



***NÁVRH NA IMPLEMENTACI
NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/1447,
KTERÝM SE STANOVÍ KODEX SÍTĚ PRO POŽADAVKY
NA PŘIPOJENÍ VYSOKONAPĚŤOVÝCH
STEJNOSMĚRNÝCH SOUSTAV
A NESYNCHRONÍCH VÝROBNÍCH MODLŮ
SE STEJNOSMĚRNÝM PŘIPOJENÍM
K ELEKTRIZAČNÍ SOUSTAVĚ***

Datum:

14.09.2018

Datum schválení Energetickým regulačním úřadem:

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Nařízení komise (EU) 2016/1447.....	4

1. ÚVOD

Kodex sítě pro požadavky na připojení vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením k elektrizační soustavě se v EU týká jen některých provozovatelů soustav, zejména přenosových. Stejnosměrný přenos při velmi vysokém napětí se realizuje především v těchto případech:

- přenášení velkých výkonů na velké vzdálenosti,
- propojení dvou nesynchronních soustav (soustav s rozdílným kmitočtem) stejnosměrným vedením „nulové délky“.

Lokální distribuční soustava Veolia Průmyslové služby ČR není a v budoucnu reálně nebude propojena s další soustavou prostřednictvím stejnosměrného vedení při velmi vysokém napětí, a to ani prostřednictvím stejnosměrného vedení „nulové délky“.

Tímto dokumentem zveřejňujeme návrh na implementaci Nařízení komise (EU) 2016/1447.

NÁVRH NA IMPLEMENTACI

„Vysokonapěťová stejnosměrná soustava je elektrická soustava, která přenáší energii ve formě stejnosměrného proudu velmi vysokého napětí mezi dvěma nebo více střídavými sběrnici a zahrnuje nejméně dvě měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavy se stejnosměrným přenosovým vedením nebo kabely mezi těmito měnícími.“

Vysokonapěťová stejnosměrná soustava se zřizuje zejména pro přenášení velkých výkonů na velké vzdálenosti a pro propojení dvou nesynchronních soustav (soustav s rozdílným kmitočtem) stejnosměrným vedením „nulové délky“. Lokální distribuční soustavy Veolia Průmyslové služby ČR není a v budoucnu reálně nebude propojena s další soustavou prostřednictvím stejnosměrného vedení při velmi vysokém napětí.“

Ve 2. kapitole tohoto dokumentu je uveden text Nařízení komise (EU) 2016/1447.

2. NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/1447

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/1447

ze dne 26. srpna 2016,

**kterým se stanoví kodex sítě pro požadavky na připojení vysokonapětových
stejnosemárných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosmárným
připojením k elektrizační soustavě**

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 714/2009 ze dne 13. července 2009 o podmínkách přístupu do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou a o zrušení nařízení (ES) č. 1228/2003 [\(1\)](#), a zejména na čl. 6 odst. 11 uvedeného nařízení, vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Pro zachování bezpečnosti dodávek energie, zvýšení konkurenceschopnosti a zajištění toho, aby všichni spotřebitelé mohli nakupovat energii za dostupné ceny, je nezbytné rychlé dokončení plně funkčního a navzájem propojeného vnitřního trhu s energií.
- (2) Nařízení (ES) č. 714/2009 stanoví nediskriminační pravidla upravující přístup do sítě pro přeshraniční obchod s elektřinou s cílem zajistit řádné fungování vnitřního trhu s elektřinou. Článek 5 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/72/ES [\(2\)](#) navíc požaduje, aby členské státy, případně regulační orgány, stanoví-li tak členské státy, mimo jiné zajistily vypracování objektivních a nediskriminačních technických předpisů, které stanoví minimální technické konstrukční a provozní požadavky na připojení k síti. Pro případy, kdy mají tyto požadavky podobu podmínek pro připojení k vnitrostátním sítím, čl. 37 odst. 6 uvedené směrnice stanoví, že regulační orgány jsou příslušné pro stanovování nebo schvalování alespoň metodik používaných pro jejich výpočet nebo stanovení. Pro zajištění bezpečnosti provozu soustavy v propojené přenosové soustavě je nezbytné dospět k jednotnému chápání požadavků na vysokonapětové stejnosmárné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosmárným připojením. Požadavky, jež přispívají k udržení, ochraně a obnově bezpečnosti provozu soustavy s cílem umožnit řádné fungování vnitřního trhu s elektřinou v synchronně propojených oblastech a mezi těmito oblastmi a dosáhnout nákladové efektivnosti, by měly být považovány za otázky důležité z hlediska přeshraničních soustav a integrace trhu.
- (3) Měla by být stanovena harmonizovaná pravidla pro připojování vysokonapětových stejnosmárných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosmárným připojením

k elektrizační soustavě, což vymezí jasný právní rámec pro připojování k soustavě, usnadní obchod s elektřinou v rámci celé Unie, zajistí bezpečnost provozu soustavy, usnadní integraci obnovitelných zdrojů elektřiny, posílí hospodářskou soutěž a umožní účinnější využívání soustavy a zdrojů, což bude prospěšné pro spotřebitele.

- (4) Bezpečnost provozu soustavy zčásti závisí na technických možnostech vysokonapětových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením. Zásadními předpoklady jsou proto pravidelná koordinace na úrovni přenosových a distribučních sítí a odpovídající chování zařízení připojených k přenosovým a distribučním sítím s dostatečnou robustností, jež umožní čelit narušením a pomůže předcházet veškerým závažným narušením nebo usnadní obnovu soustavy po jejím kolapsu.
- (5) Bezpečný provoz soustavy je možný jen tehdy, existuje-li úzká spolupráce mezi vlastníky vysokonapětových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením a provozovateli soustav. Funkčnost soustavy za abnormálních provozních podmínek závisí zejména na odezvě vysokonapětových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením na odchylky od referenčních hodnot napětí odpovídajících 1 poměrné jednotce (p. j.) a od jmenovité frekvence. V souvislosti se zajištěním bezpečnosti provozu soustavy by soustavy a vysokonapětové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením měly být z hlediska systémového inženýrství považovány za jeden celek vzhledem k tomu, že tyto části jsou na sobě závislé. Jako předpoklad pro připojení k elektrizační soustavě by proto měly být pro vysokonapětové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením stanoveny příslušné technické požadavky.
- (6) Regulační orgány by při stanovování či schvalování sazeb za přenos nebo distribuci nebo příslušných metodik jejich výpočtu nebo při schvalování podmínek pro připojení a přístup k vnitrostátním sítím podle čl. 37 odst. 1 a 6 směrnice 2009/72/ES a článku 14 nařízení (ES) č. 714/2009 měly zohlednit přiměřené náklady, jež provozovatelům soustav při provádění tohoto nařízení skutečně vznikly.
- (7) Při stanovování požadavků na vysokonapětové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením je třeba vzít v úvahu, že různé synchronní elektrizační soustavy v Unii mají různé charakteristiky. Je proto vhodné, aby při stanovování pravidel pro připojení k soustavě byly zohledněny regionální zvláštnosti, jak to požaduje čl. 8 odst. 6 nařízení (ES) č. 714/2009.
- (8) S ohledem na potřebu zajistit regulační jistotu by se požadavky tohoto nařízení měly vztahovat na nové vysokonapětové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením; neměly by se však vztahovat na vysokonapětové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením, které sice ještě dokončené nejsou, ale již existují nebo jsou v pokročilém stadiu plánování, ledaže příslušný regulační orgán nebo členský stát na základě vývoje požadavků na soustavu a kompletní analýzy nákladů a přínosů nebo v případě, že byla u těchto zařízení provedena zásadní modernizace, rozhodne jinak.
- (9) Vzhledem k jeho přeshraničnímu dopadu by cílem tohoto nařízení mělo být stanovení

stejných požadavků souvisejících s frekvencí na všech napětových hladinách, alespoň v rámci jednotlivých synchronně propojených oblastí. Je to nezbytné vzhledem k tomu, že v rámci synchronně propojené oblasti by změna frekvence v jednom členském státě okamžitě ovlivnila frekvenci ve všech ostatních členských státech a mohla by poškodit jejich zařízení.

- (10) Pro zajištění bezpečnosti provozu soustavy by měly být vysokonapětové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením v každé synchronně propojené oblasti propojené soustavy schopny zůstat ve stanovených rozpětích frekvence a napětí připojeny k soustavě.
- (11) Rozsahy napětí by mezi propojenými soustavami měly být koordinovány, jelikož jsou klíčové pro bezpečnost plánování a provozu elektrizační soustavy v rámci synchronně propojené oblasti. Odpojení v důsledku poruch stability napětí má dopad na sousední soustavy. Kdyby rozsahy napětí nebyly stanoveny, mohlo by to vést k všeobecné nejistotě při plánování a provozu soustavy, pokud jde o provoz mimo běžné provozní podmínky.
- (12) Měly by být zavedeny vhodné a přiměřené zkoušky souladu, aby provozovatelé soustav mohli zajistit bezpečnost provozu. V souladu s čl. 37 odst. 1 písm. b) směrnice 2009/72/ES je zajištění toho, aby provozovatelé soustav toto nařízení dodržovali, povinností regulačních orgánů.
- (13) Regulační orgány, členské státy a provozovatelé soustav by při vypracovávání a schvalování požadavků na připojení k soustavě měli zajistit jejich co největší možnou harmonizaci, aby se dosáhlo plné integrace trhu. Při sestavování požadavků na připojení by měly být zvláště zohledněny zavedené technické standardy.
- (14) V tomto nařízení by měl být stanoven proces pro udělování výjimek z pravidel, aby se zohlednily místní podmínky, za kterých by ve výjimečných případech například dodržování uvedených pravidel mohlo ohrozit stabilitu místní soustavy nebo by bezpečný provoz vysokonapětové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením mohl vyžadovat provozní podmínky, jež nejsou v souladu s tímto nařízením.
- (15) V případě nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením by mohly nové moduly v budoucnosti tvořit součást zasmyčkované soustavy na moři připojené k více než jedné synchronně propojené oblasti. V takovém případě by měly být stanoveny určité technické požadavky, aby byla zachována bezpečnost provozu soustavy a zajištěn nákladově efektivní rozvoj budoucích zasmyčkováných soustav. V případě některých požadavků by však měla být instalace zařízení potřebných pro bezpečnost provozu soustavy v nesynchronních výrobních modulech se stejnosměrným připojením požadována až v okamžiku, kdy to bude nezbytné.
- (16) Vlastníci nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, které jsou nebo budou paprskově připojeny k jedné synchronně propojené oblasti, by proto měli mít možnost požádat ve zrychleném řízení o výjimku z požadavků, které budou nezbytné pouze v případě, že budou nesynchronní výrobní moduly připojeny k zasmyčkované elektrizační soustavě, přičemž se zohlední okolnosti jednotlivých případů. Měli by být rovněž co nejdříve informováni, zda mají nárok na výjimku pro účely investičního

rozhodování.

- (17) Provozovatelům soustav by mělo být povoleno pro některé třídy vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením navrhnout výjimky, které podléhají schválení příslušným regulačním orgánem, případně jiným orgánem, pokud je tak v daném členském státě stanoveno.
- (18) Toto nařízení bylo přijato na základě nařízení (ES) č. 714/2009, které doplňuje a jehož je nedílnou součástí. Odkazy na nařízení (ES) č. 714/2009 v jiných právních aktech by měly být chápány tak, že odkazují i na toto nařízení.
- (19) Opatření stanovená v tomto nařízení jsou v souladu se stanoviskem výboru uvedeného v čl. 23 odst. 1 nařízení (ES) č. 714/2009,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

HLAVA I

OBECNÁ USTANOVENÍ

Článek 1

Předmět úpravy

Toto nařízení zavádí kodex sítě, jenž stanoví požadavky na připojení vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením k elektrizační soustavě. Přispívá tak k zajištění spravedlivých podmínek hospodářské soutěže na vnitřním trhu s elektřinou, k zajištění bezpečnosti provozu soustavy a integrace obnovitelných zdrojů energie do soustavy a k usnadnění obchodu s elektřinou v celé Unii.

Toto nařízení stanoví rovněž povinnosti, jež mají zajistit, aby provozovatelé soustav využívali schopností vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením vhodným, transparentním a nediskriminačním způsobem za účelem zajištění rovných podmínek v celé Unii.

Článek 2

Definice

Pro účely tohoto nařízení se použijí definice stanovené v článku 2 nařízení (ES) č. 714/2009, v článku 2 nařízení Komise (EU) 2015/1222 ⁽³⁾, v článku 2 nařízení Komise (EU) č. 543/2013 ⁽⁴⁾, v článku 2 nařízení Komise (EU) 2016/631 ⁽⁵⁾, v článku 2 nařízení Komise (EU) 2016/1388 ⁽⁶⁾ a v článku 2 směrnice 2009/72/ES. Dále se rozumí:

- 1), „vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavou“ elektrická soustava, která přenáší energii ve formě stejnosměrného proudu velmi vysokého napětí mezi dvěma nebo více střídavými sběrnici a zahrnuje nejméně dvě měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavy se stejnosměrným přenosovým vedením nebo kabely mezi těmito měnícími;

- 2), „nesynchronním výrobním modulem se stejnosměrným připojením“ nesynchronní výrobní modul, který je připojen jedním nebo více body rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy k jedné nebo více vysokonapěťovým stejnosměrným soustavám;
- 3), „vnořenou vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavou“ vysokonapěťová stejnosměrná soustava připojená v regulační oblasti, která v době instalace není instalována za účelem připojení nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, ani není instalována za účelem připojení odběrného elektrického zařízení;
- 4), „měnirnou vysokonapěťové stejnosměrné soustavy“ část vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, která je tvořena jednou nebo více jednotkami měničů vysokonapěťové stejnosměrné soustavy instalovanými na jednom místě společně s budovami, tlumivkami, filtry, zařízeními pro dodávku jalového výkonu, regulačním, monitorovacím, ochranným, měřicím a pomocným zařízením;
- 5), „bodem rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy“ místo, v němž je zařízení vysokonapěťové stejnosměrné soustavy připojeno ke střídavé soustavě a ve kterém mohou být předepsány technické specifikace mající vliv na chování zařízení;
- 6), „vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením“ fyzická nebo právnická osoba vlastnící nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením;
- 7), „maximální přenosovou kapacitou činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy“ ($P_{\max}$) maximální trvalá úroveň činného výkonu, který může vysokonapěťová stejnosměrná soustava vyměňovat se soustavou v každém místě připojení, stanovená ve smlouvě o připojení nebo dohodou mezi příslušným provozovatelem soustavy a vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
- 8), „minimální přenosovou kapacitou činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy“ ($P_{\min}$) minimální trvalá úroveň činného výkonu, kterou může vysokonapěťová stejnosměrná soustava vyměňovat se soustavou v každém místě připojení, stanovená ve smlouvě o připojení nebo dohodou mezi příslušným provozovatelem soustavy a vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
- 9), „maximálním proudem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy“ nejvyšší úroveň fázového proudu, odpovídající pracovnímu bodu uvnitř profilu $U-Q/P_{\max}$ měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy při maximální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
- 10), „jednotkou měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy“ jednotka obsahující jeden nebo více můstků měniče společně s jedním nebo více transformátory, tlumivkami, zařízením pro regulaci jednotky měniče, základními ochrannými a spínacími součástkami a pomocnými zařízeními používanými k přeměně, jsou-li použity.

