει στοχεύει σε απαιτήσεις ενιαίας συχνότητας για όλα τα επίπεδα τάσης, τουλάχιστον εντός κάθε συγχρονισμένης περιοχής. Αυτό είναι απαραίτητο διότι η μεταβολή συχνότητας σε ένα κράτος μέλος θα επηρέαζε αμέσως τη συχνότητα όλων των άλλων κρατών μελών εντός της ίδιας συγχρονισμένης περιοχής και θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη στον εξοπλισμό τους.
- (10) Χάριν της ασφάλειας του συστήματος, τα συστήματα HVDC και οι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος σε κάθε συγχρονισμένη περιοχή του διασυνδεδεμένου συστήματος θα πρέπει να μπορούν να παραμένουν συνδεδεμένα με το σύστημα για συγκεκριμένα εύρη τιμών συχνότητας και τάσης.
- (11) Τα εύρη τιμών τάσης θα πρέπει να συντονίζονται μεταξύ των διασυνδεδεμένων συστημάτων, διότι είναι ζωτικής σημασίας για τον ασφαλή προγραμματισμό και εκμετάλλευση ηλεκτρικού συστήματος εντός συγχρονισμένης περιοχής. Οι αποσυνδέσεις που οφείλονται σε διαταραχές τάσης επηρεάζουν τα γειτονικά συστήματα. Αν δεν προδιαγραφούν εύρη τιμών τάσης θα μπορούσε να προκληθεί εκτεταμένη αβεβαιότητα ως προς τον σχεδιασμό και τη λειτουργία του συστήματος εκτός κανονικών συνθηκών.
- (12) Θα πρέπει να προβλεφθεί για πρώτη φορά η διενέργεια ενδεδειγμένων και αναλογικών δοκιμών συμμόρφωσης, ώστε να μπορούν οι διαχειριστές συστημάτων να εγγυώνται την ασφάλεια εκμετάλλευσής. Σύμφωνα με το άρθρο 37 παράγραφος 1 στοιχείο β) της οδηγίας 2009/72/EK, οι ρυθμιστικές αρχές είναι υπεύθυνες για την εξασφάλιση της συμμόρφωσης των διαχειριστών συστημάτων με τον παρόντα κανονισμό.
- (13) Οι ρυθμιστικές αρχές και οι διαχειριστές συστημάτων θα πρέπει να εξασφαλίζουν στο βαθμό που είναι εφικτό, την εναρμόνιση των απαιτήσεων όσον αφορά τη σύνδεση στο δίκτυο κατά τη διαδικασία ανάπτυξης και έγκρισής τους, ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης ενοποίηση της αγοράς. Κατά την εκπόνηση των απαιτήσεων σύνδεσης θα πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερος υπόψη τα καθιερωμένα τεχνικά πρότυπα.

- (14) Στον παρόντα κανονισμό θα πρέπει να προβλεφθεί διαδικασία παρεκκλίσεων, ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι τοπικές περιστάσεις, όταν κατ' εξαίρεση, για παράδειγμα, η συμμόρφωση με τους εν λόγω κανόνες ενδεχομένως να θέσει σε κίνδυνο τη σταθερότητα του τοπικού δικτύου ή η ασφαλής λειτουργία συστήματος HVDC ή συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ενδεχομένως να απαιτεί συνθήκες λειτουργίας που δεν είναι σύμφωνες με τον παρόντα κανονισμό.
- (15) Στην περίπτωση συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος, οι νέες μονάδες θα μπορούσαν να αποτελέσουν στο μέλλον μέρος διασυνδεδεμένου υπεράκτιου δικτύου που συνδέει περισσότερες από μία συγχρονισμένες περιοχές. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να καθοριστούν κάποιες τεχνικές απαιτήσεις ώστε να διατηρείται η ασφάλεια του συστήματος και να εξασφαλίζεται η αποδοτική ως προς το κόστος ανάπτυξη των μελλοντικών διασυνδεδεμένων δικτύων. Ωστόσο, όσον αφορά ορισμένες απαιτήσεις, οι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος θα πρέπει να υποχρεούνται μόνο να εγκαθιστούν τον εξοπλισμό που απαιτείται για την ασφάλεια του συστήματος, όταν αυτός καθίσταται απαραίτητος.
- (16) Επομένως, οι ιδιοκτήτες συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος που έχουν συνδεθεί ή θα συνδεθούν με συγχρονισμένη περιοχή μέσω ακτινικής σύνδεσης θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να αιτηθούν, μέσω ταχείας διαδικασίας, την εφαρμογή παρεκκλίσεων από τις απαιτήσεις, οι οποίες θα είναι απαραίτητες μόνο όταν οι μονάδες πάρκων ισχύος συνδεθούν σε διασυνδεδεμένο δίκτυο και οι οποίες θα λαμβάνουν υπόψη τις κατά περίπτωση συνθήκες. Θα πρέπει επίσης να ενημερώνονται το συντομότερο δυνατό για τη δυνατότητα εφαρμογής παρέκκλισης στην περίπτωση τους, ώστε να λαμβάνουν κατάλληλες επενδυτικές αποφάσεις.
- (17) Στους διαχειριστές συστημάτων θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα να προτείνουν παρεκκλίσεις για ορισμένες κατηγορίες συστημάτων HVDC και των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος, παρεκκλίσεις οι οποίες θα πρέπει να εγκριθούν από την οικεία ρυθμιστική αρχή ή άλλη αρχή κράτους μέλους, κατά περίπτωση.
- (18) Ο παρών κανονισμός εκδίδεται βάσει του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009, τον οποίο συμπληρώνει και του οποίου αποτελεί αναπόσπαστο μέρος. Οι παραπομπές στον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 714/2009 που περιέχονται σε άλλες νομικές πράξεις θα πρέπει να νοούνται ως παραπομπές και στον παρόντα κανονισμό.
- (19) Τα μέτρα που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό είναι σύμφωνα με τη γνώμη της επιτροπής που αναφέρεται στο άρθρο 23 παράγραφος 1 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΟΝ ΠΑΡΟΝΤΑ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ:

ΤΙΤΛΟΣ I

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 1

Αντικείμενο

Ο παρών κανονισμός θεσπίζει κώδικα δικτύου που καθορίζει τις απαιτήσεις για τη σύνδεση συστημάτων συνεχούς ρεύματος (HVDC) και συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος με το δίκτυο. Συνεπώς, συμβάλλει στη διασφάλιση συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού στην εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, στην ασφάλεια του συστήματος και την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων πηγών ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και στη διευκόλυνση του εμπορίου ηλεκτρικής ενέργειας σε ολόκληρη την Ένωση.

Ο παρών κανονισμός καθορίζει επίσης τις υποχρεώσεις που διασφαλίζουν ότι οι διαχειριστές συστημάτων χρησιμοποιούν τις ικανότητες των συστημάτων HVDC και των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος με τον ενδεδειγμένο τρόπο, με διαφάνεια και χωρίς διακρίσεις, για τη διασφάλιση ισότιμων όρων ανταγωνισμού σε ολόκληρη την Ένωση.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, ισχύουν οι ορισμοί του άρθρου 2 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009, του άρθρου 2 του κανονισμού (ΕΕ) 2015/1222 της Επιτροπής⁽¹⁾, του άρθρου 2 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 543/2013 της Επιτροπής⁽²⁾, του άρθρου 2 του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 2016/631 της Επιτροπής⁽³⁾, του άρθρου 2 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/1388 της Επιτροπής⁽⁴⁾ και του άρθρου 2 της οδηγίας 2009/72/ΕΚ. Επιπλέον, ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

- 1) «σύστημα HVDC»: σύστημα ηλεκτροπαραγωγής που μεταφέρει ενέργεια υπό μορφή συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης μεταξύ δύο ή περισσότερων αγωγών εναλλασσόμενου ρεύματος (ΕΡ) και περιλαμβάνει τουλάχιστον δύο σταθμούς μετατροπής HVDC με γραμμές ή καλώδια μεταφοράς ΣΡ μεταξύ των σταθμών μετατροπής HVDC·
- 2) «συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος»: μονάδα πάρκου ισχύος που συνδέεται μέσω ενός ή περισσότερων σημείων διεπαφής με ένα ή περισσότερα συστήματα HVDC·
- 3) «ενσωματωμένο σύστημα HVDC»: σύστημα HVDC συνδεδεμένο εντός περιοχής ελέγχου το οποίο δεν έχει εγκατασταθεί με σκοπό τη σύνδεση με συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος κατά τον χρόνο εγκατάστασής του ούτε έχει εγκατασταθεί με σκοπό τη σύνδεση με εγκατάσταση ζήτησης·
- 4) «σταθμός μετατροπής HVDC»: τμήμα συστήματος HVDC που αποτελείται από μία ή περισσότερες μονάδες μετατροπής HVDC εγκατεστημένες σε ενιαία τοποθεσία μαζί με κτίρια, αντιδραστήρες, φίλτρα, διατάξεις αέργου ισχύος, εξοπλισμό ελέγχου, παρακολούθησης, προστασίας, μέτρησης και βοηθητικό εξοπλισμό·
- 5) «σημείο διασύνδεσης HVDC» το σημείο στο οποίο ο εξοπλισμός HVDC συνδέεται με ένα δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος και για το οποίο είναι δυνατόν να καθοριστούν οι τεχνικές προδιαγραφές που επηρεάζουν τις επιδόσεις του εξοπλισμού·
- 6) «ιδιοκτήτης συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος»: το φυσικό ή νομικό πρόσωπο στο οποίο ανήκει συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος·
- 7) «μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC (P_{max})»: η μέγιστη συνεχής ενεργός ισχύς την οποία είναι ικανό να ανταλλάσσει σύστημα HVDC με το δίκτυο σε κάθε σημείο σύνδεσης, όπως καθορίζεται στη συμφωνία σύνδεσης ή όπως έχει συμφωνηθεί μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC·
- 8) «ελάχιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC (P_{min})»: η ελάχιστη συνεχής ενεργός ισχύς την οποία είναι ικανό να ανταλλάσσει σύστημα HVDC με το δίκτυο σε κάθε σημείο σύνδεσης, όπως καθορίζεται στη συμφωνία σύνδεσης ή όπως έχει συμφωνηθεί μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC·
- 9) «μέγιστη ένταση ρεύματος συστήματος HVDC»: η ανώτατη τιμή ρεύματος φάσης που σχετίζεται με σημείο λειτουργίας εντός της καμπύλης $U-Q/P_{max}$ - του σταθμού μετατροπής HVDC στη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC·
- 10) «μονάδα μετατροπής HVDC»: μονάδα αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γέφυρες μετατροπής, μαζί με έναν ή περισσότερους μετασηματιστές μετατροπής, στραγγαλιστικά πηνία, εξοπλισμό ελέγχου μονάδας μετατροπής, απαραίτητες διατάξεις προστασίας και μεταγωγής και τυχόν βοηθητικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τη μετατροπή.

Άρθρο 3

Πεδίο εφαρμογής

1. Οι απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού ισχύουν για τα εξής:

- a) τα συστήματα HVDC που συνδέουν συγχρονισμένες περιοχές ή περιοχές ελέγχου, συμπεριλαμβανομένων των νωτεπίνωτων (back-to-back) διαμορφώσεων·

⁽¹⁾ Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 2015/1222 της Επιτροπής, της 24ης Ιουλίου 2015, σχετικά με τον καθορισμό κατευθυντήριων γραμμών για την κατανομή της δυναμικότητας και τη διαχείριση της συμφόρησης (ΕΕ L 197 της 25.7.2015, σ. 24).

⁽²⁾ Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 543/2013 της Επιτροπής, της 14ης Ιουνίου 2013, σχετικά με την υποβολή και δημοσίευση δεδομένων στις αγορές ηλεκτρικής ενέργειας και για την τροποποίηση του παραρτήματος I του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΕ L 163 της 15.6.2013, σ. 1).

⁽³⁾ Κανονισμός (ΕΕ) 2016/631 της Επιτροπής, της 14ης Απριλίου 2016, για τη θέσπιση κώδικα δικτύου όσον αφορά τις απαιτήσεις για τη σύνδεση ηλεκτροπαραγωγών με το δίκτυο (ΕΕ L 112 της 27.4.2016, σ. 1).

⁽⁴⁾ Κανονισμός (ΕΕ) 2016/1388 της Επιτροπής, της 17ης Αυγούστου 2016, για τη θέσπιση κώδικα δικτύου όσον αφορά τη σύνδεση ζήτησης (ΕΕ L 223 της 18.8.2016, σ. 10).

- β) τα συστήματα HVDC που συνδέουν μονάδες πάρκων ισχύος με δίκτυο μεταφοράς ή δίκτυο διανομής, σύμφωνα με την παράγραφο 2·
- γ) τα ενσωματωμένα συστήματα HVDC εντός μιας περιοχής ελέγχου και συνδεδεμένα με το δίκτυο μεταφοράς και
- δ) τα ενσωματωμένα συστήματα HVDC εντός μιας περιοχής ελέγχου και συνδεδεμένα με το δίκτυο διανομής, όταν ο οικείος διαχειριστής συστήματος μεταφοράς (ΔΣΜ) αποδεικνύει την ύπαρξη διασυννοριακών επιπτώσεων. Στην αξιολόγηση αυτή, ο οικείος ΔΣΜ λαμβάνει υπόψη τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη του δικτύου.
2. Οι οικείοι διαχειριστές συστήματος, σε συντονισμό με τους οικείους ΔΣΜ, προτείνουν στις αρμόδιες ρυθμιστικές αρχές προς έγκριση σύμφωνα με το άρθρο 5 την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού σε συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος με ένα μόνο σημείο σύνδεσης με δίκτυο μεταφοράς ή δίκτυο διανομής το οποίο δεν αποτελεί μέρος συγχρονισμένης περιοχής. Όλες οι λοιπές μονάδες πάρκων ισχύος που είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους με εναλλασσόμενο ρεύμα αλλά είναι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα με συγχρονισμένη περιοχή θεωρούνται συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος και εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του παρόντος κανονισμού.
3. Τα άρθρα 55 έως 59, 69 έως 74 και 84 δεν ισχύουν για τα αναφερόμενα στην παράγραφο 1 στοιχεία γ) και δ) συστήματα HVDC εντός μιας περιοχής ελέγχου, όταν:
- α) το σύστημα HVDC διαθέτει τουλάχιστον έναν σταθμό μετατροπής HVDC που ανήκει στον οικείο ΔΣΜ·
- β) το σύστημα HVDC ανήκει σε οντότητα που ασκεί έλεγχο στον οικείο ΔΣΜ·
- γ) το σύστημα HVDC ανήκει σε οντότητα που ελέγχεται άμεσα ή έμμεσα από οντότητα που ασκεί επίσης έλεγχο στον οικείο ΔΣΜ
4. Οι απαιτήσεις σύνδεσης των συστημάτων HVDC που προβλέπονται στον τίτλο II ισχύουν στα σημεία σύνδεσης εναλλασσόμενου ρεύματος των εν λόγω συστημάτων, εξαιρουμένων των απαιτήσεων του άρθρου 29 παράγραφοι 4 και 5 και του άρθρου 31 παράγραφος 5, οι οποίες είναι δυνατόν να ισχύουν για άλλα σημεία σύνδεσης, και του άρθρου 19 παράγραφος 1, οι οποίες είναι δυνατόν να ισχύουν για τα τερματικά του σταθμού μετατροπής HVDC.
5. Οι απαιτήσεις σχετικά με τη σύνδεση των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος και των σταθμών μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου που προβλέπονται στον τίτλο III ισχύουν για το σημείο διεπαφής HVDC των συστημάτων αυτών, εξαιρουμένων των απαιτήσεων που προβλέπονται στο άρθρο 39 παράγραφος 1 στοιχείο α) και στο άρθρο 47 παράγραφος 2, οι οποίες ισχύουν για το σημείο σύνδεσης στη συγχρονισμένη περιοχή στο οποίο παρέχεται απόκριση συχνότητας.
6. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος αρνείται να επιτρέψει τη σύνδεση νέου συστήματος HVDC ή νέας συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος που δεν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού και δεν καλύπτεται από παρέκκλιση χορηγηθείσα από ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, από άλλη αρχή κράτους μέλους, δυνάμει του τίτλου VII. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος κοινοποιεί την εν λόγω άρνηση αποστελλοντας αιτιολογημένη γραπτή δήλωση στον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή στον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος και, αν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά από τη ρυθμιστική αρχή, στη ρυθμιστική αρχή.
7. Ο παρών κανονισμός δεν ισχύει:
- α) σε συστήματα HVDC με σημείο σύνδεσης κατώτερο των 110 kV, εκτός εάν ο οικείος ΔΣΜ καταδείξει την ύπαρξη διασυννοριακών επιπτώσεων. Στην αξιολόγηση αυτή, ο οικείος ΔΣΜ λαμβάνει υπόψη τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη του δικτύου.
- β) για μονάδες ηλεκτροπαραγωγής που έχουν συνδεθεί με το σύστημα μεταφοράς και συστήματα διανομής, ούτε για μέρη του συστήματος μεταφοράς ή των συστημάτων διανομής κράτους μέλους του οποίου το σύστημα δεν λειτουργεί συγχρονισμένα με τις συγχρονισμένες περιοχές της Ηπειρωτικής Ευρώπης, της Μεγάλης Βρετανίας, της Βόρειας Ευρώπης, της Ιρλανδίας και Βόρειας Ιρλανδίας ή της Βαλτικής.

Άρθρο 4

Εφαρμογή σε υφιστάμενα συστήματα HVDC και σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος

1. Εξαιρουμένων των άρθρων 26, 31, 33 και 50, τα υφιστάμενα συστήματα HVDC και οι υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος δεν υπόκεινται στις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, εκτός εάν:
- α) το σύστημα HVDC ή η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος έχει τροποποιηθεί σε βαθμό που η συμφωνία σύνδεσής του (της) πρέπει να αναθεωρηθεί ουσιαστικά σύμφωνα με την κάτωθι διαδικασία:
- i) οι ιδιοκτήτες του συστήματος HVDC ή συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος οι οποίοι προτίθενται να προβούν στον εκσυγχρονισμό εγκατάστασης ή στην αντικατάσταση εξοπλισμού που επηρεάζει τις τεχνικές ικανότητες του συστήματος HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος κοινοποιούν εκ των προτέρων τα σχέδιά τους στον οικείο διαχειριστή συστήματος·

- ii) ο οικείος διαχειριστής συστήματος κρίνει ότι ο βαθμός του εκσυγχρονισμού ή της αντικατάστασης εξοπλισμού είναι τέτοιος ώστε απαιτείται νέα συμφωνία σύνδεσης, τότε ο διαχειριστής συστήματος ενημερώνει την οικεία ρυθμιστική αρχή και, κατά περίπτωση, το κράτος μέλος και
 - iii) η οικεία ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, το κράτος μέλος αποφασίζει κατά πόσον απαιτείται αναθεώρηση της υφιστάμενης συμφωνίας σύνδεσης ή νέα συμφωνία σύνδεσης, καθώς και ποιες από τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού εφαρμόζονται· ή
- β) η οικεία ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, το κράτος μέλος αποφασίζει ότι υφιστάμενο σύστημα HVDC ή υφιστάμενη συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος υπάγεται σε όλες ή μερικές από τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, κατόπιν πρότασης του οικείου ΔΣΜ σύμφωνα με τις παραγράφους 3, 4 και 5.

2. Για τους σκοπούς του παρόντος κανονισμού, σύστημα HVDC ή συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος θεωρείται υφιστάμενο(-η) αν:

- α) είναι ήδη συνδεδεμένο(-η) με το δίκτυο κατά την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού ή
- β) ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος έχει συνάψει οριστική και δεσμευτική σύμβαση για την αγορά του κύριου εξοπλισμού ηλεκτροπαραγωγής ή συστήματος HVDC εντός δύο ετών από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος οφείλει να ειδοποιήσει τον οικείο διαχειριστή συστήματος και τον οικείο ΔΣΜ σχετικά με τη σύναψη της σύμβασης εντός 30 ημερών από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού.

Στην κοινοποίηση που υποβάλλει ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στον οικείο διαχειριστή συστήματος και τον οικείο ΔΣΜ αναφέρονται κατ' ελάχιστον ο τίτλος της σύμβασης, η ημερομηνία υπογραφής και η ημερομηνία έναρξης ισχύος της, καθώς και οι προδιαγραφές του κύριου εξοπλισμού ηλεκτροπαραγωγής ή συστήματος HVDC που θα κατασκευαστεί, συναρμολογηθεί ή αγοραστεί.

Κράτος μέλος επιτρέπεται να προβλέπει ότι, υπό συγκεκριμένες περιστάσεις, η ρυθμιστική αρχή δύναται να καθορίσει κατά πόσον το σύστημα HVDC ή η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος θεωρείται υφιστάμενο ή νέο σύστημα HVDC ή υφιστάμενη ή νέα συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος.

3. Κατόπιν δημόσιας διαβούλευσης δυνάμει του άρθρου 8 και για την αντιμετώπιση σημαντικών πραγματικών αλλαγών στις περιστάσεις, π.χ. εξέλιξη των απαιτήσεων των συστημάτων συμπεριλαμβανομένης της διείσδυσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, των έξυπνων δικτύων, της αποκεντρωμένης παραγωγής ή της ανταπόκρισης στη ζήτηση, ο οικείος ΔΣΜ δύναται να προτείνει στην οικεία ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, στο κράτος μέλος την παράταση της εφαρμογής του παρόντος κανονισμού σε υφιστάμενα συστήματα HVDC και/ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος.

Για τον σκοπό αυτό, διενεργείται άρτια και διαφανής ποσοτική ανάλυση κόστους-οφέλους, σύμφωνα με τα άρθρα 65 και 66. Στην ανάλυση αναφέρονται:

- α) το κόστος, όσον αφορά υφιστάμενα συστήματα HVDC και υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος που συνεπάγεται η απαίτηση συμμόρφωσης με τον παρόντα κανονισμό·
- β) το κοινωνικοοικονομικό όφελος που προκύπτει από την εφαρμογή των απαιτήσεων του παρόντος κανονισμού· και
- γ) η δυνατότητα εναλλακτικών μέτρων για την επίτευξη των απαιτούμενων επιδόσεων.

4. Πριν από τη διενέργεια της ποσοτικής ανάλυσης κόστους-οφέλους που αναφέρεται στην παράγραφο 3, ο οικείος ΔΣΜ:

- α) διενεργεί προκαταρκτική ποιοτική σύγκριση του κόστους και του οφέλους·
- β) λαμβάνει έγκριση από την οικεία ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, από το κράτος μέλος.

5. Η οικεία ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, το κράτος μέλος αποφασίζει σχετικά με την επέκταση της εφαρμογής του παρόντος κανονισμού σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος εντός έξι μηνών από την παραλαβή της έκθεσης και της σύστασης του οικείου ΔΣΜ σύμφωνα με το άρθρο 65 παράγραφος 4. Η απόφαση της ρυθμιστικής αρχής ή, κατά περίπτωση, του κράτους μέλους δημοσιεύεται.

6. Στο πλαίσιο της αξιολόγησης της εφαρμογής του παρόντος κανονισμού σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος, ο οικείος ΔΣΜ λαμβάνει υπόψη τις εύλογες προσδοκίες των ιδιοκτητών συστημάτων HVDC ή συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος.

7. Ο οικείος ΔΣΜ δύναται να αξιολογεί την εφαρμογή όλων ή μερικών από τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος ανά τριετία βάσει των κριτηρίων και της διαδικασίας που ορίζονται στις παραγράφους 3 έως 5.

Άρθρο 5

Ρυθμιστικές πτυχές

1. Οι απαιτήσεις γενικής εφαρμογής που πρέπει να καθοριστούν από οικείους διαχειριστές συστημάτων ή ΔΣΜ δυνάμει του παρόντος κανονισμού υπόκεινται σε έγκριση από την ορισθείσα από το κράτος μέλος οντότητα και δημοσιεύονται. Η ορισθείσα οντότητα είναι η ρυθμιστική αρχή, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά από το κράτος μέλος.

2. Τα κράτη μέλη δύνανται να απαιτούν έγκριση από ορισθείσα οντότητα των απαιτήσεων σχετικά με συγκεκριμένους τύπους που πρέπει να καθοριστούν από οικείους διαχειριστές συστημάτων ή ΔΣΜ δυνάμει του παρόντος κανονισμού.

3. Κατά την εφαρμογή των διατάξεων του παρόντος κανονισμού, τα κράτη μέλη, οι ρυθμιστικές αρχές και οι διαχειριστές συστημάτων:

α) εφαρμόζουν τις αρχές της αναλογικότητας και της μη διακριτικής μεταχείρισης·

β) διασφαλίζουν τη διαφάνεια·

γ) εφαρμόζουν την αρχή της βελτιστοποίησης μεταξύ της μέγιστης συνολικής αποδοτικότητας και του ελάχιστου δυνατού κόστους για όλους τους εμπλεκόμενους·

δ) σέβονται την ευθύνη που ανατίθεται στον οικείο ΔΣΜ να εγγυάται την ασφάλεια του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των απαιτήσεων της εθνικής νομοθεσίας·

ε) διαβουλεύονται με τους οικείους ΔΣΔ και λαμβάνουν υπόψη τις πιθανές επιπτώσεις στο σύστημά τους·

στ) λαμβάνουν υπόψη τα πρότυπα και τις τεχνικές προδιαγραφές που έχουν συμφωνηθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

4. Εντός δύο ετών από την έναρξη ισχύος του παρόντος κανονισμού, ο οικείος διαχειριστής συστήματος ή ΔΣΜ υποβάλλει στον αρμόδιο φορέα προς έγκριση πρόταση σχετικά με τις γενικές εφαρμογές απαιτήσεις, ή τη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό και τον καθορισμό των εν λόγω όρων και προϋποθέσεων.

5. Όταν ο παρών κανονισμός απαιτεί την επιδίωξη συμφωνίας μεταξύ του οικείου ΔΣΜ, του ιδιοκτήτη συστήματος HVDC, του ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος και/ή του διαχειριστή του συστήματος διανομής, τα εν λόγω μέρη προσπαθούν να συμφωνήσουν μεταξύ τους εντός έξι μηνών αφότου η πρώτη πρόταση υποβλήθηκε από ένα από αυτά στα λοιπά μέρη. Αν δεν επιτευχθεί συμφωνία εντός αυτής της προθεσμίας, κάθε μέρος δύναται να ζητήσει την έκδοση απόφασης από την αρμόδια ρυθμιστική αρχή εντός έξι μηνών.

6. Οι αρμόδιες αρχές λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με τις προτάσεις για τις απαιτήσεις ή τις μεθοδολογίες εντός έξι μηνών από την παραλαβή των εν λόγω προτάσεων.

7. Αν ο οικείος διαχειριστής συστήματος ή ΔΣΜ κρίνει αναγκαία τροποποίηση των απαιτήσεων ή μεθοδολογιών όπως προβλέπονται και έχουν εγκριθεί σύμφωνα με την παράγραφο 1 και 2, εφαρμόζονται στην προτεινόμενη τροποποίηση οι απαιτήσεις που προβλέπονται στις παραγράφους 3 έως 8. Οι διαχειριστές συστημάτων και ΔΣΜ που προτείνουν τροποποίηση λαμβάνουν υπόψη τις εύλογες προσδοκίες που, ενδεχομένως, έχουν οι ιδιοκτήτες συστημάτων HVDC ή συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος, οι κατασκευαστές εξοπλισμού και άλλοι εμπλεκόμενοι παράγοντες με βάση τις απαιτήσεις ή τις μεθοδολογίες που είχαν καθοριστεί ή συμφωνηθεί αρχικά.

8. Οποιοδήποτε μέρος έχει να υποβάλει καταγγελία κατά του οικείου διαχειριστή συστήματος ή ΔΣΜ σχετικά με τις υποχρεώσεις που υπέχει ο οικείος διαχειριστής συστήματος ή ΔΣΜ σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό μπορεί να υποβάλει καταγγελία στη ρυθμιστική αρχή η οποία, ενεργώντας ως αρχή επίλυσης διαφορών, εκδίδει απόφαση εντός δύο μηνών από την παραλαβή της καταγγελίας. Η προθεσμία αυτή είναι δυνατόν να παραταθεί κατά δύο μήνες, όταν ζητούνται συμπληρωματικές πληροφορίες από τη ρυθμιστική αρχή. Η παραταθείσα περίοδος είναι δυνατόν να παραταθεί περαιτέρω, με τη σύμφωνη γνώμη του καταγγέλλοντος. Η απόφαση της ρυθμιστικής αρχής έχει δεσμευτική ισχύ, εκτός αν και έως ότου ακυρωθεί κατόπιν προσφυγής.

9. Όταν οι απαιτήσεις στο πλαίσιο του παρόντος κανονισμού πρόκειται να καθοριστούν από οικείο διαχειριστή συστήματος ο οποίος δεν είναι ΔΣΜ, τα κράτη μέλη μπορούν να προβλέπουν να είναι ο ΔΣΜ υπεύθυνος για τον καθορισμό των σχετικών απαιτήσεων.

Άρθρο 6

Περισσότεροι του ενός ΔΣΜ

1. Όταν σε κράτος μέλος δραστηριοποιούνται περισσότεροι του ενός ΔΣΜ, ο παρών κανονισμός εφαρμόζεται σε όλους τους εν λόγω ΔΣΜ.
2. Τα κράτη μέλη δύνανται, σύμφωνα με το εθνικό ρυθμιστικό καθεστώς, να προβλέπουν να ανατίθεται σε έναν ή περισσότερους συγκεκριμένους ΔΣΜ η ευθύνη για τη συμμόρφωση ΔΣΜ με μία, μερικές ή όλες τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τον παρόντα κανονισμό.

Άρθρο 7

Ανάκτηση κόστους

1. Οι αρμόδιες ρυθμιστικές αρχές εκτιμούν το κόστος το οποίο βαρύνει διαχειριστές συστημάτων υποκείμενους σε ρύθμιση των τιμολογίων δικτύων και το οποίο προκύπτει από τις υποχρεώσεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό. Το κόστος που εκτιμάται εύλογο, αποδοτικό και αναλογικό ανακτάται μέσω τιμολογίων δικτύου ή άλλων ενδεδειγμένων μηχανισμών.
2. Αν ζητηθεί από τις οικείες ρυθμιστικές αρχές, οι διαχειριστές συστημάτων που αναφέρονται στην παράγραφο 1 παρέχουν, εντός τριμήνου από την υποβολή σχετικού αιτήματος, τις πληροφορίες που απαιτούνται για τη διευκόλυνση της εκτίμησης του κόστους που προέκυψε.

Άρθρο 8

Δημόσια διαβούλευση

1. Οι οικείοι διαχειριστές συστημάτων και οι οικείοι ΔΣΜ διενεργούν διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των αρμόδιων αρχών κάθε κράτους μέλους, σχετικά με προτάσεις για την επέκταση της υποχρέωσης εφαρμογής του παρόντος κανονισμού σε υφιστάμενα συστήματα HVDC και σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάγκων ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 3, σχετικά με την έκθεση που καταρτίζεται σύμφωνα με το άρθρο 65 παράγραφος 3 και σχετικά με ανάλυση κόστους-οφέλους σύμφωνα με το άρθρο 80 παράγραφος 2. Η διαβούλευση διαρκεί τουλάχιστον ένα μήνα.
2. Οι οικείοι διαχειριστές συστημάτων ή οι οικείοι ΔΣΜ λαμβάνουν δεόντως υπόψη τις απόψεις των ενδιαφερομένων που προκύπτουν από τις διαβουλεύσεις, προτού υποβάλλουν το σχέδιο πρότασης, την έκθεση ή την ανάλυση κόστους-οφέλους προς έγκριση από τη ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, από το κράτος μέλος. Σε κάθε περίπτωση, πριν από ή ταυτόχρονα με τη δημοσίευση της πρότασης παρέχεται και δημοσιεύεται εγκαίρως άρτια αιτιολόγηση της υιοθέτησης ή απόρριψης των απόψεων των εμπλεκόμενων παραγόντων.

Άρθρο 9

Συμμετοχή εμπλεκόμενων παραγόντων

Ο Οργανισμός Συνεργασίας των Ρυθμιστικών Αρχών Ενέργειας («ο Οργανισμός»), σε συνεργασία με το Ευρωπαϊκό δίκτυο Διαχειριστών Συστημάτων Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας («ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας»), οργανώνει τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων σε σχέση με τις απαιτήσεις για τη σύνδεση στο δίκτυο συστημάτων HVDC και συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος, καθώς και άλλες πτυχές της εφαρμογής του παρόντος κανονισμού. Εν προκειμένω, περιλαμβάνονται τακτικές συνεδριάσεις με τους εμπλεκόμενους για τον εντοπισμό προβλημάτων και την υποβολή προτάσεων βελτιώσεων, ιδίως όσον αφορά τη σύνδεση συστημάτων HVDC ή συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος με το δίκτυο.

Άρθρο 10

Υποχρεώσεις εμπιστευτικότητας

1. Τυχόν εμπιστευτικές πληροφορίες που λαμβάνονται, ανταλλάσσονται ή διαβιβάζονται βάσει του παρόντος κανονισμού υπόκεινται στους όρους περί επαγγελματικού απορρήτου που προβλέπονται στις παραγράφους 2, 3 και 4.
2. Η υποχρέωση επαγγελματικού απορρήτου ισχύει για κάθε πρόσωπο, ρυθμιστική αρχή ή φορέα που υπόκειται στις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.
3. Οι εμπιστευτικές πληροφορίες που λαμβάνουν τα πρόσωπα, οι ρυθμιστικές αρχές ή φορείς που αναφέρονται στην παράγραφο 2 κατά την εκτέλεση των καθηκόντων τους δεν γνωστοποιούνται σε οποιοδήποτε άλλο πρόσωπο ή αρχή, με την επιφύλαξη των περιπτώσεων που καλύπτονται από το εθνικό δίκαιο, τις άλλες διατάξεις του παρόντος κανονισμού ή άλλη σχετική ενωσιακή νομοθεσία.
4. Με την επιφύλαξη των περιπτώσεων που καλύπτονται από την ενωσιακή νομοθεσία, οι ρυθμιστικές αρχές, οι φορείς ή τα πρόσωπα που λαμβάνουν εμπιστευτικές πληροφορίες δυνάμει του παρόντος κανονισμού επιτρέπεται να τις χρησιμοποιούν μόνο για την εκτέλεση των καθηκόντων τους βάσει του παρόντος κανονισμού.

ΤΙΤΛΟΣ II

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ HVDC

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Απαιτήσεις ελέγχου ενεργού ισχύος και υποστήριξης συχνότητας

Άρθρο 11

Εύρος τιμών συχνότητας

1. Ένα σύστημα HVDC έχει τη δυνατότητα να παραμένει συνδεδεμένο στο δίκτυο και σε λειτουργία εντός των ευρών τιμών συχνότητας και των χρονικών περιόδων που αναφέρονται στον πίνακα 1, παράρτημα I για το εύρος τιμών ισχύος βραχυκυκλώματος που καθορίζονται στο άρθρο 32 παράγραφος 2.
2. Ο οικείος ΔΣΜ και ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ενδέχεται να συμφωνήσουν μεγαλύτερα εύρη τιμών συχνότητας ή μεγαλύτερους ελάχιστους χρόνους λειτουργίας, εάν είναι απαραίτητο για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση της ασφάλειας του συστήματος. Αν είναι οικονομικά και τεχνικά εφικτά μεγαλύτερα εύρη τιμών συχνότητας ή μεγαλύτεροι ελάχιστοι χρόνοι λειτουργίας, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC δεν αρνείται αδικαιολόγητα να συναινέσει.
3. Με την επιφύλαξη της παραγράφου 1, ένα σύστημα HVDC μπορεί να πραγματοποιήσει αυτόματη αποσύνδεση στις τιμές συχνότητας που καθορίζονται από τον οικείο ΔΣΜ.

4. Ο οικείος ΔΣΜ ενδέχεται να καθορίζει μέγιστη αποδεκτή μείωση της παραγόμενης ενεργού ισχύος από το σημείο λειτουργίας του, εάν η συχνότητα του συστήματος μειωθεί σε επίπεδα κάτω των 49 Hz.

Άρθρο 12

Ικανότητα αντοχής στον ρυθμό μεταβολής της συχνότητας

Κάθε σύστημα HVDC είναι ικανό να παραμένει συνδεδεμένο στο δίκτυο και σε λειτουργία αν η συχνότητα του δικτύου μεταβάλλεται με ρυθμό κυμαινόμενο από $- 2,5$ έως $+ 2,5$ Hz/s (μετρούμενος οποιαδήποτε χρονική στιγμή ως ο μέσος όρος του ρυθμού μεταβολής συχνότητας κατά το προηγούμενο 1 δευτερόλεπτο).

Άρθρο 13

Δυνατότητα ελέγχου ενεργού ισχύος, περιοχή ελέγχου και ρυθμός σταδιακής κλιμάκωσης

1. Όσον αφορά την ικανότητα ελέγχου της μεταφερόμενης ενεργού ισχύος:

α) Κάθε σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει τη μεταφερόμενη ενεργό ισχύ έως τη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος σε κάθε κατεύθυνση σύμφωνα με τις οδηγίες του οικείου ΔΣΜ.

Ο οικείος ΔΣΜ:

- i) δύναται να προδιαγράφει μέγιστο και ελάχιστο μέγεθος βήματος ισχύος για την προσαρμογή της μεταφερόμενης ενεργού ισχύος·
 - ii) δύναται να προδιαγράφει την ελάχιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC για κάθε κατεύθυνση, κάτω από το επίπεδο της οποίας δεν ζητείται ικανότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος· και
 - iii) προδιαγράφει τη μέγιστη καθυστέρηση εντός της οποίας το σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει τη μεταφερόμενη ενεργό ισχύ κατόπιν σχετικού αιτήματος του οικείου ΔΣΜ.
- β) Ο οικείος ΔΣΜ προδιαγράφει τον τρόπο με τον οποίο σύστημα HVDC είναι ικανό να τροποποιεί τη μεταφερόμενη ενεργό ισχύ σε περίπτωση διαταραχών σε ένα ή περισσότερα από τα δίκτυα εναλλασσόμενου ρεύματος στα οποία είναι συνδεδεμένο. Αν η αρχική καθυστέρηση πριν από την έναρξη της μεταβολής είναι μεγαλύτερη των 10 χιλιοστών του δευτερολέπτου από τη λήψη του σήματος ενεργοποίησης από τον οικείο ΔΣΜ, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC απιολογεί ευλόγως την καθυστέρηση αυτή στον οικείο ΔΣΜ.
- γ) Ο οικείος ΔΣΜ δύναται να προδιαγράφει ότι σύστημα HVDC πρέπει να είναι ικανό να πραγματοποιεί ταχεία αντιστροφή της μετάδοσης ενεργού ισχύος. Πρέπει να είναι δυνατή η αντιστροφή της μετάδοσης ισχύος από τη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος σε μια κατεύθυνση προς τη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος στην αντίστροφη κατεύθυνση, το ταχύτερο δυνατό από τεχνική άποψη. Αν απαιτούνται περισσότερα από 2 δευτερόλεπτα για την αντιστροφή της μετάδοσης ισχύος, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC οφείλει να παρέχει εύλογη αιτιολόγηση στους οικείους ΔΣΜ.
- δ) Στην περίπτωση συστημάτων HVDC που συνδέουν διάφορες περιοχές ελέγχου ή συγχρονισμένες περιοχές, το σύστημα HVDC πρέπει να είναι εξοπλισμένο με λειτουργίες ελέγχου που παρέχουν τη δυνατότητα στους οικείους ΔΣΜ να τροποποιούν τη μεταφερόμενη ενεργό ισχύ για σκοπούς διασυννοριακής εξισορρόπησης.

2. Κάθε σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει το ρυθμό σταδιακής κλιμάκωσης των διακυμάνσεων ενεργού ισχύος εντός των τεχνικών ικανοτήτων του, σύμφωνα με τις οδηγίες των οικείων ΔΣΜ. Στην περίπτωση τροποποίησης της ενεργού ισχύος σύμφωνα με τα στοιχεία β) και γ) της παραγράφου 1, δεν πραγματοποιείται προσαρμογή του ρυθμού σταδιακής κλιμάκωσης.

3. Αν καθοριστεί από τον οικείο ΔΣΜ, σε συντονισμό με παρακείμενους ΔΣΜ, οι λειτουργίες ελέγχου συστήματος HVDC πρέπει να είναι ικανές να πραγματοποιούν αυτόματες διορθωτικές ενέργειες, συμπεριλαμβανομένης, μεταξύ άλλων, της διακοπής της σταδιακής κλιμάκωσης και της εμπλοκής των καταστάσεων λειτουργίας FSM, LFSM-O, LFSM-U, καθώς και του ελέγχου συχνότητας. Τα κριτήρια ενεργοποίησης και εμπλοκής προδιαγράφονται από τον οικείο ΔΣΜ και πρέπει να κοινοποιηθούν στη ρυθμιστική αρχή. Οι τρόποι κοινοποίησης προσδιορίζονται σύμφωνα με το εφαρμοστέο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο.

Άρθρο 14

Συνθετική αδράνεια

1. Αν προδιαγράφεται από τον οικείο ΔΣΜ, το σύστημα HVDC πρέπει να είναι ικανό, ως απόκριση σε μεταβολές της συχνότητας, να παρέχει συνθετική αδράνεια, η οποία ενεργοποιείται σε καταστάσεις χαμηλής και/ή υψηλής συχνότητας με ταχεία προσαρμογή της ενεργού ισχύος που εγχέεται στο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος ή λαμβάνεται από αυτό, ώστε να περιοριστεί ο ρυθμός μεταβολής συχνότητας. Η απαίτηση θα λαμβάνει υπόψη τουλάχιστον τα αποτελέσματα των μελετών που διενεργούν οι ΔΣΜ ώστε να προσδιοριστεί κατά πόσον χρειάζεται να καθοριστεί ελάχιστη αδράνεια.

2. Η αρχή αυτού του συστήματος ελέγχου και οι σχετικές παράμετροι επιδόσεων συμφωνούνται μεταξύ του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC.

Άρθρο 15

Απαιτήσεις σχετικά με την κατάσταση ευαισθησίας συχνότητας (FSM), την κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υπερευαίσθητη (LFSM-O) και την κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υποευαίσθητη (LFSM-U).

Οι απαιτήσεις σχετικά με την κατάσταση ευαισθησίας συχνότητας (FSM), την κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υπερευαίσθητη (LFSM-O) και την κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υποευαίσθητη (LFSM-U) καθορίζονται στο παράρτημα II.

Άρθρο 16

Έλεγχος συχνότητας

1. Αν καθοριστεί από τον οικείο ΔΣΜ, το σύστημα HVDC εξοπλίζεται με ανεξάρτητο τρόπο ελέγχου ώστε να διαμορφώνεται η παραγόμενη ενεργός ισχύς του σταθμού μετατροπής HVDC ανάλογα με τις συχνότητες σε όλα τα σημεία σύνδεσης του συστήματος HVDC ώστε να διατηρούνται σταθερές οι τιμές συχνότητας του συστήματος.

2. Ο οικείος ΔΣΜ καθορίζει την αρχή λειτουργίας, τις σχετικές παραμέτρους επιδόσεων και τα κριτήρια ενεργοποίησης του αναφερόμενου στην παράγραφο 1 ελέγχου συχνότητας.

Άρθρο 17

Μέγιστη απώλεια ενεργού ισχύος

1. Κάθε σύστημα HVDC διαμορφώνεται κατά τρόπο ώστε η απώλεια εγχυόμενης ενεργού ισχύος σε συγχρονισμένη περιοχή να περιορίζεται στην τιμή την οποία έχουν καθορίσει οι οικείοι ΔΣΜ για την περιοχή τους ελέγχου συχνότητας φορτίου (LFC), με βάση τον αντίκτυπο του συστήματος HVDC στο σύστημα ισχύος.

2. Όταν σύστημα HVDC συνδέει δύο ή περισσότερες περιοχές ελέγχου συχνότητας φορτίου, οι οικείοι ΔΣΜ διαβουλεύονται μεταξύ τους ώστε να καθορίσουν συντονισμένη τιμή μέγιστης απώλειας εγχυόμενης ενεργού ισχύος σύμφωνα με την παράγραφο 1, λαμβάνοντας υπόψη βλάβες κοινής αιτίας (Common Mode Failures):

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Απαιτήσεις ελέγχου αέργου ισχύος και υποστήριξης τάσης

Άρθρο 18

Εύρος τιμών τάσης

1. Με την επιφύλαξη του άρθρου 25, κάθε σταθμός μετατροπής HVDC πρέπει να είναι ικανός μπορεί να παραμένει συνδεδεμένος με το δίκτυο και να λειτουργεί στη μέγιστη ένταση ρεύματος του συστήματος HVDC εντός των ευρών τιμών της τάσης του δικτύου στο σημείο σύνδεσης, που εκφράζονται βάσει της τάσης στο σημείο σύνδεσης σε σχέση με την τάση αναφοράς 1 pu και για τα χρονικά διαστήματα που ορίζονται στο παράρτημα III πίνακες 4 και 5. Ο καθορισμός της τάσης αναφοράς 1 pu συντονίζεται μεταξύ των οικείων διαχειριστών γειτονικών συστημάτων.
2. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC και ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, ενδέχεται να συμφωνούν μεγαλύτερα εύρη τιμών τάσης ή μεγαλύτερους ελάχιστους χρόνους λειτουργίας από αυτούς που προσδιορίζονται στην παράγραφο 1, ώστε να εξασφαλιστεί η βέλτιστη χρήση των τεχνικών ικανοτήτων συστήματος HVDC, εάν αυτό απαιτείται για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση της ασφάλειας του συστήματος. Αν είναι οικονομικώς και τεχνικώς εφικτά μεγαλύτερα εύρη τιμών τάσης ή μεγαλύτεροι ελάχιστοι χρόνοι λειτουργίας, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC δεν αρνείται αδικαιολόγητα να συναινέσει.
3. Σταθμός μετατροπής HVDC είναι ικανός να πραγματοποιεί αυτόματη αποσύνδεση στις τιμές τάσης στο σημείο σύνδεσης που καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Οι όροι και οι ρυθμίσεις για την αυτόματη αποσύνδεση συμφωνούνται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ και από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC.
4. Όσον αφορά σημεία σύνδεσης με τιμές τάσης αναφοράς εναλλασσόμενου ρεύματος 1 pu που δεν περιλαμβάνονται στο πεδίο εφαρμογής που ορίζεται στο παράρτημα III, ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τους οικείους ΔΣΜ, καθορίζει ισχύουσες απαιτήσεις στα σημεία σύνδεσης.
5. Κατά παρέκκλιση από τις διατάξεις της παραγράφου 1, οι οικείοι ΔΣΜ της συγχρονισμένης περιοχής της Βαλτικής δύνανται, μετά από διαβούλευση με τους οικείους γειτονικούς ΔΣΜ, να απαιτούν να παραμένουν οι σταθμοί μετατροπής HVDC συνδεδεμένοι με το δίκτυο 400kV εντός του εύρους τιμών τάσης και για τη διάρκεια που ισχύει για τη συγχρονισμένη περιοχή της Ηπειρωτικής Ευρώπης.

Άρθρο 19

Μερίδιο ισχύος βραχυκυκλώματος κατά τη διάρκεια σφαλμάτων

1. Αν καθοριστεί από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, ένα σύστημα HVDC έχει την ικανότητα να παρέχει ταχύ ρεύμα σφάλματος σε ένα σημείο σύνδεσης στην περίπτωση συμμετρικών (τριφασικών) σφαλμάτων.
2. Στην περίπτωση που ένα σύστημα HVDC πρέπει να διαθέτει την αναφερόμενη στην παράγραφο 1 ικανότητα, ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, καθορίζει τα εξής:
 - α) πώς και πότε θα προσδιορίζεται η απόκλιση τάσης, καθώς και το τέλος της απόκλισης τάσης·
 - β) τα χαρακτηριστικά του ταχέος ρεύματος σφάλματος·
 - γ) τον χρόνο και την ακρίβεια του ταχέος ρεύματος σφάλματος, που δύναται να περιλαμβάνει αρκετά στάδια.
3. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, ενδέχεται να καθορίζει απαίτηση για την ασύμμετρη έγχυση ρεύματος στην περίπτωση ασύμμετρων (μονοφασικών ή διφασικών) σφαλμάτων.

Άρθρο 20

Ικανότητα αέργου ισχύος

1. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, καθορίζει τις απαιτήσεις ικανότητας παροχής αέργου ισχύος στα σημεία σύνδεσης, στο πλαίσιο της μεταβαλλόμενης τάσης. Η πρόταση για τις απαιτήσεις αυτές περιλαμβάνει καμπύλη $U-Q/P_{\max}$ εντός των ορίων της οποίας ο σταθμός μετατροπής HVDC είναι ικανός να παρέχει άεργο ισχύ στη μέγιστη ικανότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC.
2. Η αναφερόμενη στην παράγραφο 1 καμπύλη $U-Q/P_{\max}$ πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:
 - α) η καμπύλη $U-Q/P_{\max}$ δεν υπερβαίνει την περιβάλλουσα της καμπύλης $U-Q/P_{\max}$, που αναπαριστάται από την εσωτερική περιβάλλουσα στο παράρτημα VI και δεν χρειάζεται να είναι ορθογώνιο·
 - β) οι διαστάσεις της περιβάλλουσας της καμπύλης $U-Q/P_{\max}$ βρίσκονται εντός του εύρους τιμών που προδιαγράφεται για κάθε συγχρονισμένη περιοχή στον πίνακα του παραρτήματος IV· και
 - γ) η θέση της περιβάλλουσας της καμπύλης $U-Q/P_{\max}$ βρίσκεται εντός των ορίων της σταθερής εξωτερικής περιβάλλουσας καμπύλης που ορίζεται στο σχήμα του παραρτήματος IV.
3. Κάθε σύστημα HVDC έχει τη δυνατότητα μετάβασης σε οποιοδήποτε σημείο λειτουργίας εντός της καμπύλης $U-Q/P_{\max}$, εντός χρονικού διαστήματος που προδιαγράφει ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.
4. Όταν σταθμός μετατροπής HVDC λειτουργεί με παραγόμενη ενεργό ισχύ κατώτερη της μέγιστης δυναμικότητας μεταφοράς ενεργού ισχύος ($P < P_{\max}$), πρέπει να είναι ικανός να λειτουργεί σε κάθε πιθανό σημείο λειτουργίας, όπως προδιαγράφεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ και σύμφωνα με την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος που καθορίζεται από την καμπύλη $U-Q/P_{\max}$ σύμφωνα με τις παραγράφους 1 έως 3.

Άρθρο 21

Ανταλλαγή αέργου ισχύος με το δίκτυο

1. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC εξασφαλίζει ότι η άεργος ισχύς του σταθμού μετατροπής HVDC η οποία ανταλλάσσεται με το δίκτυο στο σημείο σύνδεσης περιορίζεται στις τιμές που έχει καθορίσει ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.
2. Η μεταβολή αέργου ισχύος που προκαλείται από τη λειτουργία σε κατάσταση ελέγχου αέργου ισχύος του σταθμού μετατροπής HVDC, η οποία αναφέρεται στο άρθρο 22 παράγραφος 1, δεν πρέπει να προκαλεί βήμα τάσης που να υπερβαίνει την επιτρεπόμενη τιμή στο σημείο σύνδεσης. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, καθορίζει αυτή τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή βήματος τάσης.

Άρθρο 22

Λειτουργία ελέγχου αέργου ισχύος

1. Κάθε σταθμός μετατροπής HVDC είναι ικανός να λειτουργεί σε μία ή περισσότερες από τις τρεις ακόλουθες καταστάσεις λειτουργίας ελέγχου, όπως καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ:
 - α) κατάσταση ελέγχου τάσης·
 - β) κατάσταση ελέγχου αέργου ισχύος·
 - γ) κατάσταση ελέγχου συντελεστή ισχύος.

2. Ένας σταθμός μετατροπής HVDC μπορεί να λειτουργεί σε πρόσθετες καταστάσεις λειτουργίας ελέγχου που καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.
3. Για τους σκοπούς της κατάστασης ελέγχου τάσης, κάθε σταθμός μετατροπής HVDC μπορεί να συμβάλλει στον έλεγχο της τάσης στο σημείο σύνδεσης χρησιμοποιώντας τις ικανότητές του, τηρώντας τα άρθρα 20 και 21, σύμφωνα με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά ελέγχου:
- α) ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ καθορίζει ένα σημείο ρύθμισης τάσης στο σημείο σύνδεσης ώστε να καλύπτει συγκεκριμένο εύρος τιμών λειτουργίας, είτε συνεχώς είτε σε βήματα·
- β) ο έλεγχος τάσης δύναται να λειτουργεί με ή χωρίς νεκρή ζώνη γύρω από το σημείο ρύθμισης επιλεγόμενη σε εύρος τιμών από μηδέν έως $\pm 5\%$ της τάσης αναφοράς 1 pu του δικτύου. Η νεκρή ζώνη μπορεί να ρυθμίζεται σε βήματα, όπως καθορίζει ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ·
- γ) μετά από μια μεταβολή βήματος τάσης, ο σταθμός μετατροπής HVDC έχει τη δυνατότητα:
- i) να επιτυγχάνει το 90 % της μεταβολής στην παραγωγή αέργου ισχύος εντός χρόνου t_1 που καθορίζεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Ο χρόνος t_1 κυμαίνεται από 0,1 έως 10 δευτερόλεπτα· και
- ii) να σταθεροποιηθεί στην τιμή που καθορίζεται από την κλίση λειτουργίας εντός χρόνου t_2 που καθορίζεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Ο χρόνος t_2 κυμαίνεται από 1 έως 60 δευτερόλεπτα, με καθορισμένη ανοχή σταθερής κατάστασης οριζόμενη ως % της μέγιστης αέργου ισχύος.
- δ) η κατάσταση ελέγχου τάσης περιλαμβάνει την ικανότητα μεταβολής της παραγόμενης αέργου ισχύος βάσει συνδυασμού τροποποιημένου σημείου ρύθμισης τάσης και πρόσθετης καθορισμένης συνιστώσας αέργου ισχύος. Η κλίση καθορίζεται από εύρος τιμών και βήμα που προσδιορίζει ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.
4. Όσον αφορά την κατάσταση ελέγχου αέργου ισχύος, ο οικείος διαχειριστής συστήματος καθορίζει εύρος τιμών αέργου ισχύος σε MVA_r ή ως % της μέγιστης αέργου ισχύος, καθώς και τη σχετική ακρίβειά του στο σημείο σύνδεσης, χρησιμοποιώντας τις ικανότητες του συστήματος HVDC και σύμφωνα με τα άρθρα 20 και 21.
5. Για τους σκοπούς της κατάστασης ελέγχου συντελεστή ισχύος, ο σταθμός μετατροπής HVDC έχει τη δυνατότητα να ελέγχει τον συντελεστή ισχύος ως προς μια τιμή στόχο στο σημείο σύνδεσης, σύμφωνα πάντα με τα άρθρα 20 και 21. Τα διαθέσιμα σημεία ρύθμισης είναι διαθέσιμα σε βήματα όχι μεγαλύτερα του μέγιστου επιτρεπόμενου βήματος που καθορίζει ο οικείος διαχειριστής συστήματος.
6. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, καθορίζει τον εξοπλισμό που ενδεχομένως απαιτείται για να καταστεί δυνατή η εξ' αποστάσεως επιλογή των καταστάσεων λειτουργίας ελέγχου και των σχετικών σημείων ρύθμισης.

Άρθρο 23

Προτεραιότητα στη συμβολή ενεργού ή αέργου ισχύος.

Λαμβάνοντας υπόψη τις ικανότητες του συστήματος HVDC που καθορίζονται σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό, ο οικείος ΔΣΜ αποφασίζει εάν θα δοθεί προτεραιότητα στη συμβολή ενεργού ισχύος ή αέργου ισχύος κατά τη λειτουργία χαμηλής ή υψηλής τάσης και κατά τη διάρκεια σφαλμάτων για τα οποία απαιτείται ικανότητα αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα. Αν δοθεί προτεραιότητα στη συμβολή ενεργού ισχύος, η παροχή της διασφαλίζεται εντός του χρονικού διαστήματος από την έναρξη του σφάλματος που καθορίζει ο οικείος ΔΣΜ.

Άρθρο 24

Ποιότητα ισχύος

Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC εξασφαλίζει ότι η σύνδεση του συστήματος HVDC στο δίκτυο δεν προκαλεί αλλοίωση ή διακύμανση της τάσης παροχής στο δίκτυο, στο σημείο σύνδεσης, σε επίπεδα που υπερβαίνουν τα επίπεδα που έχει καθορίσει ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Η διαδικασία διενέργειας των απαραίτητων μελετών και παροχής των σχετικών δεδομένων από όλους τους εμπλεκόμενους χρήστες του δικτύου, καθώς και προσδιορισμού και εφαρμογής μέτρων άμβλυνσης των επιπτώσεων, είναι σύμφωνη με τη διαδικασία του άρθρου 29.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Απαιτήσεις για την ικανότητα αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα

Άρθρο 25

Ικανότητα αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα

1. Ο οικείος ΔΣΜ προδιαγράφει, τηρώντας το άρθρο 18, καμπύλη τάσης συναρτήσει του χρόνου σύμφωνα με το παράρτημα V και έχοντας υπόψη την καμπύλη τάσης συναρτήσει του χρόνου που προδιαγράφεται για τις μονάδες πάρκων ισχύος σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/631. Η καμπύλη αυτή εφαρμόζεται στα σημεία σύνδεσης για συνθήκες σφάλματος υπό τις οποίες ο σταθμός μετατροπής HVDC είναι ικανός να παραμένει συνδεδεμένος με το δίκτυο και να συνεχίζει σταθερά τη λειτουργία του μετά την αποκατάσταση του συστήματος ισχύος έπειτα από την εκκαθάριση του σφάλματος. Η καμπύλη τάσης συναρτήσει του χρόνου εκφράζει το κατώτερο όριο της πραγματικής εξέλιξης των πολικών τάσεων στο επίπεδο τάσης του δικτύου στο σημείο σύνδεσης κατά τη διάρκεια συμμετρικού σφάλματος, σε συνάρτηση με τον χρόνο πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το σφάλμα. Κάθε περίοδος αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλματα που υπερβαίνει τον χρόνο t_{rec2} προδιαγράφεται από τον οικείο ΔΣΜ σύμφωνα με το άρθρο 18.

2. Εφόσον ζητηθεί από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC, ο οικείος διαχειριστής συστήματος παρέχει τις συνθήκες πριν και μετά το σφάλμα, σύμφωνα με το άρθρο 32, σχετικά με:

- α) την ελάχιστη ισχύ βραχυκυκλώματος πριν από το σφάλμα σε κάθε σημείο σύνδεσης, σε MVA·
- β) το σημείο λειτουργίας του σταθμού μετατροπής HVDC πριν από το σφάλμα, που εκφράζεται ως η παραγόμενη ενεργός ισχύς και η παραγόμενη άεργος ισχύς στο σημείο σύνδεσης, καθώς και την τάση στο σημείο σύνδεσης και
- γ) την ελάχιστη ισχύ βραχυκυκλώματος μετά το σφάλμα σε κάθε σημείο σύνδεσης, σε MVA.

Εναλλακτικά, ο οικείος διαχειριστής συστήματος δύναται να παρέχει γενικές τιμές για τις ανωτέρω συνθήκες βάσει τυπικών περιπτώσεων.

3. Ο σταθμός μετατροπής HVDC μπορεί να παραμένει συνδεδεμένος με το δίκτυο και να συνεχίζει να λειτουργεί σταθερά όταν η πραγματική εξέλιξη των πολικών τάσεων στο επίπεδο τάσης του δικτύου στο σημείο σύνδεσης κατά τη διάρκεια συμμετρικού σφάλματος, δεδομένων των συνθηκών πριν και μετά το σφάλμα που ορίζονται στο άρθρο 32, παραμένει πάνω από το κατώτερο όριο που ορίζεται στο διάγραμμα του παραρτήματος V, εκτός εάν το σύστημα προστασίας από εσωτερικά σφάλματα απαιτεί την αποσύνδεση του σταθμού μετατροπής HVDC από το δίκτυο. Τα συστήματα και οι ρυθμίσεις προστασίας από εσωτερικά σφάλματα σχεδιάζονται έτσι ώστε να μην να θέτουν σε κίνδυνο τις επιδόσεις αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα.

4. Ο οικείος ΔΣΜ ενδέχεται να καθορίζει τιμές τάσης (U_{block}) στα σημεία σύνδεσης υπό συγκεκριμένες συνθήκες δικτύου στις οποίες το σύστημα HVDC επιτρέπεται να πραγματοποιεί εμπλοκή. Ως εμπλοκή νοείται η διατήρηση της σύνδεσης με το δίκτυο χωρίς συμβολή ενεργού ή αέργου ισχύος για ένα χρονικό διάστημα το οποίο θα είναι το ελάχιστο δυνατό από τεχνική άποψη και θα συμφωνείται μεταξύ των οικείων ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC.

5. Σύμφωνα με το άρθρο 34, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ρυθμίζει την προστασία από υπερβολικά χαμηλή τάση στην ευρύτερη δυνατή τεχνική ικανότητα του σταθμού μετατροπής HVDC. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, ενδέχεται να καθορίζει πιο συγκεκριμένες ρυθμίσεις σύμφωνα με το άρθρο 34.

6. Ο οικείος ΔΣΜ καθορίζει τις ικανότητες αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα σε περίπτωση ασύμμετρων σφαλμάτων.

Άρθρο 26

Αποκατάσταση ενεργού ισχύος έπειτα από σφάλμα

Ο οικείος ΔΣΜ καθορίζει το μέγεθος και το χρονικό προφίλ της αποκατάστασης ενεργού ισχύος την οποία μπορεί να παρέχει το σύστημα HVDC σύμφωνα με το άρθρο 25.

Άρθρο 27

Ταχεία αποκατάσταση έπειτα από σφάλματα συνεχούς ρεύματος

Τα συστήματα HVDC, συμπεριλαμβανομένων των υπέργειων γραμμών συνεχούς ρεύματος, έχουν τη δυνατότητα ταχείας αποκατάστασης παροδικών σφαλμάτων εντός του συστήματος HVDC. Οι λεπτομέρειες της ικανότητας αυτής υπόκεινται σε συντονισμό και συμφωνίες σχετικά με τα συστήματα και τις ρυθμίσεις προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 34.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Απαιτήσεις ελέγχου

Άρθρο 28

Ενεργοποίηση και συγχρονισμός των σταθμών μετατροπής HVDC

Εκτός εάν άλλως καθοριστεί από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, κατά την ενεργοποίηση ή τον συγχρονισμό σταθμού μετατροπής HVDC στο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος ή κατά τη σύνδεση ενεργοποιημένου σταθμού μετατροπής HVDC σε σύστημα HVDC, ο σταθμός μετατροπής HVDC έχει την ικανότητα να περιορίζει οποιοδήποτε μεταβολές τάσεις σε επίπεδο σταθερής κατάστασης που καθορίζεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Το καθοριζόμενο επίπεδο δεν υπερβαίνει το 5 τοις εκατό της τάσης πριν από τον συγχρονισμό. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, καθορίζει το μέγιστο μέγεθος, τη διάρκεια και το παράθυρο μέτρησης των μεταβατικών φαινομένων τάσης.