Článek 3

Oblast působnosti

1. Požadavky tohoto nařízení platí pro:

- a) vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, které vzájemně připojují synchronně propojené oblasti nebo regulační oblasti, včetně stejnosměrných spojek;
- b) vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, které připojují nesynchronní výrobní moduly k přenosové soustavě nebo distribuční soustavě podle odstavce 2;
- c) vnořené vysokonapěťové stejnosměrné soustavy v jedné regulační oblasti, které jsou připojené k přenosové soustavě, a
- d) vnořené vysokonapěťové stejnosměrné soustavy v jedné regulační oblasti, které jsou připojené k distribuční soustavě, pokud příslušný provozovatel přenosové soustavy prokáže přeshraniční dopad. Příslušný provozovatel přenosové soustavy v tomto posouzení zohlední dlouhodobý rozvoj soustavy.

2. Příslušní provozovatelé soustav v koordinaci s příslušnými provozovateli přenosových soustav navrhnu v souladu s článkem 5 příslušným regulačním orgánům, aby schválily použití tohoto nařízení na nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením mající jen jedno místo připojení k přenosové soustavě nebo distribuční soustavě, která není součástí synchronně propojené oblasti. Všechny ostatní nesynchronní výrobní moduly, které mají střídavé sběrné vedení, ale stejnosměrné připojení k synchronně propojené oblasti, se považují za nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením a spadají do oblasti působnosti tohoto nařízení.

3. Články 55 až 59, 69 až 74 a 84 neplatí pro vysokonapěťové stejnosměrné soustavy v jedné regulační oblasti podle odst. 1 písm. c) a d), pokud:

- a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava disponuje nejméně jednou měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavy vlastněnou příslušným provozovatelem přenosové soustavy;
- b) vysokonapěťová stejnosměrná soustava je vlastněna subjektem, který vykonává kontrolu nad příslušným provozovatelem přenosové soustavy;
- c) vysokonapěťová stejnosměrná soustava je vlastněna subjektem, jenž je přímo nebo nepřímo kontrolován subjektem, který vykonává rovněž kontrolu nad příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

4. Požadavky na připojení vysokonapěťových stejnosměrných soustav stanovené v hlavě II se použijí v místech střídavého připojení těchto soustav, s výjimkou požadavků stanovených v čl. 29 odst. 4 a 5 a v čl. 31 odst. 5, které lze použít v jiných místech připojení, a v čl. 19 odst. 1, které lze použít na svorkách měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.

5. Požadavky na připojení nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením a vzdálených měření vysokonapěťových stejnosměrných soustav stanovené v hlavě III se použijí v bodě rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy vztahujícímu se k těmto soustavám, s výjimkou požadavků stanovených v čl. 39 odst. 1 písm. a) a čl. 47

odst. 2, které se použijí v místě připojení v synchronně propojené oblasti, které je poskytována frekvenční odezva.

6. Příslušný provozovatel soustavy odmítne povolit připojení nové vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nového nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, které nejsou v souladu s požadavky stanovenými v tomto nařízení a na které se nevztahuje výjimka udělená podle hlavy VII regulačním orgánem, případně jiným orgánem, pokud je tak v daném členském státě stanoveno. Příslušný provozovatel soustavy prostřednictvím písemného oznámení s odůvodněním oznámí takové zamítnutí vlastníkovvi vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, a pokud regulační orgán nestanoví jinak, regulačnímu orgánu.
7. Toto nařízení se nevztahuje na:
 - a) vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, jejichž napětí v místě připojení je nižší než 110 kV, ledaže příslušný provozovatel přenosové soustavy prokáže přeshraniční dopad. Příslušný provozovatel přenosové soustavy v tomto posouzení zhodnotí dlouhodobý rozvoj sítě;
 - b) vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením připojené k přenosové soustavě a distribučním soustavám nebo k částem přenosové soustavy či distribučních soustav ostrovů členských států, jejichž soustavy nejsou provozovány synchronně s jednou ze synchronně propojených oblastí kontinentální Evropa, Velká Británie, severská, Irsko a Severní Irsko nebo Pobaltí.

Článek 4

Použití na stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením

1. S výjimkou článků 26, 31, 33 a 50 se na stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením požadavky tohoto nařízení nevztahují, ledaže:
 - a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava nebo nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením byly změněny do takové míry, že jejich smlouva o připojení musí být podstatně zrevidována v souladu s následujícím postupem:
 - i) vlastníci vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, kteří hodlají uskutečnit modernizaci technologie nebo výměnu zařízení, které ovlivňují technické vlastnosti vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, musí své plány předem oznámit příslušnému provozovateli soustavy;
 - ii) pokud příslušný provozovatel soustavy usoudí, že rozsah modernizace nebo výměny zařízení je takový, že je nezbytné uzavřít novou smlouvu o připojení, oznámí to provozovatel soustavy příslušnému regulačnímu orgánu nebo případně členskému státu a

- iii) příslušný regulační orgán nebo případně členský stát rozhodne, zda musí být zrevidována stávající smlouva o připojení nebo zda je nezbytná nová smlouva o připojení a které požadavky tohoto nařízení se použijí; nebo
- b) na návrh příslušného provozovatele přenosové soustavy v souladu s odstavci 3, 4 a 5 regulační orgán nebo případně členský stát rozhodne, že stávající vysokonapěťová stejnosměrná soustava nebo stávající nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením podléhá všem nebo některým požadavkům tohoto nařízení.
2. Pro účely tohoto nařízení se vysokonapěťová stejnosměrná soustava nebo nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením považují za stávající, pokud:
- a) ke dni vstupu tohoto nařízení v platnost je již připojen(a) k soustavě; nebo

- b) vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením uzavřel do dvou let od vstupu tohoto nařízení v platnost konečnou a závaznou kupní smlouvu na pořízení klíčové výrobní technologie nebo zařízení vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením musí uzavření smlouvy oznámit příslušnému provozovateli soustavy a příslušnému provozovateli přenosové soustavy nejpozději do 30 měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost.

V oznámení, které vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením příslušnému provozovateli soustavy a příslušnému provozovateli přenosové soustavy předkládá, se uvede přinejmenším název smlouvy, datum jejího podpisu a vstupu v platnost a specifikace klíčové výrobní technologie nebo zařízení vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, které mají být postaveny, smontovány nebo zakoupeny.

Členský stát může stanovit, že za vymezených podmínek může regulační orgán určit, zda mají být vysokonapěťová stejnosměrná soustava nebo nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením považovány za stávající, nebo za nové.

3. Po veřejné konzultaci v souladu s článkem 8 a s cílem reagovat na významné faktické změny v okolnostech, např. na vývoj požadavků na soustavy včetně zavádění obnovitelných zdrojů energie, inteligentních sítí, distribuované výroby nebo odezvy na straně poptávky, může příslušný provozovatel přenosové soustavy dotčenému regulačnímu orgánu nebo případně členskému státu navrhnout, aby se uplatňování tohoto nařízení rozšířilo i na stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením.

Pro tento účel se provede důkladná a transparentní kvantitativní analýza nákladů a přínosů v souladu s články 65 a 66. V analýze se uvedou:

- a) náklady spojené s vyžadováním souladu s tímto nařízením týkající se stávajících vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením;
- b) sociálně-ekonomický přínos vyplývající z uplatňování požadavků stanovených v tomto nařízení a

- c) možnosti dosažení požadovaných výsledků pomocí jiných opatření.
4. Před provedením kvantitativní analýzy nákladů a přínosů uvedené v odstavci 3 příslušný provozovatel přenosové soustavy:
- a) provede předběžné kvalitativní porovnání nákladů a přínosů;
- b) získá souhlas příslušného regulačního orgánu nebo případně členského státu.
5. Příslušný regulační orgán nebo případně členský stát rozhodne o rozšíření použitelnosti tohoto nařízení na stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením do šesti měsíců od přijetí zprávy a doporučení příslušného provozovatele přenosové soustavy v souladu s čl. 65 odst. 4. Rozhodnutí regulačního orgánu nebo případně členského státu se zveřejní.
6. V rámci posouzení, zda má být toto nařízení použito na stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením, příslušný provozovatel přenosové soustavy zohlední legitimní očekávání jejich vlastníků.
7. Zda mají být některá nebo veškerá ustanovení tohoto nařízení použita na stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením, může příslušný provozovatel přenosové soustavy posoudit v souladu s kritérii a postupem stanovenými v odstavcích 3 až 5 každé tři roky.

Článek 5

Regulační aspekty

1. Obecně použitelné požadavky, které mají být podle tohoto nařízení stanoveny příslušnými provozovateli soustav nebo příslušnými provozovateli přenosových soustav, podléhají schválení subjektem, který určí členský stát, a zveřejní se. Pokud členský stát nestanoví jinak, je určeným subjektem regulační orgán.
2. Mají-li příslušní provozovatelé soustav nebo příslušní provozovatelé přenosových soustav podle tohoto nařízení stanovit požadavky pro konkrétní zařízení, mohou členské státy vyžadovat, aby tyto požadavky podléhaly schválení určeným subjektem.
3. Při uplatňování tohoto nařízení členské státy, příslušné subjekty a provozovatelé soustav musí:
- a) uplatňovat zásady proporcionality a nediskriminace;
- b) zajistit transparentnost;
- c) uplatňovat zásadu optimalizace mezi co nejvyšší celkovou efektivitou a co nejnižšími celkovými náklady pro všechny zúčastněné strany;
- d) respektovat odpovědnost svěřenou příslušnému provozovateli přenosové soustavy za účelem zajištění bezpečnosti provozu soustavy, a to včetně toho, co vyžadují vnitrostátní právní předpisy;
- e) konzultovat s příslušnými provozovateli distribučních soustav a brát v úvahu možné dopady na jejich soustavu;

f) přihlédnout k dohodnutým evropským normám a technickým specifikacím.

4. Příslušný provozovatel soustavy nebo provozovatel přenosové soustavy předloží návrh obecně použitelných požadavků, nebo metodiky použité k jejich výpočtu nebo stanovení, ke schválení příslušnému subjektu do dvou let od vstupu tohoto nařízení v platnost.
5. Vyžaduje-li toto nařízení dohodu mezi příslušným provozovatelem soustavy, příslušným provozovatelem přenosové soustavy, vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením nebo provozovatelem distribuční soustavy, musí usilovat o to, aby jí dosáhli do šesti měsíců od doby, kdy jedna strana předložila ostatním stranám první návrh. Pokud se v této lhůtě nepodaří dohody dosáhnout, může každá strana ve lhůtě šesti měsíců požádat příslušný regulační orgán o vydání rozhodnutí.
6. Příslušné subjekty rozhodnou o návrzích požadavků nebo metodik do šesti měsíců po jejich obdržení.
7. Má-li příslušný provozovatel soustavy nebo provozovatel přenosové soustavy za to, že je nezbytné požadavky nebo metodiky stanovené a schválené podle odstavce 1 a 2 změnit, použijí se na navrženou změnu požadavky stanovené v odstavcích 3 až 8. Provozovatelé soustav a provozovatelé přenosových soustav, kteří změnu navrhují, vezmou v úvahu případná legitimní očekávání vlastníků vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, výrobců vybavení a dalších zainteresovaných stran, která jsou založena na původně stanovených nebo dohodnutých požadavcích nebo metodikách.
8. Každá osoba, která je nespokojena s příslušným provozovatelem soustavy nebo provozovatelem přenosové soustavy v souvislosti s povinnostmi daného provozovatele podle tohoto nařízení, může podat stížnost regulačnímu orgánu, který jako orgán pro řešení sporů vydá rozhodnutí do dvou měsíců po obdržení stížnosti. Tuto lhůtu je možné prodloužit o dva měsíce, pokud regulační orgán požaduje dodatečné informace. Tuto prodlouženou lhůtu je možné dále prodloužit po dohodě se stěžovatelem. Rozhodnutí regulačního orgánu má závazný účinek, pokud není zrušeno v rámci odvolání.
9. Má-li požadavky podle tohoto nařízení stanovit příslušný provozovatel soustavy, který není provozovatelem přenosové soustavy, mohou členské státy určit, aby byl místo něj za stanovení daných požadavků odpovědný provozovatel přenosové soustavy.

Článek 6

Více provozovatelů přenosových soustav

1. Působí-li v daném členském státě více než jeden provozovatel přenosové soustavy, vztahuje se toto nařízení na všechny tyto provozovatele.
2. Členské státy mohou v rámci svého vnitrostátního regulačního režimu stanovit, že odpovědnost provozovatele přenosové soustavy za plnění jedné nebo několika nebo všech povinností podle tohoto nařízení je svěřena jednomu nebo více konkrétním provozovatelům přenosových soustav.

Článek 7

Úhrada nákladů

1. Náklady, jež vznikly provozovatelům soustav podléhajícím regulaci síťových tarifů a které vyplývají ze závazků stanovených v tomto nařízení, posuzují příslušné regulační orgány. Náklady, jež budou posouzeny jako přiměřené a efektivní, jsou uhrazovány, a to prostřednictvím síťových tarifů nebo jiných vhodných mechanismů.
2. Na žádost příslušných regulačních orgánů jsou provozovatelé soustav podle odstavce 1 ve lhůtě tří měsíců od podání žádosti povinni předložit informace potřebné pro účely posouzení vzniklých nákladů.

Článek 8

Veřejná konzultace

1. Příslušní provozovatelé soustav a příslušní provozovatelé přenosových soustav konzultují návrhy na rozšíření použitelnosti tohoto nařízení na stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením podle čl. 4 odst. 3, zprávu vypracovanou podle čl. 65 odst. 3 a analýzu nákladů a přínosů podle čl. 80 odst. 2 se zainteresovanými stranami, včetně příslušných orgánů každého členského státu. Konzultace musí trvat nejméně jeden měsíc.
2. Než příslušní provozovatelé soustav nebo příslušní provozovatelé přenosových soustav předloží pracovní verzi návrhu prahových hodnot, zprávu nebo analýzu nákladů a přínosů ke schválení regulačnímu orgánu nebo případně členskému státu, zohlední náležitě názory zainteresovaných stran vzešlé z konzultací. Ve všech případech musí být vypracováno řádné odůvodnění, proč názory zainteresovaných stran byly či nebyly zohledněny; toto odůvodnění se včas zveřejní před zveřejněním návrhu nebo současně s ním.

Článek 9

Zapojení zainteresovaných stran

Agentura pro spolupráci energetických regulačních orgánů (dále jen „agentura“) v úzké spolupráci s Evropskou sítí provozovatelů elektroenergetických přenosových soustav (dále jen „sít' ENTSO pro elektřinu“) zajistí zapojení zainteresovaných stran, pokud jde o požadavky na připojení vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením k elektrizační soustavě a další aspekty provádění tohoto nařízení. Zajistí mimo jiné pravidelná setkání se zainteresovanými stranami, aby bylo možné poukázat na problémy a navrhnout zlepšení, zejména pokud jde o požadavky na připojení vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením k elektrizační soustavě.

Článek 10

Povinnost mlčenlivosti

1. Na veškeré důvěrné informace přijaté, vyměňované nebo předané podle tohoto nařízení se vztahuje povinnost mlčenlivosti podle odstavců 2, 3 a 4.
2. Povinnost mlčenlivosti platí pro všechny osoby, regulační orgány nebo subjekty, na které se vztahuje toto nařízení.
3. Žádné důvěrné informace, které osoby, regulační orgány nebo subjekty podle odstavce 2 získaly při plnění svých povinností, nesmí být poskytnuty jiné osobě ani orgánu, aniž jsou dotčeny případy, na které se vztahuje vnitrostátní právo, jiná ustanovení tohoto nařízení nebo jiné příslušné právní předpisy Unie.
4. Aniž jsou dotčeny případy, na které se vztahuje vnitrostátní právo nebo právo Unie, mohou regulační orgány, subjekty nebo osoby, které přijímají důvěrné informace podle tohoto nařízení, použít tyto informace pouze pro účely plnění svých úkolů podle tohoto nařízení.

HLAVA II

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA PŘIPOJENÍ VYSOKONAPĚŤOVÝCH STEJNOSMĚRNÝCH SOUSTAV

KAPITOLA I

Požadavky na regulaci činného výkonu a podporu frekvence

Článek 11

Rozsahy frekvence

1. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna zůstat připojena k soustavě a nepřetržitě pracovat v rozsazích frekvencí a po dobu, které jsou uvedeny v tabulce 1 v příloze I pro rozsah zkratového výkonu stanovený v čl. 32 odst. 2.
2. Příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy se mohou dohodnout na širších rozsazích frekvence nebo delších minimálních dobách provozu, je-li to nezbytné pro zachování nebo obnovení bezpečnosti provozu soustavy. Jsou-li širší rozsahy frekvence nebo delší minimální doby provozu ekonomicky a technicky proveditelné, nesmí vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy souhlas neodůvodněně odepřít.
3. Aniž je dotčen odstavec 1, musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna se automaticky odpojit při frekvencích stanovených příslušným provozovatelem přenosové soustavy.
4. Příslušný provozovatel přenosové soustavy může stanovit maximální přípustné snížení činného výkonu na výstupu z jejího pracovního bodu, pokud frekvence soustavy klesne pod 49 Hz.

Článek 12

Odolnost vůči rychlosti změny frekvence

Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna zůstat připojena k soustavě a pracovat, pokud se frekvence v soustavě mění rychlostí od $-2,5$ do $+2,5$ Hz/s (měřeno v jakémkoli okamžiku jako průměr rychlosti změny frekvence za předchozí 1 s).

Článek 13

Regulovatelnost, regulační rozsah a gradient činného výkonu

1. S ohledem na schopnost regulace přenášeného činného výkonu:

a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna na pokyn příslušného provozovatele přenosové soustavy upravit přenášený činný výkon v každém směru až na maximální přenosovou kapacitu činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.

Příslušný provozovatel přenosové soustavy:

i) může pro úpravu přenášeného činného výkonu stanovit maximální a minimální velikost kroku výkonu;

ii) může pro každý směr stanovit minimální přenosovou kapacitu činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, pod jejíž úroveň schopnost přenášet činný výkon není požadována, a

iii) stanoví maximální prodlevu, během které musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna po obdržení žádosti od příslušného provozovatele přenosové soustavy přenášený činný výkon upravit;

b) příslušný provozovatel přenosové soustavy stanoví, jakým způsobem musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna změnit v případě poruch přenášený činný výkon dodávaný do jedné nebo více střídavých soustav, k nimž je připojena. Je-li počáteční prodleva před začátkem změny větší než 10 milisekund od přijetí spouštěcího signálu vyslaného příslušným provozovatelem přenosové soustavy, vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy tuto skutečnost příslušnému provozovateli přenosové soustavy přiměřeně odůvodní;

c) příslušný provozovatel přenosové soustavy může požadovat, aby vysokonapěťová stejnosměrná soustava byla schopna rychlého obrácení toku činného výkonu. Změna směru toku výkonu z maximální přenosové kapacity činného výkonu v jednom směru na maximální přenosovou kapacitu činného výkonu v druhém směru musí být možná nejvyšší rychlostí, která je technicky dosažitelná, a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy příslušnému provozovateli přenosové soustavy přiměřeně odůvodní, je-li delší než 2 sekundy;

d) v případě vysokonapěťových stejnosměrných soustav spojujících různé regulační nebo synchronně propojené oblasti musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava vybavena regulačními funkcemi, které příslušným provozovatelům přenosových soustav umožňují změnit přenášený činný výkon pro účely přeshraničního vyrovnávání.

2. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna upravit gradient změn činného výkonu v rámci svých technických možností podle pokynů vydaných příslušnými provozovateli přenosových soustav. V případě změny činného výkonu podle odst. 1 písm. b) a c) se gradient neupravuje.
3. Pokud tak stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy v koordinaci se sousedícími provozovateli přenosových soustav, musí být regulační funkce vysokonapěťové stejnosměrné soustavy schopny provádět automatická nápravná opatření, mimo jiné včetně zastavení změn činného výkonu a blokování frekvenčně závislého režimu, omezeného frekvenčně závislého režimu při nadfrekvenci, omezeného frekvenčně závislého režimu při podfrekvenci a regulace frekvence. Kritéria spuštění a blokování stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy a podléhají oznamování regulačnímu orgánu. Podmínky tohoto oznámení se stanoví v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem.

Článek 14

Umělá setrvačnost

1. Stanoví-li tak příslušný provozovatel přenosové soustavy, musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna zajišťovat v reakci na změny frekvence umělou setrvačnost, která se aktivuje v režimech podfrekvence a/nebo nadfrekvence rychlým přizpůsobením činného výkonu dodávaného do střídavé soustavy nebo z ní odebíraného, aby se omezila rychlost změny frekvence. Tento požadavek musí přinejmenším zohlednit výsledky studií provedených provozovateli přenosových soustav, které zjišťují, zda je potřeba stanovit minimální setrvačnost.
2. Na zásadách tohoto regulačního systému a příslušných parametrech se dohodnou příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.

Článek 15

Požadavky na frekvenčně závislý režim, omezený frekvenčně závislý režim při nadfrekvenci a omezený frekvenčně závislý režim při podfrekvenci

Požadavky na frekvenčně závislý režim, omezený frekvenčně závislý režim při nadfrekvenci a omezený frekvenčně závislý režim při podfrekvenci jsou stanoveny v příloze II.

Článek 16

Regulace frekvence

1. Stanoví-li tak příslušný provozovatel přenosové soustavy, musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava vybavena nezávislým režimem regulace pro modulaci činného výkonu měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy na výstupu v závislosti na frekvencích ve všech místech připojení vysokonapěťové stejnosměrné soustavy za účelem udržování stabilních frekvencí soustavy.

2. Funkční princip, související parametry a kritéria pro aktivaci regulace frekvence podle odstavce 1 stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy.

Článek 17

Maximální ztráta činného výkonu

1. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být konfigurována tak, aby její ztráta dodávaného činného výkonu v synchronně propojené oblasti byla omezena na hodnotu stanovenou příslušnými provozovateli přenosových soustav pro jejich příslušnou oblast řízení výkonové rovnováhy a frekvence (LFC) na základě vlivu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy na elektrizační soustavu.
2. Je-li vysokonapěťová stejnosměrná soustava připojena ke dvěma nebo více regulačním oblastem, příslušní provozovatelé přenosových soustav ve vzájemné konzultaci stanoví koordinovanou hodnotu maximální ztráty dodávaného činného výkonu podle odstavce 1, přičemž zohlední běžné poruchy režimu.

KAPITOLA 2

Požadavky na regulaci jalového výkonu a podporu napětí

Článek 18

Rozsahy napětí

1. Aniž je dotčen článek 25, měřirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být schopna zůstat připojena k soustavě a pracovat při maximálním proudu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy v rámci rozsahů napětí soustavy v místě připojení, vyjádřených napětím v místě připojení vztaženým k referenční hodnotě napětí odpovídající 1 p. j., a podobu, které jsou stanovené v tabulkách 4 a 5 v příloze III. Referenční hodnota napětí odpovídající 1 p. j. se stanoví v koordinaci se sousedícími příslušnými provozovateli soustav.
2. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a příslušný provozovatel soustavy, v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy, se mohou dohodnout na širších rozsazích napětí nebo delších minimálních dobách provozu, než jsou uvedeny v odstavci 1, aby bylo zaručeno optimální využití technických možností vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, je-li to nezbytné pro zachování nebo obnovení bezpečnosti provozu soustavy. Jsou-li širší rozsahy napětí nebo delší minimální doby provozu ekonomicky a technicky proveditelné, nesmí vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy souhlas neodůvodněně odepřít.
3. Měřirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být schopna se automaticky odpojit při napětích v místech připojení stanovených příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Podmínky a nastavení pro automatické odpojení se dohodnou mezi sebou příslušný provozovatel soustavy, v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy, a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.

4. Pro místa připojení, jejichž referenční hodnoty střídavého napětí odpovídající 1 p. j. se nenacházejí v rozsahu uvedeném v příloze III, příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví příslušné požadavky v místech připojení.
5. Bez ohledu na ustanovení odstavce 1 mohou příslušní provozovatelé přenosových soustav v synchronně propojené oblasti Pobaltí po konzultaci s příslušnými sousedními provozovateli přenosových soustav požadovat, aby měničny vysokonapěťových stejnosměrných soustav zůstaly připojeny k soustavě 400 kV v rozsazích napětí a po dobu, které platí pro synchronně propojenou oblast kontinentální Evropa.

Článek 19

Zkratový příspěvek během poruch

1. Stanoví-li tak příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy, musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna poskytovat rychlý poruchový proud v místě připojení v případě symetrických (třífázových) poruch.
2. Musí-li mít vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopnost podle odstavce 1, příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví:
 - a) jak a kdy má být zjištěna odchylka napětí a její konec;
 - b) charakteristiky rychlého poruchového proudu;
 - c) načasování a přesnost dodávek rychlého poruchového proudu, což může zahrnovat několik fází.
3. Příslušný provozovatel soustavy může v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanovit požadavek na nesymetrickou dodávku proudu v případě nesymetrických (jednofázových nebo dvoufázových) poruch.

Článek 20

Schopnost dodávat jalový výkon

1. Příslušný provozovatel soustavy stanoví v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy požadavky týkající se schopnosti dodávat jalový výkon v místech připojení při různém napětí. Návrh těchto požadavků musí obsahovat profil $U-Q/P_{\max}$, v jehož mezích musí být měnična vysokonapěťové stejnosměrné soustavy schopna dodávat jalový výkon při své maximální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.
2. Profil $U-Q/P_{\max}$ podle odstavce 1 musí odpovídat těmto zásadám:
 - a) profil $U-Q/P_{\max}$ nesmí přesahovat obalovou křivku profilu $U-Q/P_{\max}$, kterou znázorňuje vnitřní obalová křivka na obrázku v příloze IV, a nemusí mít pravoúhlý tvar;
 - b) rozměry obalové křivky profilu $U-Q/P_{\max}$ musí respektovat hodnoty stanovené

pro každou synchronně propojenou oblast v tabulce v příloze IV a

- c) obalová křivka profilu $U-Q/P_{\max}$ se musí nacházet v rámci limitů pevné vnější obalové křivky na obrázku v příloze IV.
3. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být ve lhůtách, které stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy, schopna přejít do kteréhokoli pracovního bodu v rámci svého profilu $U-Q/P_{\max}$.
4. Při provozu s činným výkonem na výstupu nižším než maximální přenosová kapacita činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy ($P < P_{\max}$) musí být měnirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy schopna provozu na kterémkoli možném pracovním bodu, který stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy, přičemž se zohlední schopnost dodávat jalový výkon daná profilem $U-Q/P_{\max}$ podle odstavců 1 až 3.

Článek 21

Výměna jalového výkonu se soustavou

1. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zajistí, aby jalový výkon jeho měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy vyměňovaný se soustavou v místě připojení byl omezen na hodnoty stanovené příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.
2. Změna jalového výkonu způsobená provozem měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy v režimu regulace jalového výkonu podle čl. 22 odst. 1 nesmí mít za následek skokovou změnu napětí, která překračuje povolenou hodnotu v místě připojení. Tuto maximální přípustnou hodnotu skokové změny napětí stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

Článek 22

Režim regulace jalového výkonu

1. Měnirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být schopna pracovat v jednom nebo několika ze tří následujících režimů regulace, jak stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy:
- a) režim regulace napětí;
 - b) režim regulace jalového výkonu;
 - c) režim regulace účinníku.
2. Měnirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být schopna pracovat v dalších režimech regulace stanovených příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.
3. Pro účely režimu regulace napětí musí být každá měnirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy schopna přispívat k regulaci napětí v místě připojení využitím svých možností a při dodržení článků 20 a 21 v souladu s následujícími charakteristikami regulace:

- a) příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví zadanou hodnotu napětí v místě připojení tak, aby pokrývala určitý provozní rozsah buď kontinuálně, nebo v krocích;
 - b) regulace napětí může být provozována s pásmem necitlivosti nebo bez tohoto pásma kolem zadané hodnoty, které se zvolí v rozsahu od 0 do ± 5 % referenční hodnoty napětí soustavy odpovídající 1 p. j. Pásmo necitlivosti musí být nastavitelné v krocích, které stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy;
 - c) po skokové změně napětí musí být měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavy schopna:
 - i) dosáhnout 90 % změny jalového výkonu na výstupu do doby t_1 stanovené příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Doba t_1 musí být v rozsahu 0,1–10 sekund; a
 - ii) ustálit se na hodnotě stanovené pomocí provozní strmosti do doby t_2 stanovené příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Doba t_2 musí být v rozsahu 1–60 sekund s přípustnou odchylkou jalového výkonu v ustáleném stavu udávanou v % maximálního jalového výkonu;
 - d) režim regulace napětí musí zahrnovat schopnost změnit jalový výkon na výstupu na základě kombinace změněné zadané hodnoty napětí a dodatečně stanovené složky jalového výkonu. Strmost je určena rozsahem a krokem, které stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.
- 4. S ohledem na režim regulace jalového výkonu příslušný provozovatel soustavy stanoví rozsah jalového výkonu v MVA_r nebo v % maximálního jalového výkonu a rovněž jeho příslušnou přesnost v místě připojení, přičemž se využijí možnosti vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a dodrží články 20 a 21.
 - 5. Pro účely režimu regulace účinníku musí být měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavy schopna regulovat účinník na cílovou hodnotu v místě připojení při dodržení článků 20 a 21. Zadané hodnoty musí být k dispozici v krocích, které nejsou větší než maximální povolený krok stanovený příslušným provozovatelem soustavy.
 - 6. Příslušný provozovatel soustavy stanoví v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy všechna zařízení potřebná pro dálkový výběr režimů regulace a příslušných zadaných hodnot.