Άρθρο 29

Αλληλεπίδραση μεταξύ συστημάτων HVDC ή άλλων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού

1. Στην περίπτωση που περισσότεροι του ενός σταθμοί μετατροπής HVDC ή άλλες εγκαταστάσεις και εξοπλισμός βρίσκονται πολύ κοντά μεταξύ τους, ο οικείος ΔΣΜ ενδέχεται να ορίσει ότι απαιτείται μελέτη, καθώς και το πεδίο εφαρμογής και την έκταση της μελέτης αυτής, ώστε να αποδειχθεί ότι δεν θα υπάρξει κάποια δυσμενής αλληλεπίδραση. Αν εντοπιστεί δυσμενής αλληλεπίδραση, οι μελέτες πρέπει να προσδιορίζουν πιθανά μέτρα άμβλυνσης των επιπτώσεων τα οποία πρέπει να υλοποιηθούν για να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.
2. Οι μελέτες διενεργούνται από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC που παρέχει τη σύνδεση και με τη συμμετοχή όλων των άλλων μερών που έχουν καθορίσει οι ΔΣΜ αναφορικά με κάθε νέο σημείο σύνδεσης. Τα κράτη μέλη δύναται να προβλέπουν ότι η αρμοδιότητα για τη διεξαγωγή των μελετών σύμφωνα με το παρόν άρθρο βαρύνει τον ΔΣΜ. Όλα τα μέρη ενημερώνονται για τα αποτελέσματα των μελετών.
3. Όλα τα μέρη που χαρακτηρίζονται από τον οικείο ΔΣΜ σημαντικά για κάθε σημείο σύνδεσης, συμπεριλαμβανομένων των οικείων ΔΣΜ, συμβάλλουν στις μελέτες και παρέχουν όλα τα σχετικά δεδομένα και μοντέλα που ευλόγως απαιτούνται για την επίτευξη των σκοπών των μελετών. Ο οικείος ΔΣΜ συγκεντρώνει τα στοιχεία αυτά και τα διαβιβάζει στο μέρος που είναι υπεύθυνο για τις μελέτες σύμφωνα με το άρθρο 10.
4. Ο οικείος ΔΣΜ αξιολογεί το αποτέλεσμα των μελετών βάσει του πεδίου εφαρμογής και της έκτασής τους, όπως αυτά έχουν καθοριστεί σύμφωνα με την παράγραφο 1. Αν είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση, ο οικείος ΔΣΜ ενδέχεται να ζητήσει από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC την εκτέλεση συμπληρωματικών μελετών σύμφωνα με το πεδίο εφαρμογής και την έκταση που έχουν καθοριστεί σύμφωνα με την παράγραφο 1.
5. Ο οικείος ΔΣΜ δύναται να εξετάζει και να επαναλαμβάνει τη μελέτη. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC παρέχει στον οικείο ΔΣΜ όλα τα σχετικά δεδομένα και μοντέλα που επιτρέπουν την εκτέλεση της μελέτης αυτής.

6. Στο πλαίσιο της σύνδεσης νέου σταθμού μετατροπής HVDC, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC λαμβάνει κάθε μέτρο άμβλυνσης που κρίθηκε αναγκαίο από τις μελέτες που διενεργήθηκαν σύμφωνα με τις παραγράφους 2 έως 5 και εξετάστηκε από τον οικείο ΔΣΜ.

7. Ο οικείος ΔΣΜ ενδέχεται να προσδιορίζει παροδικά επίπεδα επιδόσεων που συνδέονται με συμβάντα για το επιμέρους σύστημα HVDC ή συνολικά για όλα τα συστήματα HVDC που επηρεάζονται συνήθως. Η προδιαγραφή αυτή μπορεί να παρασχεθεί για την προστασία της ακεραιότητας του εξοπλισμού του ΔΣΜ και των χρηστών του δικτύου κατά τρόπο σύμφωνο προς τον εθνικό του κώδικα.

Άρθρο 30

Ικανότητα απόσβεσης ταλάντωσης ισχύος

Το σύστημα HVDC έχει τη δυνατότητα να συμβάλλει στην απόσβεση των ταλαντώσεων ισχύος σε συνδεδεμένα δίκτυα εναλλασσόμενου ρεύματος. Το σύστημα ελέγχου του συστήματος HVDC δεν μειώνει την απόσβεση των ταλαντώσεων ισχύος. Ο οικείος ΔΣΜ καθορίζει ένα εύρος τιμών συχνότητας ταλαντώσεων που αποσβένει θετικά το σύστημα ελέγχου και τις συνθήκες δικτύου όταν συμβαίνει κάτι τέτοιο, το οποίο βασίζεται τουλάχιστον σε οποιεσδήποτε μελέτες αξιολόγησης της δυναμικής ευστάθειας που έχουν πραγματοποιηθεί από ΔΣΜ για τον προσδιορισμό ορίων ευστάθειας και ενδεχόμενων προβλημάτων ευστάθειας στα συστήματα μεταφοράς τους. Οι επιλεγόμενες ρυθμίσεις των παραμέτρων ελέγχου συμφωνούνται μεταξύ του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC.

Άρθρο 31

Ικανότητα απόσβεσης υποσύγχρονης στρεπτικής αλληλεπίδρασης

1. Όσον αφορά τον έλεγχο απόσβεσης υποσύγχρονης στρεπτικής αλληλεπίδρασης (SSTI), το σύστημα HVDC είναι ικανό να συμβάλλει στην ηλεκτρική απόσβεση στρεπτικών συχνοτήτων.

2. Ο οικείος ΔΣΜ προδιαγράφει την απαραίτητη έκταση των μελετών SSTI και παρέχει παραμέτρους που θα χρησιμοποιηθούν στις μελέτες, στον βαθμό που αυτές είναι διαθέσιμες, σχετικά με τον εξοπλισμό και τις σχετικές συνθήκες συστήματος στο δίκτυο του. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC παρέχει τις μελέτες SSTI. Οι μελέτες προσδιορίζουν τις συνθήκες, εάν υφίστανται, στις οποίες υπάρχει SSTI και προτείνουν οποιαδήποτε απαραίτητη διαδικασία άμβλυνσης των επιπτώσεων. Τα κράτη μέλη δύνανται να προβλέπουν ότι η αρμοδιότητα για τη διεξαγωγή των μελετών σύμφωνα με το παρόν άρθρο βαρύνει τον ΔΣΜ. Όλα τα μέρη ενημερώνονται για τα αποτελέσματα των μελετών.

3. Όλα τα μέρη που χαρακτηρίζονται από τον οικείο ΔΣΜ σημαντικά για κάθε σημείο σύνδεσης, συμπεριλαμβανομένων των οικείων ΔΣΜ, συμβάλλουν στις μελέτες και παρέχουν όλα τα σχετικά δεδομένα και μοντέλα που ευλόγως απαιτούνται για την επίτευξη των σκοπών των μελετών. Ο οικείος ΔΣΜ συγκεντρώνει τα στοιχεία αυτά και τα διαβιβάζει στο μέρος που είναι υπεύθυνο για τις μελέτες σύμφωνα με το άρθρο 10.

4. Ο οικείος ΔΣΜ αξιολογεί το αποτέλεσμα των μελετών SSTI. Αν είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση, ο οικείος ΔΣΜ ενδέχεται να ζητήσει από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC την εκτέλεση συμπληρωματικών μελετών SSTI σύμφωνα με το ίδιο πεδίο εφαρμογής και την έκταση.

5. Ο οικείος ΔΣΜ δύναται να ελέγχει ή να αναπαράγει τη μελέτη. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC παρέχει στον οικείο ΔΣΜ όλα τα σχετικά δεδομένα και μοντέλα που επιτρέπουν την εκτέλεση της μελέτης αυτής.

6. Στο πλαίσιο της σύνδεσης νέου σταθμού μετατροπής HVDC, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC λαμβάνει κάθε μέτρο άμβλυνσης που κρίθηκε αναγκαίο από τις μελέτες που διενεργήθηκαν σύμφωνα με τις παραγράφους 2 ή 4 και εξετάστηκε από τον οικείο ΔΣΜ.

Άρθρο 32

Χαρακτηριστικά δικτύου

1. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος προσδιορίζει και δημοσιοποιεί τη μέθοδο και τις συνθήκες πριν και μετά το σφάλμα για τον υπολογισμό τουλάχιστον της ελάχιστης και της μέγιστης ισχύος βραχυκυκλώματος στα σημεία σύνδεσης.
2. Το σύστημα HVDC έχει δυνατότητα λειτουργίας εντός του εύρους τιμών ισχύος βραχυκυκλώματος και των χαρακτηριστικών δικτύου που καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος.
3. Κάθε οικείος διαχειριστής συστήματος παρέχει στον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ισοδύναμα δικτύου που περιγράφουν τη συμπεριφορά του δικτύου στο σημείο σύνδεσης, τα οποία επιτρέπουν στους ιδιοκτήτες συστημάτων HVDC να σχεδιάζουν το σύστημά τους όσον αφορά τουλάχιστον, αλλά όχι αποκλειστικά, τις αρμονικές και τη δυναμική ευστάθεια καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του συστήματος HVDC.

Άρθρο 33

Αξιοπιστία συστήματος HVDC

1. Το σύστημα HVDC είναι ικανό να εντοπίζει σημεία σταθερής λειτουργίας με ελάχιστη μεταβολή της ροής ενεργού ισχύος και του επιπέδου τάσης, κατά τη διάρκεια και μετά από οποιαδήποτε προγραμματισμένη ή μη προγραμματισμένη μεταβολή στο σύστημα HVDC ή στο δίκτυο εναλλασσόμενο ρεύματος στο οποίο είναι συνδεδεμένο το σύστημα HVDC. Ο οικείος ΔΣΜ καθορίζει τις μεταβολές στις συνθήκες του συστήματος κατά τις οποίες τα συστήματα HVDC παραμένουν σε σταθερή λειτουργία.
2. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC εξασφαλίζει ότι η απόρριψη ή η αποσύνδεση σταθμού μετατροπής HVDC, ο οποίος είναι μέρος οποιουδήποτε πολυτεματικού ή ενσωματωμένου συστήματος HVDC, δεν προκαλεί παροδικά φαινόμενα στο σημείο σύνδεσης πέραν του ορίου που καθορίζεται από τον οικείο ΔΣΜ.
3. Το σύστημα HVDC είναι ανθεκτικό σε παροδικά σφάλματα σε γραμμές εναλλασσόμενου ρεύματος υψηλής τάσης (HVAC) σε δίκτυο παρακείμενο ή κοντινό του συστήματος HVDC και δεν προκαλεί την αποσύνδεση από το δίκτυο οποιουδήποτε εξοπλισμού του συστήματος HVDC λόγω του αυτόματου επανακλεισίματος γραμμών στο δίκτυο.
4. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC παρέχει πληροφορίες στον οικείο διαχειριστή συστήματος σχετικά με την ανθεκτικότητα του συστήματος HVDC σε διαταραχές του συστήματος εναλλασσόμενου ρεύματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Απαιτήσεις για τις διατάξεις και ρυθμίσεις προστασίας

Άρθρο 34

Συστήματα και ρυθμίσεις ηλεκτρικής προστασίας

1. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος προδιαγράφει, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, τα συστήματα και τις ρυθμίσεις που είναι απαραίτητα για την προστασία του δικτύου, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά του συστήματος HVDC. Τα συστήματα προστασίας που αφορούν το σύστημα HVDC και το δίκτυο και οι ρυθμίσεις που αφορούν το σύστημα HVDC συμφωνούνται κατόπιν συντονισμού και συνεννόησης μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος, του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC. Τα συστήματα και οι ρυθμίσεις προστασίας για εσωτερικά ηλεκτρικά σφάλματα σχεδιάζονται έτσι ώστε να μην θέτουν σε κίνδυνο τις επιδόσεις του συστήματος HVDC σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.
2. Η ηλεκτρική προστασία του συστήματος HVDC έχει προτεραιότητα έναντι των λειτουργικών ελέγχων, λαμβάνοντας υπόψη την ασφάλεια του συστήματος, την υγεία και την ασφάλεια του προσωπικού και του κοινού και τον μετριασμό της ζημίας στον εξοπλισμό HVDC.

3. Οποιαδήποτε μεταβολή στα συστήματα προστασίας ή τις ρυθμίσεις τους όσον αφορά το σύστημα HVDC και το δίκτυο συμφωνείται μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος, του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC, πριν εφαρμοστεί από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC.

Άρθρο 35

Κατάταξη προτεραιότητας προστασίας και ελέγχου

1. Ο οικείος ΔΣΜ, ο οικείος διαχειριστής συστήματος και ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC συντονίζουν και συμφωνούν σύστημα ελέγχου, το οποίο καθορίζει ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC και το οποίο αποτελείται από διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας ελέγχου, συμπεριλαμβανομένων των ρυθμίσεων των συγκεκριμένων παραμέτρων.
2. Όσον αφορά την κατάταξη προτεραιότητας της προστασίας και του ελέγχου, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC οργανώνει τις διατάξεις προστασίας και ελέγχου του σύμφωνα με την ακόλουθη κατάταξη προτεραιότητας, η οποία παρουσιάζεται σε φθίνουσα σειρά σημασίας, εκτός εάν άλλως έχει καθοριστεί από τον οικείο ΔΣΜ σε συντονισμό με τον οικείο διαχειριστή συστήματος:
 - α) προστασία συστήματος δικτύου και συστήματος HVDC·
 - β) έλεγχος ενεργού ισχύος για υποστήριξη έκτακτης ανάγκης·
 - γ) συνθετική αδράνεια, κατά περίπτωση·
 - δ) αυτόματα μέτρα αποκατάστασης, όπως καθορίζονται στο άρθρο 13 παράγραφος 3·
 - ε) LFSM·
 - στ) FSM και έλεγχος συχνότητας· και
 - ζ) περιορισμός κλίσης ισχύος.

Άρθρο 36

Μεταβολές στα συστήματα και τις ρυθμίσεις προστασίας και ελέγχου

1. Οι παράμετροι των διαφόρων καταστάσεων λειτουργίας ελέγχου και οι ρυθμίσεις προστασίας του συστήματος HVDC μπορούν να μεταβληθούν στον σταθμό μετατροπής HVDC, εάν απαιτηθεί από τον οικείο διαχειριστή συστήματος ή τον οικείο ΔΣΜ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.
2. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, ο οικείος ΔΣΜ και ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC συντονίζουν και συμφωνούν οποιαδήποτε μεταβολή στα συστήματα ή τις ρυθμίσεις των παραμέτρων των διαφόρων καταστάσεων λειτουργίας ελέγχου και στην προστασία του συστήματος HVDC, συμπεριλαμβανομένης της διαδικασίας.
3. Οι καταστάσεις ελέγχου και τα σχετικά σημεία ρύθμισης του συστήματος HVDC είναι δυνατόν να μεταβάλλονται εξ αποστάσεως, όπως προδιαγράφει ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Απαιτήσεις αποκατάστασης του συστήματος ισχύος

Άρθρο 37

Επανεκκίνηση μετά από ολική διακοπή

1. Ο οικείος ΔΣΜ ενδέχεται να λάβει προσφορά για την ικανότητα επανεκκίνησης μετά από ολική διακοπή (black start) από έναν ιδιοκτήτη συστήματος HVDC.

2. Σύστημα HVDC με ικανότητα επανεκκίνησης μετά από ολική διακοπή μπορεί, σε περίπτωση ενεργοποίησης σταθμού μετατροπής, να ενεργοποιεί τον ζυγό του απομακρυσμένου υποσταθμού εναλλασσόμενου ρεύματος με τον οποίο είναι συνδεδεμένος ένας άλλος σταθμός μετατροπής, εντός χρονικού διαστήματος μετά τη διακοπή λειτουργίας του συστήματος HVDC που καθορίζεται από τους οικείους ΔΣΜ. Το σύστημα HVDC έχει δυνατότητα συγχρονισμού εντός των ορίων συχνότητας που ορίζονται στο άρθρο 11 και εντός των ορίων τάσης που καθορίζει ο οικείος ΔΣΜ ή που προβλέπονται στο άρθρο 18, κατά περίπτωση. Ο οικείος ΔΣΜ ενδέχεται να καθορίζει μεγαλύτερα εύρη τιμών συχνότητας και τάσης όταν απαιτείται για την αποκατάσταση της ασφάλειας του συστήματος.

3. Ο οικείος ΔΣΜ και ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC συμφωνούν τη δυναμικότητα και τη διαθεσιμότητα της ικανότητας επανεκκίνησης μετά από ολική διακοπή και τη διαδικασία λειτουργίας.

ΤΙΤΛΟΣ ΙΙΙ

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΣΥΝΕΧΕΣ ΡΕΥΜΑ ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΚΩΝ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ HVDC ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΟΥ ΑΚΡΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Απαιτήσεις για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος

Άρθρο 38

Πεδίο εφαρμογής

Οι απαιτήσεις των άρθρων 13 έως 22 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 που ισχύουν για μονάδες υπεράκτιων πάρκων ισχύος εφαρμόζονται στις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος, με την επιφύλαξη των ειδικών απαιτήσεων που προβλέπονται στα άρθρα 41 έως 45 του παρόντος κανονισμού. Οι απαιτήσεις αυτές ισχύουν στα σημεία διεπαφής των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος και των συστημάτων HVDC. Η κατηγοριοποίηση του άρθρου 5 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 ισχύει για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος.

Άρθρο 39

Απαιτήσεις ευστάθειας συχνότητας

1. Όσον αφορά την απόκριση συχνότητας:
 - α) συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος έχει την ικανότητα να λαμβάνει ταχύ σήμα από σημείο σύνδεσης στη συγχρονισμένη περιοχή στο οποίο παρέχεται απόκριση συχνότητας, καθώς και την ικανότητα να επεξεργάζεται το σήμα αυτό εντός 0,1 δευτερολέπτου από την αποστολή μέχρι την ολοκλήρωση της επεξεργασίας του σήματος για ενεργοποίηση της απόκρισης. Η συχνότητα μετράται στο σημείο σύνδεσης στη συγχρονισμένη περιοχή στο οποίο παρέχεται απόκριση συχνότητας.
 - β) Οι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος που είναι συνδεδεμένες μέσω συστημάτων HVDC και συνδέονται με περισσότερες της μιας περιοχές ελέγχου έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν συντονισμένο έλεγχο συχνότητας, όπως καθορίζεται από τον οικείο ΔΣΜ.
2. Όσον αφορά τα εύρη τιμών και την απόκριση συχνότητας:
 - α) μια συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος έχει τη δυνατότητα να παραμένει συνδεδεμένη στο δίκτυο του σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου και να λειτουργεί εντός των ευρών τιμών συχνότητας και των χρονικών περιόδων που καθορίζονται στο παράρτημα VI για το σύστημα ονομαστικής συχνότητας 50 Hz. Στην περίπτωση που χρησιμοποιείται ονομαστική συχνότητα διαφορετική των 50 Hz ή μεταβλητή συχνότητας βάσει του σχεδιασμού, με την επιφύλαξη συμφωνίας με τον οικείο ΔΣΜ, τα εύρη τιμών συχνότητας και οι χρονικές περίοδοι που εφαρμόζονται καθορίζονται από τον οικείο ΔΣΜ λαμβάνοντας υπόψη ιδιαιτερότητες του συστήματος και τις απαιτήσεις που προβλέπονται στο παράρτημα VI.

- β) είναι δυνατόν να συμφωνούνται μεταξύ του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη χρήση των τεχνικών ικανοτήτων συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, εάν χρειάζεται για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση της ασφάλειας του συστήματος. Αν είναι οικονομικώς και τεχνικώς εφικτά μεγαλύτερα εύρη τιμών συχνότητας ή μεγαλύτεροι ελάχιστοι χρόνοι λειτουργίας, ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος δεν αρνείται αδικαιολόγητα να συναινέσει.
- γ) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του στοιχείου α) της παραγράφου 2, μια συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος μπορεί να πραγματοποιήσει αυτόματη αποσύνδεση σε καθορισμένες τιμές συχνότητας, εάν αυτό έχει καθοριστεί από τον οικείο ΔΣΜ. Οι όροι και οι ρυθμίσεις αυτόματης αποσύνδεσης συμφωνούνται μεταξύ του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος.
3. Όσον αφορά την ικανότητα αντοχής στον ρυθμό μεταβολής συχνότητας: συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος έχει την ικανότητα να παραμένει συνδεδεμένη με το δίκτυο σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου και να συνεχίζει να λειτουργεί, όταν η συχνότητα του συστήματος μεταβάλλεται με ρυθμό έως ± 2 Hz (μετρούμενος οποιαδήποτε χρονική στιγμή ως ο μέσος όρος του ρυθμού μεταβολής συχνότητας κατά το προηγούμενο 1 δευτερόλεπτο) στο σημείο διεπαφής της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος με το σταθμό μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου για το σύστημα ονομαστικής συχνότητας 50 Hz.
4. Οι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος διαθέτουν ικανότητα κατάστασης περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υπερσυχνότητα (LFSM-O) σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631, με την επιφύλαξη της απόκρισης ταχέος σήματος που καθορίζεται στην παράγραφο 1 για το σύστημα ονομαστικής συχνότητας 50 Hz.
5. Η ικανότητα των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος να διατηρούν σταθερή ισχύ καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 για το σύστημα ονομαστικής συχνότητας 50 Hz.
6. Η ικανότητα των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος να ελέγχουν την ενεργό ισχύ καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 15 παράγραφος 2 στοιχείο α) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 για το σύστημα ονομαστικής συχνότητας 50 Hz. Χειροκίνητος έλεγχος είναι δυνατόν να υπάρχει στην περίπτωση που οι διατάξεις αυτόματου ελέγχου εξ αποστάσεως είναι εκτός λειτουργίας.
7. Η ικανότητα συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να διαθέτει κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υποσυχνότητα (LFSM-U) καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 15 παράγραφος 2 στοιχείο γ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631, με την επιφύλαξη της απόκρισης ταχέος σήματος, που καθορίζεται στην παράγραφο 1 για το σύστημα ονομαστικής συχνότητας 50 Hz.
8. Η ικανότητα συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να διαθέτει κατάσταση ευαισθησίας συχνότητας (FSM) καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 15 παράγραφος 2 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631, με την επιφύλαξη της απόκρισης ταχέος σήματος που καθορίζεται στην παράγραφο 1 για το σύστημα ονομαστικής συχνότητας 50 Hz.
9. Η ικανότητα αποκατάστασης της συχνότητας συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 15 παράγραφος 2 στοιχείο ε) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 για το σύστημα ονομαστικής συχνότητας 50 Hz.
10. Στην περίπτωση που χρησιμοποιείται σταθερή ονομαστική συχνότητα διαφορετική των 50 Hz, μεταβλητή συχνότητας βάσει του σχεδιασμού ή τάση συστήματος συνεχούς ρεύματος, εφόσον συμφωνηθεί από τον οικείο ΔΣΜ, οι ικανότητες που απαριθμούνται στις παραγράφους 3 έως 9 και οι παράμετροι που συνδέονται με τις ικανότητες αυτές καθορίζονται από τον οικείο ΔΣΜ.

Άρθρο 40

Απαιτήσεις αέργου ισχύος και τάσης

1. Όσον αφορά τα εύρη τιμών τάσης:
- α) συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος έχει την ικανότητα να παραμένει συνδεδεμένη με το δίκτυο σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου και να συνεχίζει να λειτουργεί εντός των ευρών τιμών τάσης (ανά μονάδα) για τις χρονικές περιόδους που καθορίζονται στο παράρτημα VII πίνακες 9 και 10. Το εύρος τιμών τάσης και τα χρονικά διαστήματα που έχουν καθοριστεί και εφαρμόζονται επιλέγονται βάσει της τάσης αναφοράς 1 pu.
- β) Μεγαλύτερα εύρη τιμών τάσης ή μεγαλύτεροι ελάχιστοι χρόνοι λειτουργίας μπορούν να συμφωνούνται μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος, του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη χρήση των τεχνικών ικανοτήτων συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, εάν απαιτείται για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση της ασφάλειας του συστήματος. Αν είναι οικονομικώς και τεχνικώς εφικτά μεγαλύτερα εύρη τιμών τάσης ή μεγαλύτεροι ελάχιστοι χρόνοι λειτουργίας, ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος δεν αρνείται αδικαιολόγητα να συναινέσει.

- γ) για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος που διαθέτουν σημείο διεπαφής HVDC με το δίκτυο σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου, ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, δύναται να προδιαγράφει τιμές τάσης στο σημείο διεπαφής στις οποίες συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος είναι ικανή να αποσυνδέεται αυτομάτως. Οι όροι και οι ρυθμίσεις αυτόματης αποσύνδεσης συμφωνούνται μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος, του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος.
- δ) για σημεία διεπαφής HVDC σε τιμές τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος που δεν περιλαμβάνονται στο πεδίο εφαρμογής του παραρτήματος VII, ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, προδιαγράφει τις εφαρμοστέες απαιτήσεις στο σημείο σύνδεσης:
- ε) όταν, με τη συμφωνία του οικείου ΔΣΜ, χρησιμοποιούνται τιμές συχνότητας διαφορετικές της ονομαστικής συχνότητας των 50 Hz, τα εύρη τιμών τάσης και τα χρονικά διαστήματα που προδιαγράφονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, είναι ανάλογα με τα προβλεπόμενα στο παράρτημα VII πίνακες 9 και 10.
2. Όσον αφορά την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος:
- α) αν ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος μπορεί να καταλήξει σε διμερή συμφωνία με τους ιδιοκτήτες των συστημάτων HVDC που συνδέουν τη συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος σε ένα μεμονωμένο σημείο σύνδεσης με δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος, η μονάδα αυτή πρέπει να πληροί όλες τις ακόλουθες προϋποθέσεις:
- i) είναι ικανή, μέσω συμπληρωματικών εγκαταστάσεων ή εξοπλισμού και/ή λογισμικού, να πληροί τις απαιτήσεις σχετικά με τις ικανότητες παροχής αέργου ισχύος που καθορίζει ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, σύμφωνα με το στοιχείο β) και:
- είτε διαθέτει ικανότητες παροχής αέργου ισχύος για ένα μέρος ή το σύνολο του εξοπλισμού του, σύμφωνα με το στοιχείο β), που έχει ήδη εγκατασταθεί στο πλαίσιο της σύνδεσης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος με το δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος κατά το χρόνο αρχικής σύνδεσης και θέσης σε λειτουργία, ή
 - αποδεικνύεται στον οικείο διαχειριστή συστήματος και στον οικείο ΔΣΜ ο τρόπος με τον οποίο θα εξασφαλίζεται η ικανότητα παροχής αέργου ισχύος όταν η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος συνδέεται με περισσότερα του ενός σημεία σύνδεσης στο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος ή όταν στο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος του σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου έχει συνδεθεί άλλη συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος ή σύστημα HVDC άλλου ιδιοκτήτη, και ακολούθως επιτυγχάνεται συμφωνία με τον οικείο διαχειριστή συστήματος και τον οικείο ΔΣΜ. Η συμφωνία αυτή περιλαμβάνει σύμβαση του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος (ή οποιουδήποτε επόμενου ιδιοκτήτη) που θα προβλέπει ότι θα χρηματοδοτήσει και θα εγκαταστήσει τις ικανότητες παροχής αέργου ισχύος που προβλέπονται στο παρόν άρθρο για τις μονάδες πάρκων ισχύος της ιδιοκτησίας του κατά τον χρόνο που θα καθοριστεί από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, ενημερώνει τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος για την προτεινόμενη ημερομηνία ολοκλήρωσης οποιασδήποτε ανάπτυξης για την οποία έχει υπάρξει δέσμευση και η οποία απαιτεί εγκατάσταση της πλήρους ικανότητας παροχής αέργου ισχύος από τη συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος.
- ii) ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, αιτιολογεί το χρονοδιάγραμμα ανάπτυξης της μετατροπής της ικανότητας παροχής αέργου ισχύος στη συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος, κατά τον προσδιορισμό της προθεσμίας έως την οποία πρέπει να λάβει χώρα αυτή η μετατροπή της ικανότητας παροχής αέργου ισχύος. Ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος παρέχει το χρονοδιάγραμμα ανάπτυξης κατά τον χρόνο σύνδεσης στο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος.
- β) Οι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις όσον αφορά την ευστάθεια τάσης είτε κατά τον χρόνο σύνδεσης είτε αργότερα, σύμφωνα με την αναφερόμενη στο στοιχείο α) συμφωνία.
- i) όσον αφορά την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος στη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC, οι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις που αφορούν την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος που καθορίζει ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, στο πλαίσιο της μεταβαλλόμενης τάσης. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος προδιαγράφει καμπύλη $U-Q/P_{\max}$ η οποία μπορεί να έχει οποιοδήποτε σχήμα, με εύρη τιμών σύμφωνα με τον πίνακα 11 του παραρτήματος VII, εντός της οποίας η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος είναι ικανή να παρέχει άεργο ισχύ στη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, λαμβάνει υπόψη τη μακροπρόθεσμη εξέλιξη του δικτύου κατά τον καθορισμό αυτών των ευρών τιμών, καθώς και το ενδεχόμενο κόστος που θα έχουν οι μονάδες πάρκων ισχύος για να διαθέτουν ικανότητα παραγωγής αέργου ισχύος σε υψηλές τιμές τάσης και κατανάλωση αέργου ισχύος σε χαμηλές τιμές τάσης.

Αν στο δεκαετές σχέδιο ανάπτυξης δικτύου που καταρτίζεται σύμφωνα με το άρθρο 8 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009 ή σε εθνικό σχέδιο που καταρτίζεται και εγκρίνεται σύμφωνα με το άρθρο 22 της οδηγίας 2009/72/ΕΚ καθορίζεται ότι συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος θα συνδεθεί σε εναλλασσόμενο ρεύμα στη συγχρονισμένη περιοχή, ο οικείος ΔΣΜ δύναται να προδιαγράψει ότι:

- είτε η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος θα διαθέτει τις ικανότητες που προβλέπονται στο άρθρο 25 παράγραφος 4 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 για τη συγκεκριμένη συγχρονισμένη περιοχή, οι οποίες θα έχουν εγκατασταθεί κατά τον χρόνο αρχικής σύνδεσης και θέσης σε λειτουργία της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος, ή
- είτε ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος θα καταδείξει στον οικείο διαχειριστή συστήματος και τον οικείο ΔΣΜ τον τρόπο με τον οποίο θα παρασχεθεί η ικανότητα παροχής αέργου ισχύος που προβλέπεται στο άρθρο 25 παράγραφος 4 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 για τη συγκεκριμένη συγχρονισμένη περιοχή στην περίπτωση που η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος συνδεθεί σε εναλλασσόμενο ρεύμα στη συγχρονισμένη περιοχή και θα καταλήξει σε σχετική συμφωνία με τον οικείο διαχειριστή συστήματος και τον οικείο ΔΣΜ.

- ii) όσον αφορά την ικανότητα αέργου ισχύος: ο οικείος διαχειριστής συστήματος δύναται να προδιαγράψει συμπληρωματική άεργο ισχύ που πρέπει να παρέχεται αν το σημείο σύνδεσης μονάδας πάρκου ισχύος δεν βρίσκεται στη θέση των τερματικών υψηλής τάσης του μετασχηματιστή ανύψωσης στο επίπεδο τάσης του σημείου σύνδεσης, ούτε στη θέση των τερματικών του εναλλακτήρα, αν δεν υπάρχει μετασχηματιστής ανύψωσης. Η εν λόγω συμπληρωματική άεργος ισχύς αντισταθμίζει την ανταλλαγή αέργου ισχύος της γραμμής υψηλής τάσης ή του καλωδίου μεταξύ των τερματικών υψηλής τάσης του μετασχηματιστή ανύψωσης της μονάδας πάρκου ισχύος ή, αν δεν υπάρχει μετασχηματιστής ανύψωσης, μεταξύ των τερματικών του εναλλακτήρα αυτής και του σημείου σύνδεσης· η συμπληρωματική άεργος ισχύς παρέχεται από τον υπεύθυνο ιδιοκτήτη της γραμμής ή του καλωδίου.

3. Όσον αφορά την προτεραιότητα του μεριδίου ενεργού ή αέργου ισχύος για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος, ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, ορίζει κατά πόσον έχει προτεραιότητα το μερίδιο ενεργού ισχύος ή η συμβολή αέργου ισχύος κατά τη διάρκεια σφαλμάτων για τα οποία απαιτείται ικανότητα αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα. Αν δοθεί προτεραιότητα στο μερίδιο ενεργού ισχύος, η παροχή της διασφαλίζεται εντός του χρονικού διαστήματος από την έναρξη του σφάλματος που καθορίζει ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.

Άρθρο 41

Απαιτήσεις ελέγχου

1. Κατά τον συγχρονισμό συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στο δίκτυο συλλογής εναλλασσόμενου ρεύματος, η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος διαθέτει ικανότητα περιορισμού οποιωνδήποτε μεταβολών τάσης σε ένα επίπεδο σταθερής κατάστασης που καθορίζεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Το καθοριζόμενο επίπεδο δεν υπερβαίνει το 5 τοις εκατό της τάσης πριν από τον συγχρονισμό. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, καθορίζει το μέγιστο μέγεθος, τη διάρκεια και το παράθυρο μέτρησης των μεταβατικών φαινομένων τάσης.

2. Ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος παρέχει σήματα εξόδου, όπως καθορίζει ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.