Článek 23

Priorita příspěvků činného nebo jalového výkonu

S přihlédnutím k možnostem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy stanoveným v souladu s tímto nařízením určí příslušný provozovatel přenosové soustavy, zda má mít během provozu při podpětí nebo přepětí a během poruch, pro něž je vyžadována schopnost překlenutí poruchy, prioritu příspěvek činného výkonu nebo příspěvek jalového výkonu. Je-li upřednostněn příspěvek činného výkonu, musí být poskytnut v takové lhůtě od vzniku poruchy, kterou stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy.

Článek 24

Kvalita výkonu

Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zajistí, aby připojení jeho vysokonapěťové stejnosměrné soustavy k soustavě nemělo za následek takovou míru narušení nebo kolísání napájecího napětí v soustavě v místě připojení, která by přesáhla úroveň stanovenou příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Postup pro provedení potřebných studií a předložení příslušných údajů všemi dotčenými uživateli sítě a stanovená a prováděná zmírňující opatření musí být v souladu s postupem v článku 29.

KAPITOLA 3

Požadavky na schopnost překlenutí poruchy

Článek 25

Schopnost překlenutí poruchy

1. Příslušný provozovatel přenosové soustavy při dodržení článku 18 stanoví časový průběh napětí podle přílohy V a v souladu s časovým průběhem napětí stanoveným pro nesynchronní výrobní moduly podle nařízení Komise (EU) 2016/631. Tento průběh platí v místech připojení za podmínek poruchy, při nichž musí být měnírna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy schopna zůstat připojena k soustavě a pokračovat ve stabilním provozu poté, co se provoz elektrizační soustavy po odstranění poruchy obnovil. Časový průběh napětí musí vyjadřovat dolní limit skutečného průběhu sdružených napětí před poruchou, během poruchy a po poruše na napěťové hladině soustavy v místě připojení během symetrické poruchy jako funkci času. Dobu schopnosti překlenutí poruchy delší než t_{rec2} stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy v souladu s článkem 18.
2. Na žádost vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy dá příslušný provozovatel soustavy k dispozici podmínky před poruchou a po poruše podle článku 32, pokud jde o:
 - a) minimální velikost zkratového výkonu před poruchou v každém místě připojení, vyjádřenou v MVA;
 - b) pracovní bod měnírny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy před poruchou, vyjádřený dodávaným činným a jalovým výkonem v místě připojení a napětím v místě

připojení, a

c) minimální velikost zkratového výkonu po poruše v každém místě připojení, vyjádřenou v MVA.

Alternativně může příslušný provozovatel soustavy pro tyto podmínky poskytnout generické hodnoty odvozené z typických případů.

3. Měnič vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být schopna zůstat připojená k soustavě a pokračovat ve stabilním provozu, jestliže skutečný průběh sdružených napětí na napěťové hladině soustavy v místě připojení během symetrické poruchy, při daných podmínkách před poruchou a po poruše uvedených v článku 32, zůstává nad dolním limitem stanoveným na obrázku v příloze V, pokud systém ochrany proti vnitřním poruchám nevyžaduje odpojení měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy od soustavy. Systém a nastavení ochrany pro případ vnitřní poruchy musí být navrženy tak, aby neohrožily schopnost překlenutí poruchy.
4. Příslušný provozovatel přenosové soustavy může stanovit napětí (U_{block}) v místech připojení za určitých podmínek soustavy, při nichž smí vysokonapěťová stejnosměrná soustava provádět blokování. Blokování znamená, že přetrvává připojení k soustavě bez příspěvku činného a jalového výkonu v časovém rámci, který musí být podle technických možností co nejkratší a který je dohodnut mezi příslušnými provozovateli přenosových soustav a vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.
5. V souladu s článkem 34 využije vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy při nastavení ochrany proti podpětí co nejširších technických možností měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy může podle článku 34 pro nastavení stanovit užší meze.
6. Schopnost překlenutí poruchy v případě nesymetrických poruch stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy.

Článek 26

Obnova činného výkonu po poruše

Příslušný provozovatel přenosové soustavy stanoví velikost a časový průběh obnovy činného výkonu, které musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna v souladu s článkem 25 zajistit.

Článek 27

Rychlá obnova chodu po stejnosměrných poruchách

Vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, včetně stejnosměrných nadzemních vedení, musí být schopny rychlé obnovy chodu po přechodných poruchách v rámci vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Podrobnosti k této schopnosti jsou předmětem koordinace a dohod o systémech a nastavení ochrany podle článku 34.

KAPITOLA 4

Požadavky na regulaci

Článek 28

Uvedení měniren vysokonapět'ové stejnosměrné soustavy pod napětí a jejich přifázování

Nestanoví-li příslušný provozovatel soustavy jinak, musí měnirna vysokonapět'ové stejnosměrné soustavy během svého uvedení pod napětí nebo svého přifázování ke střídavé soustavě nebo během svého připojování pod napětím k vysokonapět'ové stejnosměrné soustavě mít schopnost omezovat změny napětí na ustálenou úroveň stanovenou příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Stanovená úroveň nesmí přesáhnout 5 procent napětí před přifázováním. Příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví maximální velikost, trvání a interval měření napět'ových přechodných jevů.

Článek 29

Interakce mezi vysokonapět'ovými stejnosměrnými soustavami nebo jinými provozy a zařízením

1. Nachází-li se několik měniren vysokonapět'ové stejnosměrné soustavy nebo jiných provozů a zařízení ve velké elektrické blízkosti, může příslušný provozovatel přenosové soustavy stanovit, že je třeba provést studii, a určit její náplň a rozsah, aby bylo prokázáno, že nebude docházet k negativní interakci. Je-li zjištěna negativní interakce, určí studie možná zmírňující opatření, která zajistí dodržování požadavků tohoto nařízení.
2. Studie provádí vlastník připojovací vysokonapět'ové stejnosměrné soustavy za účasti všech dalších stran, které provozovatelé přenosových soustav vyhodnotí jako příslušné pro každé místo připojení. Členské státy mohou stanovit, že za provedení studií podle tohoto článku odpovídá provozovatel přenosové soustavy. O výsledku studií se vyrozumí všechny strany.
3. Všechny strany, které příslušný provozovatel přenosové soustavy vyhodnotí jako příslušné pro každé místo připojení, včetně příslušného provozovatele přenosové soustavy, ke studiím přispívají a poskytnou veškeré relevantní údaje a modely, které jsou pro splnění cílů studií odůvodněně požadovány. Příslušný provozovatel přenosové soustavy tyto příspěvky shromažďuje a v příslušných případech je předává subjektu odpovědnému za provedení studií v souladu s článkem 10.
4. Příslušný provozovatel přenosové soustavy posoudí výsledek studií na základě jejich náplně a rozsahu stanovených v souladu s odstavcem 1. Je-li to pro posouzení nezbytné, může příslušný provozovatel přenosové soustavy požadovat, aby vlastník vysokonapět'ové stejnosměrné soustavy provedl další studie v souladu s náplní a rozsahem stanovenými podle odstavce 1.

5. Příslušný provozovatel přenosové soustavy může některé nebo všechny studie přezkoumat nebo opakovat. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy poskytne příslušnému provozovateli přenosové soustavy všechny příslušné údaje a modely, které provedení této studie umožňují.
6. Při připojování nové měřirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provede vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy všechna potřebná zmírňující opatření určená ve studiích provedených v souladu s odstavci 2 až 5 a přezkoumaná příslušným provozovatelem přenosové soustavy.
7. Příslušný provozovatel přenosové soustavy může stanovit přechodné úrovně chování související s událostmi buď pro individuální vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavu, nebo kolektivně všem společně dotčeným vysokonapěťovým stejnosměrným soustavám. K tomuto stanovení může dojít, aby byla chráněna integrita zařízení provozovatele přenosové soustavy i zařízení uživatelů sítě způsobem, který odpovídá vnitrostátnímu kodexu.

Článek 30

Schopnost tlumení výkonových oscilací

Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna přispívat k tlumení výkonových oscilací v připojených střídavých soustavách. Regulační systém vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nesmí tlumení výkonových oscilací omezovat. Příslušný provozovatel přenosové soustavy stanoví frekvenční rozsah oscilací, které musí regulační systém pozitivně tlumit, a podmínky soustavy, když k tomu dojde, přinejmenším s ohledem na všechny studie posuzující dynamickou stabilitu prováděné provozovateli přenosových soustav, které mají určit limity a potenciální problémy stability v jejich přenosových soustavách. Na výběru nastavení regulačních parametrů se mezi sebou dohodnou příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.

Článek 31

Schopnost tlumení subsynchronních torzních interakcí

1. S ohledem na regulaci tlumení subsynchronních torzních interakcí (*subsynchronous torsional interaction*, SSTI) musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna přispívat k elektrickému tlumení torzních frekvencí.
2. Příslušný provozovatel přenosové soustavy stanoví potřebný rozsah studií subsynchronních torzních interakcí a v dostupném rozsahu poskytne vstupní parametry ve vztahu k zařízení a příslušným systémovým podmínkám ve své soustavě. Studie subsynchronních torzních interakcí poskytne vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Ve studiích se stanoví podmínky, za kterých by se mohly subsynchronní torzní interakce vyskytovat, a navrhnou všechny potřebné zmírňující postupy. Členské státy mohou stanovit, že za provedení studií podle tohoto článku odpovídá provozovatel přenosové soustavy. O výsledku studií se vyrozmí všechny strany.

3. Všechny strany, které příslušný provozovatel přenosové soustavy vyhodnotí jako příslušné pro každé místo připojení, včetně příslušného provozovatele přenosové soustavy, ke studiím přispívají a poskytnou veškeré relevantní údaje a modely, které jsou pro splnění cílů studií odůvodněně požadovány. Příslušný provozovatel přenosové soustavy tyto příspěvky shromažďuje a v příslušných případech je předává subjektu odpovědnému za provedení studií v souladu s článkem 10.
4. Příslušný provozovatel přenosové soustavy výsledek studií subsynchronních torzních interakcí posoudí. Je-li to pro posouzení nezbytné, může příslušný provozovatel přenosové soustavy požadovat, aby vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provedl další studie subsynchronních torzních interakcí se stejnou náplní a rozsahem.
5. Příslušný provozovatel přenosové soustavy může studii přezkoumat nebo opakovat. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy poskytne příslušnému provozovateli přenosové soustavy všechny příslušné údaje a modely, které provedení této studie umožňují.
6. Při připojování nové měničny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provede vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy všechna potřebná zmírňující opatření určená ve studiích provedených v souladu s odstavci 2 nebo 4 a přezkoumaná příslušnými provozovateli přenosových soustav.

Článek 32

Charakteristiky soustavy

1. Příslušný provozovatel soustavy stanoví a zpřístupní metodiku a podmínky před poruchou a po poruše přinejmenším pro výpočet minimálního a maximálního zkratového výkonu v místech připojení.
2. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna pracovat v rozsahu zkratového výkonu a charakteristik soustavy daných příslušným provozovatelem soustavy.
3. Každý příslušný provozovatel soustavy poskytne vlastníkovvi vysokonapěťové stejnosměrné soustavy ekvivalenty soustavy, které popisují chování soustavy v místě připojení, a umožní tak vlastníkům vysokonapěťových stejnosměrných soustav navrhnout jejich vlastní soustavu, mimo jiné přinejmenším s ohledem na harmonické a dynamickou stabilitu po dobu životnosti vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.

Článek 33

Robustnost vysokonapěťové stejnosměrné soustavy

1. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna přejít do stabilních pracovních bodů s minimální změnou průběhu činného výkonu a napěťové hladiny během jakékoli plánované nebo neplánované změny i po takové změně ve vysokonapěťové stejnosměrné soustavě nebo ve střídavé soustavě, k níž je připojena. Příslušný provozovatel přenosové soustavy stanoví změny podmínek soustavy, při nichž musí vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zůstat ve stabilním provozu.

2. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zajistí, aby vypnutí nebo rozpojení měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, která je součástí víceterminálové nebo vnořené vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, neměl za následek přechodové jevy v místě připojení nad meze stanovené příslušným provozovatelem přenosové soustavy.
3. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí odolat přechodným poruchám na vysokonapěťovém střídavém vedení v soustavě, které s vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavou sousedí nebo je k ní blízké, a nesmí při automatickém opětném zapnutí vedení v soustavě způsobit odpojení žádného zařízení ve vysokonapěťové stejnosměrné soustavě od soustavy.
4. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy poskytne příslušnému provozovateli soustavy informace o odolnosti vysokonapěťové stejnosměrné soustavy vůči poruchám střídavé soustavy.

KAPITOLA 5

Požadavky na zařízení ochrany a jejich nastavení

Článek 34

Systémy a nastavení elektrických ochrany

1. Příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví systémy a nastavení nezbytné pro ochranu soustavy s ohledem na charakteristiky vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Systémy ochrany relevantní pro vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavu a pro soustavu a nastavení relevantní pro vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavu musí být koordinovány a dohodnuty mezi příslušným provozovatelem soustavy, příslušným provozovatelem přenosové soustavy a vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Systémy a nastavení ochrany proti vnitřním elektrickým poruchám musí být navrženy tak, aby neohrožovaly chování vysokonapěťové stejnosměrné soustavy v souladu s tímto nařízením.
2. Elektrická ochrana vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí mít přednost před provozní regulací, přičemž se zohlední bezpečnost provozu soustavy, zdraví a bezpečnost zaměstnanců a veřejnosti a zmírňování poškození vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.
3. Na každé změně systémů ochrany nebo jejich nastavení relevantní pro vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavu a pro soustavu se musí mezi sebou dohodnout příslušný provozovatel soustavy, příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, dříve než ji vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy realizuje.

Článek 35

Hierarchie priorit ochrany a regulace

1. Příslušný provozovatel přenosové soustavy, příslušný provozovatel soustavy a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy mezi sebou koordinují a dohodnou regulační systém stanovený vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a tvořený různými režimy regulace, včetně nastavení konkrétních parametrů.
2. S ohledem na hierarchii priorit ochrany a regulace musí vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zorganizovat své ochrany a regulační zařízení podle následující hierarchie priorit uvedené v sestupném pořadí důležitosti, pokud příslušní provozovatelé přenosových soustav v koordinaci s příslušným provozovatelem soustavy nestanoví jinak:
 - a) ochrana soustavy a vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
 - b) regulace činného výkonu pro pomoc v nouzových situacích;
 - c) případná umělá setrvačnost;
 - d) automatická nápravná opatření podle čl. 13 odst. 3;
 - e) omezený frekvenčně závislý režim (LFSM);
 - f) frekvenčně závislý režim a regulace frekvence a
 - g) omezení gradientu výkonu.

Článek 36

Změny systémů a nastavení ochrany a regulátorů

1. V měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavě musí být možné v souladu s odstavcem 3 změnit parametry různých regulačních režimů a nastavení ochrany vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, vyžaduje-li to příslušný provozovatel soustavy nebo příslušný provozovatel přenosové soustavy.
2. Každá změna systémů nebo nastavení parametrů různých regulačních režimů a ochrany vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, včetně postupu, musí být koordinována a dohodnuta mezi příslušným provozovatelem soustavy, příslušným provozovatelem přenosové soustavy a vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.
3. Regulační režimy a související zadané hodnoty vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být možno měnit dálkově, jak stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

KAPITOLA 6

Požadavky na obnovu provozu elektrizační soustavy

Článek 37

Start ze tmy

1. Příslušný provozovatel přenosové soustavy může od vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy obdržet cenovou nabídku na schopnost startu ze tmy.
2. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava se schopností startu ze tmy musí být v případě, že je jedna měnična uvedena pod napětí, schopna uvést pod napětí přípojnicí rozvodny střídavého proudu, k níž je připojena další měnična, v časovém rozpětí od odstávky vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, které stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna fázování v rámci frekvenčních limitů stanovených v článku 11 a napěťových limitů stanovených příslušným provozovatelem přenosové soustavy nebo případně podle článku 18. Je-li to nezbytné pro obnovení bezpečnosti provozu soustavy, může příslušný provozovatel přenosové soustavy stanovit širší rozsahy frekvence a napětí.
3. Příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy se dohodnou na kapacitě a dostupnosti schopnosti startu ze tmy a na provozním postupu.

HLAVA III

POŽADAVKY NA NESYNCHRONNÍ VÝROBNÍ MODULY SE STEJNOSMĚRNÝM PŘIPOJENÍM A VZDÁLENÉ MĚNÍRNÝ VYSOKONAPĚŤOVÝCH STEJNOSMĚRNÝCH SOUSTAV

KAPITOLA 1

Požadavky na nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením

Článek 38

Oblast působnosti

Na nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením se vztahují požadavky platné pro nesynchronní výrobní moduly na moři podle článků 13 až 22 nařízení (EU) 2016/631, s výhradou zvláštních požadavků stanovených v člancích 41 až 45 tohoto nařízení. Tyto požadavky platí v bodech rozhraní vysokonapěťových stejnosměrných soustav vztahujících se k nesynchronním výrobním modulům se stejnosměrným připojením a soustavám vysokonapěťového stejnosměrného připojení. Nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením se dělí do kategorií podle článku 5 nařízení (EU) 2016/631.

Článek 39

Požadavky na stabilitu frekvence

1. Pokud jde o frekvenční odezvy:

- a) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí být schopen přijímat rychlý signál z místa připojení v synchronně propojené oblasti, které je poskytována frekvenční odezva, a musí být schopen tento signál zpracovat do 0,1 sekundy od vyslání do ukončení zpracování signálu pro aktivaci odezvy. Frekvence se měří v místě připojení v synchronně propojené oblasti, které je frekvenční odezva poskytována;
- b) nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením připojené prostřednictvím vysokonapěťových stejnosměrných soustav, které jsou připojeny k více než jedné regulační oblasti, musí být schopny poskytovat koordinovanou regulaci frekvence, jak stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy.

2. Pokud jde o frekvenční rozsahy a odezvy:

- a) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí být schopen zůstat připojen k soustavě vzdálené měřírny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a pracovat v rozsazích frekvencí a po dobu, které jsou uvedeny v příloze VI pro soustavu se jmenovitou frekvencí 50 Hz. Je-li na základě dohody s příslušným provozovatelem přenosové soustavy používána jmenovitá frekvence jiná než 50 Hz nebo frekvence variabilní, příslušné rozsahy frekvence a doby stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy s ohledem na specifika soustavy a požadavky stanovené v příloze VI;
 - b) příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením se mohou dohodnout na širších rozsazích frekvence nebo delších minimálních dobách provozu, aby bylo zaručeno optimální využití technických možností nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, je-li to nezbytné pro zachování nebo obnovení bezpečnosti provozu soustavy. Jsou-li širší rozsahy frekvence nebo delší minimální doby provozu ekonomicky a technicky proveditelné, nesmí vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením souhlas neodůvodněně odepřít;
 - c) aniž je dotčen odst. 2 písm. a), musí být nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením schopen automatického odpojení při stanovených frekvencích, stanoví-li tak příslušný provozovatel přenosové soustavy. Podmínky a nastavení pro automatické odpojení dohodnou mezi sebou příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením.
- 3. Pokud jde o odolnost proti rychlosti změny frekvence, musí být nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením schopen zůstat připojen k soustavě vzdálené měřírny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a pracovat, pokud v případě soustavy se jmenovitou frekvencí 50 Hz rychlost změny frekvence soustavy nepřekročí ± 2 Hz/s (měřeno v jakémkoli okamžiku jako průměr rychlosti změny frekvence za předchozí 1 s) v bodě rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy vztahujícím se**

k nesynchronnímu výrobnímu modulu se stejnosměrným připojením ve vzdálené měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavě.

4. Nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením musí mít v případě soustavy se jmenovitou frekvencí 50 Hz schopnost omezeného frekvenčně závislého režimu při nadfrekvenci v souladu s čl. 13 odst. 2 nařízení (EU) 2016/631, s výhradou rychlé signálové odezvy stanovené v odstavci 1.
5. Schopnost nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením udržovat konstantní výkon se v případě soustavy se jmenovitou frekvencí 50 Hz stanoví v souladu s čl. 13 odst. 3 nařízení (EU) 2016/631.
6. Schopnost regulovatelnosti činného výkonu nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením se v případě soustavy se jmenovitou frekvencí 50 Hz stanoví v souladu s čl. 15 odst. 2 písm. a) nařízení (EU) 2016/631. Ruční regulace je možná v případech, kdy jsou zařízení pro automatické dálkové ovládání mimo provoz.
7. Schopnost omezeného frekvenčně závislého režimu při podfrekvenci pro nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením se v případě soustavy se jmenovitou frekvencí 50 Hz stanoví v souladu s čl. 15 odst. 2 písm. c) nařízení (EU) 2016/631, s výhradou rychlé signálové odezvy stanovené v odstavci 1.
8. Schopnost frekvenčně závislého režimu pro nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením se v případě soustavy se jmenovitou frekvencí 50 Hz stanoví v souladu s čl. 15 odst. 2 písm. d) nařízení (EU) 2016/631, s výhradou rychlé signálové odezvy stanovené v odstavci 1.
9. Schopnost obnovy frekvence pro nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením se v případě soustavy se jmenovitou frekvencí 50 Hz stanoví v souladu s čl. 15 odst. 2 písm. e) nařízení (EU) 2016/631.
10. Je-li na základě dohody s příslušným provozovatelem přenosové soustavy používána konstantní jmenovitá frekvence jiná než 50 Hz, frekvence variabilní nebo napětí stejnosměrné soustavy, schopnosti uvedené v odstavcích 3 až 9 a parametry související s těmito schopnostmi stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy.

Článek 40

Požadavky na jalový výkon a napětí

1. Pokud jde o rozsahy napětí:
 - a) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí být schopen zůstat připojen k soustavě vzdálené měnící vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a pracovat v rozsazích napětí (v poměrných jednotkách) a po dobu, které jsou stanovené v tabulkách 9 a 10 v příloze VII. Příslušný stanovený rozsah napětí a doby se volí na základě referenční hodnoty napětí odpovídající 1 p. j.;
 - b) příslušný provozovatel soustavy, příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením se mohou dohodnout na širších rozsazích napětí nebo delších minimálních dobách provozu, aby bylo zaručeno

optimální využití technických možností nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, je-li to nezbytné pro zachování nebo obnovení bezpečnosti provozu soustavy. Jsou-li širší rozsahy napětí nebo delší minimální doby provozu ekonomicky a technicky proveditelné, nesmí vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením souhlas neodůvodněně odepřít;

- c) pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením, které mají bod rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy se soustavou vzdálené měřirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, může příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanovit napětí v bodě rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, při kterých musí být nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením schopen automatického odpojení. Podmínky a nastavení pro automatické odpojení dohodnou mezi sebou příslušný provozovatel soustavy, příslušný provozovatel přenosové soustavy a vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením;
 - d) pro body rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy se střídavým napětím, které nejsou zahrnuty do oblasti působnosti přílohy VII, příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví příslušné požadavky platné v místě připojení;
 - e) používají-li se na základě dohody s příslušným provozovatelem přenosové soustavy jiné jmenovité frekvence než 50 Hz, musí rozsahy napětí a doby stanovené příslušným provozovatelem soustavy, v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy, poměrně odpovídat hodnotám uvedeným v tabulkách 9 a 10 v příloze VII.
2. Pokud jde o schopnost nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením dodávat jalový výkon:
- a) může-li vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením dosáhnout dvoustranné dohody s vlastníky vysokonapěťových stejnosměrných soustav připojujících nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením k jednomu místu připojení ve střídavé soustavě, musí vlastník tohoto modulu splňovat všechny následující požadavky:
 - i) s přídatným provozem nebo zařízením a/nebo softwarem musí být schopen plnit dodávky jalového výkonu předepsané příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy podle písm. b) a buď:
 - musí mít kapacity pro dodávky jalového výkonu pro některé nebo veškeré své zařízení v souladu s písm. b) již instalované v rámci připojení nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením ke střídavé soustavě v okamžiku prvotního připojení a uvedení do provozu, nebo
 - příslušnému provozovateli soustavy a příslušnému provozovateli přenosové soustavy doloží, jak budou dodávky jalového výkonu zajišťovány, bude-li nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením připojen k více než jednomu místu připojení ve střídavé soustavě, nebo bude-li mít střídavá soustava v soustavě vzdálené měřirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy připojen buď jiný nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením, nebo vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavu s jiným

vlastníkem; následně s nimi v této věci dosáhne dohody. Tato dohoda musí obsahovat závazek vlastníka nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením (nebo jakéhokoli následného vlastníka), že pro své nesynchronní výrobní moduly bude financovat a nainstaluje kapacity pro dodávky jalového výkonu požadované podle tohoto článku v okamžiku, který stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy informuje vlastníka nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením o navrhovaném datu dokončení veškeré závazně přislíbené výstavby, která bude vyžadovat, aby vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením instaloval kapacitu pro dodávky jalového výkonu v plném rozsahu;

- ii) příslušný provozovatel soustavy, v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy, zohlední při stanovování okamžiku, do kterého se tato instalace dodatečné kapacity pro dodávky jalového výkonu musí uskutečnit, časový rozvrh instalace dodatečné kapacity pro dodávky jalového výkonu v nesynchronním výrobním modulu se stejnosměrným připojením. Časový rozvrh předloží vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením v okamžiku připojení ke střídavé soustavě;
 - b) nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením musí buď v okamžiku připojení, nebo k pozdějšímu datu podle dohody v písm. a) splňovat následující požadavky na stabilitu napětí:
 - i) pokud jde o schopnost dodávat jalový výkon při maximální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, musí nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením splnit požadavky na schopnost dodávat jalový výkon stanovené příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy v závislosti na změně napětí. Příslušný provozovatel soustavy stanoví profil $U-Q/P_{\max}$, který může mít jakýkoli tvar s rozsahy podle tabulky 11 v příloze VII a v jehož mezích musí být nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením schopen dodávat jalový výkon při své maximální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Při stanovení těchto rozsahů příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy zohlední dlouhodobý rozvoj soustavy a potenciální náklady, které by mohly nesynchronním výrobním modulům vzniknout v souvislosti se zabezpečením schopnosti zajišťovat výrobu jalového výkonu při nadpětí a odběr jalového výkonu při podpětí.
- Pokud desetiletý plán rozvoje sítě vytvořený podle článku 8 nařízení (ES) č. 714/2009 nebo národní plán vytvořený a schválený podle článku 22 směrnice 2009/72/ES stanoví, že nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením bude v budoucnu střídavě připojen k synchronně propojené oblasti, může příslušný provozovatel přenosové soustavy stanovit, že buď:
- nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí mít kapacity předepsané v čl. 25 odst. 4 nařízení (EU) 2016/631 pro danou synchronně propojenou oblast instalované již v okamžiku prvotního připojení nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením ke střídavé soustavě a jeho uvedení do provozu, nebo

—vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením doloží příslušnému provozovateli soustavy a příslušnému provozovateli přenosové soustavy, jak budou dodávky jalového výkonu předepsané v čl. 25 odst. 4 nařízení (EU) 2016/631 pro tuto synchronně propojenou oblast zajišťovány, bude-li nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením střídavě připojen k synchronně propojené oblasti; následně s nimi v této věci dosáhne dohody;

- ii) pokud jde o schopnost dodávat jalový výkon, příslušný provozovatel soustavy může určit, jaký dodatečný jalový výkon má být dodáván, pokud se místo připojení nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením nenachází ani na vysokonapěťových svorkách blokového transformátoru na napěťovou hladinu v místě připojení ani na svorkách alternátoru, jestliže blokový transformátor neexistuje. Tento dodatečný jalový výkon má kompenzovat výměnu jalového výkonu vedení nebo kabelu velmi vysokého napětí mezi vysokonapěťovými svorkami blokového transformátoru nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením nebo svorkami jeho alternátoru, jestliže blokový transformátor neexistuje, a místem připojení a dodává jej odpovědně vlastník tohoto vedení nebo kabelu.
3. Pokud jde o prioritu příspěvků činného nebo jalového výkonu pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením, příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví, zda při poruchách, při nichž je vyžadována schopnost překlenutí poruchy, je prioritou příspěvek činného výkonu nebo příspěvek jalového výkonu. Je-li upřednostněn příspěvek činného výkonu, musí být poskytnut v takové lhůtě od vzniku poruchy, kterou stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

Článek 41

Regulační požadavky

1. Během přifázování nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením ke střídavé sběrné soustavě musí mít nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením schopnost omezovat změny napětí na ustálenou úroveň stanovenou příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Stanovená úroveň nesmí přesáhnout 5 procent napětí před přifázováním. Příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví maximální velikost, trvání a interval měření napěťových přechodných jevů.
2. Vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením poskytne výstupní signály stanovené příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

Článek 42

Charakteristiky soustavy

Pokud jde o charakteristiky soustavy, platí pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením následující:

- a) každý příslušný provozovatel soustavy stanoví a veřejně zpřístupní metodiku a podmínky před poruchou a po poruše pro výpočet minimálního a maximálního zkratového výkonu v bodě rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
- b) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí být schopen stabilního provozu v rozsahu mezi minimálním a maximálním zkratovým výkonem a při charakteristikách soustavy v bodě rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, které stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy;
- c) každý příslušný provozovatel soustavy a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy poskytne vlastníkově nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením ekvivalenty soustavy reprezentující soustavu, a umožní tak vlastníkům nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením navrhnout jejich soustavu s ohledem na harmonické.

Článek 43

Požadavky na ochrany

1. Systémy a nastavení elektrické ochrany nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením se stanoví v souladu s čl. 14 odst. 5 písm. b) nařízení (EU) 2016/631, přičemž soustavou se rozumí soustava synchronně propojené oblasti. Systémy ochrany musí být navrženy s ohledem na chování soustavy, specifika elektrizační soustavy a technická specifika technologie nesynchronních výrobních modulů a musí být dohodnuty s příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.
2. Hierarchie priorit ochrany a regulace nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením se stanoví v souladu s čl. 14 odst. 5 písm. c) nařízení (EU) 2016/631, přičemž soustavou se rozumí soustava synchronně propojené oblasti, a dohodne se s příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

Článek 44

Kvalita výkonu

Vlastníci nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením zajistí, aby jejich připojení k soustavě nemělo za následek takovou míru narušení nebo kolísání napájecího napětí v soustavě v místě připojení, která by přesáhla úroveň stanovenou příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Potřebný příspěvek k souvisejícím studiím ze strany uživatelů sítě, mimo jiné včetně stávajících nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením a stávajících vysokonapěťových stejnosměrných soustav, nesmí být bezdůvodně odepřen. Postup pro provedení potřebných studií a předložení příslušných údajů všemi dotčenými uživateli sítě a stanovená a prováděná zmírňující opatření musí být v souladu s postupem v článku 29.