Άρθρο 42

Χαρακτηριστικά δικτύου

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά δικτύου, ισχύουν τα ακόλουθα για τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος:

- α) Κάθε οικείος διαχειριστής συστήματος προσδιορίζει και δημοσιοποιεί τη μέθοδο και τις συνθήκες πριν και μετά το σφάλμα για τον υπολογισμό της ελάχιστης και της μέγιστης ισχύος βραχυκυκλώματος στο σημείο διεπαφής.
- β) Η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος έχει δυνατότητα σταθερής λειτουργίας εντός του εύρους τιμών ισχύος βραχυκυκλώματος που κυμαίνεται από την ελάχιστη έως τη μέγιστη ισχύ βραχυκυκλώματος και των χαρακτηριστικών δικτύου στο σημείο διεπαφής που καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.
- γ) Κάθε οικείος διαχειριστής συστήματος και ιδιοκτήτης συστήματος HVDC παρέχουν στον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ισοδύναμα δικτύου που αναπαριστούν το σύστημα και επιτρέπουν στους ιδιοκτήτες συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος να σχεδιάζουν το σύστημά τους όσον αφορά τις αρμονικές.

Άρθρο 43

Απαιτήσεις προστασίας

1. Συστήματα και ρυθμίσεις ηλεκτρικής προστασίας συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 14 παράγραφος 5 στοιχείο β) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631, όπου ο όρος «δίκτυο» σημαίνει το δίκτυο της συγχρονισμένης περιοχής. Τα συστήματα προστασίας πρέπει να σχεδιάζονται λαμβάνοντας υπόψη τις επιδόσεις του συστήματος, τις ιδιαιτερότητες του δικτύου, καθώς και τις τεχνικές ιδιαιτερότητες της τεχνολογίας της μονάδας πάρκου ισχύος και να συμφωνούνται με τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.
2. Η κατάταξη προτεραιότητας της προστασίας και του ελέγχου συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 14 παράγραφος 5 στοιχείο γ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631, όπου ο όρος «δίκτυο» σημαίνει το δίκτυο της συγχρονισμένης περιοχής, και συμφωνείται με τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.

Άρθρο 44

Ποιότητα ισχύος

Οι ιδιοκτήτες των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος εξασφαλίζουν ότι η σύνδεσή τους στο δίκτυο δεν προκαλεί αλλοίωση ή διακύμανση της τάσης παροχής στο δίκτυο, στο σημείο σύνδεσης, σε επίπεδα που υπερβαίνουν τα επίπεδα που έχει καθορίσει ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Οι χρήστες του δικτύου, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, υφιστάμενων συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος και υφιστάμενων συστημάτων HVDC, δεν αρνούνται αδικαιολόγητα να συμβάλλουν στις μελέτες αυτές. Η διαδικασία διενέργειας των απαραίτητων μελετών και παροχής των σχετικών δεδομένων από όλους τους εμπλεκόμενους χρήστες του δικτύου, καθώς και προσδιορισμού και εφαρμογής μέτρων άμβλυνσης των επιπτώσεων, είναι σύμφωνη με τη διαδικασία του άρθρου 29.

Άρθρο 45

Γενικές απαιτήσεις διαχείρισης συστήματος που εφαρμόζονται σε συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος

Όσον αφορά τις γενικές απαιτήσεις διαχείρισης συστήματος, εφαρμόζονται το άρθρο 14 παράγραφος 5, το άρθρο 15 παράγραφος 6 και το άρθρο 16 παράγραφος 4 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 σε κάθε συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Απαιτήσεις για σταθμούς μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου

Άρθρο 46

Πεδίο εφαρμογής

Οι απαιτήσεις των άρθρων 11 έως 39 ισχύουν για σταθμούς μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου, με την επιφύλαξη των ειδικών απαιτήσεων που προβλέπονται στα άρθρα 47 έως 50.

Άρθρο 47

Απαιτήσεις ευστάθειας συχνότητας

1. Όταν στο δίκτυο που συνδέει τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος χρησιμοποιείται, με τη συμφωνία του οικείου ΔΣΜ, ονομαστική συχνότητα διαφορετική των 50 Hz ή μεταβλητή συχνότητα βάσει του σχεδιασμού, για τον σταθμό μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου ισχύει το άρθρο 11 με τα εύρη τιμών συχνότητας και τις διάρκειες που προδιαγράφει ο οικείος ΔΣΜ, λαμβανομένων υπόψη των ιδιαιτεροτήτων του συστήματος και των απαιτήσεων που προβλέπονται στο παράρτημα Ι.

2. Όσον αφορά την απόκριση συχνότητας, ο ιδιοκτήτης του σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου και ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος συμφωνούν τις τεχνικές ρυθμίσεις της επικοινωνίας ταχέος σήματος σύμφωνα με το άρθρο 39 παράγραφος 1. Όταν απαιτείται από τον οικείο ΔΣΜ, το σύστημα HVDC έχει δυνατότητα παροχής της συχνότητας δικτύου στο σημείο σύνδεσης ως σήματος. Η προσαρμογή της απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος συστήματος HVDC που συνδέει μονάδες πάρκων ισχύος περιορίζεται από την ικανότητα της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος.

Άρθρο 48

Απαιτήσεις αέργου ισχύος και τάσης

1. Όσον αφορά τα εύρη τιμών τάσης:

- α) Κάθε σταθμός μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου είναι ικανός να παραμένει συνδεδεμένος στο δίκτυο του σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου και να λειτουργεί εντός των ευρών τιμών τάσης (ανά μονάδα) και των χρονικών περιόδων που καθορίζονται στους πίνακες 12 και 13 στο παράρτημα VIII. Το εύρος τιμών τάσης και τα χρονικά διαστήματα που έχουν καθοριστεί και εφαρμόζονται επιλέγονται βάσει της τάσης αναφοράς 1 pu.
- β) Είναι δυνατόν να συμφωνηθούν μεγαλύτερα εύρη τιμών τάσης ή μεγαλύτερα ελάχιστα χρονικά διαστήματα λειτουργίας μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, και του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 40.
- γ) Όσον αφορά σημεία διεπαφής με τιμές τάσης εναλλασσόμενου ρεύματος που δεν περιλαμβάνονται στο πεδίο εφαρμογής των πινάκων 12 και 13, παράρτημα VIII, ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, καθορίζει ισχύουσες απαιτήσεις στα σημεία σύνδεσης.
- δ) Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται τιμές συχνότητας διαφορετικές της ονομαστικής συχνότητας των 50 Hz, εφόσον συμφωνηθεί από τον οικείο ΔΣΜ, τα εύρη τιμών τάσης και τα χρονικά διαστήματα που καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, θα είναι ανάλογα των όσων αναφέρονται στο παράρτημα VII.

2. Ο σταθμός μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις σχετικά με την ευστάθεια τάσης, στα σημεία σύνδεσης, όσον αφορά την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος:

- α) ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, καθορίζει τις απαιτήσεις ικανότητας παροχής αέργου ισχύος για διάφορα επίπεδα τάσης. Για τον σκοπό αυτό, ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, προδιαγράφει καμπύλη $U-Q/P_{\max}$ οποιουδήποτε σχήματος και εντός των ορίων της οποίας ο σταθμός μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου είναι ικανός να παρέχει αέργο ισχύ στη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC.
- β) η καμπύλη $U-Q/P_{\max}$ προδιαγράφεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. η καμπύλη $U-Q/P_{\max}$ βρίσκεται εντός του εύρους τιμών Q/P_{\max} και τάσης σταθερής κατάστασης που προδιαγράφεται στο παράρτημα VIII πίνακας 14, και η θέση της περιβάλλουσας καμπύλης της $U-Q/P_{\max}$ βρίσκεται εντός των ορίων της σταθερής εξωτερικής περιβάλλουσας καμπύλης που προδιαγράφεται στο παράρτημα IV. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, λαμβάνει υπόψη τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη του δικτύου κατά τον καθορισμό αυτών των ευρών τιμών.

Άρθρο 49

Χαρακτηριστικά δικτύου

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά δικτύου, ο ιδιοκτήτης του σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου παρέχει σχετικά στοιχεία σε οποιονδήποτε ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 42.

Άρθρο 50

Ποιότητα ισχύος

Οι ιδιοκτήτες των σταθμών μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου εξασφαλίζουν ότι η σύνδεσή τους στο δίκτυο δεν προκαλεί αλλοίωση ή διακύμανση της τάσης παροχής στο δίκτυο, στο σημείο σύνδεσης, σε επίπεδα που υπερβαίνουν τα επίπεδα που έχει καθορίσει για αυτούς ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Οι χρήστες του δικτύου, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, υφιστάμενων συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος και υφιστάμενων συστημάτων HVDC, δεν αρνούνται αδικαιολόγητα να συμβάλλουν στις μελέτες αυτές. Η διαδικασία διενέργειας των απαραίτητων μελετών και παροχής των σχετικών δεδομένων από όλους τους εμπλεκόμενους χρήστες του δικτύου, καθώς και προσδιορισμού και εφαρμογής μέτρων άμβλυνσης των επιπτώσεων, είναι σύμφωνη με τη διαδικασία του άρθρου 29.

ΤΙΤΛΟΣ IV

ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ

Άρθρο 51

Λειτουργία συστημάτων HVDC

1. Όσον αφορά τα όργανα μέτρησης που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία, κάθε μονάδα μετατροπής HVDC συστήματος HVDC είναι εξοπλισμένη με αυτόματη μονάδα ελέγχου που μπορεί να λαμβάνει οδηγίες από τον οικείο διαχειριστή συστήματος και τον οικείο ΔΣΜ. Αυτή η αυτόματη μονάδα ελέγχου έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί τις μονάδες μετατροπής HVDC του συστήματος HVDC κατά τρόπο συντονισμένο. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος καθορίζει την ιεραρχία της αυτόματης μονάδας ελέγχου ανά μονάδα μετατροπής HVDC.

2. Η αναφερόμενη στην παράγραφο 1 αυτόματη μονάδα ελέγχου του συστήματος HVDC έχει δυνατότητα αποστολής των ακόλουθων τύπων σημάτων στον οικείο διαχειριστή συστήματος:

α) σήματα λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον των εξής:

- i) σήματα έναρξης·
- ii) μετρήσεις τάσης συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος·
- iii) μετρήσεις έντασης συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος·
- iv) μετρήσεις ενεργού και αέργου ισχύος στην πλευρά εναλλασσόμενου ρεύματος·
- v) μετρήσεις ισχύος συνεχούς ρεύματος·
- vi) λειτουργία στο επίπεδο των μονάδων μετατροπής HVDC σε μετατροπέα HVDC πολυπολικού τύπου·
- vii) στοιχεία και κατάσταση τοπολογίας· και
- viii) εύρη τιμών ενεργού ισχύος στις καταστάσεις λειτουργίας FSM, LFSM-O και LFSM-U.

β) σήματα συναγερμού, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον των εξής:

- i) εμπλοκή έκτακτης ανάγκης·
- ii) εμπλοκή μεταβολής της παραγωγής·
- iii) ταχεία αντιστροφή μετάδοσης ενεργού ισχύος.

3. Η αναφερόμενη στην παράγραφο 1 αυτόματη μονάδα ελέγχου έχει δυνατότητα λήψης των ακόλουθων τύπων σημάτων από τον οικείο διαχειριστή συστήματος:

α) σήματα λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον των εξής:

- i) εντολή έναρξης·
- ii) σημεία ρύθμισης ενεργού ισχύος·
- iii) ρυθμίσεις κατάστασης ευαισθησίας συχνότητας·
- iv) σημεία ρύθμισης αέργου ισχύος, τάσης ή παρόμοια σημεία ρύθμισης·
- v) καταστάσεις λειτουργίας ελέγχου αέργου ισχύος·
- vi) έλεγχος απόσβεσης ταλάντωσης ισχύος· και
- vii) συνθετική αδράνεια.

β) σήματα συναγερμού, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον των εξής:

- i) εντολή εμπλοκής έκτακτης ανάγκης·
- ii) εντολή εμπλοκής μεταβολής της παραγωγής·

- iii) κατεύθυνση ροής ενεργού ισχύος και
- iv) εντολή ταχείας αντιστροφής της μετάδοσης ενεργού ισχύος.

4. Όσον αφορά κάθε σήμα, ο οικείος διαχειριστής συστήματος ενδέχεται να καθορίζει την ποιότητα του παρεχόμενου σήματος.

Άρθρο 52

Παράμετροι και ρυθμίσεις

Οι παράμετροι και οι ρυθμίσεις των κύριων λειτουργιών ελέγχου συστήματος HVDC συμφωνούνται μεταξύ του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC και του οικείου διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Οι παράμετροι και οι ρυθμίσεις εφαρμόζονται σύμφωνα με την ιεραρχία ελέγχου που καθιστά δυνατή την τροποποίησή τους, εάν είναι απαραίτητο. Αυτές οι κύριες λειτουργίες ελέγχου είναι τουλάχιστον οι εξής:

- α) συνθετική αδράνεια, κατά περίπτωση, όπως αναφέρεται στα άρθρα 14 και 41·
- β) καταστάσεις λειτουργίας ευαισθησίας συχνότητας (FSM, LFSM-O, LFSM-U), όπως αναφέρονται στα άρθρα 15, 16 και 17·
- γ) έλεγχος συχνότητας, κατά περίπτωση, όπως αναφέρεται στο άρθρο 16·
- δ) κατάσταση ελέγχου αέργου ισχύος, κατά περίπτωση, όπως αναφέρεται στο άρθρο 22·
- ε) ικανότητα απόσβεσης ταλάντωσης ισχύος, όπως αναφέρεται στο άρθρο 30·
- στ) ικανότητα απόσβεσης υποσύγχρονης στρεπτικής αλληλεπίδρασης, όπως αναφέρεται στο άρθρο 31.

Άρθρο 53

Καταγραφή και παρακολούθηση σφαλμάτων

1. Το σύστημα HVDC είναι εξοπλισμένο με διάταξη καταγραφής σφαλμάτων και παρακολούθησης της δυναμικής συμπεριφοράς του συστήματος ως προς τις εξής παραμέτρους, για καθέναν από τους σταθμούς μετατροπής HVDC που διαθέτει:

- α) τάση συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος·
- β) ένταση συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος·
- γ) ενεργός ισχύς·
- δ) άεργος ισχύς και
- ε) συχνότητα.

2. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος ενδέχεται να καθορίζει την ποιότητα των παραμέτρων παροχής που θα πρέπει να ικανοποιούνται από το σύστημα HVDC, εφόσον έχει δοθεί εύλογη προηγούμενη ειδοποίηση.

3. Τα στοιχεία του εξοπλισμού καταγραφής σφαλμάτων που αναφέρεται στην παράγραφο 1, συμπεριλαμβανομένων των αναλογικών και των ψηφιακών καναλιών, οι ρυθμίσεις, συμπεριλαμβανομένων των κριτηρίων ενεργοποίησης και των ρυθμών δειγματοληψίας, συμφωνούνται μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος και του οικείου ΔΣΜ.

4. Ο εξοπλισμός παρακολούθησης της δυναμικής συμπεριφοράς του συστήματος περιλαμβάνει ενεργοποιητή ταλαντώσεων όπως προδιαγράφει ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, με σκοπό να ανιχνεύονται ελλιπώς αποσβεσθείσες ταλαντώσεις ισχύος.

5. Οι διατάξεις παρακολούθησης της ποιότητας παροχής και της δυναμικής συμπεριφοράς του συστήματος περιλαμβάνουν ρυθμίσεις ηλεκτρονικής πρόσβασης στα σχετικά στοιχεία από μέρους του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC και του οικείου διαχειριστή συστήματος. Τα πρωτόκολλα επικοινωνίας για τα καταγραφόμενα δεδομένα συμφωνούνται μεταξύ του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC, του οικείου διαχειριστή συστήματος και του οικείου ΔΣΜ.

Άρθρο 54

Μοντέλα προσομοίωσης

1. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, δύναται να καθορίζει ότι ο ιδιοκτήτης συστήματος HVDC πρέπει να παραδώσει μοντέλα προσομοίωσης που αποτυπώνουν καταλλήλως τη συμπεριφορά του συστήματος HVDC με προσομοιώσεις σταθερής κατάστασης και δυναμικές προσομοιώσεις (συνιστώσα βασικής συχνότητας) και με προσομοιώσεις παροδικών ηλεκτρομαγνητικών φαινομένων.

Η μορφή υπό την οποία θα δοθούν τα μοντέλα και η τεκμηρίωση της δομής των μοντέλων και των μπλοκ διαγραμμάτων καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.

2. Για τους σκοπούς των δυναμικών προσομοιώσεων, τα παρεχόμενα μοντέλα πρέπει να περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τουλάχιστον τα ακόλουθα επιμέρους μοντέλα, ανάλογα με την ύπαρξη των αναφερόμενων συνιστωσών:

- α) μοντέλα μονάδας μετατροπής HVDC·
- β) μοντέλα συνιστώσας εναλλασσόμενου ρεύματος·
- γ) μοντέλα δικτύων συνεχούς ρεύματος·
- δ) μονάδα ελέγχου τάσης και ισχύος·
- ε) ειδικά χαρακτηριστικά ελέγχου, κατά περίπτωση, π.χ. λειτουργία απόσβεσης ταλάντωσης ισχύος (POD), έλεγχος υποσύγχρονης στρεπτικής αλληλεπίδρασης (SSTI)·
- στ) πολυτεματικό έλεγχο, κατά περίπτωση·
- ζ) μοντέλα προστασίας του συστήματος HVDC, όπως συμφωνούνται μεταξύ του οικείου ΔΣΜ και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC.

3. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC εξακριβώνει τα μοντέλα βάσει των αποτελεσμάτων των δοκιμών συμμόρφωσης που εκτελούνται σύμφωνα με τον τίτλο VI και έκδοση της εξακρίβωσης αυτής υποβάλλεται στον οικείο ΔΣΜ. Στη συνέχεια, τα μοντέλα χρησιμοποιούνται για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, προσομοιώσεων συμμόρφωσης, σύμφωνα με τον τίτλο VI, και σε μελέτες για συνεχή αξιολόγηση κατά τον σχεδιασμό και τη λειτουργία του συστήματος.

4. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC υποβάλλει καταγεγραμμένα στοιχεία του συστήματος HVDC στον οικείο διαχειριστή συστήματος ή στον οικείο ΔΣΜ, αν ζητηθούν με σκοπό τη σύγκριση της απόκρισης των μοντέλων αυτών με αυτά τα καταγεγραμμένα στοιχεία.

5. Αν ζητηθεί από τον οικείο διαχειριστή συστήματος ή τον οικείο ΔΣΜ ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC παρέχει ισοδύναμο μοντέλο του συστήματος ελέγχου όταν ενδέχεται να προκύψουν δυσμενείς αλληλεπιδράσεις ελέγχου μεταξύ σταθμών μετατροπής HVDC και άλλων ηλεκτρικών συνδέσεων σε στενή γειτνίαση. Το ισοδύναμο μοντέλο περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που απαιτούνται για τη ρεαλιστική προσομοίωση των αρνητικών αλληλεπιδράσεων ελέγχου.

ΤΙΤΛΟΣ V

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Σύνδεση νέων συστημάτων HVDC

Άρθρο 55

Γενικές διατάξεις

1. Ο ιδιοκτήτης συστήματος HVDC αποδεικνύει στον οικείο διαχειριστή συστήματος τη συμμόρφωσή του με τις αναφερόμενες στους τίτλους II έως IV απαιτήσεις στο αντίστοιχο σημείο σύνδεσης ολοκληρώνοντας με επιτυχία τη διαδικασία λειτουργικής ειδοποίησης για σύνδεση του συστήματος HVDC, όπως αυτή περιγράφεται στα άρθρα 56 έως 59.

2. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος καθορίζει οποιεσδήποτε λεπτομερείς διατάξεις της διαδικασίας λειτουργικής ειδοποίησης και τις δημοσιοποιεί.
3. Η διαδικασία κοινοποίησης λειτουργίας για τη σύνδεση κάθε νέου συστήματος HVDC περιλαμβάνει τα εξής:
 - α) κοινοποίηση ενεργοποίησης λειτουργίας («ΚΕΛ»)
 - β) κοινοποίηση προσωρινής λειτουργίας («ΚΠΡΛ») και
 - γ) κοινοποίηση οριστικής λειτουργίας («ΚΟΛ»).

Άρθρο 56

ΚΟΛ για συστήματα HVDC

1. Η ΚΕΛ δίνει το δικαίωμα στον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC να ενεργοποιήσει το εσωτερικό του δίκτυο και τις βοηθητικές διατάξεις του και να το συνδέσει στο δίκτυο, στα καθορισμένα σημεία σύνδεσης.
2. Η ΚΕΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, εφόσον ολοκληρωθεί η προετοιμασία και η εκπλήρωση των απαιτήσεων που έχει καθορίσει ο οικείος διαχειριστής συστήματος στις οικείες διαδικασίες λειτουργίας. Η προετοιμασία αυτή περιλαμβάνει συμφωνία για τις ρυθμίσεις ελέγχου και προστασίας που αφορούν τα σημεία σύνδεσης, μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος και του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC.

Άρθρο 57

ΚΟΛ για συστήματα HVDC

1. Η ΚΠΡΛ δίνει το δικαίωμα στον ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή στον ιδιοκτήτη μονάδας μετατροπής HVDC να λειτουργεί το σύστημα HVDC ή τη μονάδα μετατροπής HVDC χρησιμοποιώντας τις συνδέσεις δικτύου που καθορίζονται για τα σημεία σύνδεσης για περιορισμένο χρονικό διάστημα.
2. Η ΚΠΡΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, υπό την προϋπόθεση της ολοκλήρωσης της διαδικασίας εξέτασης των δεδομένων και της μελέτης.
3. Για την ολοκλήρωση της εξέτασης των δεδομένων και της μελέτης, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της μονάδας μετατροπής HVDC παρέχουν τα ακόλουθα στοιχεία, εφόσον ζητηθούν από τον οικείο διαχειριστή συστήματος:
 - α) αναλυτική δήλωση συμμόρφωσης·
 - β) λεπτομερή τεχνικά στοιχεία του συστήματος HVDC σχετικά με τη σύνδεση στο δίκτυο, η οποία καθορίζεται αναφορικά με τα σημεία σύνδεσης, όπως καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τους οικείους ΔΣΜ·
 - γ) πιστοποιητικά εξοπλισμού των συστημάτων HVDC ή των μονάδων μετατροπής HVDC, στην περίπτωση που αυτά έχουν χρησιμοποιηθεί ως στοιχεία που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση·
 - δ) μοντέλα προσομοίωσης ή ακριβές αντίγραφο του συστήματος ελέγχου σύμφωνα με το άρθρο 54, όπως καθορίζεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τους οικείους ΔΣΜ·
 - ε) μελέτες που αποδεικνύουν τις αναμενόμενες επιδόσεις σταθερής κατάστασης και δυναμικές επιδόσεις σύμφωνα με τους τίτλους II, III και IV·
 - στ) λεπτομερή στοιχεία των σκοπούμενων δοκιμών συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 72·
 - ζ) λεπτομερή στοιχεία της σκοπούμενης πρακτικής μεθόδου ολοκλήρωσης των δοκιμών συμμόρφωσης σύμφωνα με τον τίτλο VI.

4. Εξαιρουμένων των περιπτώσεων στις οποίες εφαρμόζεται η παράγραφος 5, η μέγιστη περίοδος παραμονής του ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή του ιδιοκτήτη μονάδας μετατροπής HVDC στην κατάσταση ΚΠΡΑ δεν υπερβαίνει τους εικοσιτέσσερις μήνες. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος ενδέχεται να ορίσει μικρότερη περίοδο ισχύος της ΚΠΡΑ. Η περίοδος ισχύος της ΚΠΡΑ κοινοποιείται στη ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με το ισχύον εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο. Χορηγείται παράταση της ΚΠΡΑ μόνο εάν ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC καταδείξει ότι έχει σημειώσει ουσιαστική πρόοδο προς την πλήρη συμμόρφωση. Κατά τον χρόνο παράτασης της ΚΠΡΑ, διευκρινίζονται ρητώς οποιοσδήποτε εκκρεμότητες.

5. Η μέγιστη περίοδος παραμονής του ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή του ιδιοκτήτη μονάδας μετατροπής HVDC στην κατάσταση ΚΠΡΑ ενδέχεται να παραταθεί και πέραν των 24 μηνών, κατόπιν υποβολής αιτήματος παρέκκλισης στον οικείο διαχειριστή συστήματος σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στον τίτλο VII. Η αίτηση υποβάλλεται πριν από τη λήξη της περιόδου των 24 μηνών.

Άρθρο 58

ΚΟΛ για συστήματα HVDC

1. Η ΚΟΛ δίνει το δικαίωμα στον ιδιοκτήτη συστήματος HVDC να λειτουργεί το σύστημα HVDC ή τις μονάδες μετατροπής HVDC χρησιμοποιώντας τα σημεία σύνδεσης του δικτύου.

2. Η ΚΟΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, αφού πρώτα εξαλειφθούν όλες οι ασυμβατότητες που εντοπίστηκαν για τον σκοπό της κατάστασης ΚΠΡΑ και υπό την προϋπόθεση ολοκλήρωσης της διαδικασίας εξέτασης των δεδομένων και της μελέτης.

3. Για την ολοκλήρωση της εξέτασης των δεδομένων και της μελέτης, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC παρέχει τα ακόλουθα στοιχεία, εφόσον ζητηθούν από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ:

α) αναλυτική δήλωση συμμόρφωσης· και

β) επικαιροποίηση των εφαρμοστέων τεχνικών δεδομένων, των μοντέλων προσομοίωσης, ακριβούς αντιγράφου του συστήματος ελέγχου και των μελετών που αναφέρονται στο άρθρο 57, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης πραγματικών μετρούμενων τιμών κατά τη διάρκεια των δοκιμών.

4. Σε περίπτωση που εντοπιστεί ασυμβατότητα σε σχέση με τη χορήγηση της ΚΟΛ, είναι δυνατόν να χορηγηθεί παρέκκλιση κατόπιν αιτήματος προς τον οικείο διαχειριστή συστήματος σύμφωνα με τα άρθρα 79 και 80. Η ΚΟΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, εάν το σύστημα HVDC συμμορφώνεται με τις διατάξεις της παρέκκλισης.

Όταν απορρίπτεται αίτημα χορήγησης παρέκκλισης, ο οικείος διαχειριστής συστήματος έχει το δικαίωμα να αρνηθεί τη λειτουργία του συστήματος HVDC ή των μονάδων μετατροπής HVDC για τα οποία απορρίφθηκε το αίτημα του οικείου ιδιοκτήτη για χορήγηση παρέκκλισης, έως ότου ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC και ο οικείος διαχειριστής συστήματος επιλύσουν το ζήτημα ασυμβατότητας και ο οικείος διαχειριστής συστήματος κρίνει ότι το σύστημα HVDC πληροί τις διατάξεις του παρόντος κανονισμού.

Αν ο οικείος διαχειριστής συστήματος και ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ηλεκτροπαραγωγής δεν επιλύσουν την ασυμβατότητα εντός εύλογου χρονικού διαστήματος, αλλά σε κάθε περίπτωση το αργότερο εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της απόρριψης του αιτήματος παρέκκλισης, κάθε μέρος δύναται να παραπέμψει το ζήτημα στην αρμόδια ρυθμιστική αρχή για τη λήψη απόφασης.

Άρθρο 59

Κοινοποίηση περιορισμένης λειτουργίας για συστήματα HVDC/παρέκκλισεις

1. Οι ιδιοκτήτες συστημάτων HVDC στους οποίους έχει χορηγηθεί ΚΟΛ ενημερώνουν αμελλητί τον οικείο διαχειριστή συστήματος στις εξής περιπτώσεις:

α) σε περίπτωση προσωρινής σημαντικής τροποποίησης ή απώλειας ικανότητας του συστήματος HVDC, λόγω της εφαρμογής μιας ή περισσότερων τροποποιήσεων σημαντικών για τις επιδόσεις του· ή

β) σε περίπτωση που κάποια βλάβη στον εξοπλισμό προκαλεί μη συμμόρφωση με ορισμένες σχετικές απαιτήσεις.

2. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC υποβάλλει στον οικείο διαχειριστή συστήματος αίτηση για κοινοποίηση περιορισμένης λειτουργίας (ΚΠΕΛ) εάν ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC αναμένει εύλογα ότι οι περιστάσεις που περιγράφονται αναλυτικά στην παράγραφο 1 πρόκειται να εξακολουθήσουν να υφίστανται για περίοδο μεγαλύτερη των τριών μηνών.
3. Η ΚΠΕΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, προσδιορίζοντας με σαφήνεια:
 - α) τα ανεπίλυτα ζητήματα που δικαιολογούν την έκδοση της ΚΠΕΛ·
 - β) τις ευθύνες και τα χρονικά πλαίσια για την αναμενόμενη λύση· και
 - γ) μέγιστη διάρκεια ισχύος, που δεν υπερβαίνει τους 12 μήνες. Η αρχικώς χορηγούμενη περίοδος επιτρέπεται να είναι συντομότερη, με δυνατότητα παράτασης αν υποβληθούν στοιχεία που να αποδεικνύουν, σε βαθμό που να ικανοποιεί τον οικείο διαχειριστή συστήματος, ότι έχει σημειωθεί ουσιαστική πρόοδος προς την επίτευξη πλήρους συμμόρφωσης.
4. Η ΚΟΛ ανακαλείται κατά τη διάρκεια ισχύος της ΚΠΕΛ όσον αφορά τα ζητήματα για τα οποία εκδίδεται η ΚΠΕΛ.
5. Δύναται να χορηγηθεί περαιτέρω παράταση της περιόδου ισχύος της ΚΠΕΛ κατόπιν αιτήματος παρέκκλισης υποβαλλόμενου στον οικείο διαχειριστή συστήματος πριν από τη λήξη της εν λόγω περιόδου, σύμφωνα με τα άρθρα 79 και 80.
6. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος ενδέχεται να αρνηθεί τη λειτουργία του συστήματος HVDC, εάν λήξει η ΚΠΕΛ και εξακολουθεί να υφίσταται η κατάσταση που προκάλεσε την έκδοσή της. Στην περίπτωση αυτή, η ΚΟΛ παύει να ισχύει αυτομάτως.
7. Αν ο οικείος διαχειριστής συστήματος δεν χορηγήσει παράταση της περιόδου ισχύος της ΚΠΕΛ δυνάμει της παραγράφου 5 ή αν αρνηθεί να επιτρέψει τη λειτουργία της μονάδας ηλεκτροπαραγωγής μετά τη λήξη ισχύος της ΚΠΕΛ δυνάμει της παραγράφου 6, ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης ηλεκτροπαραγωγής δύναται να παραπέμψει το ζήτημα στην αρμόδια ρυθμιστική αρχή για τη λήψη απόφασης εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της απόφασης του οικείου διαχειριστή συστήματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Σύνδεση νέων συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος

Άρθρο 60

Γενικές διατάξεις

1. Οι διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου ισχύουν μόνο για νέες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος.
2. Ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος αποδεικνύει στον οικείο διαχειριστή συστήματος τη συμμόρφωσή του με τις αναφερόμενες στον τίτλο III απαιτήσεις στα αντίστοιχα σημεία σύνδεσης ολοκληρώνοντας με επιτυχία τη διαδικασία λειτουργικής ειδοποίησης για σύνδεση της νέας συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος σύμφωνα με τα άρθρα 61 έως 66.
3. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος καθορίζει περαιτέρω λεπτομέρειες της διαδικασίας λειτουργικής ειδοποίησης και τις δημοσιοποιεί.
4. Η διαδικασία λειτουργικής ειδοποίησης για τη σύνδεση κάθε νέας συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος περιλαμβάνει τα εξής:
 - α) κοινοποίηση ενεργοποίησης λειτουργίας (ΚΕΛ)·
 - β) κοινοποίηση προσωρινής λειτουργίας (ΚΠΡΛ)· και
 - γ) κοινοποίηση οριστικής λειτουργίας (ΚΟΛ).

Άρθρο 61

ΚΟΛ για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος

1. Η ΚΕΛ δίνει στον ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος το δικαίωμα ενεργοποίησης του εσωτερικού της δικτύου και των βοηθητικών διατάξεων χρησιμοποιώντας τη σύνδεση δικτύου που ορίζεται από το σημείο σύνδεσης.
2. Η ΚΕΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, υπό την προϋπόθεση ολοκλήρωσης της προετοιμασίας, συμπεριλαμβανομένης συμφωνίας για τις ρυθμίσεις προστασίας και ελέγχου που αφορούν τα σημεία σύνδεσης η οποία συνάπτεται μεταξύ του οικείου διαχειριστή συστήματος και του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος.

Άρθρο 62

ΚΟΛ για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος

1. Η ΚΠΡΛ δίνει στον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος και παραγωγής ισχύος χρησιμοποιώντας τη σύνδεση δικτύου για περιορισμένο χρονικό διάστημα.
2. Η ΚΠΡΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, υπό την προϋπόθεση της ολοκλήρωσης της διαδικασίας εξέτασης των δεδομένων και της μελέτης.
3. Όσον αφορά την εξέταση των δεδομένων και της μελέτης, ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος παρέχει τα ακόλουθα στοιχεία, όταν ζητηθούν από τον οικείο διαχειριστή συστήματος:
 - α) αναλυτική δήλωση συμμόρφωσης·
 - β) λεπτομερή τεχνικά στοιχεία της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος σχετικά με τη σύνδεση στο δίκτυο, η οποία καθορίζεται από τα σημεία σύνδεσης, όπως καθορίζονται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ·
 - γ) πιστοποιητικά εξοπλισμού της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, στην περίπτωση που αυτά έχουν χρησιμοποιηθεί ως στοιχεία που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση·
 - δ) μοντέλα προσομοίωσης σύμφωνα με το άρθρο 54, όπως απαιτείται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ·
 - ε) μελέτες που αποδεικνύουν τις αναμενόμενες επιδόσεις σταθερής κατάστασης και δυναμικές επιδόσεις σύμφωνα με τον τίτλο III· και
- στ) λεπτομέρειες των σκοπούμενων δοκιμών συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 73.
4. Εξαιρουμένων των περιπτώσεων στις οποίες εφαρμόζεται η παράγραφος 5, η μέγιστη περίοδος παραμονής του ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στην κατάσταση ΚΠΡΛ δεν υπερβαίνει τους εικοσιτέσσερις μήνες. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος ενδέχεται να ορίσει μικρότερη περίοδο ισχύος της ΚΠΡΛ. Η περίοδος ισχύος της ΚΠΡΛ κοινοποιείται στη ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με το ισχύον εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο. Χορηγείται παράταση της ΚΠΡΛ μόνο εάν ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος καταδείξει ότι έχει σημειώσει ουσιαστική πρόοδο προς την πλήρη συμμόρφωση. Κατά τον χρόνο παράτασης της ΚΠΡΛ, διευκρινίζονται ρητώς οποιεσδήποτε εκκρεμότητες.
5. Η μέγιστη περίοδος παραμονής του ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στην κατάσταση ΚΠΡΛ ενδέχεται να παραταθεί και πέραν των 24 μηνών, κατόπιν υποβολής αιτήματος παρέκκλισης στον οικείο διαχειριστή συστήματος σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στον τίτλο VII.

Άρθρο 63

ΚΟΛ για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος

1. Η ΚΟΛ δίνει στον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος το δικαίωμα λειτουργίας της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος χρησιμοποιώντας τη σύνδεση δικτύου που καθορίζεται από το σημείο σύνδεσης.
2. Η ΚΟΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, αφού πρώτα εξαλειφθούν όλες οι ασυμβατότητες που εντοπίστηκαν για τον σκοπό της κατάστασης ΚΠΡΛ και υπό την προϋπόθεση ολοκλήρωσης της διαδικασίας εξέτασης των δεδομένων και της μελέτης που απαιτείται από τον παρόντα κανονισμό.
3. Όσον αφορά την ολοκλήρωση της εξέτασης των δεδομένων και της μελέτης, ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος παρέχει τα ακόλουθα στοιχεία, όταν ζητηθούν από τον οικείο διαχειριστή συστήματος:
 - α) αναλυτική δήλωση συμμόρφωσης· και
 - β) επικαιροποίηση των εφαρμοστέων τεχνικών δεδομένων, μοντέλων προσομοίωσης και μελετών που αναφέρονται στο άρθρο 62 παράγραφος 3, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης πραγματικών μετρούμενων τιμών κατά τη διάρκεια των δοκιμών.
4. Αν εντοπιστεί ασυμβατότητα κατά τον έλεγχο για την έκδοση της ΚΟΛ, δύναται να χορηγηθεί παρέκκλιση κατόπιν αιτήματος υποβαλλόμενου στον οικείο διαχειριστή συστήματος, σύμφωνα με τη διαδικασία παρέκκλισης που περιγράφεται στον τίτλο VII. Η ΚΟΛ εκδίδεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, εάν η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος συμμορφώνεται με τις διατάξεις της παρέκκλισης. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος έχει το δικαίωμα να αρνηθεί τη λειτουργία της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, εάν το αίτημα χορήγησης παρέκκλισης του εν λόγω ιδιοκτήτη έχει απορριφθεί, έως ότου ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος και ο οικείος διαχειριστής συστήματος να επιλύσουν το ζήτημα της ασυμβατότητας και η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος να θεωρηθεί σύμμορφη από τον οικείο διαχειριστή συστήματος.

Άρθρο 64

Κοινοποίηση περιορισμένης λειτουργίας για μονάδες ηλεκτροπαραγωγής τύπου Δ

1. Οι ιδιοκτήτες συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος στους οποίους έχει χορηγηθεί ΚΟΛ ενημερώνουν αμελλητί τον οικείο διαχειριστή συστήματος στις εξής περιπτώσεις:
 - α) όταν η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος παρουσιάζει προσωρινά είτε σημαντική τροποποίηση είτε απώλεια ικανοτήτων, λόγω της εφαρμογής μιας ή περισσότερων σημαντικών τροποποιήσεων στις επιδόσεις της· ή
 - β) σε περίπτωση που κάποια βλάβη στον εξοπλισμό προκαλεί μη συμμόρφωση με ορισμένες σχετικές απαιτήσεις.
2. Ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος υποβάλλει στον οικείο διαχειριστή συστήματος αίτηση για κοινοποίηση περιορισμένης λειτουργίας (ΚΠΕΛ), εάν ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος αναμένει εύλογα ότι οι περιστάσεις που περιγράφονται αναλυτικά στην παράγραφο 1 πρόκειται να εξακολουθήσουν να υφίστανται για περίοδο μεγαλύτερη των τριών μηνών.
3. Η ΚΠΕΛ εκδίδεται από τον οικείο ΔΣΜ, προσδιορίζοντας με σαφήνεια:
 - α) τα ανεπίλυτα ζητήματα που δικαιολογούν την έκδοση της ΚΠΕΛ·
 - β) τις ευθύνες και τα χρονικά πλαίσια για την αναμενόμενη λύση· και
 - γ) μέγιστη διάρκεια ισχύος, που δεν υπερβαίνει τους 12 μήνες. Η αρχικώς χορηγούμενη περίοδος επιτρέπεται να είναι συντομότερη, με δυνατότητα παράτασης αν υποβληθούν στοιχεία που να αποδεικνύουν, σε βαθμό που να ικανοποιεί τον οικείο διαχειριστή συστήματος, ότι έχει σημειωθεί ουσιαστική πρόοδος προς την επίτευξη πλήρους συμμόρφωσης.

4. Η ΚΟΛ ανακαλείται κατά τη διάρκεια ισχύος της ΚΠΕΛ όσον αφορά τα ζητήματα για τα οποία εκδίδεται η ΚΠΕΛ.
5. Δύναται να χορηγηθεί περαιτέρω παράταση της περιόδου ισχύος της ΚΠΕΛ κατόπιν αιτήματος παρέκκλισης υποβαλλόμενου στον οικείο διαχειριστή συστήματος πριν από τη λήξη της εν λόγω περιόδου, σύμφωνα με τη διαδικασία παρέκκλισης που περιγράφεται στον τίτλο VII.
6. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος ενδέχεται να αρνηθεί τη λειτουργία της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, εάν λήξει η ΚΠΕΛ και εξακολουθεί να υφίσταται η κατάσταση που προκάλεσε την έκδοσή της. Στην περίπτωση αυτή, η ΚΟΛ παύει να ισχύει αυτομάτως.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Ανάλυση κόστους-οφέλους

Άρθρο 65

Προσδιορισμός του κόστους και του οφέλους που προκύπτουν από την εφαρμογή των απαιτήσεων σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος

1. Πριν να τεθεί σε εφαρμογή απαίτηση προβλεπόμενη στον παρόντα κανονισμό σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 3, ο οικείος ΔΣΜ διενεργεί ποιοτική σύγκριση του κόστους και του οφέλους που προκύπτουν από τη μελετώμενη απαίτηση. Κατά τη σύγκριση λαμβάνοντας υπόψη οι διαθέσιμες εναλλακτικές λύσεις που βασίζονται στο δίκτυο ή στην αγορά. Ο οικείος ΔΣΜ δύναται να διενεργήσει ποσοτική ανάλυση κόστους-οφέλους, σύμφωνα με τις παραγράφους 2 έως 5, μόνο εφόσον από την ποιοτική σύγκριση προκύψει ότι το πιθανό όφελος υπερβαίνει το πιθανό κόστος. Ωστόσο, αν το κόστος κριθεί υψηλό ή το όφελος κριθεί χαμηλό, ο οικείος ΔΣΜ δεν συνεχίζει τη διαδικασία.
2. Μετά το προκαταρκτικό στάδιο σύμφωνα με την παράγραφο 1, ο οικείος ΔΣΜ διενεργεί ποσοτική ανάλυση κόστους-οφέλους κάθε υπό εξέταση απαίτησης προς εφαρμογή σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος, για τα/τις οποία/-ες έχουν προσδιοριστεί πιθανά οφέλη ως αποτέλεσμα του προκαταρκτικού σταδίου δυνάμει της παραγράφου 1.
3. Εντός τριών μηνών από την ολοκλήρωση της ανάλυσης κόστους-οφέλους, ο οικείος ΔΣΜ συνοψίζει τα ευρήματά του σε έκθεση η οποία:
 - α) περιλαμβάνει την ανάλυση κόστους-οφέλους και σύσταση σχετικά με περαιτέρω ενέργειες·
 - β) περιλαμβάνει πρόταση για μεταβατική περίοδο εφαρμογής της απαίτησης σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος. Η εν λόγω μεταβατική περίοδος δεν υπερβαίνει τα δύο έτη από την ημερομηνία της απόφασης της ρυθμιστικής αρχής ή, κατά περίπτωση, του κράτους μέλους όσον αφορά την εφαρμοσιμότητα της απαίτησης·
 - γ) υποβάλλεται σε δημόσια διαβούλευση σύμφωνα με το άρθρο 8.
4. Το αργότερο εντός έξι μηνών από το πέρας της δημόσιας διαβούλευσης, ο οικείος ΔΣΜ συντάσσει έκθεση στην οποία εξηγεί το αποτέλεσμα της διαβούλευσης και διατυπώνει πρόταση σχετικά με την εφαρμοσιμότητα της υπό εξέταση απαίτησης σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος. Η έκθεση και η πρόταση κοινοποιούνται στη ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, στο κράτος μέλος, και ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ή, κατά περίπτωση, το τρίτο μέρος ενημερώνεται για το περιεχόμενό της.
5. Η πρόταση που υποβάλλει ο οικείος ΔΣΜ στη ρυθμιστική αρχή ή, κατά περίπτωση, στο κράτος μέλος, σύμφωνα με την παράγραφο 4, περιλαμβάνει τα ακόλουθα:
 - α) διαδικασία λειτουργικής εδοποίησης προκειμένου να αποδειχθεί η υλοποίηση των απαιτήσεων από τον ιδιοκτήτη υφιστάμενου συστήματος HVDC ή υφιστάμενης συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος·

- β) μεταβατική περίοδο υλοποίησης των απαιτήσεων η οποία λαμβάνει υπόψη την κατηγορία του συστήματος HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, καθώς και οποιαδήποτε βασικά εμπόδια για την αποτελεσματική υλοποίηση της τροποποίησης/μετασκευής του εξοπλισμού.

Άρθρο 66

Βασικές αρχές για την ανάλυση κόστους-οφέλους

1. Οι ιδιοκτήτες των συστημάτων HVDC, οι ιδιοκτήτες συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος και οι ΔΣΔ, συμπεριλαμβανομένων των διαχειριστών κλειστών συστημάτων διανομής (ΔΚΣΔ), βοηθούν και συμβάλλουν στην ανάλυση κόστους-οφέλους που διενεργείται σύμφωνα με τα άρθρα 65 και 80, και παρέχουν τα απαραίτητα δεδομένα που ζητεί ο οικείος διαχειριστής δικτύου ή ο οικείος ΔΣΜ, εντός τριών μηνών από τη λήψη του σχετικού αιτήματος, εκτός αν συμφωνηθεί διαφορετικά με τον οικείο ΔΣΜ. Για την προετοιμασία ανάλυσης κόστους-οφέλους από τον ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή τον μελλοντικό ιδιοκτήτη τους, που αξιολογεί μια πιθανή παρέκκλιση δυνάμει του άρθρου 79, οι οικείοι ΔΣΜ και ΔΣΔ, συμπεριλαμβανομένων των ΔΚΣΔ, βοηθούν και συμβάλλουν στην ανάλυση κόστους-οφέλους και παρέχουν τα αναγκαία δεδομένα που ζητεί ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή ο μελλοντικός ιδιοκτήτης τους, εντός τριών μηνών από τη λήψη του σχετικού αιτήματος, εκτός αν συμφωνήσει διαφορετικά ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή ο μελλοντικός ιδιοκτήτης τους.
2. Η ανάλυση κόστους-οφέλους πληροί τις ακόλουθες αρχές:
 - α) ο οικείος ΔΣΜ, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή ο μελλοντικός ιδιοκτήτης τους, βασίζει την ανάλυση κόστους-οφέλους σε μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες αρχές υπολογισμού:
 - i) στην καθαρή παρούσα αξία·
 - ii) στην απόδοση της επένδυσης·
 - iii) στο συντελεστή απόδοσης·
 - iv) στον απαιτούμενο χρόνο μέχρι την επίτευξη του νεκρού σημείου·
 - β) ο οικείος ΔΣΜ ή ο ιδιοκτήτης εγκατάστασης ηλεκτροπαραγωγής ποσοτικοποιεί τα κοινωνικοοικονομικά οφέλη από τη βελτίωση της ασφάλειας του εφοδιασμού και συμπεριλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:
 - i) την εξαιτίας της τροποποίησης μείωση της πιθανότητας απώλειας τροφοδότησης κατά τη διάρκεια ζωής της τροποποίησης·
 - ii) την πιθανή έκταση και διάρκεια της εν λόγω απώλειας τροφοδότησης· και
 - iii) το κοινωνικό κόστος ανά ώρα της εν λόγω απώλειας τροφοδότησης·
 - γ) ο οικείος ΔΣΜ ή ο ιδιοκτήτης εγκατάστασης ηλεκτροπαραγωγής ποσοτικοποιεί τα οφέλη για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, το διασυνοριακό εμπόριο και την ενσωμάτωση των ΑΠΕ, στα οποία συμπεριλαμβάνονται τουλάχιστον τα εξής:
 - i) την απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος·
 - ii) οι εφεδρείες εξισορρόπησης·
 - iii) η παροχή αέργου ισχύος·
 - iv) η διαχείριση της συμφόρησης·
 - v) τα μέτρα άμυνας·
 - δ) ο οικείος ΔΣΜ ποσοτικοποιεί το κόστος της εφαρμογής των απαραίτητων κανόνων σε υφιστάμενα συστήματα HVDC ή σε υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον των εξής:
 - i) το άμεσο κόστος που προκύπτει από την υλοποίηση απαιτήσης·
 - ii) το κόστος που σχετίζεται με την καταλογιστέα απώλεια ευκαιριών· και
 - iii) το άμεσο κόστος που σχετίζεται με τις προκύπτουσες μεταβολές στη συντήρηση και στη λειτουργία.

ΤΙΤΛΟΣ VI

ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Παρακολούθηση της συμμόρφωσης

Άρθρο 67

Κοινές διατάξεις για τις δοκιμές συμμόρφωσης

1. Οι δοκιμές των επιδόσεων των συστημάτων HVDC και των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος έχουν σκοπό την απόδειξη της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.
2. Παρά τις ελάχιστες απαιτήσεις για τις δοκιμές συμμόρφωσης που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό, ο οικείος διαχειριστής συστήματος έχει το δικαίωμα:
 - α) να επιτρέψει στον ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή στον ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να διενεργήσει εναλλακτικές σειρές δοκιμών, υπό την προϋπόθεση ότι οι δοκιμές αυτές είναι αποδοτικές και επαρκούν για να αποδειχτεί η συμμόρφωση του συστήματος HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού· και
 - β) να απαιτήσει από τον ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να διενεργήσει πρόσθετες ή εναλλακτικές σειρές δοκιμών, σε περίπτωση που οι πληροφορίες που παρασχεθήκαν στον οικείο διαχειριστή συστήματος όσον αφορά τις δοκιμές συμμόρφωσης δυνάμει των διατάξεων του τίτλου VI κεφάλαιο 2 δεν επαρκούν για αποδειχτεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.
3. Ο ιδιοκτήτης συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος είναι υπεύθυνος για τη διενέργεια των δοκιμών σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στον τίτλο VI κεφάλαιο 2. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος συνεργάζεται και δεν καθυστερεί αδικαιολόγητα τη διενέργεια των δοκιμών.
4. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος επιτρέπεται να συμμετέχει στις δοκιμές συμμόρφωσης, είτε επιτόπια είτε εκ του μακρόθεν, από το κέντρο ελέγχου του. Για τον σκοπό αυτό, ο ιδιοκτήτης συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος παρέχει τον εξοπλισμό παρακολούθησης που απαιτείται για την καταγραφή όλων των σχετικών σημάτων και μετρήσεων των δοκιμών, καθώς επίσης διασφαλίζει ότι θα είναι διαθέσιμοι επιτόπου οι απαραίτητοι εκπρόσωποι του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου δοκιμών. Παρέχονται τα σήματα που προδιαγράφει ο οικείος διαχειριστής συστήματος αν, για επιλεγμένες δοκιμές, ο διαχειριστής συστήματος επιθυμεί να χρησιμοποιήσει δικό του εξοπλισμό για την καταγραφή των επιδόσεων. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος έχει τη διακριτική ευχέρεια να αποφασίσει αν θα συμμετάσχει ή όχι.

Άρθρο 68

Κοινές διατάξεις για την προσομοίωση συμμόρφωσης

1. Η προσομοίωση των συστημάτων HVDC και των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος έχει σκοπό να αποδείξει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.
2. Κατά παρέκκλιση από τις ελάχιστες απαιτήσεις για την προσομοίωση συμμόρφωσης που προβλέπονται στον παρόντα κανονισμό, ο οικείος διαχειριστής συστήματος έχει το δικαίωμα:
 - α) να επιτρέψει στον ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή στον ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να διενεργήσει εναλλακτικές προσομοιώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι οι προσομοιώσεις αυτές είναι αποδοτικές και επαρκούν για να αποδειχτεί η συμμόρφωση του συστήματος HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού ή της εθνικής νομοθεσίας· και
 - β) να απαιτήσει από τον ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να διενεργήσει πρόσθετες ή εναλλακτικές προσομοιώσεις, σε περίπτωση που οι πληροφορίες που παρασχεθήκαν στον οικείο διαχειριστή συστήματος όσον αφορά την προσομοίωση συμμόρφωσης δυνάμει των διατάξεων του τίτλου VI κεφάλαιο 3 δεν επαρκούν για αποδειχτεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

3. Για την απόδειξη της συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος υποβάλλει έκθεση με τα αποτελέσματα της προσομοίωσης. Ο ιδιοκτήτης συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος εκπονεί και διαβιβάζει επικυρωμένο μοντέλο προσομοίωσης για συγκεκριμένο σύστημα HVDC ή συγκεκριμένη συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος. Το πεδίο εφαρμογής των μοντέλων προσομοίωσης καθορίζεται στα άρθρα 38 και 54.
4. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος έχει το δικαίωμα να ελέγχει κατά πόσον σύστημα HVDC ή συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού διενεργώντας δικές του προσομοιώσεις συμμόρφωσης βάσει των εκθέσεων προσομοίωσης, των μοντέλων προσομοίωσης και των μετρήσεων δοκιμών συμμόρφωσης που έχουν υποβληθεί.
5. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος παρέχει στον ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή στον ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος τεχνικά δεδομένα και μοντέλο προσομοίωσης του δικτύου, στον βαθμό που αυτό είναι αναγκαίο για τη διενέργεια των απαιτούμενων προσομοιώσεων σύμφωνα με τον τίτλο VI κεφάλαιο 3.

Άρθρο 69

Ευθύνη του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος

1. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC εξασφαλίζει ότι το σύστημα HVDC και οι σταθμοί μετατροπής HVDC συμμορφώνονται με τις προβλεπόμενες στον παρόντα κανονισμό απαιτήσεις. Η συμμόρφωση αυτή διατηρείται καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της εγκατάστασης.
2. Ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος εξασφαλίζει ότι η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού. Η συμμόρφωση αυτή διατηρείται καθ' όλη τη διάρκεια ζωής της εγκατάστασης.
3. Σχεδιαζόμενες τροποποιήσεις των τεχνικών ικανοτήτων του συστήματος HVDC, του σταθμού μετατροπής HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος που ενδεχομένως να επηρεάζουν τη συμμόρφωσή του (της) με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού κοινοποιούνται στον οικείο διαχειριστή συστήματος από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος πριν από την έναρξη κάθε τέτοιας τροποποίησης.
4. Κάθε λειτουργικό συμβάν ή βλάβη συστήματος HVDC, σταθμού μετατροπής HVDC ή συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος που ενδεχομένως επηρεάζει τη συμμόρφωσή του (της) με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού κοινοποιείται στον οικείο διαχειριστή συστήματος από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος το συντομότερο δυνατό και χωρίς καθυστέρηση αφότου συμβεί εμφάνισή του.
5. Κάθε χρονοδιάγραμμα προγραμματισμένων δοκιμών και διαδικασιών επαλήθευσης της συμμόρφωσης συστήματος HVDC, σταθμού μετατροπής HVDC ή συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού κοινοποιούνται στον οικείο διαχειριστή συστήματος από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος σε εύθετο χρόνο και πριν από την έναρξή τους και εγκρίνονται από τον οικείο ΔΣΜ.
6. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος διευκολύνεται να συμμετάσχει στις εν λόγω δοκιμές και ενδέχεται να καταγράφει τις επιδόσεις των συστημάτων HVDC, των σταθμών μετατροπής HVDC ή των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος.

Άρθρο 70

Καθήκοντα του οικείου διαχειριστή συστήματος

1. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος αξιολογεί τη συμμόρφωση συστήματος HVDC, σταθμού μετατροπής HVDC ή συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού, καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του συστήματος HVDC, του σταθμού μετατροπής HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ενημερώνεται για το αποτέλεσμα της αξιολόγησής αυτής.

2. Στις περιπτώσεις που ζητείται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος εκτελεί δοκιμές και προσομοιώσεις συμμόρφωσης, όχι μόνο κατά τη διάρκεια των διαδικασιών λειτουργικής ειδοποίησης σύμφωνα με τον τίτλο V αλλά και επανειλημμένα, καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του συστήματος HVDC, του σταθμού μετατροπής HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, σύμφωνα με ένα σχέδιο ή γενικό πρόγραμμα επαναλαμβανόμενων δοκιμών και καθορισμένων προσομοιώσεων, ή μετά από οποιαδήποτε αστοχία, τροποποίηση ή αντικατάσταση οποιουδήποτε εξοπλισμού που ενδεχομένως να επηρεάζει τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις δυνάμει του παρόντος κανονισμού. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ενημερώνεται για το αποτέλεσμα αυτών των δοκιμών και προσομοιώσεων συμμόρφωσης.

3. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος δημοσιεύει κατάλογο πληροφοριών και εγγράφων που πρέπει να υποβάλλει, καθώς και τις απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιεί, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος εντός του πλαισίου της διαδικασίας συμμόρφωσης. Ο κατάλογος αυτός καλύπτει τουλάχιστον τις ακόλουθες πληροφορίες, έγγραφα και απαιτήσεις:

- α) το σύνολο της τεκμηρίωσης και των πιστοποιητικών που πρέπει να υποβληθούν από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος·
- β) λεπτομερή στοιχεία των τεχνικών δεδομένων του σταθμού HVDC, του σταθμού μετατροπής HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος·
- γ) απαιτήσεις για μοντέλα σχετικά με μελέτες σταθερής κατάστασης και αντίστοιχες δυναμικές μελέτες του συστήματος·
- δ) χρονοδιάγραμμα για την παροχή των δεδομένων του συστήματος που είναι απαραίτητα για την εκπόνηση μελετών·
- ε) μελέτες από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος που αποδεικνύουν τις αναμενόμενες επιδόσεις σταθερής κατάστασης και δυναμικές επιδόσεις όσον αφορά τις καθοριζόμενες στους τίτλους II, III και IV απαιτήσεις·
- στ) όρους και διαδικασίες, συμπεριλαμβανομένου του πεδίου εφαρμογής, για την εγγραφή πιστοποιητικών εξοπλισμού· και
- ζ) όρους και διαδικασίες για τη χρήση από ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος των σχετικών πιστοποιητικών εξοπλισμού που έχει εκδώσει εξουσιοδοτημένος φορέας πιστοποίησης.

4. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος δημοσιεύει τον καταμερισμό ευθυνών στον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος και στον διαχειριστή συστήματος όσον αφορά τις δοκιμές, τις προσομοιώσεις και την παρακολούθηση της συμμόρφωσης.

5. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος δύναται να αναθέσει σε τρίτους την εκτέλεση της παρακολούθησης της συμμόρφωσης, εν όλω ή εν μέρει. Στην περίπτωση αυτή, ο οικείος διαχειριστής συστήματος εξασφαλίζει τη συμμόρφωση με το άρθρο 10 μέσω κατάλληλων δεσμεύσεων εμπιστευτικότητας του προσώπου που την αναλαμβάνει.

6. Αν οι δοκιμές ή προσομοιώσεις συμμόρφωσης δεν δύνανται να εκτελεστούν όπως έχει συμφωνηθεί με τον οικείο διαχειριστή συστήματος και τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος για λόγους τους οποίους ελέγχει αποκλειστικά ο οικείος διαχειριστής συστήματος, ο τελευταίος δεν αρνείται αδικαιολόγητα οποιαδήποτε λειτουργική ειδοποίηση σύμφωνα με τον τίτλο V.

7. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος παρέχει στον οικείο διαχειριστή συστήματος τα αποτελέσματα των δοκιμών και των προσομοιώσεων συμμόρφωσης που αναφέρονται στο παρόν κεφάλαιο, όταν του ζητηθούν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Έλεγχος συμμόρφωσης

Άρθρο 71

Έλεγχος συμμόρφωσης για συστήματα HVDC

1. Τα πιστοποιητικά εξοπλισμού ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν αντί ορισμένων από τις κάτωθι δοκιμές, εφόσον αυτές υποβληθούν στον οικείο διαχειριστή συστήματος.

2. Όσον αφορά τη δοκιμή ικανότητας παροχής αέργου ισχύος:
- α) αποδεικνύεται η τεχνική ικανότητα της μονάδας μετατροπής HVDC ή του σταθμού μετατροπής HVDC να παρέχει ικανότητα αέργου ισχύος προπορείας και επιπορείας σύμφωνα με το άρθρο 20·
 - β) η δοκιμή ικανότητας παροχής αέργου ισχύος διενεργείται με μέγιστη άεργο ισχύ, τόσο προπορείας όσο και επιπορείας, και αφορά την επαλήθευση των κάτωθι παραμέτρων:
 - i) Λειτουργία με ελάχιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC·
 - ii) Λειτουργία με μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC·
 - iii) Λειτουργία με σημείο ρύθμισης ενεργού ισχύος κυμαινόμενο μεταξύ της ελάχιστης και της μέγιστης δυναμικότητας μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC.
 - γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) η μονάδα μετατροπής HVDC ή ο σταθμός μετατροπής HVDC λειτουργεί για τουλάχιστον 1 ώρα στη μέγιστη άεργο ισχύ, τόσο προπορείας όσο και επιπορείας, για κάθε αναφερόμενη στο στοιχείο β) παράμετρο·
 - ii) αποδεικνύεται η ικανότητα που έχει η μονάδα μετατροπής HVDC ή ο σταθμός μετατροπής HVDC να προσαρμόζεται σε οποιοδήποτε σημείο ρύθμισης αέργου ισχύος εντός του εφαρμοζόμενου εύρους τιμών αέργου ισχύος που αφορούν τις καθορισμένες επιδόσεις-στόχους του οικείου συστήματος ελέγχου αέργου ισχύος· και
 - iii) δεν υφίσταται καμία προστασία εντός των ορίων λειτουργίας που καθορίζονται βάσει του διαγράμματος δυναμικότητας αέργου ισχύος.
3. Όσον αφορά τη δοκιμή κατάστασης ελέγχου τάσης:
- α) αποδεικνύεται η ικανότητα της μονάδας μετατροπής HVDC ή του σταθμού μετατροπής HVDC να λειτουργεί σε κατάσταση ελέγχου τάσης υπό τις συνθήκες που ορίζονται στο άρθρο 22 παράγραφος 3·
 - β) η δοκιμή κατάστασης ελέγχου τάσης αφορά την επαλήθευση των κάτωθι παραμέτρων:
 - i) εφαρμοζόμενη κλίση και νεκρή ζώνη του στατικού χαρακτηριστικού·
 - ii) ακρίβεια ρύθμισης·
 - iii) αναισθησία ρύθμισης·
 - iv) χρόνος ενεργοποίησης αέργου ισχύος.
 - γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) το εύρος ρύθμισης καθώς και ο στατισμός και η νεκρή ζώνη που επιδέχονται ρύθμιση συνάδουν με τις συμφωνημένες ή αποφασισμένες χαρακτηριστικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 22 παράγραφος 3·
 - ii) η αναισθησία του ελέγχου τάσης δεν υπερβαίνει το 0,01 pu·
 - iii) έπειτα από βηματική μεταβολή τάσης, επιτυγχάνεται το 90 % της μεταβολής της παραγόμενης αέργου ισχύος εντός των χρόνων και των ορίων ανοχής που ορίζονται στο άρθρο 22 παράγραφος 3.
4. Όσον αφορά τη δοκιμή κατάστασης ελέγχου αέργου ισχύος:
- α) αποδεικνύεται η ικανότητα της μονάδας μετατροπής HVDC ή του σταθμού μετατροπής HVDC να λειτουργεί σε κατάσταση αέργου ισχύος σύμφωνα με τις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 22 παράγραφος 4·
 - β) η δοκιμή της λειτουργίας ελέγχου αέργου ισχύος είναι συμπληρωματική προς τη δοκιμή της ικανότητας αέργου ισχύος·
 - γ) η δοκιμή κατάστασης ελέγχου αέργου ισχύος αφορά την εξακρίβωση των κάτωθι παραμέτρων:
 - i) εύρος τιμών σημείου ρύθμισης και βήμα αέργου ισχύος·
 - ii) ακρίβεια της ρύθμισης· και
 - iii) χρόνος ενεργοποίησης αέργου ισχύος.