Článek 45

Požadavky na obecné řízení soustavy pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením

Na všechny nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením se vztahují požadavky na obecné řízení soustavy stanovené v čl. 14 odst. 5, čl. 15 odst. 6 a čl. 16 odst. 4 nařízení (EU) 2016/631.

KAPITOLA 2

Požadavky na vzdálené měřírny vysokonapěťových stejnosměrných soustav

Článek 46

Oblast působnosti

Na vzdálené měřírny vysokonapěťových stejnosměrných soustav se vztahují požadavky článků 11 až 39, s výhradou zvláštních požadavků stanovených v člancích 47 až 50.

Článek 47

Požadavky na stabilitu frekvence

1. Je-li na základě dohody s příslušným provozovatelem přenosové soustavy používána v soustavě připojené k nesynchronním výrobním modulům se stejnosměrným připojením jmenovitá frekvence jiná než 50 Hz nebo frekvence variabilní, platí pro vzdálenou měřírnu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy článek 11 s příslušnými rozsahy frekvencí a dobami, které stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy s ohledem na specifika soustavy a požadavky stanovené v příloze I.
2. Pokud jde o frekvenční odezvy, vlastník vzdálené měřírny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením se dohodnou na technických postupech rychlé signálové komunikace podle čl. 39 odst. 1. Vyžaduje-li to příslušný provozovatel přenosové soustavy, musí být vysokonapěťová

stejnosemnná soustava schopna poskytovat frekvenci soustavy v místě připojení jako signál. V případě vysokonapěťové stejnosměrné soustavy připojující nesynchronní výrobní modul je úprava frekvenční odezvy činného výkonu omezována možnostmi nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením.

Článek 48

Požadavky na jalový výkon a napětí

1. Pokud jde o rozsahy napětí:

- a) vzdálená měnirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být schopna zůstat připojena k soustavě vzdálené měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a pracovat v rozsazích napětí (v poměrných jednotkách) a po dobu, které jsou stanovené v tabulkách 12 a 13 v příloze VIII. Příslušný stanovený rozsah napětí a doby se volí na základě referenční hodnoty napětí odpovídající 1 p. j.;
- b) příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy a vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením se mohou v souladu s článkem 40 dohodnout na širších rozsazích napětí nebo delších minimálních dobách provozu;
- c) pro body rozhraní vysokonapěťové stejnosměrné soustavy se střídavým napětím, které nejsou zahrnuty do oblasti působnosti tabulek 12 a 13 v příloze VIII, příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví příslušné požadavky platné v místech připojení;
- d) používají-li se na základě dohody s příslušným provozovatelem přenosové soustavy jiné jmenovité frekvence než 50 Hz, musí rozsahy napětí a doby stanovené příslušným provozovatelem soustavy, v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy, poměrně odpovídat hodnotám uvedeným v příloze VIII.

2. Vzdálená měnirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí splňovat následující požadavky na stabilitu napětí v místech připojení, pokud jde o schopnost dodávat jalový výkon:

- a) příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví požadavky týkající se schopnosti dodávat jalový výkon pro různé napěťové hladiny. Za tímto účelem příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví profil $U-Q/P_{\max}$, který může mít jakýkoli tvar a v jehož mezích musí být vzdálená měnirna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy schopna dodávat jalový výkon při své maximální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
- b) každý příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví profil $U-Q/P_{\max}$. Profil $U-Q/P_{\max}$ musí odpovídat rozsahu pro $Q/P_{\max}$ a napětí v ustáleném stavu stanoveným v tabulce 14 v příloze VIII a obalová křivka profilu $U-Q/P_{\max}$ se musí nacházet v rámci limitů pevné vnější obalové křivky podle přílohy IV. Při stanovení těchto rozsahů příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy zohlední dlouhodobý rozvoj soustavy.

Článek 49

Charakteristiky soustavy

Pokud jde o charakteristiky soustavy, vlastník vzdálené měřírny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy poskytne každému vlastníkovvi nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením příslušné údaje podle článku 42.

Článek 50

Kvalita výkonu

Vlastníci vzdálených měření vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zajistí, aby jejich připojení k soustavě nemělo za následek takovou míru narušení nebo kolísání napájecího napětí v soustavě v místě připojení, jež by přesáhla úroveň, kterou jim přidělil příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Potřebný příspěvek k souvisejícím studiím ze strany uživatelů sítě, mimo jiné včetně stávajících nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením a stávajících vysokonapěťových stejnosměrných soustav, nesmí být bezdůvodně odepřen. Postup pro provedení potřebných studií a předložení příslušných údajů všemi dotčenými uživateli sítě a stanovená a prováděná zmírňující opatření musí být v souladu s postupem podle článku 29.

HLAVA IV

VÝMĚNA INFORMACÍ A KOORDINACE

Článek 51

Provoz vysokonapěťové stejnosměrné soustavy

1. Pokud jde o provozní vybavení, musí být každá jednotka měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy vybavena automatickým regulačním zařízením schopným přijímat pokyny od příslušného provozovatele soustavy a příslušného provozovatele přenosové soustavy. Toto automatické regulační zařízení musí být schopno koordinovaně obsluhovat jednotky měničů vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Příslušný provozovatel soustavy stanoví hierarchii automatických regulačních zařízení pro jednotlivé jednotky měničů vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.
2. Automatické regulační zařízení vysokonapěťové stejnosměrné soustavy podle odstavce 1 musí být schopno odesílat příslušnému provozovateli soustavy následující typy signálů:
 - a) provozní signály obsahující přinejmenším následující:
 - i) spouštěcí signály;
 - ii) měření střídavého a stejnosměrného napětí;
 - iii) měření střídavého a stejnosměrného proudu;
 - iv) měření činného a jalového výkonu na střídavé straně;

- v) měření stejnosměrného výkonu;
 - vi) u vícepólového typu měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provoz měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy na úrovni jednotky;
 - vii) prvky a stav topologie a
 - viii) rozsahy činného výkonu při frekvenčně závislém režimu, omezeném frekvenčně závislém režimu při nadfrekvenci a omezeném frekvenčně závislém režimu při podfrekvenci;
- b) poplašné signály obsahující přinejmenším následující:
- i) nouzové blokování;
 - ii) blokování změn výkonu;
 - iii) rychlé obrácení toku činného výkonu.
3. Automatické regulační zařízení podle odstavce 1 musí být schopno přijímat od příslušného provozovatele soustavy následující typy signálů:
- a) provozní signály přijímající přinejmenším následující:
- i) spouštěcí příkaz;
 - ii) zadané hodnoty činného výkonu;
 - iii) nastavení frekvenčně závislého režimu;
 - iv) jalový výkon, napětí nebo podobné zadané hodnoty;
 - v) režimy regulace jalového výkonu;
 - vi) regulace tlumení výkonových oscilací a
 - vii) umělou setrvačnost;
- b) poplašné signály přijímající přinejmenším následující:
- i) příkaz nouzového blokování;
 - ii) příkaz blokování změn výkonu;
 - iii) směr toku činného výkonu a
 - iv) příkaz rychlého obrácení toku činného výkonu.
4. Příslušný provozovatel soustavy může pro každý signál stanovit kvalitu předávaného signálu.

Článek 52

Parametry a nastavení

Parametry a nastavení hlavních regulačních funkcí vysokonapěťové stejnosměrné soustavy mezi sebou dohodnou vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Parametry a nastavení se používají v takové regulační hierarchii, která v případě potřeby umožňuje jejich změnu. K těmto hlavním regulačním funkcím patří přinejmenším:

- a) případná umělá setrvačnost podle článků 14 a 41;
- b) frekvenčně závislé režimy (frekvenčně závislý režim, omezený frekvenčně závislý režim při nadfrekvenci a omezený frekvenčně závislý režim při podfrekvenci) podle článků 15, 16 a 17;
- c) případná regulace frekvence podle článku 16;
- d) případný režim regulace jalového výkonu podle článku 22;
- e) schopnost tlumení výkonových oscilací podle článku 30;
- f) schopnost tlumení subsynchronních torzních interakcí podle článku 31.

Článek 53

Zaznamenávání a sledování poruch

1. Vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být vybavena zařízením pro zaznamenávání poruch a sledování dynamického chování soustavy u následujících parametrů pro každou ze svých měření:
 - a) střídavé a stejnosměrné napětí;
 - b) střídavý a stejnosměrný proud;
 - c) činný výkon;
 - d) jalový výkon a
 - e) frekvence.
2. Příslušný provozovatel soustavy je oprávněn stanovit parametry kvality dodávek, které musí vysokonapěťová stejnosměrná soustava dodržovat, ovšem pod podmínkou, že jsou oznámeny v přiměřeném předstihu.
3. Na podrobnostech zařízení pro zaznamenávání poruch podle odstavce 1, včetně analogových a digitálních kanálů a nastavení včetně kritérií pro jeho spuštění a vzorkovací rychlosti, se mezi sebou dohodnou vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, příslušný provozovatel soustavy a příslušný provozovatel přenosové soustavy.
4. Každé zařízení pro sledování dynamického chování soustavy musí zahrnovat spouštění záznamu od oscilací, jehož parametry specifikuje příslušný provozovatel soustavy

v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy za účelem zjišťování nedostatečně tlumených výkonových oscilací.

5. Zařízení pro sledování kvality dodávek a dynamické sledování chování soustavy musí zahrnovat opatření zajišťující vlastníkově vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a příslušnému provozovateli soustavy elektronický přístup k informacím. Komunikační protokoly pro předávání zaznamenaných údajů musí být dohodnuty mezi vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, příslušným provozovatelem soustavy a příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

Článek 54

Simulační modely

1. Příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy může stanovit, aby vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy poskytl simulační modely, které adekvátně odrážejí chování vysokonapěťové stejnosměrné soustavy při simulacích v ustáleném stavu i během přechodných jevů (složka frekvence základní harmonické) a při simulacích elektromagnetických přechodových dějů.

Příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy stanoví formát, ve kterém mají být modely poskytnuty, a poskytování dokumentace o strukturních a blokových diagramech modelu.
2. Pro účely simulací během přechodných jevů musí poskytované modely obsahovat mimo jiné přinejmenším následující dílčí modely podle toho, zda zmíněné komponenty existují:
 - a) modely jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
 - b) modely střídavých komponent;
 - c) modely stejnosměrné elektrizační soustavy;
 - d) regulátor napětí a výkonu;
 - e) případné zvláštní regulační funkce, např. funkce tlumení výkonových oscilací, regulace subsynchronních torzních interakcí;
 - f) případná víceterminálová regulace;
 - g) modely ochrany vysokonapěťových stejnosměrných soustav podle dohody mezi příslušným provozovatelem přenosové soustavy a vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.
3. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy ověří modely porovnáním s výsledky zkoušek souladu provedených podle hlavy VI a zprávu o tomto ověření předá příslušnému provozovateli přenosové soustavy. Modely se následně používají pro účely ověřování souladu s požadavky tohoto nařízení, mimo jiné včetně simulací souladu podle hlavy VI, a ve studiích k průběžnému hodnocení plánování a provozu soustavy.
4. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy příslušnému provozovateli soustavy nebo příslušnému provozovateli přenosové soustavy na požádání poskytne záznamy vysokonapěťové stejnosměrné soustavy pro srovnání odezvy modelů s těmito záznamy.

5. V případě, že by mohly nastat nepříznivé regulační interakce mezi měnícími vysokonapěťových stejnosměrných soustav a jinými připojeními v elektrické blízkosti, poskytne vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy na požádání příslušného provozovatele soustavy nebo příslušného provozovatele přenosové soustavy ekvivalentní model regulačního systému. Tento ekvivalentní model musí obsahovat všechny nezbytné údaje, aby mohly být nepříznivé regulační interakce realisticky simulovány.

HLAVA V

POSTUP PRO VYDÁNÍ PROVOZNÍHO OZNÁMENÍ PRO PŘIPOJENÍ

KAPITOLA 1

Připojení nových vysokonapěťových stejnosměrných soustav

Článek 55

Obecná ustanovení

1. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy příslušnému provozovateli soustavy prokáže, že splnil požadavky stanovené v hlavách II až IV v příslušném místě připojení, tím, že úspěšně dokončí postup pro vydání provozního oznámení pro připojení vysokonapěťové stejnosměrné soustavy podle článků 56 až 59.
2. Příslušný provozovatel soustavy stanoví pro postup pro vydání provozního oznámení podrobná ustanovení a zveřejní je.
3. Postup pro vydání provozního oznámení pro připojení každé nové vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zahrnuje:
 - a) elektrizační provozní oznámení;
 - b) dočasné provozní oznámení a
 - c) konečné provozní oznámení.

Článek 56

Elektrizační provozní oznámení pro vysokonapěťové stejnosměrné soustavy

1. Elektrizační provozní oznámení opravňuje vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy k uvedení jeho vnitřní soustavy a pomocných zařízení pod napětí a k jejich připojení k soustavě v určených místech připojení.
2. Elektrizační provozní oznámení vydá příslušný provozovatel soustavy po dokončení přípravy a splnění požadavků stanovených příslušným provozovatelem soustavy v příslušných provozních postupech. Tato příprava zahrnuje dohodu mezi příslušným provozovatelem soustavy a vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy o nastavení ochrany a regulátorů vztahujícím se k místu připojení.

Článek 57

Dočasné provozní oznámení pro vysokonapěťové stejnosměrné soustavy

1. Dočasné provozní oznámení opravňuje vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastníka jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provozovat vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavu nebo jednotku měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy po omezenou dobu pomocí připojení k soustavě určených pro místa připojení.
2. Dočasné provozní oznámení vydá příslušný provozovatel soustavy po dokončení procesu přezkumu údajů a studií.
3. Pro účely dokončení přezkumu údajů a studií poskytnou vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastník jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy na žádost příslušného provozovatele soustavy následující:
 - a) prohlášení o souladu jednotlivých prvků;
 - b) podrobné technické údaje vysokonapěťové stejnosměrné soustavy relevantní pro připojení k soustavě, které je určeno ve vztahu k místům připojení, jak stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušnými provozovateli přenosových soustav;
 - c) certifikáty zařízení k vysokonapěťovým stejnosměrným soustavám nebo jednotkám měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, pokud tvoří součást důkazů o souladu;
 - d) simulační modely nebo přesné kopie regulačního systému stanovené článkem 54 a příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušnými provozovateli přenosových soustav;
 - e) studie prokazující očekávané chování v ustáleném stavu a dynamické chování, jež vyžadují hlavy II, III a IV;
 - f) podrobnosti o zamýšlených zkouškách souladu podle článku 72;
 - g) podrobnosti o zamýšleném praktickém postupu provádění zkoušek souladu podle hlavy VI.
4. S výjimkou případů, kdy se uplatní odstavec 5, nesmí maximální doba, po kterou vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastník jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zajišťují provoz na základě dočasného provozního oznámení, přesáhnout dvacet čtyři měsíců. Příslušný provozovatel soustavy může u dočasného provozního oznámení stanovit kratší dobu platnosti. Doba platnosti dočasného provozního oznámení se oznámí regulačnímu orgánu v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem. Platnost dočasného provozního oznámení se prodlouží pouze v případě, že vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy prokáže, že učinil výrazný pokrok směřující k plnému souladu. V okamžiku prodloužení platnosti dočasného provozního oznámení se výslovně uvede, které problémy zbývá ještě vyřešit.
5. Maximální doba, po kterou vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastník jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zajišťující provoz na základě dočasného provozního oznámení, může být prodloužena nad rámec 24 měsíců na žádost

o udělení výjimky podanou příslušnému provozovateli soustavy postupem podle hlavy VII. Žádost se podá před uplynutím lhůty dvaceti čtyř měsíců.