- δ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
- i) το εύρος τιμών και το βήμα του σημείου ρύθμισης αέργου ισχύος εξασφαλίζονται σύμφωνα με το άρθρο 22 παράγραφος 4·
 - ii) η ακρίβεια ρύθμισης πληροί τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στο άρθρο 22 παράγραφος 3.
5. Όσον αφορά τις λειτουργίες ελέγχου της αέργου ισχύος:
- α) αποδεικνύεται η ικανότητα της μονάδας μετατροπής HVDC ή του σταθμού μετατροπής HVDC να λειτουργεί σε κατάσταση συντελεστή ισχύος σύμφωνα με τις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 22 παράγραφος 5.
 - β) η δοκιμή κατάστασης ελέγχου συντελεστή ισχύος αφορά την εξακρίβωση των κάτωθι παραμέτρων:
 - i) το εύρος τιμών του σημείου ρύθμισης του συντελεστή ισχύος·
 - ii) ακρίβεια της ρύθμισης·
 - iii) απόκριση αέργου ισχύος στη βηματική μεταβολή της ενεργού ισχύος.
 - γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) το εύρος τιμών και το βήμα του σημείου ρύθμισης συντελεστή ισχύος εξασφαλίζονται σύμφωνα με το άρθρο 22 παράγραφος 5·
 - ii) ο χρόνος ενεργοποίησης της αέργου ισχύος που οφείλεται σε βηματική μεταβολή της ενεργού ισχύος δεν υπερβαίνει την απαίτηση που ορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 22 παράγραφος 5·
 - iii) η ακρίβεια της ρύθμισης συμμορφώνεται με την τιμή που αναφέρεται στο άρθρο 22 παράγραφος 5.
6. Όσον αφορά τη δοκιμή για απόκριση FSM:
- α) αποδεικνύεται η τεχνική ικανότητα του συστήματος HVDC να διαμορφώνει συνεχώς ενεργό ισχύ σε όλο το εύρος τιμών λειτουργίας που κυμαίνεται από τη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC έως την ελάχιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC ώστε να συμβάλλει στον έλεγχο συχνότητας και επαληθεύονται οι παράμετροι σταθερής κατάστασης των ρυθμίσεων, όπως ο στατισμός, και οι δυναμικές παράμετροι και παράμετροι νεκρής ζώνης, συμπεριλαμβανομένης της αξιοπιστίας κατά την απόκριση στη βηματική μεταβολή συχνότητας και μεγάλων και γρήγορων μεταβολών συχνότητας.
 - β) η δοκιμή διενεργείται προσομοιώνοντας βήματα και κλίσεις συχνότητας που επαρκούν για να ενεργοποιήσουν τουλάχιστον το 10 % του πλήρους εύρους τιμών της απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος προς κάθε κατεύθυνση, λαμβάνοντας υπόψη τις ρυθμίσεις στατισμού και τη νεκρή ζώνη. Προσομοιωμένα σήματα απόκλισης συχνότητας εγχύονται στη μονάδα ελέγχου του μετατροπέα HVDC ή του σταθμού μετατροπής HVDC·
 - γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται όλες οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) ο χρόνος ενεργοποίησης του πλήρους εύρους τιμών της απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος ως αποτέλεσμα βηματικής μεταβολής συχνότητας δεν υπερβαίνει τον χρόνο που απαιτείται δυνάμει του παραρτήματος II·
 - ii) δεν υφίστανται μη αποσβεσθείσες ταλαντώσεις μετά την απόκριση στη βηματική μεταβολή·
 - iii) ο αρχικός χρόνος καθυστέρησης είναι σύμφωνος με το παράρτημα II·
 - iv) οι ρυθμίσεις στατισμού είναι διαθέσιμες εντός του εύρους τιμών που προβλέπεται στο παράρτημα II και η νεκρή ζώνη (όρια) δεν είναι μεγαλύτερη της τιμής που ορίζεται στο παράρτημα II·
 - v) η μη ευαισθησία της απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος σε οποιοδήποτε σχετικό σημείο λειτουργίας δεν υπερβαίνει της απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα II.
7. Όσον αφορά τη δοκιμή απόκρισης LFSM-O:
- α) αποδεικνύεται ότι το σύστημα HVDC έχει την τεχνική ικανότητα να διαμορφώνει συνεχώς ενεργό ισχύ προκειμένου να συμβάλλει στον έλεγχο της συχνότητας σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της συχνότητας στο σύστημα, και επαληθεύονται οι παράμετροι σταθερής κατάστασης των ρυθμίσεων, όπως ο στατισμός και η νεκρή ζώνη καθώς και οι δυναμικές παράμετροι, συμπεριλαμβανομένης της απόκρισης σε βηματική μεταβολή της συχνότητας·

- β) η δοκιμή διενεργείται προσομοιώνοντας βήματα και κλίσεις συχνότητας που επαρκούν για να ενεργοποιήσουν τουλάχιστον το 10 % του πλήρους εύρους τιμών της ενεργού ισχύος, λαμβάνοντας υπόψη τις ρυθμίσεις στατισμού και τη νεκρή ζώνη. Προσομοιωμένα σήματα απόκλισης συχνότητας εισάγονται στη μονάδα ελέγχου της μονάδας μετατροπής HVDC ή του σταθμού μετατροπής HVDC.
- γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται αμφότερες οι κάτωθι προϋποθέσεις:
- τα αποτελέσματα της δοκιμής, τόσο ως προς τις δυναμικές όσο και ως προς τις στατικές παραμέτρους, συμφωνούν με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα II·
 - δεν υφίστανται μη αποσβεσθείσες ταλαντώσεις μετά την απόκριση στη βηματική μεταβολή.
8. Όσον αφορά τη δοκιμή απόκρισης LFSM-U:
- α) αποδεικνύεται η τεχνική ικανότητα του συστήματος HVDC να διαμορφώνει συνεχώς ενεργό ισχύ σε σημεία λειτουργίας που βρίσκονται σε επίπεδο κατώτερο της μέγιστης δυναμικότητας μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC προκειμένου να συμβάλλει στον έλεγχο της συχνότητας σε περίπτωση μεγάλης πτώσης της συχνότητας στο σύστημα·
- β) η δοκιμή διενεργείται προσομοιώνοντας σε κατάλληλα σημεία φορτίου ενεργού ισχύος βήματα και κλίσεις χαμηλής συχνότητας που επαρκούν για να ενεργοποιήσουν τουλάχιστον το 10 % του πλήρους εύρους τιμών της ενεργού ισχύος, λαμβάνοντας υπόψη τις ρυθμίσεις στατισμού και τη νεκρή ζώνη. Προσομοιωμένα σήματα απόκλισης συχνότητας εισάγονται στη μονάδα ελέγχου της μονάδας μετατροπής HVDC ή του σταθμού μετατροπής HVDC.
- γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται αμφότερες οι κάτωθι προϋποθέσεις:
- τα αποτελέσματα της δοκιμής, τόσο ως προς τις δυναμικές όσο και ως προς τις στατικές παραμέτρους, συμφωνούν με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα II·
 - δεν υφίστανται μη αποσβεσθείσες ταλαντώσεις μετά την απόκριση στη βηματική μεταβολή.
9. Όσον αφορά τη δοκιμή δυνατότητας ελέγχου αέργου ισχύος:
- α) αποδεικνύεται η τεχνική ικανότητα του συστήματος HVDC να διαμορφώνει συνεχώς ενεργό ισχύ σε ολόκληρο το εύρος τιμών λειτουργίας σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχεία α) και δ)·
- β) η δοκιμή διενεργείται σύμφωνα με τις αυτόματες και μη αυτόματες οδηγίες που αποστέλλει ο οικείος ΔΣΜ·
- γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
- αποδεικνύεται η σταθερή λειτουργία του συστήματος HVDC·
 - ο χρόνος προσαρμογής της ενεργού ισχύος είναι μικρότερος της καθυστέρησης που καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο α)·
 - έχει αποδειχθεί η δυναμική απόκριση του συστήματος HVDC κατά τη λήψη οδηγιών με στόχο τις ανταλλαγές ή τον μερισμό εφεδρειών ή τη συμμετοχή σε διαδικασίες εξισορρόπησης (imbalance netting), εφόσον είναι σε θέση να καλύψει τις απαιτήσεις για τα προϊόντα αυτά, που καθορίζονται από τον οικείο ΔΣΜ.
10. Όσον αφορά τη δοκιμή τροποποίησης ρυθμού μεταβολής της παραγωγής (ramping rate):
- α) αποδεικνύεται η τεχνική ικανότητα του συστήματος HVDC να προσαρμόζει τον ρυθμό μεταβολής της παραγωγής σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 2·
- β) για τη διενέργεια της δοκιμής αποστέλλονται από τον οικείο ΔΣΜ οδηγίες για τροποποίηση της μεταβολής της παραγωγής·
- γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
- ο ρυθμός μεταβολής της παραγωγής μπορεί να προσαρμοστεί·
 - αποδεικνύεται η σταθερή λειτουργία του συστήματος HVDC κατά τη διάρκεια περιόδων μεταβολής της παραγωγής.

11. Όσον αφορά τη δοκιμή επανεκκίνησης μετά από ολική διακοπή, εάν εφαρμόζεται:
- αποδεικνύεται η τεχνική ικανότητα του συστήματος HVDC να ενεργοποιεί τον ζυγό του απομακρυσμένου υποσταθμού εναλλασσόμενου ρεύματος με τον οποίο είναι συνδεδεμένο, εντός χρονικού πλαισίου που καθορίζεται από τον οικείο ΔΣΜ, σύμφωνα με το άρθρο 37 παράγραφος 2·
 - η δοκιμή διενεργείται όταν πραγματοποιείται εκκίνηση του συστήματος HVDC μετά από διακοπή λειτουργίας·
 - η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - αποδεικνύεται η ικανότητα του συστήματος HVDC να ενεργοποιεί τον ζυγό του απομακρυσμένου υποσταθμού εναλλασσόμενου ρεύματος με τον οποίο είναι συνδεδεμένο·
 - το σύστημα HVDC λειτουργεί από σταθερό σημείο λειτουργίας με συμφωνημένη δυναμικότητα, σύμφωνα με τη διαδικασία του άρθρου 37 παράγραφος 3.

Άρθρο 72

Δοκιμές συμμόρφωσης για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος και μονάδες μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου

- Τα πιστοποιητικά εξοπλισμού ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν αντί ορισμένων από τις κάτωθι δοκιμές, εφόσον αυτές υποβληθούν στον οικείο διαχειριστή συστήματος.
- Όσον αφορά τη δοκιμή ικανότητας παροχής αέργου ισχύος συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος:
 - αποδεικνύεται η τεχνική ικανότητα που έχει η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος να παρέχει ικανότητα αέργου ισχύος προπορείας και επιπορείας σύμφωνα με το άρθρο 40 παράγραφος 2·
 - η δοκιμή ικανότητας παροχής αέργου ισχύος διενεργείται με μέγιστη άεργο ισχύ, τόσο προπορείας όσο και επιπορείας, και αφορά την επαλήθευση των κάτωθι παραμέτρων:
 - λειτουργία σε επίπεδο που υπερβαίνει το 60 % της μέγιστης ισχύος για 30 λεπτά·
 - λειτουργία εντός εύρους τιμών 30 – 50 % της μέγιστης ισχύος επί 30 λεπτά· και
 - λειτουργία εντός εύρους τιμών που αντιστοιχεί στο 10 – 20 % της μέγιστης ισχύος για 60 λεπτά.
 - η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - η συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος λειτουργεί για διάστημα όχι μικρότερο του ζητούμενου με τη μέγιστη άεργο ισχύ, τόσο προπορείας όσο και επιπορείας, για κάθε παράμετρο που αναφέρεται στο στοιχείο β)·
 - αποδεικνύεται ότι η μονάδα πάρκου ισχύος είναι ικανή να προσαρμόζεται σε οποιαδήποτε τιμή-στόχο αέργου ισχύος εντός του συμφωνημένου ή αποφασισμένου εύρους τιμών αέργου ισχύος σε σχέση με τους προδιαγραφόμενους στόχους επιδόσεων του σχετικού συστήματος ελέγχου αέργου ισχύος· και
 - δεν υφίσταται καμία προσασία εντός των ορίων λειτουργίας που καθορίζονται βάσει του διαγράμματος δυναμικότητας αέργου ισχύος.
- Όσον αφορά τη δοκιμή ικανότητας παροχής αέργου ισχύος μονάδων μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου:
 - αποδεικνύεται η τεχνική ικανότητα που έχει η μονάδα μετατροπής HVDC ή ο σταθμός μετατροπής HVDC να παρέχει ικανότητα αέργου ισχύος προπορείας και επιπορείας σύμφωνα με το άρθρο 48 παράγραφος 2·
 - η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - η μονάδα μετατροπής HVDC ή ο σταθμός μετατροπής HVDC λειτουργεί για τουλάχιστον 1 ώρα στη μέγιστη άεργο ισχύ, τόσο προπορείας όσο και επιπορείας, με:
 - ελάχιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC,
 - μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC, και
 - σημείο λειτουργίας ενεργού ισχύος που βρίσκεται εντός των εν λόγω μέγιστων και ελάχιστων ευρών τιμών.

- ii) αποδεικνύεται ότι η μονάδα πάρκου ισχύος είναι ικανή να προσαρμόζεται σε οποιαδήποτε τιμή-στόχο αέργου ισχύος εντός του συμφωνημένου ή αποφασισμένου εύρους τιμών αέργου ισχύος σε σχέση με τους προδιαγραφόμενους στόχους επιδόσεων του σχετικού συστήματος ελέγχου αέργου ισχύος· και
 - iii) δεν υφίσταται καμία προστασία εντός των ορίων λειτουργίας που καθορίζονται βάσει του διαγράμματος δυναμικότητας αέργου ισχύος.
4. Όσον αφορά τη δοκιμή κατάστασης ελέγχου τάσης:
- α) αποδεικνύεται η ικανότητα της συνδεόμενης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να λειτουργεί σε κατάσταση ελέγχου τάσης στις συνθήκες που ορίζονται στο άρθρο 21 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631·
 - β) η δοκιμή κατάστασης ελέγχου τάσης αφορά την επαλήθευση των κάτωθι παραμέτρων:
 - i) εφαρμοζόμενη κλίση και νεκρή ζώνη του στατικού χαρακτηριστικού·
 - ii) ακρίβεια ρύθμισης·
 - iii) αναισθησία ρύθμισης·
 - iv) ο χρόνος ενεργοποίησης αέργου ισχύος.
 - γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) το εύρος ρύθμισης καθώς και ο στατισμός και η νεκρή ζώνη που επιδέχονται ρύθμιση συνάδουν με τις συμφωνημένες ή αποφασισμένες χαρακτηριστικές παραμέτρους σύμφωνα με το άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 2016/631 της Επιτροπής·
 - ii) η αναισθησία του ελέγχου τάσης δεν υπερβαίνει το 0,01 pu, σύμφωνα με το άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631·
 - iii) έπειτα από βηματική μεταβολή τάσης, επιτυγχάνεται το 90 % της μεταβολής της παραγόμενης αέργου ισχύος εντός των χρόνων και των ορίων ανοχής που ορίζονται στο άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
5. Όσον αφορά τη δοκιμή κατάστασης ελέγχου αέργου ισχύος:
- α) αποδεικνύεται η ικανότητα της συνδεόμενης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να λειτουργεί σε κατάσταση ελέγχου αέργου ισχύος στις συνθήκες που ορίζονται στο άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) σημείο iii) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631·
 - β) η δοκιμή της λειτουργίας ελέγχου αέργου ισχύος είναι συμπληρωματική προς τη δοκιμή της ικανότητας αέργου ισχύος·
 - γ) η δοκιμή κατάστασης ελέγχου αέργου ισχύος αφορά την εξακρίβωση των κάτωθι παραμέτρων:
 - i) εύρος τιμών σημείου ρύθμισης και βήμα αέργου ισχύος·
 - ii) ακρίβεια της ρύθμισης·
 - iii) χρόνος ενεργοποίησης αέργου ισχύος.
 - δ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) εξασφαλίζονται το εύρος τιμών και το βήμα σημείου ρύθμισης αέργου ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631·
 - ii) η ακρίβεια της ρύθμισης συμφωνεί με τις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
6. όσον αφορά τις λειτουργίες ελέγχου της αέργου ισχύος:
- α) αποδεικνύεται η ικανότητα της συνδεόμενης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος να λειτουργεί σε κατάσταση ελέγχου συντελεστή ισχύος στις συνθήκες που ορίζονται στο άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) σημείο iv) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631·
 - β) η δοκιμή κατάστασης ελέγχου συντελεστή ισχύος αφορά την εξακρίβωση των κάτωθι παραμέτρων:
 - i) το εύρος τιμών του σημείου ρύθμισης του συντελεστή ισχύος·
 - ii) ακρίβεια της ρύθμισης·
 - iii) απόκριση αέργου ισχύος στη βηματική μεταβολή της ενεργού ισχύος.

- γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
- i) εξασφαλίζονται το εύρος τιμών και το βήμα σημείου ρύθμισης συντελεστή ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
 - ii) ο χρόνος ενεργοποίησης της αέργου ισχύος που οφείλεται σε βηματική μεταβολή της ενεργού ισχύος δεν υπερβαίνει την απαίτηση που ορίζεται στο άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
 - iii) η ακρίβεια της ρύθμισης συμφωνεί με την τιμή που αναφέρεται στο άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο δ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
7. Όσον αφορά τις δοκιμές που αναφέρονται στις παραγράφους 4, 5 και 6, ο οικείος ΔΣΜ δύναται να επιλέξει μόνο δύο από τις τρεις επιλογές ελέγχου για τις δοκιμές.
8. Όσον αφορά την απόκριση της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στην κατάσταση LFSM-O, οι δοκιμές διενεργούνται σύμφωνα με το άρθρο 47 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
9. Όσον αφορά την απόκριση της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στην κατάσταση LFSM-U, οι δοκιμές διενεργούνται σύμφωνα με το άρθρο 48 παράγραφος 3 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
10. Όσον αφορά τη δυνατότητα ελέγχου ενεργού ισχύος της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, οι δοκιμές διενεργούνται σύμφωνα με το άρθρο 48 παράγραφος 2 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
11. Όσον αφορά την απόκριση της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στην κατάσταση LFSM, οι δοκιμές διενεργούνται σύμφωνα με το άρθρο 48 παράγραφος 4 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
12. Όσον αφορά τον έλεγχο αποκατάστασης συχνότητας της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, οι δοκιμές διενεργούνται σύμφωνα με το άρθρο 45 παράγραφος 5 του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
13. Όσον αφορά την απόκριση ταχέος σήματος της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν μπορεί να αποδειχθεί η απόκριση της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος εντός του χρόνου που καθορίζεται στο άρθρο 39 παράγραφος 1 στοιχείο α).
14. Όσον αφορά τις δοκιμές συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος όταν το συλλεκτήριο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος δεν έχει ονομαστική συχνότητα 50 Hz: ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, συμφωνούν με τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος τις απαιτούμενες δοκιμές συμμόρφωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Προσομοιώσεις συμμόρφωσης

Άρθρο 73

Προσομοιώσεις συμμόρφωσης για συστήματα HVDC

1. Τα πιστοποιητικά εξοπλισμού ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν αντί ορισμένων από τις κάτωθι προσομοιώσεις, εφόσον αυτές υποβληθούν στον οικείο διαχειριστή συστήματος.
2. Όσον αφορά την προσομοίωση έγχυσης ταχέος ρεύματος σφάλματος:
 - α) ο ιδιοκτήτης της μονάδας μετατροπής HVDC ή ο ιδιοκτήτης του σταθμού μετατροπής προσομοιώνει την έγχυση ταχέος ρεύματος σφάλματος στις συνθήκες που καθορίζονται στο άρθρο 19.
 - β) η προσομοίωση κρίνεται επιτυχής αν αποδειχθεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 19.

3. Όσον αφορά την προσομοίωση ικανότητας αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα:
- α) ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC προσομοιώνει την ικανότητα αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα στις συνθήκες που καθορίζονται στο άρθρο 25· και
 - β) η προσομοίωση κρίνεται επιτυχής αν αποδειχθεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 25.
4. Όσον αφορά την προσομοίωση της αποκατάστασης της ενεργού ισχύος έπειτα από σφάλμα:
- α) ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC προσομοιώνει την ικανότητα αποκατάστασης της ενεργού ισχύος έπειτα από σφάλμα στις συνθήκες που καθορίζονται στο άρθρο 26·
 - β) η προσομοίωση κρίνεται επιτυχής αν αποδειχθεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που καθορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 26.
5. Όσον αφορά την προσομοίωση της ικανότητας παροχής αέργου ισχύος:
- α) ο ιδιοκτήτης της μονάδας μετατροπής HVDC ή ο ιδιοκτήτης του σταθμού μετατροπής HVDC προσομοιώνει την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος προπορείας και επιπορείας στις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 20 παράγραφοι 2 έως 4·
 - β) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) επικυρώνεται το μοντέλο προσομοίωσης της μονάδας μετατροπής HVDC ή του σταθμού μετατροπής HVDC βάσει των δοκιμών συμμόρφωσης σχετικά με την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος, όπως αναφέρεται στο άρθρο 71·
 - ii) αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 20 παράγραφοι 2 έως 4.
6. Όσον αφορά την προσομοίωση του ελέγχου απόσβεσης ταλαντώσεων ισχύος:
- α) ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC αποδεικνύει τις επιδόσεις του συστήματος ελέγχου του (λειτουργία POD) ως προς την απόσβεση ταλαντώσεων ισχύος στις συνθήκες που καθορίζονται στο άρθρο 30·
 - β) η ρύθμιση πρέπει να εξασφαλίζει βελτιωμένη απόσβεση της αντίστοιχης απόκρισης ενεργού ισχύος του συστήματος HVDC όταν συνδυάζεται με τη λειτουργία POD, σε σύγκριση με την απόκριση ενεργού ισχύος του συστήματος HVDC χωρίς POD·
 - γ) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) η λειτουργία POD αποσβένει τις υφιστάμενες ταλαντώσεις ισχύος του συστήματος HVDC εντός του εύρους τιμών συχνότητας που καθορίζει ο οικείος ΔΣΜ. Αυτό το εύρος τιμών συχνότητας συμπεριλαμβάνει την ιδιοσυχνότητα του συστήματος HVDC και τις αναμενόμενες ταλαντώσεις του δικτύου· και
 - ii) μεταβολή στη μεταφορά ενεργού ισχύος του συστήματος HVDC, όπως καθορίζεται από τον οικείο ΔΣΜ, δεν προκαλεί μη αποσβεσμένες ταλαντώσεις ενεργού ή αέργου ισχύος του συστήματος HVDC.
7. Όσον αφορά την προσομοίωση τροποποίησης της ενεργού ισχύος στην περίπτωση διαταραχής:
- α) ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC προσομοιώνει την ικανότητα ταχείας τροποποίησης της ενεργού ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο β)· και
 - β) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) αποδεικνύεται η σταθερή λειτουργία του συστήματος HVDC ακολουθώντας την προκαθορισμένη αλληλουχία διακύμανσης της ενεργού ισχύος·
 - ii) η αρχική καθυστέρηση στην προσαρμογή της ενεργού ισχύος είναι μικρότερη της τιμής που καθορίζεται στο άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο β) ή αιτιολογείται δεόντως, εάν είναι μεγαλύτερη.

8. Όσον αφορά την προσομοίωση ταχείας αντιστροφής ενεργού ισχύος, κατά περίπτωση:
- a) ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC προσομοιώνει την ικανότητα ταχείας αναστροφής της ενεργού ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο γ) και
 - β) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) Αποδεικνύεται η σταθερή λειτουργία του συστήματος HVDC.
 - ii) Ο χρόνος προσαρμογής της ενεργού ισχύος είναι μικρότερος της τιμής που καθορίζεται στο άρθρο 13 παράγραφος 1 στοιχείο γ) ή αιτιολογείται δρόντως, εάν είναι μεγαλύτερος.

Άρθρο 74

Προσομοιώσεις συμμόρφωσης για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος και μονάδες μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου

1. Οι συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος υποβάλλονται στις προσομοιώσεις συμμόρφωσης που αναφέρονται αναλυτικά στο παρόν άρθρο. Τα πιστοποιητικά εξοπλισμού ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν αντί ορισμένων από τις προσομοιώσεις που περιγράφονται κατωτέρω, εφόσον αυτές υποβληθούν στον οικείο διαχειριστή συστήματος.
2. Όσον αφορά την προσομοίωση έγχυσης ταχέος ρεύματος σφάλματος:
- a) ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος προσομοιώνει την ικανότητα έγχυσης ταχέος ρεύματος σφάλματος στις συνθήκες που καθορίζονται στο άρθρο 20 παράγραφος 2 στοιχείο β) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 και
 - β) η προσομοίωση κρίνεται επιτυχής αν αποδειχθεί η συμμόρφωση με την απαίτηση σύμφωνα με το άρθρο 20 παράγραφος 2 στοιχείο β) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
3. Όσον αφορά την προσομοίωση της αποκατάστασης της ενεργού ισχύος έπειτα από σφάλμα:
- a) ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος προσομοιώνει την ικανότητα αποκατάστασης της ενεργού ισχύος έπειτα από σφάλμα στις συνθήκες που καθορίζονται στο άρθρο 20 παράγραφος 3 στοιχείο α) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631 και
 - β) η προσομοίωση κρίνεται επιτυχής αν αποδειχθεί η συμμόρφωση με την απαίτηση σύμφωνα με το άρθρο 20 παράγραφος 3 στοιχείο α) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
4. Όσον αφορά την προσομοίωση ικανότητας παροχής αέργου ισχύος συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος:
- a) ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος προσομοιώνει την ικανότητα παροχής χωρητικής και επαγωγικής αέργου ισχύος στις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 40 παράγραφος 2 και
 - β) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
 - i) το μοντέλο προσομοίωσης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος επικυρώνεται βάσει των δοκιμών συμμόρφωσης για την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος που ορίζονται στο άρθρο 72 παράγραφος 2.
 - ii) αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 40 παράγραφος 2.
5. Όσον αφορά την προσομοίωση ικανότητας παροχής αέργου ισχύος μονάδων μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου:
- a) ο ιδιοκτήτης της μονάδας μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου ή ο ιδιοκτήτης του σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου προσομοιώνει την ικανότητα παροχής χωρητικής και επαγωγικής αέργου ισχύος στις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 48 παράγραφος 2 και

- β) η δοκιμή κρίνεται επιτυχής αν πληρούνται σωρευτικά οι κάτωθι προϋποθέσεις:
- i) επικυρώνεται το μοντέλο προσομοίωσης της μονάδας μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου ή του σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου βάσει των δοκιμών συμμόρφωσης σχετικά με την ικανότητα παροχής αέργου ισχύος, όπως αναφέρεται στο άρθρο 72 παράγραφος 3·
 - ii) αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 48 παράγραφος 2.
6. Όσον αφορά την προσομοίωση του ελέγχου απόσβεσης ταλαντώσεων ισχύος:
- a) ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος προσομοιώνει την ικανότητα απόσβεσης των ταλαντώσεων ισχύος υπό τις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο στ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631· και
 - β) η προσομοίωση κρίνεται επιτυχής αν αποδειχθεί η συμμόρφωση του μοντέλου με τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο άρθρο 21 παράγραφος 3 στοιχείο στ) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.
7. Όσον αφορά την προσομοίωση ικανότητας αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα:
- a) ο ιδιοκτήτης συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος προσομοιώνει την ικανότητα αδιάλειπτης λειτουργίας έπειτα από σφάλμα υπό τις συνθήκες που αναφέρονται στο άρθρο 16 παράγραφος 3 στοιχείο α) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631·
 - β) η προσομοίωση κρίνεται επιτυχής αν αποδειχθεί η συμμόρφωση του μοντέλου με τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο άρθρο 16 παράγραφος 3 στοιχείο α) του κανονισμού (ΕΕ) 2016/631.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Μη δεσμευτικές οδηγίες και παρακολούθηση της εφαρμογής

Άρθρο 75

Μη δεσμευτικές κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την υλοποίηση

1. Το αργότερο εντός έξι μηνών από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού και ακολούθως ανά διετία, το ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας συντάσσει και παρέχει στα μέλη του και άλλους διαχειριστές συστημάτων γραπτές μη δεσμευτικές κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τα στοιχεία του παρόντος κανονισμού που απαιτούν εθνικές αποφάσεις. Το ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας δημοσιεύει τις εν λόγω κατευθυντήριες γραμμές στον ιστότοπό του.
2. Το ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας διαβουλεύεται με τους εμπλεκόμενους παράγοντες όταν συντάσσει τις μη δεσμευτικές κατευθυντήριες γραμμές.
3. Οι μη δεσμευτικές κατευθυντήριες γραμμές εξηγούν τα τεχνικά ζητήματα, τις προϋποθέσεις και τις αλληλεξαρτήσεις που πρέπει να εξετάζονται κατά τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού σε εθνικό επίπεδο.

Άρθρο 76

Παρακολούθηση

1. Το ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας παρακολουθεί την υλοποίηση του παρόντος κανονισμού σύμφωνα με το άρθρο 8 παράγραφος 8 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009. Η παρακολούθηση αφορά, ειδικότερα, τα εξής ζητήματα:
 - a) τον εντοπισμό τυχόν αποκλίσεων κατά την υλοποίηση του παρόντος κανονισμού σε εθνικό επίπεδο·
 - β) την αξιολόγηση του κατά πόσον είναι έγκυρη η επιλογή τιμών και ευρών τιμών στις απαιτήσεις που ισχύουν για συστήματα HVDC και συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος δυνάμει του παρόντος κανονισμού.

2. Ο Οργανισμός, σε συνεργασία με το ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας, καταρτίζει το αργότερο δώδεκα μήνες από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού κατάλογο των σχετικών πληροφοριών που πρέπει να κοινοποιήσει το ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας στον Οργανισμό σύμφωνα με το άρθρο 8 παράγραφος 9 και το άρθρο 9 παράγραφος 1 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009. Ο κατάλογος των σχετικών πληροφοριών είναι δυνατόν να επικαιροποιείται. Το ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας διατηρεί σε ολοκληρωμένη και τυποποιημένη μορφή, ψηφιακό αρχείο δεδομένων των πληροφοριών που απαιτούνται από τον Οργανισμό.

3. Οι οικείοι ΔΣΜ υποβάλλουν στο ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας τις πληροφορίες που απαιτούνται για την εκτέλεση των καθηκόντων που ορίζονται στις παραγράφους 1 και 2.

Με βάση αίτηση της ρυθμιστικής αρχής, οι ΔΣΔ παρέχουν στους ΔΣΜ πληροφορίες σύμφωνα με την παράγραφο 2, εκτός εάν οι πληροφορίες έχουν ήδη ληφθεί από τις ρυθμιστικές αρχές, τον Οργανισμό ή το ENTSO-E σε σχέση με τα αντίστοιχα καθήκοντα παρακολούθησης της εφαρμογής τους, με σκοπό την αποφυγή της επανάληψης των πληροφοριών.

4. Στην περίπτωση που το ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας ή ο Οργανισμός καθορίσουν τομείς, δυνάμει του παρόντος κανονισμού, στους οποίους βάσει των εξελίξεων της αγοράς ή της εμπειρίας που αποκομίστηκε από την εφαρμογή του παρόντος κανονισμού, απαιτείται περαιτέρω εναρμόνιση των προβλεπόμενων στον παρόντα κανονισμό απαιτήσεων για την προαγωγή της ενοποίησης της αγοράς, θα προτείνουν σχέδια τροποποιήσεων του παρόντος κανονισμού σύμφωνα με το άρθρο 7 παράγραφος 1 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 714/2009.

ΤΙΤΛΟΣ VII

ΠΑΡΕΚΚΛΙΣΕΙΣ

Άρθρο 77

Αρμοδιότητα χορήγησης παρεκκλίσεων

1. Οι ρυθμιστικές αρχές δύνανται, κατόπιν αιτήματος του ιδιοκτήτη συστήματος HVDC, του ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή του μελλοντικού ιδιοκτήτη τους, του οικείου διαχειριστή συστήματος ή του οικείου ΔΣΜ, να χορηγούν στους ιδιοκτήτες του συστήματος HVDC ή στους ιδιοκτήτες της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ή στους μελλοντικούς ιδιοκτήτες τους, παρεκκλίσεις από μία ή περισσότερες διατάξεις του παρόντος κανονισμού για νέα ή υφιστάμενα συστήματα HVDC και/ή για νέες ή υφιστάμενες συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος δυνάμει των άρθρων 78 έως 82.

2. Παρεκκλίσεις είναι δυνατόν να χορηγούνται και ανακαλούνται σύμφωνα με τα άρθρα 78 έως 81 από αρχές διαφορετικές της ρυθμιστικής αρχής, όταν αυτό προβλέπεται σε ένα κράτος μέλος.

Άρθρο 78

Γενικές διατάξεις

1. Κάθε ρυθμιστική αρχή ορίζει, κατόπιν διαβούλευσης με τους οικείους διαχειριστές συστημάτων, τους ιδιοκτήτες συστημάτων HVDC ή συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος και άλλους εμπλεκόμενους παράγοντες που κρίνει ότι αφορά ο παρών κανονισμός, τα κριτήρια χορήγησης παρεκκλίσεων δυνάμει των άρθρων 79 έως 81. Δημοσιεύει τα εν λόγω κριτήρια στον ιστότοπό του και τα κοινοποιεί στην Επιτροπή εντός εννέα μηνών από την ημερομηνία έναρξης ισχύος του παρόντος κανονισμού. Η Επιτροπή δύναται να ζητήσει από ρυθμιστική αρχή να τροποποιήσει τα κριτήρια αν κρίνει ότι δεν συνάδουν με τον παρόντα κανονισμό. Η εν λόγω δυνατότητα επανεξέτασης και τροποποίησης των κριτηρίων για τη χορήγηση παρεκκλίσεων δεν θίγει ήδη χορηγηθείσες παρεκκλίσεις, οι οποίες εξακολουθούν να ισχύουν έως την προγραμματισμένη ημερομηνία λήξης τους, όπως καθορίζεται στην απόφαση για τη χορήγηση της κάθε παρέκκλισης.

2. Αν η ρυθμιστική αρχή κρίνει ότι είναι απαραίτητο, λόγω αλλαγής των περιστάσεων που αφορούν την εξέλιξη των απαιτήσεων του συστήματος, δύναται να επανεξετάσει και να τροποποιεί, το πολύ μία φορά ετησίως, τα κριτήρια χορήγησης παρεκκλίσεων σύμφωνα με την παράγραφο 1. Τυχόν αλλαγές των κριτηρίων δεν ισχύουν για παρεκκλίσεις για τις οποίες έχει ήδη υποβληθεί αίτημα.

3. Η ρυθμιστική αρχή δύναται να αποφασίσει ότι συστήματα HVDC ή συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος για τις οποίες έχει υποβληθεί αίτημα παρέκκλισης δυνάμει των άρθρων 79 και 81 δεν απαιτείται να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού από τον οποίο έχει ζητηθεί παρέκκλιση από την ημερομηνία υποβολής του αιτήματος έως την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης από τη ρυθμιστική αρχή.

Άρθρο 79

Αιτήματα παρέκκλισεων υποβαλλόμενα από ιδιοκτήτη συστήματος HVDC ή ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος

1. Οι ιδιοκτήτες συστημάτων HVDC και οι ιδιοκτήτες συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος ή οι μελλοντικοί ιδιοκτήτες τους δύναται να υποβάλουν αίτημα παρέκκλισης από Αίτημα παρεκκλίσεων.
2. Το αίτημα παρέκκλισης υποβάλλεται στον οικείο διαχειριστή συστήματος και περιλαμβάνει:
 - α) την ταυτότητα του ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή του μελλοντικού ιδιοκτήτη τους, και υπευθύνου επικοινωνίας·
 - β) περιγραφή του συστήματος HVDC ή της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος για τον οποίο ή για την οποία ζητείται παρέκκλιση·
 - γ) αναφορά των διατάξεων του παρόντος κανονισμού από τις οποίες ζητείται παρέκκλιση, καθώς και λεπτομερή περιγραφή της ζητούμενης παρέκκλισης·
 - δ) λεπτομερή αιτιολόγηση, με σχετικά δικαιολογητικά και ανάλυση κόστους-οφέλους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 66·
 - ε) στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η ζητούμενη παρέκκλιση δεν θα έχει αρνητική επίδραση στο διασυνοριακό εμπόριο·
 - στ) στην περίπτωση συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, η οποία συνδέεται με έναν ή περισσότερους σταθμούς μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου, αποδεικτικά στοιχεία ότι ο σταθμός μετατροπής δεν θα επηρεαστεί από την παρέκκλιση ή, εναλλακτικά, συναίνεση του ιδιοκτήτη του σταθμού μετατροπής για την προτεινόμενη παρέκκλιση.
3. Εντός δύο εβδομάδων από την παραλαβή του αιτήματος παρέκκλισης, ο οικείος διαχειριστής συστήματος ενημερώνει τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ή τον μελλοντικό ιδιοκτήτη τους εάν το αίτημα ήταν πλήρες. Αν ο οικείος διαχειριστής συστήματος κρίνει ότι το αίτημα ήταν ελλιπές, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή ο μελλοντικός ιδιοκτήτης τους, υποβάλλει τις ζητούμενες πρόσθετες πληροφορίες εντός ενός μήνα από την παραλαβή του αιτήματος για πρόσθετες πληροφορίες. Αν ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ή ο μελλοντικός ιδιοκτήτης τους, δεν υποβάλει τις ζητούμενες πληροφορίες εντός της εν λόγω χρονικής προθεσμίας, το αίτημα παρέκκλισης θεωρείται ότι αποσύρθηκε.
4. Ο οικείος διαχειριστής συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ και οποιονδήποτε γειτονικό, ή οποιουσδήποτε γειτονικούς, ΔΣΔ, αξιολογεί το αίτημα παρέκκλισης και την υποβληθείσα ανάλυση κόστους-οφέλους, λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια που ορίζει η ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με το άρθρο 78.
5. Αν το αίτημα παρέκκλισης αφορά σύστημα HVDC ή συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος που είναι συνδεδεμένο/-η με σύστημα διανομής, συμπεριλαμβανομένου κλειστού συστήματος διανομής, η αξιολόγηση του οικείου διαχειριστή συστήματος πρέπει να συνοδεύεται από αξιολόγηση από τον οικείο ΔΣΜ του αιτήματος παρέκκλισης. Ο οικείος ΔΣΜ υποβάλλει την αξιολόγηση εντός δύο μηνών από την ημερομηνία υποβολής του σχετικού αιτήματος από τον οικείο διαχειριστή συστήματος.
6. Εντός έξι μηνών από την παραλαβή του αιτήματος παρέκκλισης, ο οικείος διαχειριστής συστήματος προωθεί το αίτημα στη ρυθμιστική αρχή και υποβάλλει την αξιολόγηση (τις αξιολογήσεις) που εκπόνησε δυνάμει των παραγράφων 4 και 5. Η εν λόγω προθεσμία δύναται να παραταθεί κατά ένα μήνα, εάν ο οικείος διαχειριστής συστήματος έχει ζητήσει περαιτέρω πληροφορίες από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ή τον μελλοντικό ιδιοκτήτη τους, και κατά δύο μήνες, εάν ο οικείος διαχειριστής συστήματος έχει ζητήσει από τον οικείο ΔΣΜ να υποβάλει αξιολόγηση του αιτήματος παρέκκλισης.

7. Η ρυθμιστική αρχή εκδίδει απόφαση σχετικά με το αίτημα παρέκκλισης εντός τριών μηνών από την ημερομηνία παραλαβής του. Η εν λόγω προθεσμία δύναται να παραταθεί κατά τρεις μήνες πριν από τη λήξη της, εάν η ρυθμιστική αρχή έχει ζητήσει περαιτέρω πληροφορίες από τον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή τον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή τον μελλοντικό ιδιοκτήτη τους, ή από τυχόν άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. Η επιπλέον προθεσμία αρχίζει να μετράει από την ημερομηνία λήψης όλων των πληροφοριών.

8. Ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή ο μελλοντικός ιδιοκτήτης τους, υποβάλλει τυχόν πρόσθετες πληροφορίες που ζητεί η ρυθμιστική αρχή εντός δύο μηνών από την ημερομηνία του σχετικού αιτήματος. Αν ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος ή ο μελλοντικός ιδιοκτήτης δεν υποβάλει τις ζητούμενες πληροφορίες εντός της εν λόγω χρονικής προθεσμίας, το αίτημα παρέκκλισης θεωρείται ότι αποσύρθηκε εκτός εάν, πριν από τη λήξη του:

α) η ρυθμιστική αρχή αποφασίσει να χορηγήσει την παράταση· ή

β) ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC ή ο ιδιοκτήτης της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή ο μελλοντικός ιδιοκτήτης τους, ενημερώσει τη ρυθμιστική αρχή μέσω αιτιολογημένης δήλωσης ότι το αίτημα παρέκκλισης είναι πλήρες.

9. Η ρυθμιστική αρχή εκδίδει αιτιολογημένη απόφαση σχετικά με το αίτημα παρέκκλισης. Αν η ρυθμιστική αρχή χορηγήσει παρέκκλιση, τότε ορίζει τη διάρκειά της.

10. Η ρυθμιστική αρχή κοινοποιεί την απόφασή της στον ιδιοκτήτη του συστήματος HVDC ή στον ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος, ή στον μελλοντικό ιδιοκτήτη τους, στον οικείο διαχειριστή συστήματος και στον οικείο ΔΣΜ.

11. Ρυθμιστική αρχή δύναται να ανακαλέσει την απόφαση χορήγησης παρέκκλισης αν δεν ισχύουν πλέον οι περιστάσεις και οι βασικοί λόγοι ή κατόπιν αιτιολογημένης σύστασης της Επιτροπής ή αιτιολογημένης σύστασης του Οργανισμού σύμφωνα με το άρθρο 83 παράγραφος 2.

Άρθρο 80

Αίτημα παρέκκλισης από τον οικείο διαχειριστή συστήματος ή τον οικείο ΔΣΜ

1. Οι οικείοι διαχειριστές συστημάτων ή οι οικείοι ΔΣΜ δύνανται να ζητήσουν παρέκκλιση για κατηγορίες συστημάτων HVDC ή συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος που έχουν ήδη συνδεθεί ή πρόκειται να συνδεθούν με το δίκτυό τους.

2. Οι οικείοι διαχειριστές συστημάτων ή οι οικείοι ΔΣΜ υποβάλλουν τα αιτήματα παρέκκλισης στη ρυθμιστική αρχή. Κάθε αίτημα παρέκκλισης περιλαμβάνει τα εξής:

α) τα στοιχεία ταυτότητας του οικείου διαχειριστή συστήματος ή του οικείου ΔΣΜ, και του υπεύθυνου επικοινωνίας για τυχόν επαφές·

β) περιγραφή των συστημάτων HVDC ή των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος για τα οποία ή για τις οποίες ζητείται παρέκκλιση, τη συνολική εγκατεστημένη δυναμικότητα και τον αριθμό των συστημάτων HVDC ή των συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος·

γ) κάθε απαίτηση του παρόντος κανονισμού από την οποία ζητείται παρέκκλιση, καθώς και λεπτομερή περιγραφή της ζητούμενης παρέκκλισης·

δ) λεπτομερή αιτιολόγηση, με όλα τα σχετικά δικαιολογητικά·

ε) στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η ζητούμενη παρέκκλιση δεν θα έχει αρνητική επίδραση στο διασυνοριακό εμπόριο·

στ) ανάλυση κόστους-οφέλους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 66. Κατά περίπτωση η ανάλυση κόστους-οφέλους διενεργείται σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ και οποιουδήποτε γειτονικούς ΔΣΔ.

3. Όταν το αίτημα παρέκκλισης υποβάλλεται από οικείο ΔΣΔ ή ΔΚΣΔ, η ρυθμιστική αρχή ζητεί από τον οικείο ΔΣΜ, εντός δύο εβδομάδων από την ημερομηνία παραλαβής του εν λόγω αιτήματος, να αξιολογήσει το αίτημα παρέκκλισης βάσει των κριτηρίων που ορίζει η ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με το άρθρο 78.

4. Εντός δύο εβδομάδων από την παραλαβή του εν λόγω αιτήματος αξιολόγησης, ο οικείος ΔΣΜ ενημερώνει τον οικείο ΔΣΔ ή ΔΚΣΔ εάν το αίτημα παρέκκλισης ήταν πλήρες. Αν ο οικείος ΔΣΜ κρίνει ότι το αίτημα είναι ελλιπές, ο οικείος ΔΣΔ ή ΔΚΣΔ υποβάλλει τις ζητούμενες πρόσθετες πληροφορίες υποβάλλει τις ζητούμενες πρόσθετες πληροφορίες εντός μηνός από την παραλαβή του αιτήματος για πρόσθετες πληροφορίες.

5. Εντός έξι μηνών από την παραλαβή του αιτήματος παρέκκλισης, ο οικείος ΔΣΜ υποβάλλει στη ρυθμιστική αρχή την αξιολόγησή του, συμπεριλαμβανομένης τυχόν σχετικής τεκμηρίωσης. Η εξαμηνιαία προθεσμία επιτρέπεται να παραταθεί κατά ένα μήνα αν ο ΔΣΜ ζητήσει περαιτέρω πληροφορίες από τον οικείο ΔΣΔ ή από τον οικείο ΔΚΣΔ.

6. Η ρυθμιστική αρχή εκδίδει απόφαση σχετικά με το αίτημα παρέκκλισης εντός τριών μηνών από την ημερομηνία παραλαβής του αιτήματος. Αν το αίτημα παρέκκλισης υποβάλλεται από τον οικείο ΔΣΔ ή ΔΚΣΔ, η εξαμηνιαία προθεσμία μετράει από την επομένη της ημερομηνίας παραλαβής της αξιολόγησης του οικείου ΔΣΜ δυνάμει της παραγράφου 5.

7. Η τρίμηνη προθεσμία της παραγράφου 6 επιτρέπεται να παραταθεί πριν από τη λήξη της κατά τρεις ακόμη μήνες, αν η ρυθμιστική αρχή έχει ζητήσει περαιτέρω πληροφορίες από τον οικείο διαχειριστή συστήματος που υπέβαλε το αίτημα παρέκκλισης ή από τυχόν άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. Η επιπλέον προθεσμία μετράει από την επομένη της ημερομηνίας παραλαβής όλων των πληροφοριών.

Ο οικείος διαχειριστής συστήματος παρέχει τυχόν πρόσθετες πληροφορίες που ζητεί η ρυθμιστική αρχή εντός δύο μηνών από την ημερομηνία του σχετικού αιτήματος. Αν ο οικείος διαχειριστής συστήματος δεν παράσχει τις ζητούμενες πληροφορίες, το αίτημα παρέκκλισης θεωρείται ότι αποσύρθηκε εκτός εάν, πριν από τη λήξη της προθεσμίας:

α) η ρυθμιστική αρχή αποφασίσει να χορηγήσει την παράταση· ή

β) ο οικείος διαχειριστής συστήματος ενημερώσει τη ρυθμιστική αρχή, με αιτιολογημένη δήλωση, ότι το αίτημα παρέκκλισης είναι πλήρες.

8. Η ρυθμιστική αρχή εκδίδει αιτιολογημένη απόφαση σχετικά με το αίτημα παρέκκλισης. Αν η ρυθμιστική αρχή χορηγήσει παρέκκλιση, τότε ορίζει τη διάρκειά της.

9. Η ρυθμιστική αρχή κοινοποιεί την απόφασή της στον οικείο διαχειριστή συστήματος που ζήτησε την παρέκκλιση, στον οικείο ΔΣΜ και στον Οργανισμό.

10. Οι ρυθμιστικές αρχές δύνανται να θεσπίσουν περαιτέρω απαιτήσεις σχετικά με τη σύνταξη αιτημάτων παρεκκλίσεων από οικείους διαχειριστές συστημάτων. Κατά την εν λόγω θέσπιση, οι ρυθμιστικές αρχές λαμβάνουν υπόψη την οριοθέτηση μεταξύ του συστήματος μεταφοράς και του συστήματος διανομής σε εθνικό επίπεδο και διαβουλεύονται με διαχειριστές συστημάτων, ιδιοκτήτες μονάδων HVDC, ιδιοκτήτες συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος και ενδιαφερόμενους, συμπεριλαμβανομένων κατασκευαστών.

11. Ρυθμιστική αρχή δύναται να ανακαλέσει την απόφαση χορήγησης παρέκκλισης αν δεν ισχύουν πλέον οι περιστάσεις και οι βασικοί λόγοι ή κατόπιν αιτιολογημένης σύστασης της Επιτροπής ή αιτιολογημένης σύστασης του Οργανισμού σύμφωνα με το άρθρο 83 παράγραφος 2.

Άρθρο 81

Αίτημα παρεκκλίσεων από τις διατάξεις του τίτλου III υποβαλλόμενο από ιδιοκτήτη συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος

1. Αιτήματα παρέκκλισης από τις διατάξεις του άρθρου 40 παράγραφος 1 στοιχεία β) και γ) και παράγραφος 2 στοιχεία α) και β), των άρθρων 41 έως 45 δεν υπόκεινται στις διατάξεις του άρθρου 79 παράγραφος 2 στοιχεία δ) και ε) όταν αφορούν συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος που έχει, ή θα έχει, μία μόνο σύνδεση με μία μόνο συγχρονισμένη περιοχή.

2. Η ρυθμιστική αρχή δύναται να συνδέσει την απόφασή της σχετικά με οποιοδήποτε αίτημα παρέκκλισης που αναφέρεται στην παράγραφο 1 με την εκπλήρωση οποιωνδήποτε προϋποθέσεων. Σε αυτές δύναται να περιλαμβάνεται η προϋπόθεση ανάπτυξης της σύνδεσης σε πολυτεματικό δίκτυο ή η προϋπόθεση αξιολόγησης της παρέκκλισης από τη ρυθμιστική αρχή ή λήξης αυτής σε περίπτωση σύνδεσης και άλλης μονάδας πάρκου ισχύος στο ίδιο σημείο. Η ρυθμιστική αρχή λαμβάνει υπόψη την ανάγκη βελτιστοποίησης της διαμόρφωσης μεταξύ της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος και του σταθμού μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου, καθώς και τις νόμιμες προσδοκίες του ιδιοκτήτη της συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος κατά τη λήψη της απόφασης σχετικά με το αίτημα παρέκκλισης.

Άρθρο 82

Μητρώο παρεκκλίσεων από τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού

1. Κάθε ρυθμιστική αρχή τηρεί μητρώο με όλες τις παρεκκλίσεις που έχει χορηγήσει ή έχει απορρίψει και, τουλάχιστον ανά εξάμηνο, υποβάλλει στον Οργανισμό επικαιροποιημένο και ενοποιημένο μητρώο, αντίγραφο του οποίου κοινοποιείται στο ΕΔΔΣΜ ηλεκτρικής ενέργειας.
2. Ειδικότερα, το μητρώο περιλαμβάνει:
 - α) κάθε απαίτηση για την οποία χορηγήθηκε ή απορρίφθηκε παρέκκλιση·
 - β) το περιεχόμενο της παρέκκλισης·
 - γ) τους λόγους χορήγησης ή απόρριψης της παρέκκλισης·
 - δ) τις συνέπειες χορήγησης της παρέκκλισης.

Άρθρο 83

Παρακολούθηση των παρεκκλίσεων

1. Ο Οργανισμός παρακολουθεί τη διαδικασία χορήγησης παρεκκλίσεων σε συνεργασία με τις ρυθμιστικές αρχές ή τις αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους. Οι ρυθμιστικές αρχές ή οι αρμόδιες αρχές του κράτους μέλους παρέχουν στον Οργανισμό όλες τις πληροφορίες που απαιτούνται για τον σκοπό αυτό.
2. Ο Οργανισμός δύναται να εκδώσει αιτιολογημένη σύσταση προς ρυθμιστική αρχή για την ανάκληση παρέκκλισης λόγω μη αιτιολόγησης. Η Επιτροπή δύναται να εκδώσει αιτιολογημένη σύσταση σε μια ρυθμιστική αρχή ή αρμόδια αρχή του κράτους μέλους για την ανάκληση παρέκκλισης λόγω μη αιτιολόγησης.
3. Η Επιτροπή δύναται να ζητήσει από τον Οργανισμό να υποβάλει έκθεση για την εφαρμογή των παραγράφων 1 και 2 και να αιτιολογήσει γιατί ζητείται, ή δεν ζητείται, ανάκληση παρεκκλίσεων.

ΤΙΤΛΟΣ VIII

ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Άρθρο 84

Τροποποίηση συμβάσεων και γενικοί όροι και προϋποθέσεις

1. Οι ρυθμιστικές αρχές εξασφαλίζουν ότι όλοι οι σχετικοί όροι των συμβάσεων και οι γενικοί όροι και προϋποθέσεις που αφορούν τη σύνδεση νέων συστημάτων HVDC ή νέων συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος με το δίκτυο εναρμονίζονται με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

2. Όλοι οι σχετικοί όροι των συμβάσεων και οι γενικοί όροι και προϋποθέσεις που αφορούν τη σύνδεση υφιστάμενων συστημάτων HVDC ή υφιστάμενων συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος με το δίκτυο οι οποίες υπόκεινται σε όλες ή μερικές από τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού σύμφωνα με το άρθρο 4 παράγραφος 1 τροποποιούνται προκειμένου να εναρμονιστούν με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού. Οι σχετικές ρητρες τροποποιούνται εντός τριών ετών από την απόφαση της ρυθμιστικής αρχής ή του κράτους μέλους, όπως προβλέπεται στο άρθρο 4 παράγραφος 1.

3. Οι ρυθμιστικές αρχές διασφαλίζουν ότι οι εθνικές συμφωνίες μεταξύ διαχειριστών συστημάτων και ιδιοκτητών νέων ή υφιστάμενων συστημάτων HVDC και συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος που υπόκεινται στον παρόντα κανονισμό και οι οποίες σχετίζονται με τις απαιτήσεις για τη σύνδεση συστημάτων HVDC ή συνδεδεμένων σε συνεχές ρεύμα μονάδων πάρκων ισχύος με το δίκτυο, ιδίως δε σε εθνικούς κώδικες δικτύων, συνάδουν με τις απαιτήσεις που ορίζονται στον παρόντα κανονισμό.

Άρθρο 85

Συστήματα HVDC ή συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος που συνδέονται με συγχρονισμένες περιοχές ή περιοχές ελέγχου οι οποίες δεν υπόκεινται στη νομοθεσία της ΕΕ

1. Όταν το σύστημα HVDC για το οποίο ισχύουν οι απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού συνδέει συγχρονισμένες περιοχές ή περιοχές ελέγχου και τουλάχιστον μία συγχρονισμένη περιοχή ή περιοχή ελέγχου δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της νομοθεσίας της Ένωσης, ο οικείος ΔΣΜ ή, κατά περίπτωση, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC επιδιώκει την υλοποίηση συμφωνίας για να διασφαλίσει ότι οι ιδιοκτήτες συστημάτων HDC που δεν έχουν νομική υποχρέωση να συμμορφώνονται με τον παρόντα κανονισμό συνεργάζονται επίσης για την εκπλήρωση των απαιτήσεων.

2. Αν δεν μπορεί να υλοποιηθεί η αναφερόμενη στην παράγραφο 1 συμφωνία, ο οικείος ΔΣΜ ή, κατά περίπτωση, ο ιδιοκτήτης του εν λόγω συστήματος HVDC χρησιμοποιεί όλα τα διαθέσιμα μέσα ώστε να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του παρόντος κανονισμού.

Άρθρο 86

Έναρξη ισχύος

Ο παρών κανονισμός αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή του στην *Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης*.

Με την επιφύλαξη του άρθρου 4 παράγραφος 2 στοιχείο β), των άρθρων 5, 75, 76 και 78, ο παρών κανονισμός αρχίζει να εφαρμόζεται τρία έτη από τη δημοσίευσή του.

Ο παρών κανονισμός είναι δεσμευτικός ως προς όλα τα μέρη του και ισχύει άμεσα σε κάθε κράτος μέλος

Βρυξέλλες, 26 Αυγούστου 2016.

Για την Επιτροπή
Ο Πρόεδρος
Jean-Claude JUNCKER

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Εύρη τιμών συχνότητας που αναφέρονται στο άρθρο 11

Εύρος τιμών συχνότητας	Διάρκεια λειτουργίας
47,0 Hz – 47,5 Hz	60 δευτερόλεπτα
47,5 Hz – 48,5 Hz	Πρέπει να προδιαγραφεί από κάθε οικείο ΔΣΜ, αλλά να υπερβαίνει την καθορισμένη διάρκεια παραγωγής και ζήτησης σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/631 και τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/1388 αντιστοίχως, και να υπερβαίνει τη διάρκεια για τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 39
48,5 Hz – 49,0 Hz	Πρέπει να προδιαγραφεί από κάθε οικείο ΔΣΜ, αλλά να υπερβαίνει την καθορισμένη διάρκεια παραγωγής και ζήτησης σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/631 και τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/1388 αντιστοίχως, και να υπερβαίνει τη διάρκεια για τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 39
49,0 Hz – 51,0 Hz	Απεριόριστη
51,0 Hz – 51,5 Hz	Πρέπει να προδιαγραφεί από κάθε οικείο ΔΣΜ, αλλά να υπερβαίνει την καθορισμένη διάρκεια παραγωγής και ζήτησης σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/631 και τον κανονισμό (ΕΕ) 2016/1388 αντιστοίχως, και να υπερβαίνει τη διάρκεια για τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 39
51,5 Hz – 52,0 Hz	Πρέπει να προδιαγραφεί από κάθε οικείο ΔΣΜ, αλλά να υπερβαίνει τη διάρκεια για τις συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος σύμφωνα με το άρθρο 39

Πίνακας 1: Ελάχιστη χρονική διάρκεια κατά την οποία σύστημα HVDC είναι ικανό να λειτουργεί σε διαφορετικές συχνότητες που αποκλίνουν από την ονομαστική τιμή χωρίς να αποσυνδέεται από το δίκτυο.

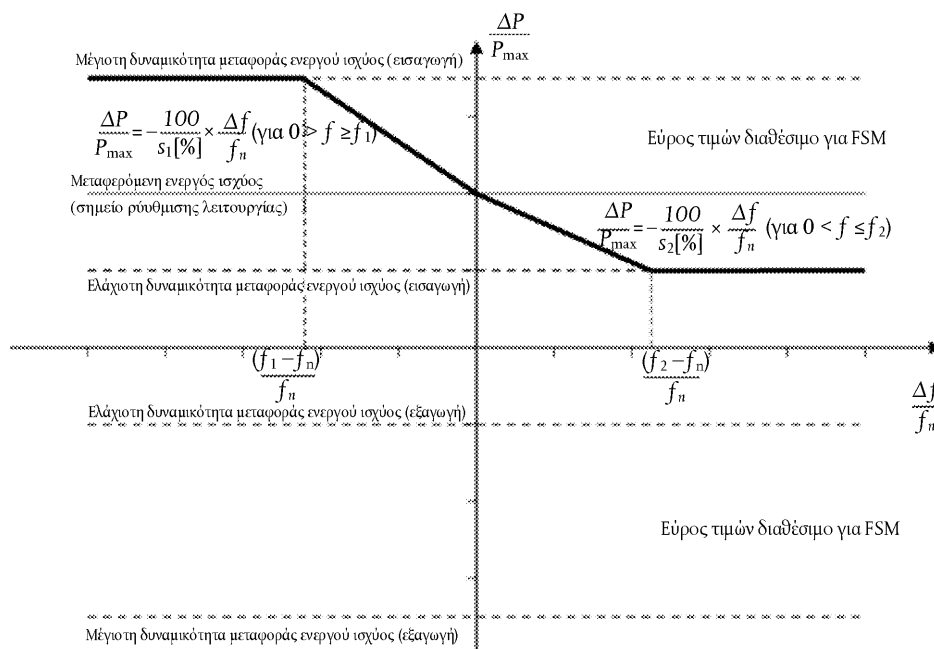
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Απαιτήσεις σχετικά με την κατάσταση ευαισθησίας συχνότητας (FSM), την κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υπερευαισθησία (LFSM-O) και την κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υποευαισθησία (LFSM-U)

Α. Κατάσταση ευαισθησίας συχνότητας

1. Κατά τη λειτουργία σε κατάσταση ευαισθησίας συχνότητας (FSM):

- α) το σύστημα HVDC έχει την ικανότητα απόκρισης σε αποκλίσεις συχνότητας σε κάθε συνδεδεμένο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος, προσαρμόζοντας τη μεταφορά ενεργού ισχύος όπως ορίζεται στο σχήμα 1 και σύμφωνα με τις παραμέτρους που προδιαγράφει κάθε ΔΣΜ εντός των ευρών τιμών του πίνακα 2. Η προδιαγραφή αυτή κοινοποιείται στη ρυθμιστική αρχή. Οι τρόποι κοινοποίησης προσδιορίζονται σύμφωνα με το εφαρμοστέο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο·
- β) η προσαρμογή της απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος (σε κάθε κατεύθυνση) περιορίζεται από την ελάχιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC και τη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος HVDC του συστήματος HVDC·

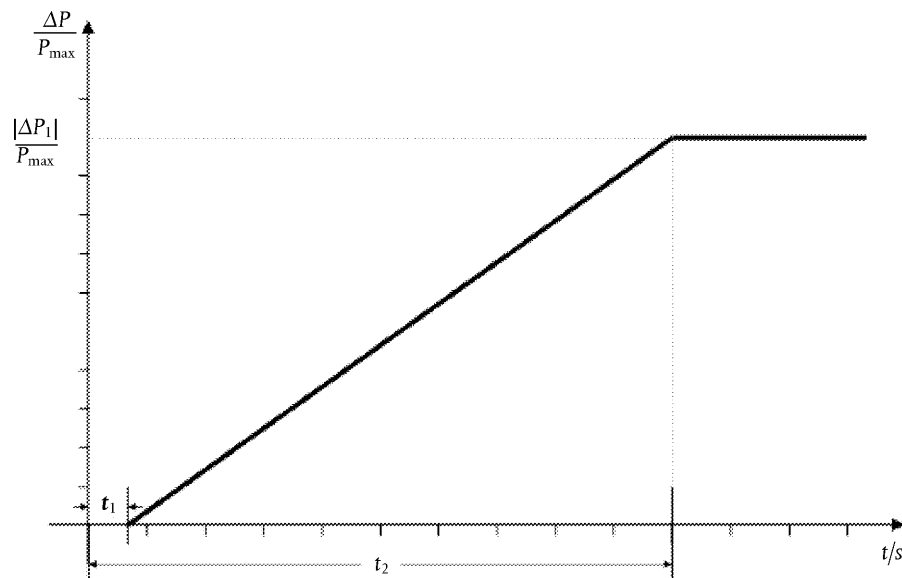


Σχήμα 1: Ικανότητα απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος συστήματος HVDC σε κατάσταση FSM, που αφορά την περίπτωση μηδενικής νεκρής ζώνης και αναισθησίας με θετικό σημείο ρύθμισης ενεργού ισχύος (κατάσταση λειτουργίας εισαγωγής). ΔP είναι η μεταβολή της παραγόμενης ενεργού ισχύος από το σύστημα HVDC. f_n είναι η συχνότητα-στόχος στο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος όπου παρέχεται η υπηρεσία FSM και Δf είναι η απόκλιση συχνότητας στο δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος όπου παρέχεται η υπηρεσία FSM.

Παράμετροι	Εύρη τιμών
Νεκρή ζώνη απόκρισης συχνότητας	0 – ± 500mHz
Στατισμός s_1 (ρύθμιση προς τα πάνω)	0,1 % κατ' ελάχιστο
Στατισμός s_2 (ρύθμιση προς τα κάτω)	0,1 % κατ' ελάχιστο
Αναισθησία απόκρισης συχνότητας	30 mHz κατά μέγιστο

Πίνακας 2: Παράμετροι για την απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος σε κατάσταση FSM

- γ) το σύστημα HVDC έχει την ικανότητα να προσαρμόζει, κατόπιν εντολής του οικείου ΔΣΜ, τις τιμές στατισμού για ρύθμιση προς τα πάνω και προς τα κάτω, τη νεκρή ζώνη απόκρισης συχνότητας και το εύρος τιμών λειτουργίας της μεταβολής εντός του εύρους τιμών ενεργού ισχύος που είναι διαθέσιμο για την κατάσταση FSM, όπως ορίζεται στο σχήμα 1 και γενικότερα εντός των ορίων που καθορίζονται στα στοιχεία α) και β). Οι τιμές αυτές κοινοποιούνται στη ρυθμιστική αρχή. Οι τρόποι κοινοποίησης προσδιορίζονται σύμφωνα με το εφαρμοστέο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο.
- δ) ως αποτέλεσμα βηματικής μεταβολής της συχνότητας, το σύστημα HVDC έχει την ικανότητα να προσαρμόζει την ενεργό ισχύ στην απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος που ορίζεται στο σχήμα 1 κατά τρόπο ώστε η απόκριση να είναι:
- η ταχύτερη που είναι εγγενώς και τεχνικώς εφικτή· και
 - ίση ή ανώτερη της έντονης γραμμής που απεικονίζεται στο σχήμα 2 σύμφωνα με τις παραμέτρους που προδιαγράφει κάθε οικείος ΔΣΜ εντός των ευρών τιμών του πίνακα 3:
- το σύστημα HVDC έχει την ικανότητα να προσαρμόζει την παραγόμενη ενεργό ισχύ ΔP έως το όριο του εύρους τιμών ενεργού ισχύος που απαιτεί ο οικείος ΔΣΜ ανάλογα με τους χρόνους t_1 και t_2 και σύμφωνα με τα εύρη τιμών του πίνακα 3, όπου t_1 είναι η αρχική καθυστέρηση και t_2 είναι ο χρόνος πλήρους ενεργοποίησης. Οι τιμές t_1 και t_2 προδιαγράφονται από τον οικείο ΔΣΜ, και πρέπει να κοινοποιούνται στη ρυθμιστική αρχή. Οι τρόποι κοινοποίησης προσδιορίζονται σύμφωνα με το εφαρμοστέο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο,
- αν η αρχική καθυστέρηση της ενεργοποίησης είναι μεγαλύτερη των 0,5 δευτερολέπτων, ο ιδιοκτήτης του συστήματος HVDC οφείλει να την αιτιολογεί ευλόγως στον οικείο ΔΣΜ.