Článek 58

Konečné provozní oznámení pro vysokonapěťové stejnosměrné soustavy

1. Konečné provozní oznámení opravňuje vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provozovat vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavu nebo jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy pomocí míst připojení k elektrizační soustavě.
2. Konečné provozní oznámení vydá příslušný provozovatel soustavy po odstranění všech neslučitelností zjištěných pro účely vydání dočasného provozního oznámení a po dokončení procesu přezkumu údajů a studií.
3. Pro účely dokončení přezkumu údajů a studií vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy poskytne následující, pokud to příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy požaduje:
 - a) prohlášení o souladu jednotlivých prvků a
 - b) aktualizaci použitelných technických údajů, simulačních modelů, přesné kopie regulačního systému a studií podle článku 57, včetně použití aktuálních hodnot naměřených během zkoušek.
4. Je-li v souvislosti s vydáním konečného provozního oznámení zjištěna neslučitelnost, lze na žádost předloženou příslušnému provozovateli soustavy udělit v souladu s články 79 a 80 výjimku. Příslušný provozovatel soustavy konečné provozní oznámení vydá, pokud vysokonapěťová stejnosměrná soustava vyhovuje ustanovením stanoveným v udělené výjimce.

Byla-li žádost o udělení výjimky zamítnuta, příslušný provozovatel soustavy je oprávněn nepovolit provoz vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo jednotek měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, jejichž vlastníkově byla žádost o udělení výjimky zamítnuta, a to dokud vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a příslušný provozovatel soustavy neslučitelnost nevyřeší a dokud příslušný provozovatel soustavy nedojde k závěru, že vysokonapěťová stejnosměrná soustava splňuje ustanovení tohoto nařízení.

Pokud příslušný provozovatel soustavy a vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nevyřeší neslučitelnost v přiměřené lhůtě, avšak v každém případě nejpozději šest měsíců od oznámení zamítnutí žádosti o udělení výjimky, může každá ze stran postoupit záležitost k rozhodnutí regulačnímu orgánu.

Článek 59

Omezené provozní oznámení pro vysokonapěťové stejnosměrné soustavy/výjimky

1. Vlastníci vysokonapěťových stejnosměrných soustav, jimž bylo vydáno konečné provozní oznámení, musí příslušného provozovatele soustavy okamžitě informovat, pokud nastanou následující okolnosti:

- a) u vysokonapěťové stejnosměrné soustavy se dočasně projevuje významná změna nebo ztráta vlastností v důsledku provádění jedné nebo více změn významných z hlediska jejího chování nebo
 - b) v případě poruch zařízení, jež vedou k nesouladu s některými příslušnými požadavky.
2. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí příslušného provozovatele soustavy požádat o vydání omezeného provozního oznámení, pokud důvodně očekává, že okolnosti popsané v odstavci 1 potrvají déle než tři měsíce.
 3. Omezené provozní oznámení vydá příslušný provozovatel soustavy a jasně uvede:
 - a) nevyřešené problémy, jež jsou důvodem pro vydání omezeného provozního oznámení;
 - b) odpovědnost a lhůty týkající se očekávaného řešení a
 - c) maximální dobu platnosti, která nesmí přesáhnout 12 měsíců. Počáteční doba platnosti může být kratší s možností prodloužení, pokud budou příslušnému provozovateli soustavy předloženy přesvědčivé důkazy prokazující, že byl učiněn výrazný pokrok směrem k dosažení plného souladu.
 4. Po dobu platnosti omezeného provozního oznámení se pozastaví platnost konečného provozního oznámení, pokud jde o prvky, pro něž bylo vydáno omezené provozní oznámení.
 5. Doby platnosti omezeného provozního oznámení lze opětovně prodloužit, pokud je před vypršením doby jeho platnosti příslušnému provozovateli soustavy předložena žádost o udělení výjimky v souladu s články 79 a 80.
 6. Příslušný provozovatel soustavy může provoz vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nepovolit, pokud platnost omezeného provozního oznámení skončí a okolnost, která vedla k jeho vydání, přetrvává. V takových případech ztrácí konečné provozní oznámení automaticky platnost.
 7. Pokud příslušný provozovatel soustavy neprodlouží dobu platnosti omezeného provozního oznámení v souladu s odstavcem 5 nebo pokud nepovolí provoz vysokonapěťové stejnosměrné soustavy poté, co omezené provozní oznámení již pozbylo platnosti, v souladu s odstavcem 6, může vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy postoupit záležitost k rozhodnutí regulačnímu orgánu, a to do šesti měsíců od oznámení o rozhodnutí příslušného provozovatele soustavy.

KAPITOLA 2

Připojení nových nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením

Článek 60

Obecná ustanovení

1. Ustanovení této kapitoly platí pouze pro nové nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením.

2. Vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením příslušnému provozovateli soustavy prokáže, že splňuje požadavky podle hlavy III v příslušných místech připojení, tím, že úspěšně dokončí postup pro vydání provozního oznámení pro připojení nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením podle článků 61 až 66.
3. Příslušný provozovatel soustavy stanoví pro postup pro vydání provozního oznámení další podrobnosti a zveřejní je.
4. Postup pro vydání provozního oznámení pro připojení každého nového nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením zahrnuje:
 - a) elektrizační provozní oznámení;
 - b) dočasné provozní oznámení a
 - c) konečné provozní oznámení.

Článek 61

Elektrizační provozní oznámení pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením

1. Elektrizační provozní oznámení opravňuje vlastníka nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením k uvedení jeho vnitřní soustavy a pomocných zařízení pod napětí pomocí připojení k elektrizační soustavě, které je určeno místy připojení.
2. Elektrizační provozní oznámení vydá příslušný provozovatel soustavy po dokončení příprav, včetně dohody o nastavení ochrany a regulátorů vztahujícím se k místům připojení, uzavřené mezi příslušným provozovatelem soustavy a vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením.

Článek 62

Dočasné provozní oznámení pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením

1. Dočasné provozní oznámení opravňuje vlastníka nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením k provozování nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením a k výrobě elektřiny po omezenou dobu pomocí připojení k elektrizační soustavě.
2. Dočasné provozní oznámení vydá příslušný provozovatel soustavy po dokončení procesu přezkumu údajů a studií.
3. Pokud jde o přezkum údajů a studií, vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením poskytne na žádost příslušného provozovatele soustavy následující:
 - a) prohlášení o souladu jednotlivých prvků;
 - b) podrobné technické údaje nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením relevantní pro připojení k elektrizační soustavě, které je určeno místy

- připojení, jak stanoví příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy;
- c) certifikáty zařízení k nesynchronnímu výrobnímu modulu se stejnosměrným připojením, pokud tvoří součást důkazů o souladu;
 - d) simulační modely stanovené v článku 54 a požadované příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy;
 - e) studie prokazující očekávané chování v ustáleném stavu a dynamické chování, jež vyžaduje hlava III, a
 - f) podrobnosti o zamýšlených zkouškách souladu podle článku 73.
4. S výjimkou případů, kdy se uplatní odstavec 5, nesmí maximální doba, po kterou vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením zajišťuje provoz na základě dočasného provozního oznámení, přesáhnout dvacet čtyři měsíců. Příslušný provozovatel soustavy může u dočasného provozního oznámení stanovit kratší dobu platnosti. Doba platnosti dočasného provozního oznámení se oznámí regulačnímu orgánu v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem. Platnost dočasného provozního oznámení se prodlouží pouze v případě, že vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením prokáže, že učinil výrazný pokrok směřující k plnému souladu. V okamžiku prodloužení platnosti dočasného provozního oznámení se výslovně uvede, které problémy případně zbývá vyřešit.
5. Maximální doba, po kterou vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením zajišťuje provoz na základě dočasného provozního oznámení, může být prodloužena nad rámec 24 měsíců na žádost o udělení výjimky podanou příslušnému provozovateli soustavy postupem podle hlavy VII.

Článek 63

Konečné provozní oznámení pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením

1. Konečné provozní oznámení opravňuje vlastníka nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením k provozování nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením pomocí připojení k elektrizační soustavě, které je určeno místem připojení.
2. Konečné provozní oznámení vydá příslušný provozovatel soustavy po odstranění všech neslučitelností zjištěných pro účely vydání dočasného provozního oznámení a po dokončení procesu přezkumu údajů a studií, jež vyžaduje toto nařízení.
3. Pro účely dokončení přezkumu údajů a studií vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením poskytne na žádost příslušného provozovatele soustavy následující:
 - a) prohlášení o souladu jednotlivých prvků a
 - b) aktualizaci použitelných technických údajů, simulačních modelů a studií podle čl. 62 odst. 3, včetně použití aktuálních hodnot naměřených během zkoušek.

4. Je-li v souvislosti s vydáním konečného provozního oznámení zjištěna neslučitelnost, lze na žádost předloženou příslušnému provozovateli soustavy udělit výjimku postupem udělování výjimek podle hlavy VII. Příslušný provozovatel soustavy konečné provozní oznámení vydá, pokud nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením vyhovuje ustanovením stanoveným v udělené výjimce. Příslušný provozovatel soustavy je oprávněn nepovolit provoz nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, byla-li žádost jeho vlastníka o udělení výjimky zamítnuta, a to dokud vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením a příslušný provozovatel soustavy neslučitelnost nevyřeší a dokud příslušný provozovatel soustavy nedojde k závěru, že nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením splňuje stanovené požadavky.

Článek 64

Omezené provozní oznámení pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením

1. Vlastníci nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, jimž bylo vydáno konečné provozní oznámení, musí příslušného provozovatele soustavy okamžitě informovat, pokud nastanou následující okolnosti:
 - a) u nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením se dočasně projevuje významná změna nebo ztráta vlastností v důsledku provádění jedné nebo více změn významných z hlediska jeho chování nebo
 - b) v případě poruch zařízení, jež vedou k nesouladu s některými příslušnými požadavky.
2. Vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením musí příslušného provozovatele soustavy požádat o vydání omezeného provozního oznámení, pokud důvodně očekává, že okolnosti popsané v odstavci 1 potvrzují déle než tři měsíce.
3. Omezené provozní oznámení vydá příslušný provozovatel přenosové soustavy a jasně uvede:
 - a) nevyřešené problémy, jež jsou důvodem pro vydání omezeného provozního oznámení;
 - b) odpovědnost a lhůty týkající se očekávaného řešení a
 - c) maximální dobu platnosti, která nesmí přesáhnout 12 měsíců. Počáteční doba platnosti může být kratší s možností prodloužení, pokud budou příslušnému provozovateli soustavy předloženy přesvědčivé důkazy prokazující, že byl učiněn výrazný pokrok směrem k dosažení plného souladu.
4. Po dobu platnosti omezeného provozního oznámení se pozastaví platnost konečného provozního oznámení, pokud jde o prvky, pro něž bylo vydáno omezené provozní oznámení.
5. Doby platnosti omezeného provozního oznámení lze opětovně prodloužit, pokud je před vypršením doby jeho platnosti příslušnému provozovateli soustavy předložena žádost o udělení výjimky postupem udělování výjimek podle hlavy VII.

6. Příslušný provozovatel soustavy může provoz nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením nepovolit, pokud platnost omezeného provozního oznámení skončí a okolnost, která vedla k jeho vydání, přetrvává. V takových případech ztrácí konečné provozní oznámení automaticky platnost.

KAPITOLA 3

Analýza nákladů a přínosů

Článek 65

Určení nákladů a přínosů vyplývajících z uplatňování požadavků vůči stávajícím vysokonapětovým stejnosměrným soustavám nebo nesynchronním výrobním modulům se stejnosměrným připojením

1. Před uplatněním kteréhokoli požadavku stanoveného v tomto nařízení vůči stávajícím vysokonapětovým stejnosměrným soustavám nebo nesynchronním výrobním modulům se stejnosměrným připojením v souladu s čl. 4 odst. 3 provede příslušný provozovatel přenosové soustavy kvalitativní srovnání nákladů a přínosů spojených se zvažovaným požadavkem. V rámci tohoto srovnání se zohlední dostupné technické nebo tržní alternativy. Příslušný provozovatel přenosové soustavy může poté pokračovat provedením kvantitativní analýzy nákladů a přínosů v souladu s odstavci 2 až 5 pouze v případě, že z kvalitativního srovnání vyplýne, že pravděpodobné přínosy převažují nad pravděpodobnými náklady. Pokud však jsou náklady považovány za vysoké nebo přínosy za nízké, nesmí příslušný provozovatel přenosové soustavy pokračovat dále.
2. Po uskutečnění přípravné fáze podle odstavce 1 příslušný provozovatel přenosové soustavy provede kvantitativní analýzu nákladů a přínosů ke každému požadavku, jehož uplatnění vůči stávajícím vysokonapětovým stejnosměrným soustavám nebo nesynchronním výrobním modulům se stejnosměrným připojením se zvažuje a u kterého byl v přípravné fázi podle odstavce 1 zároveň prokázán potenciální přínos.
3. Do tří měsíců po dokončení analýzy nákladů a přínosů příslušný provozovatel přenosové soustavy shrne zjištění ve zprávě, která musí:
 - a) obsahovat analýzu nákladů a přínosů a doporučení pro další postup;
 - b) obsahovat návrh přechodného období pro uplatnění daného požadavku na stávající vysokonapětové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením. Toto přechodné období nesmí být delší než dva roky od data rozhodnutí regulačního orgánu nebo případně členského státu o uplatnitelnosti daného požadavku;
 - c) být předložena k veřejné konzultaci podle článku 8.
4. Nejpozději šest měsíců po skončení veřejné konzultace příslušný provozovatel přenosové soustavy vypracuje zprávu, v níž vysvětlí výsledek konzultace, a předloží návrh týkající se uplatnitelnosti zvažovaného požadavku vůči stávajícím vysokonapětovým stejnosměrným soustavám nebo nesynchronním výrobním modulům se stejnosměrným připojením. Zpráva a návrh se oznámí regulačnímu orgánu nebo případně členskému státu

a o jejich obsahu se vyrozumí vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením nebo případně třetí osoba.