Σχήμα 2: Ικανότητα απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος συστήματος HVDC. ΔP είναι η μεταβολή της ενεργού ισχύος που προκαλείται από τη βηματική μεταβολή της συχνότητας.

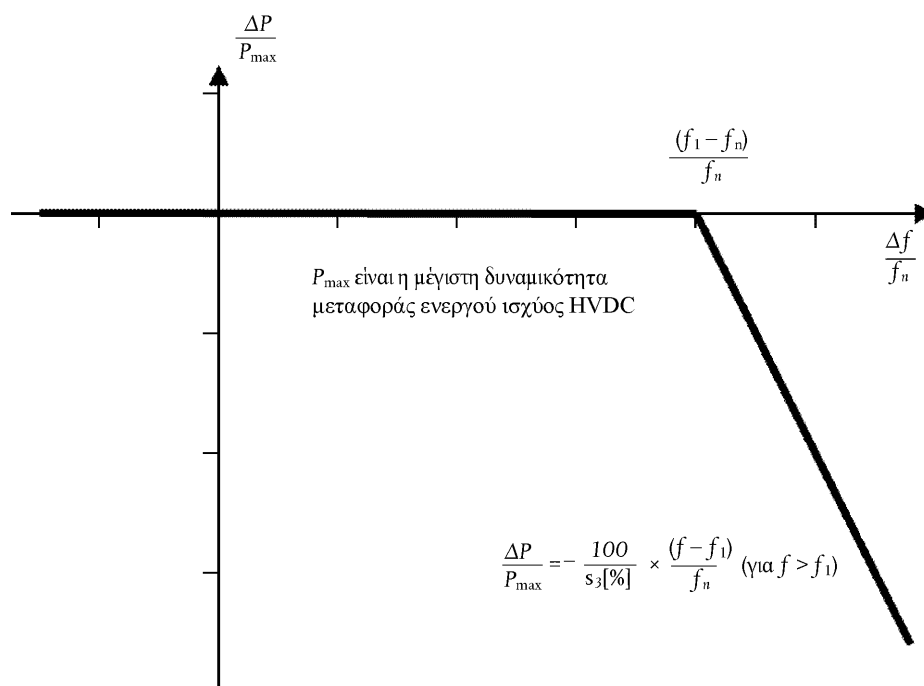
Παράμετροι	Χρόνος
Μέγιστη επιτρεπόμενη αρχική καθυστέρηση t_1	0,5 δευτερόλεπτα
Μέγιστος αποδεκτός χρόνος πλήρους ενεργοποίησης t_2 , εκτός αν ο οικείος ΔΣΜ προδιαγράφει μεγαλύτερους χρόνους ενεργοποίησης	30 δευτερόλεπτα

Πίνακας 3: Παράμετροι πλήρους ενεργοποίησης της απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος που προκύπτουν από βηματική μεταβολή της συχνότητας.

- ε) για συστήματα HVDC που συνδέουν διαφορετικές περιοχές ελέγχου ή συγχρονισμένες περιοχές, σε κατάσταση ευαισθησίας συχνότητας, το σύστημα HVDC είναι ικανό να ενεργοποιεί την πλήρη απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος σε οποιαδήποτε στιγμή και για συνεχόμενη χρονική περίοδο·
- στ) ενόσω διαρκεί η απόκριση συχνότητας, ο έλεγχος της ενεργού ισχύος πρέπει να μην επιδρά αρνητικά στην απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος.

B. Κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υπερσυχνότητα

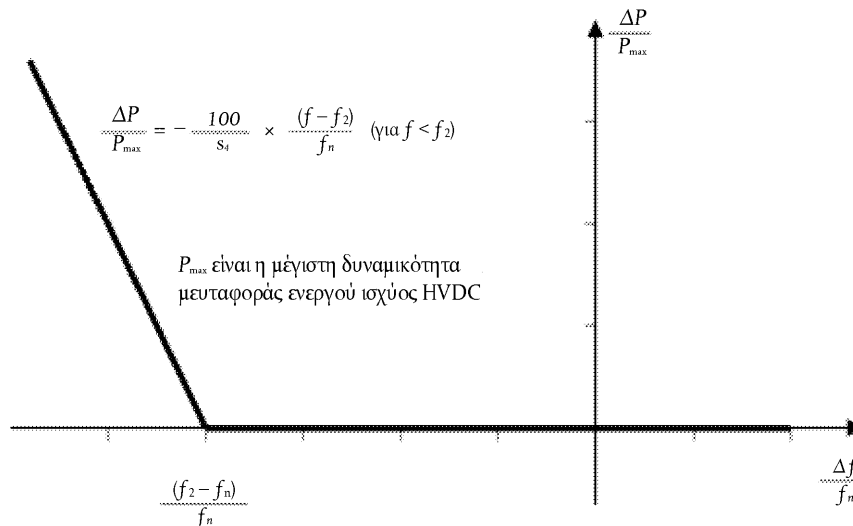
- Επιπλέον των απαιτήσεων του άρθρου 11, ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις όσον αφορά την κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υπερσυχνότητα (LFSM-O):
 - το σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει την απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος με το δίκτυο ή τα δίκτυα εναλλασσόμενου ρεύματος, κατά την εισαγωγή και την εξαγωγή, σύμφωνα με το σχήμα 3, σε κατώφλι συχνότητας f_1 μεταξύ 50,2 Hz και 50,5 Hz, συμπεριλαμβανομένων των δύο τιμών, με προσαρμόσιμο στατισμό S_3 από 0,1 % προς τα πάνω·
 - το σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει την ενεργό ισχύ προς τα κάτω έως την ελάχιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος που διαθέτει το HVDC·
 - το σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει την απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος το ταχύτερο που είναι εγγενώς και τεχνικώς εφικτό, με την αρχική καθυστέρηση και τον χρόνο πλήρους ενεργοποίησης που προσδιορίζει ο οικείος ΔΣΜ και κοινοποιούνται στη ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με το εφαρμοστέο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο·
 - το σύστημα HVDC έχει την ικανότητα ευσταδούς λειτουργίας κατά τη λειτουργία LFSM-O. Όταν είναι ενεργή η λειτουργία LFSM-O, η ιεραρχία των λειτουργιών ελέγχου είναι οργανωμένη σύμφωνα με το άρθρο 35.
- Το κατώφλι συχνότητας και οι ρυθμίσεις στατισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 1 στοιχείο α) προσδιορίζονται από τον οικείο ΔΣΜ και κοινοποιούνται στη ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με το εφαρμοστέο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο.



Σχήμα 3: Ικανότητα απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος συστημάτων HVDC υπό λειτουργία LFSM-O. ΔP είναι η μεταβολή της παραγόμενης ενεργού ισχύος από το σύστημα HVDC και, ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, μείωση της εισαγόμενης ισχύος ή αύξηση της εξαγόμενης ισχύος. f_n είναι η ονομαστική συχνότητα του δικτύου ή των δικτύων εναλλασσόμενου ρεύματος με το (τα) οποίο(-α) είναι συνδεδεμένο το σύστημα HVDC και Δf είναι η μεταβολή συχνότητας στο δίκτυο ή τα δίκτυα εναλλασσόμενου ρεύματος με το (τα) οποίο(-α) είναι συνδεδεμένο το σύστημα HVDC. Σε υπερσυχνότητες όπου η τιμή f υπερβαίνει την τιμή f_1 , το σύστημα HVDC μειώνει την ενεργό ισχύ σύμφωνα με τις ρυθμίσεις στατισμού.

Γ. Κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υποσυχνότητα

1. Επιπλέον των απαιτήσεων του άρθρου 11, ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις όσον αφορά την κατάσταση περιορισμένης ευαισθησίας συχνότητας — υποσυχνότητα (LFSM-U):
 - α) το σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει την απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος με το δίκτυο ή τα δίκτυα εναλλασσόμενου ρεύματος, κατά την εισαγωγή και την εξαγωγή, σύμφωνα με το σχήμα 4, σε κατώφλι συχνότητας f_2 μεταξύ 49,8 Hz και 49,5 Hz, συμπεριλαμβανομένων των δύο τιμών, με προσαρμόσιμο στατισμό S4 από 0,1 % προς τα πάνω·
 - β) το σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει την ενεργό ισχύ προς τα πάνω έως τη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος που διαθέτει το HVDC·
 - γ) το σύστημα HVDC είναι ικανό να προσαρμόζει την απόκριση συχνότητας ενεργού ισχύος το ταχύτερο που είναι εγγενώς και τεχνικώς εφικτό, με την αρχική καθυστέρηση και τον χρόνο πλήρους ενεργοποίησης που προσδιορίζει ο οικείος ΔΣΜ και κοινοποιούνται στη ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με το εφαρμοστέο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο·
 - δ) το σύστημα HVDC έχει την ικανότητα ευσταθούς λειτουργίας κατά τη λειτουργία LFSM-U. Όταν είναι ενεργή η λειτουργία LFSM-U, η ιεραρχία των λειτουργιών ελέγχου είναι οργανωμένη σύμφωνα με το άρθρο 35.
2. Το κατώφλι συχνότητας και οι ρυθμίσεις στατισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 1 στοιχείο α) προσδιορίζονται από τον οικείο ΔΣΜ και κοινοποιούνται στη ρυθμιστική αρχή σύμφωνα με το εφαρμοστέο εθνικό ρυθμιστικό πλαίσιο.



Σχήμα 4: Ικανότητα απόκρισης συχνότητας ενεργού ισχύος συστημάτων HVDC υπό λειτουργία LFSM-U. ΔP είναι η μεταβολή της παραγόμενης ενεργού ισχύος από το σύστημα HVDC και, ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, μείωση της εισαγόμενης ισχύος ή αύξηση της εξαγόμενης ισχύος. f_n είναι η ονομαστική συχνότητα του δικτύου ή των δικτύων εναλλασσόμενου ρεύματος με το (τα) οποίο(-α) είναι συνδεδεμένο το σύστημα HVDC και Δf είναι η μεταβολή συχνότητας στο δίκτυο ή τα δίκτυα εναλλασσόμενου ρεύματος με το (τα) οποίο(-α) είναι συνδεδεμένο το σύστημα HVDC. Σε υποσυχνότητες όπου η τιμή f είναι κατώτερη της τιμής f_2 , το σύστημα HVDC αυξάνει την ενεργό ισχύ σύμφωνα με τον στατισμό s_4 .

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

Εύρη τιμών τάσης που αναφέρονται στο άρθρο 18

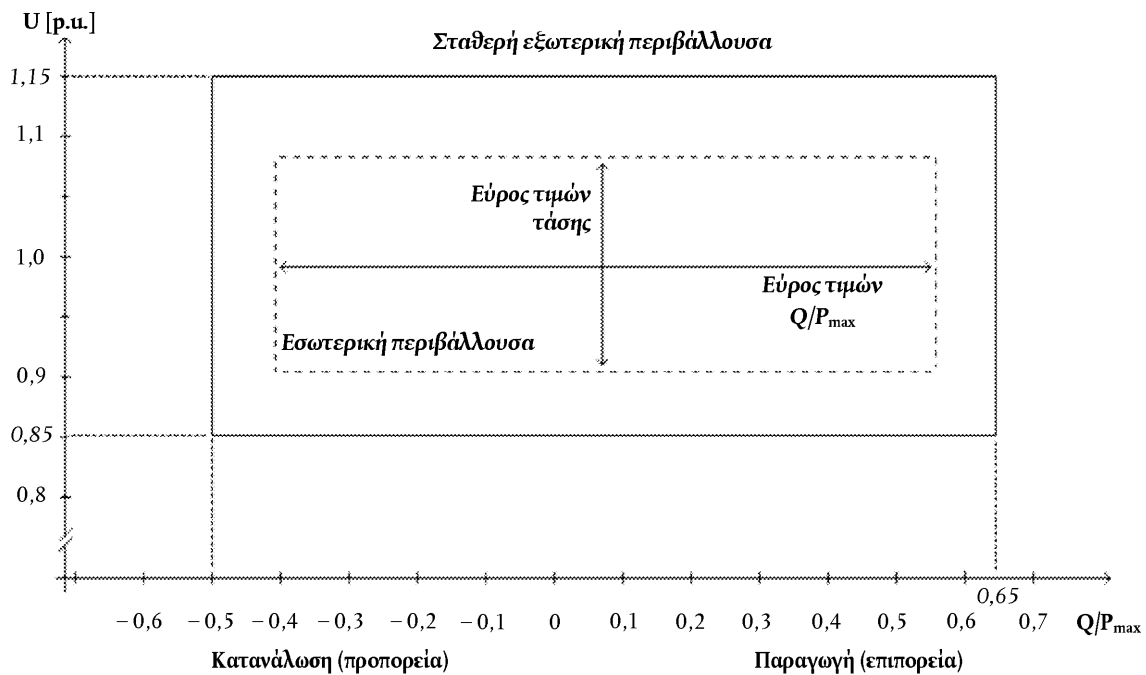
Συγχρονισμένη περιοχή	Εύρος τιμών τάσης	Διάρκεια λειτουργίας
Ηπειρωτική Ευρώπη	0,85 pu – 1,118 pu	Απεριόριστη
	1,118 pu – 1,15 pu	Πρέπει να καθοριστεί από κάθε οικείο διαχειριστή συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ, αλλά όχι μικρότερη των 20 λεπτών.
Βόρεια Ευρώπη	0,90 pu – 1,05 pu	Απεριόριστη
	1,05 pu – 1,10 pu	60 λεπτά
Μεγάλη Βρετανία	0,90 pu – 1,10 pu	Απεριόριστη
Ιρλανδία και Βόρεια Ιρλανδία	0,90 pu – 1,118 pu	Απεριόριστη
Βαλτική	0,85 pu – 1,118 pu	Απεριόριστη
	1,118 pu – 1,15 pu	20 λεπτά

Πίνακας 4: Ελάχιστη διάρκεια κατά την οποία σύστημα HVDC είναι ικανό να παραμένει σε λειτουργία για τάσεις που αποκλίνουν από την τιμή αναφοράς 1 pu στα σημεία σύνδεσης χωρίς να αποσυνδέεται από το δίκτυο. Ο πίνακας αυτός ισχύει όταν η τάση βάσης για τις τιμές pu είναι από 110 kV έως 300 kV (τιμή μη συμπεριλαμβανόμενη).

Συγχρονισμένη περιοχή	Εύρος τιμών τάσης	Διάρκεια λειτουργίας
Ηπειρωτική Ευρώπη	0,85 pu – 1,05 pu	Απεριόριστη
	1,05 pu – 1,0875 pu	Πρέπει να προδιαγραφεί από κάθε ΔΣΜ, αλλά όχι μικρότερη των 60 λεπτών
	1,0875 pu – 1,10 pu	60 λεπτά
Βόρεια Ευρώπη	0,90 pu – 1,05 pu	Απεριόριστη
	1,05 pu – 1,10 pu	Πρέπει να προδιαγραφεί από κάθε ΔΣΜ, αλλά όχι μεγαλύτερη των 60 λεπτών
Μεγάλη Βρετανία	0,90 pu – 1,05 pu	Απεριόριστη
	1,05 pu – 1,10 pu	15 λεπτά
Ιρλανδία και Βόρεια Ιρλανδία	0,90 pu – 1,05 pu	Απεριόριστη
Βαλτική	0,88 pu – 1,097 pu	Απεριόριστη
	1,097 pu – 1,15 pu	20 λεπτά

Πίνακας 5: Ελάχιστη διάρκεια κατά την οποία σύστημα HVDC είναι ικανό να παραμένει σε λειτουργία για τάσεις που αποκλίνουν από την τιμή αναφοράς 1 pu στα σημεία σύνδεσης χωρίς να αποσυνδέεται από το δίκτυο. Ο πίνακας αυτός ισχύει όταν η τάση βάσης για τις τιμές pu είναι από 300 kV έως και 400 kV (τιμή συμπεριλαμβανόμενη).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

Απαιτήσεις για την καμπύλη U-Q/P_{max} που αναφέρεται στο άρθρο 20

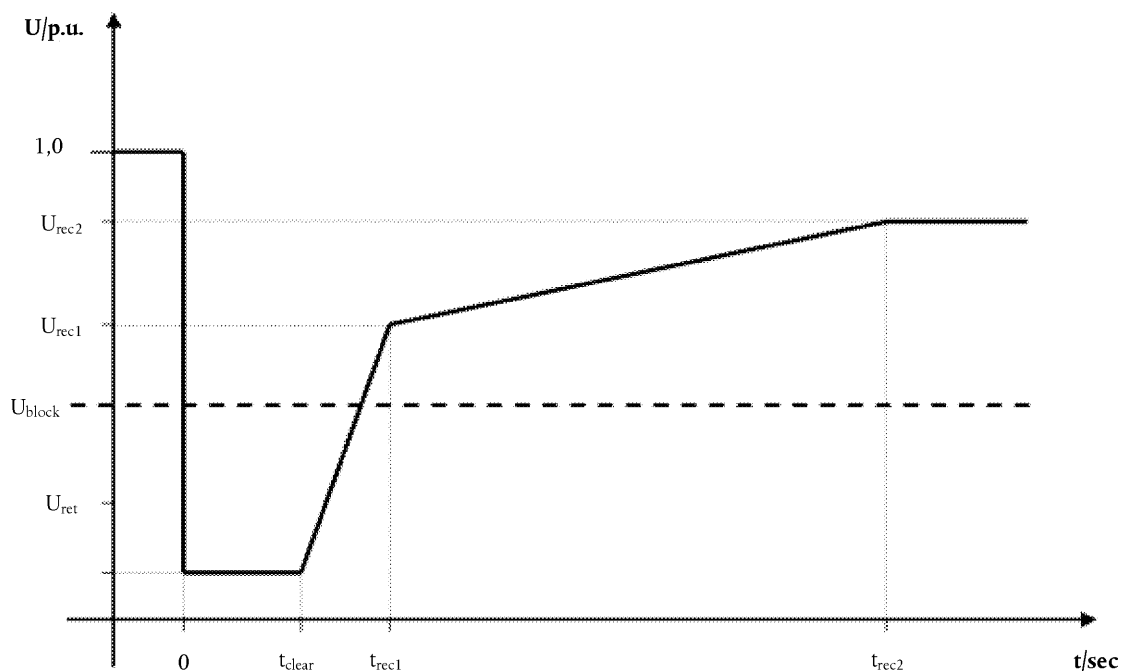
Σχήμα 5: Το διάγραμμα απεικονίζει τα όρια καμπύλης U-Q/P_{max}, όπου U είναι η τάση στα σημεία σύνδεσης, που εκφράζεται ως ο λόγος της πραγματικής τιμής της προς την τιμή αναφοράς 1 pu, και Q/P_{max} είναι ο λόγος της αέργου ισχύος προς τη μέγιστη δυναμικότητα μεταφοράς ενεργού ισχύος του HVDC. Η θέση, το μέγεθος και το σχήμα της εσωτερικής περιβάλλουσας καμπύλης είναι ενδεικτικά και ενδέχεται να χρησιμοποιούνται άλλα σχήματα πέραν του ορθογώνιου εντός της εσωτερικής περιβάλλουσας καμπύλης. Για μη ορθογώνια σχήματα καμπύλης, το εύρος τιμών τάσης εκτείνεται μεταξύ μέγιστων και ελάχιστων τιμών τάσης. Στην περίπτωση καμπύλης μη ορθογώνιου σχήματος δεν αναμένεται να είναι διαθέσιμο το πλήρες εύρος τιμών αέργου ισχύος σε όλο το εύρος τιμών τάσεων σταθερής κατάστασης.

Συγχρονισμένη περιοχή	Μέγιστο εύρος τιμών Q/P _{max}	Μέγιστο εύρος τιμών τάσης στατικής ευστάθειας σε PU
Ηπειρωτική Ευρώπη	0,95	0,225
Βόρεια Ευρώπη	0,95	0,15
Μεγάλη Βρετανία	0,95	0,225
Ιρλανδία και Βόρεια Ιρλανδία	1,08	0,218
Χώρες Βαλτικής	1,0	0,220

Πίνακας 6: Παράμετροι για την εσωτερική περιβάλλουσα του σχήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Καμπύλη τάσης — χρόνου που αναφέρεται στο άρθρο 25



Σχήμα 6: Διάγραμμα αδιάλειπτης λειτουργίας σταθμού μετατροπής HVDC έπειτα από σφάλμα. Το διάγραμμα απεικονίζει το κατώτερο όριο καμπύλης τάσης — χρόνου της τάσης στο σημείο σύνδεσης, που εκφράζεται ως ο λόγος της πραγματικής τιμής της ως προς την τιμή αναφοράς 1 pu πριν από το σφάλμα, κατά τη διάρκεια του σφάλματος και μετά το σφάλμα. U_{ret} είναι η διατηρούμενη τάση στο σημείο σύνδεσης κατά τη διάρκεια σφάλματος, t_{clear} είναι η στιγμή κατά την οποία εκκαθαρίζεται το σφάλμα, U_{rec1} και t_{rec1} προσδιορίζουν το σημείο των κατώτερων ορίων αποκατάστασης της τάσης έπειτα από εκκαθάριση σφάλματος. U_{block} είναι η τάση εμπλοκής στο σημείο σύνδεσης. Οι αναφερόμενες τιμές χρόνου μετριοούνται από την τιμή t_{fault} .

Παράμετροι τάσης [pu]		Παράμετροι χρόνου [δευτερόλεπτα]	
U_{ret}	0,00 – 0,30	t_{clear}	0,14 – 0,25
U_{rec1}	0,25 – 0,85	t_{rec1}	1,5 – 2,5
U_{rec2}	0,85 – 0,90	t_{rec2}	$T_{rec1} - 10,0$

Πίνακας 7: Παράμετροι για το σχήμα 6 σχετικά με την ικανότητα αδιάλειπτης λειτουργίας σταθμού μετατροπής HVDC έπειτα από σφάλμα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

Εύρη τιμών συχνότητας και διάρκειες που αναφέρονται στο άρθρο 39 παράγραφος 2 στοιχείο α)

Εύρος τιμών συχνότητας	Διάρκεια λειτουργίας
47,0 Hz – 47,5 Hz	20 δευτερόλεπτα
47,5 Hz – 49,0 Hz	90 λεπτά
49,0 Hz – 51,0 Hz	Απεριόριστη
51,0 Hz – 51,5 Hz	90 λεπτά
51,5 Hz – 52,0 Hz	15 λεπτά

Πίνακας 8: Ελάχιστη διάρκεια για σύστημα ονομαστικής τάσης 50Hz κατά την οποία μονάδα πάρκου ισχύος πρέπει να είναι ικανή να λειτουργεί σε διαφορετικές συχνότητες που αποκλίνουν από την ονομαστική τιμή χωρίς να αποσυνδέεται από το δίκτυο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

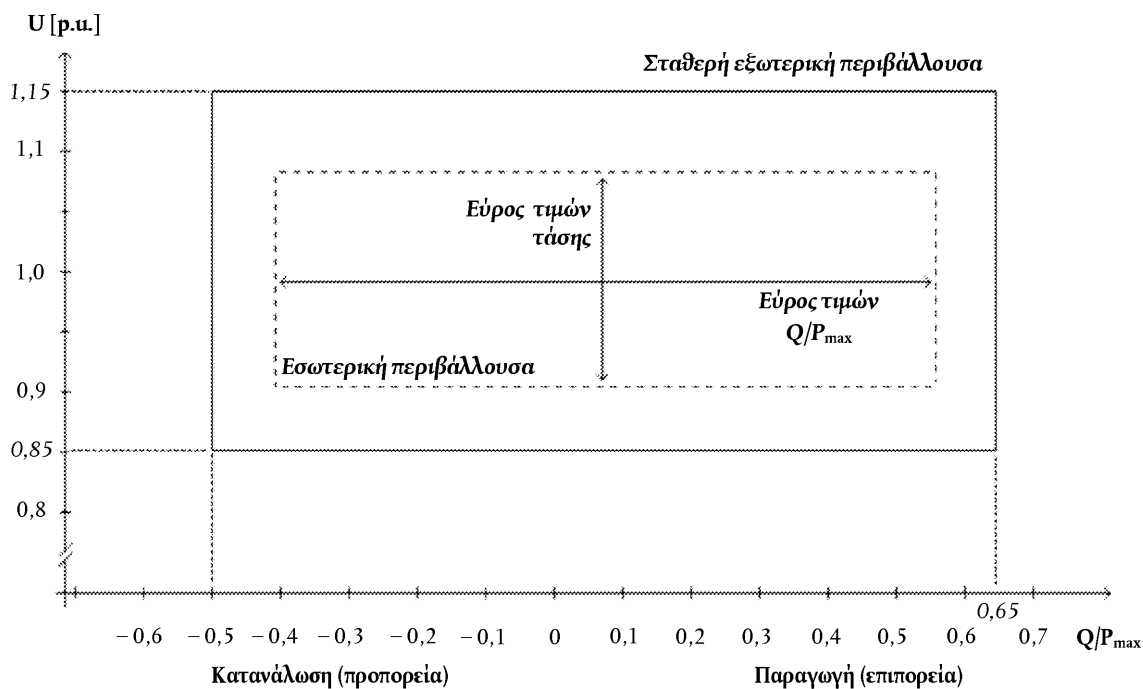
Εύρη τιμών τάσης και διάρκειες που αναφέρονται στο άρθρο 40

Εύρος τιμών τάσης	Διάρκεια λειτουργίας
0,85 pu – 0,90 pu	60 λεπτά
0,90 pu – 1,10 pu	Απεριόριστη
1,10 pu – 1,118 pu	Απεριόριστη, εκτός αν προδιαγράψει διαφορετικά ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.
1,118 pu – 1,15 pu	Προδιαγράφεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.

Πίνακας 9: Ελάχιστη διάρκεια κατά την οποία συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος πρέπει να είναι ικανή να παραμένει σε λειτουργία για τάσεις που αποκλίνουν από την τιμή αναφοράς 1 pu στο σημείο σύνδεσης χωρίς να αποσυνδέεται από το δίκτυο, όταν η τάση βάσης για τις τιμές pu είναι από 110 kV έως 300 kV (τιμή μη συμπεριλαμβανόμενη).

Εύρος τιμών τάσης	Διάρκεια λειτουργίας
0,85 pu – 0,90 pu	60 λεπτά
0,90 pu – 1,05 pu	Απεριόριστη
1,05 pu – 1,15 pu	Προδιαγράφεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Για την ικανότητα αντοχής σε αποκλίσεις επιτρέπεται να προδιαγράφονται διαφορετικά επιμέρους επίπεδα τάσης.

Πίνακας 10: Ελάχιστη διάρκεια κατά την οποία συνδεδεμένη σε συνεχές ρεύμα μονάδα πάρκου ισχύος πρέπει να είναι ικανή να παραμένει σε λειτουργία για τάσεις που αποκλίνουν από την τιμή αναφοράς 1 pu στο σημείο σύνδεσης χωρίς να αποσυνδέεται από το δίκτυο, όταν η τάση βάσης για τις τιμές pu είναι από 300 kV έως 400 kV (τιμή συμπεριλαμβανόμενη).



Σχήμα 7: Καμπύλη $U-Q/P_{max}$ συνδεδεμένης σε συνεχές ρεύμα μονάδας πάρκου ισχύος στο σημείο σύνδεσης. Το διάγραμμα απεικονίζει τα όρια καμπύλης $U-Q/P_{max}$ βάσει της τάσης στο σημείο σύνδεσης, που εκφράζεται ως ο λόγος της πραγματικής τιμής της προς την τιμή αναφοράς $1 pu$, σε συνάρτηση με τον λόγο της αέργου ισχύος (Q) προς τη μέγιστη ισχύ (P_{max}). Η θέση, το μέγεθος και το σχήμα της εσωτερικής περιβάλλουσας καμπύλης είναι ενδεικτικά και ενδέχεται να χρησιμοποιούνται άλλα σχήματα πέραν του ορθογώνιου εντός της εσωτερικής περιβάλλουσας καμπύλης. Για μη ορθογώνια σχήματα καμπύλης, το εύρος τιμών τάσης εκτείνεται μεταξύ μέγιστων και ελάχιστων τιμών τάσης. Στην περίπτωση καμπύλης μη ορθογώνιου σχήματος δεν αναμένεται να είναι διαθέσιμο το πλήρες εύρος τιμών αέργου ισχύος σε όλο το εύρος τιμών τάσεων σταθερής κατάστασης.

Εύρος τιμών πλάτους της καμπύλης Q/P_{max}	Εύρος τιμών επιπέδου τάσης σταθερής κατάστασης σε pu
0 - 0,95	0,1 - 0,225

Πίνακας 11: Μέγιστο και ελάχιστο εύρος τιμών Q/P_{max} και τάσης σταθερής κατάστασης για συνδεδεμένες σε συνεχές ρεύμα μονάδες πάρκων ισχύος

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

Απαιτήσεις σχετικά με την άεργο ισχύ και την τάση που αναφέρονται στο άρθρο 48

Εύρος τιμών τάσης	Διάρκεια λειτουργίας
0,85 pu – 0,90 pu	60 λεπτά
0,90 pu – 1,10 pu	Απεριόριστη
1,10 pu – 1,12 pu	Απεριόριστη, εκτός αν προδιαγράψει διαφορετικά ο οικείος διαχειριστής συστήματος σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.
1,12 pu – 1,15 pu	Προδιαγράφεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ.

Πίνακας 12: Ελάχιστη διάρκεια κατά την οποία σταθμός μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου πρέπει να είναι ικανός να παραμένει σε λειτουργία για τάσεις που αποκλίνουν από την τιμή αναφοράς 1 pu στο σημείο σύνδεσης χωρίς να αποσυνδέεται από το δίκτυο, όταν η τάση βάσης για τις τιμές pu είναι από 110 kV έως 300 kV (τιμή μη συμπεριλαμβανόμενη).

Εύρος τιμών τάσης	Διάρκεια λειτουργίας
0,85 pu – 0,90 pu	60 λεπτά
0,90 pu – 1,05 pu	Απεριόριστη
1,05 pu – 1,15 pu	Προδιαγράφεται από τον οικείο διαχειριστή συστήματος, σε συντονισμό με τον οικείο ΔΣΜ. Για την ικανότητα αντοχής σε αποκλίσεις επιτρέπεται να προδιαγράφονται διαφορετικά επιμέρους επίπεδα τάσης.

Πίνακας 13: Ελάχιστη διάρκεια κατά την οποία σταθμός μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου πρέπει να είναι ικανός να παραμένει σε λειτουργία για τάσεις που αποκλίνουν από την τιμή αναφοράς 1 pu στο σημείο σύνδεσης χωρίς να αποσυνδέεται από το δίκτυο, όταν η τάση βάσης για τις τιμές pu είναι από 300 kV έως 400 kV (τιμή συμπεριλαμβανόμενη).

Μέγιστο εύρος τιμών Q/P _{max}	Μέγιστο εύρος τιμών επιπέδου τάσης σταθερής κατάστασης σε PU
0,95	0,225

Πίνακας 14: Μέγιστο εύρος τιμών Q/P_{max} και τάσης σταθερής κατάστασης για σταθμό μετατροπής HVDC απομακρυσμένου άκρου.