5. Návrh předložený příslušným provozovatelem přenosové soustavy regulačnímu orgánu nebo případně členskému státu podle odstavce 4 musí obsahovat:
 - a) postup pro vydání provozního oznámení s cílem prokázat provedení požadavků vlastníkem stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením;
 - b) přechodné období pro provedení požadavků, jež musí zohlednit kategorii vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením a případné překážky bránící efektivnímu provedení úprav/přestavby zařízení.

Článek 66

Zásady pro vypracování analýzy nákladů a přínosů

1. Vlastníci vysokonapěťových stejnosměrných soustav, vlastníci nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením a provozovatelé distribučních soustav včetně provozovatelů uzavřených distribučních soustav musí být při vytváření analýzy nákladů a přínosů podle článků 65 a 80 nápomocni a musí k ní přispívat; potřebné údaje požadované příslušným provozovatelem soustavy nebo příslušným provozovatelem přenosové soustavy poskytnou do tří měsíců od obdržení žádosti, pokud není s příslušným provozovatelem přenosové soustavy dohodnuto jinak. Pokud vlastník či potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením vypracovává analýzu nákladů a přínosů, ve které se posuzuje případná výjimka podle článku 79, musí být příslušný provozovatel přenosové soustavy a provozovatel distribuční soustavy včetně provozovatele uzavřené distribuční soustavy při vytváření analýzy nákladů a přínosů nápomocni a musí k ní přispívat; potřebné údaje požadované vlastníkem či potenciálním vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením poskytnou do tří měsíců od obdržení žádosti, pokud není s těmito vlastníky či potenciálními vlastníky dohodnuto jinak.
2. Analýza nákladů a přínosů musí být vypracována v souladu s těmito zásadami:
 - a) příslušný provozovatel přenosové soustavy nebo vlastník či potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením musí ve své analýze nákladů a přínosů vycházet z jedné nebo více z následujících výpočetních zásad:
 - i) čistá současná hodnota;
 - ii) návratnost investic;
 - iii) míra návratnosti;
 - iv) doba potřebná k dosažení hranice rentability;

- b) příslušný provozovatel přenosové soustavy nebo vlastník či potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením rovněž vyčíslí sociálně-ekonomické přínosy, pokud jde o zlepšení bezpečnosti dodávek, a přinejmenším uvede:
- i) související snížení pravděpodobnosti ztráty napájení po celou dobu životnosti úpravy;
 - ii) pravděpodobný rozsah a dobu trvání takové ztráty napájení;
 - iii) společenské náklady za každou hodinu takové ztráty napájení;
- c) příslušný provozovatel přenosové soustavy nebo vlastník či potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením vyčíslí přínosy pro vnitřní trh s elektřinou, pro přeshraniční obchod a pro integraci obnovitelných zdrojů energie, přinejmenším včetně:
- i) frekvenční odezvy činného výkonu;
 - ii) regulačních záloh;
 - iii) dodávek jalového výkonu;
 - iv) řízení přetížení;
 - v) obranných opatření;
- d) příslušný provozovatel přenosové soustavy vyčíslí náklady spojené s uplatněním nezbytných pravidel vůči stávajícím vysokonapěťovým stejnosměrným soustavám nebo nesynchronním výrobním modulům se stejnosměrným připojením, přinejmenším včetně:
- i) přímých nákladů na provedení požadavku;
 - ii) nákladů spojených s přičitatelnou ztrátou příležitosti;
 - iii) nákladů spojených s výslednými změnami v oblasti údržby a provozu.

HLAVA VI

SOULAD

KAPITOLA 1

Sledování souladu

Článek 67

Obecná ustanovení o zkouškách souladu

1. Cílem zkoušek chování vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením je prokázat splnění požadavků tohoto nařízení.
2. Bez ohledu na minimální požadavky na zkoušky souladu, jež stanoví toto nařízení, je příslušný provozovatel soustavy oprávněn:

- a) povolit vlastníkově vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provedení alternativní série zkoušek za předpokladu, že tyto zkoušky jsou efektivní a postačují k prokázání toho, že vysokonapěťová stejnosměrná soustava nebo nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením je v souladu s požadavky tohoto nařízení, a
 - b) vyžadovat, aby vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provedl další nebo alternativní série zkoušek, pokud informace dodané příslušnému provozovateli soustavy v souvislosti se zkouškami souladu podle ustanovení hlavy VI kapitoly 2 nejsou dostačující pro prokázání souladu s požadavky tohoto nařízení.
3. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením je odpovědný za provedení zkoušek v souladu s podmínkami stanovenými v hlavě VI kapitole 2. Příslušný provozovatel soustavy musí spolupracovat a provedení zkoušek nesmí zbytečně pozdržovat.
4. Příslušný provozovatel soustavy se může zkoušek souladu účastnit buď na místě, nebo dálkově z dispečerského pracoviště provozovatele soustavy. Za tímto účelem vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením poskytne monitorovací zařízení nezbytné pro zaznamenání všech příslušných zkušebních signálů a měření a zajistí, aby po celou dobu zkoušek byli na místě dostupní jeho potřební zástupci. Pokud provozovatel soustavy při určitých zkouškách chce pro zaznamenání chování použít své vlastní zařízení, musí být poskytnuty signály stanovené příslušným provozovatelem soustavy. Je pouze na uvážení příslušného provozovatele soustavy, zda se rozhodne zkoušek zúčastnit.

Článek 68

Obecná ustanovení o simulacích souladu

- 1. Cílem simulací chování vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením je prokázat splnění požadavků tohoto nařízení.
- 2. Bez ohledu na minimální požadavky na simulace souladu, jež stanoví toto nařízení, může příslušný provozovatel soustavy:
 - a) povolit vlastníkově vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provedení alternativní série simulací za předpokladu, že tyto simulace jsou efektivní a postačují k prokázání toho, že vysokonapěťová stejnosměrná soustava nebo nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením je v souladu s požadavky tohoto nařízení nebo s vnitrostátními právními předpisy, a
 - b) vyžadovat, aby vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provedl další nebo alternativní série simulací, pokud informace dodané příslušnému provozovateli soustavy v souvislosti se simulacemi souladu podle ustanovení hlavy VI kapitoly 3 nejsou dostačující pro

prokázání souladu s požadavky tohoto nařízení.

3. K prokázání souladu s požadavky tohoto nařízení vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením předloží zprávu s výsledky simulací. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením vypracují pro danou vysokonapěťovou stejnosměrnou soustavu nebo daný nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením ověřený simulační model a předloží jej. Rozsah simulačních modelů je stanoven v článcích 38 a 54.
4. Příslušný provozovatel soustavy je oprávněn zkontrolovat, zda jsou vysokonapěťová stejnosměrná soustava a nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením v souladu s požadavky tohoto nařízení, provedením svých vlastních simulací souladu založených na poskytnutých zprávách o simulacích, simulačních modelech a měřeních ze simulačních zkoušek.
5. Příslušný provozovatel soustavy poskytne vlastníkovvi vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením technické údaje a simulační model soustavy v rozsahu potřebném pro provedení požadovaných simulací v souladu s hlavou VI kapitolou 3.

Článek 69

Odpovědnost vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a vlastníka nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením

1. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy zajistí, aby vysokonapěťová stejnosměrná soustava a měřirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy byly v souladu s požadavky stanovenými v tomto nařízení. Tento soulad musí být zachován po celou dobu životnosti zařízení.
2. Vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením zajistí, aby nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením byl v souladu s požadavky podle tohoto nařízení. Tento soulad musí být zachován po celou dobu životnosti zařízení.
3. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením oznámí příslušnému provozovateli soustavy plánované změny technických charakteristik vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, měřirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, které mohou ovlivnit jejich soulad s požadavky podle tohoto nařízení, před zahájením takové změny.
4. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením oznámí příslušnému provozovateli soustavy veškeré mimořádné události v provozu nebo provozní poruchy vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, měřirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, jež mají vliv na jeho soulad s požadavky tohoto nařízení, neprodleně poté, co takové mimořádné události vzniknou.

5. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením vyrozumí příslušného provozovatele soustavy o veškerých plánovaných programech a postupech zkoušek pro ověření souladu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením s požadavky tohoto nařízení včas a před jejich zahájením a příslušný provozovatel soustavy je musí schválit.
6. Příslušný provozovatel soustavy musí mít možnost se těchto zkoušek zúčastnit a může zaznamenávat chování vysokonapěťových stejnosměrných soustav, měniren vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením.

Článek 70

Úkoly příslušného provozovatele soustavy

1. Příslušný provozovatel soustavy posuzuje soulad vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením s požadavky podle tohoto nařízení po celou dobu jejich životnosti. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením musí být o výsledku tohoto posouzení informován.
2. Požaduje-li to příslušný provozovatel soustavy, provede vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením zkoušky souladu a simulace souladu, nejen v rámci postupů pro vydání provozního oznámení podle hlavy V, ale opakovaně po celou dobu životnosti vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením podle plánu nebo obecného schématu pravidelných zkoušek a stanovených simulací nebo po každé poruše, úpravě nebo výměně kteréhokoli zařízení, které může mít vliv na soulad s požadavky tohoto nařízení. Vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením musí být o výsledku těchto zkoušek souladu a simulací souladu informován.
3. Příslušný provozovatel soustavy zveřejní seznam informací a dokumentů, které má vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením v rámci procesu ověřování souladu předložit, a požadavků, které má splnit. Tento seznam musí obsahovat alespoň tyto informace, dokumenty a požadavky:
 - a) veškerou dokumentaci a certifikáty, které má vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením předložit;
 - b) podrobné technické údaje o vysokonapěťové stejnosměrné soustavě, měnirně vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronním výrobním modulu se stejnosměrným připojením, významné pro připojení k elektrizační soustavě;
 - c) požadavky na modely pro provedení systémových studií v ustáleném stavu

- i dynamických studií;
- d) harmonogram pro poskytnutí systémových údajů, jež jsou pro provedení studií potřebné;
- e) studie provedené vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením k prokázání očekávaného chování v ustáleném stavu a dynamického chování v souladu s požadavky stanovenými v hlavách II, III a IV;
- f) podmínky a postupy, včetně rozsahu, pro registraci certifikátů zařízení a
- g) podmínky a postupy pro použití příslušných certifikátů zařízení, které vydal certifikátor, vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením.
4. Příslušný provozovatel soustavy zveřejní rozdělení odpovědností mezi vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením a provozovatele soustavy při zkouškách, simulacích a sledování souladu.
5. Příslušný provozovatel soustavy může sledováním souladu zčásti nebo zcela pověřit třetí osoby. V takovém případě příslušný provozovatel soustavy zajišťuje soulad s článkem 10 uzavíráním závazků mlčenlivosti s pověřenými subjekty.
6. Příslušný provozovatel soustavy nesmí neodůvodněně odepřít provozní oznámení podle hlavy V, pokud zkoušky nebo simulace souladu nelze z důvodů, které spadají výhradně do pravomoci příslušného provozovatele soustavy, provést tak, jak bylo mezi příslušným provozovatelem soustavy a vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením dohodnuto.
7. Příslušný provozovatel soustavy poskytne příslušnému provozovateli přenosové soustavy na požádání výsledky zkoušek a simulací souladu podle této kapitoly.

KAPITOLA 2

Zkoušky souladu

Článek 71

Zkoušky souladu pro vysokonapěťové stejnosměrné soustavy

1. Místo části níže uvedených zkoušek lze použít certifikáty zařízení, jsou-li poskytnuty příslušnému provozovateli soustavy.
2. Pokud jde o zkoušku schopnosti dodávat jalový výkon:
 - a) jednotka měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měnič vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí prokázat technickou schopnost dodávat induktivní a kapacitní jalový výkon v souladu s článkem 20;
 - b) zkouška se provádí při maximálním jalovém výkonu, v přebuzení i podbuzení, a týká se ověření těchto parametrů:
 - i) provoz při minimální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné

soustavy;

ii) provoz při maximální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;

iii) provoz při zadané hodnotě činného výkonu mezi touto minimální a maximální přenosovou kapacitou činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;

c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:

i) jednotka měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měnírna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy pracovala po dobu ne kratší než 1 hodina při maximálním jalovém výkonu, v přebuzení i podbuzení, pro každý parametr podle písmene b);

ii) jednotka měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měnírna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy prokáže schopnost přejít do jakékoli zadané hodnoty jalového výkonu v rámci příslušného rozpětí jalového výkonu při stanovených cílech chování příslušného systému regulace jalového výkonu a

iii) v rámci provozních limitů stanovených provozním diagramem jalového výkonu se neaktivuje žádné ochranné opatření.

3. Pokud jde o zkoušku režimu regulace napětí:

a) jednotka měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měnírna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí prokázat schopnost pracovat v režimu regulace napětí za podmínek stanovených v čl. 22 odst. 3;

b) zkouška režimu regulace napětí se použije pro ověření těchto parametrů:

i) dosažená strmota a pásmo necitlivosti statické charakteristiky;

ii) přesnost regulace;

iii) necitlivost regulace;

iv) doba aktivace jalového výkonu;

c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:

i) rozsah regulace a nastavitelná statika a pásmo necitlivosti jsou v souladu s dohodnutými nebo stanovenými parametry charakteristik podle čl. 22 odst. 3;

ii) necitlivost regulace napětí není vyšší než 0,01 p. j.;

iii) po skokové změně napětí bylo dosaženo 90 % změny jalového výkonu na výstupu v časech a přípustných odchylkách podle čl. 22 odst. 3.

4. Pokud jde o zkoušku režimu regulace jalového výkonu:

a) jednotka měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měnírna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí prokázat schopnost pracovat v režimu regulace jalového výkonu za podmínek stanovených v čl. 22 odst. 4;

b) zkouška režimu regulace jalového výkonu doplňuje zkoušku schopnosti dodávat jalový výkon;

c) zkouška režimu regulace jalového výkonu se použije pro ověření těchto parametrů:

- i) rozsah a velikost kroku zadané hodnoty jalového výkonu;
- ii) přesnost regulace a
- iii) doba aktivace jalového výkonu;

d) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:

- i) rozsah a velikost kroku zadané hodnoty jalového výkonu jsou zajištěny v souladu s čl. 22 odst. 4;
- ii) přesnost regulace je v souladu s podmínkami podle čl. 22 odst. 3.

5. Pokud jde o zkoušku režimu regulace účinníku:

a) jednotka měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měnična vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí prokázat schopnost pracovat v režimu regulace účinníku za podmínek stanovených v čl. 22 odst. 5;

b) zkouška režimu regulace účinníku se použije pro ověření těchto parametrů:

- i) rozsah zadaných hodnot účinníku;
- ii) přesnost regulace;
- iii) odezva jalového výkonu v důsledku skokové změny činného výkonu;

c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:

- i) rozsah a velikost kroku zadané hodnoty účinníku jsou zajištěny v souladu s čl. 22 odst. 5;
- ii) doba aktivace jalového výkonu v důsledku skokové změny činného výkonu nepřekračuje požadavky stanovené v souladu s čl. 22 odst. 5;
- iii) přesnost regulace je v souladu s hodnotou podle čl. 22 odst. 5.

6. Pokud jde o zkoušku odezvy ve frekvenčně závislém režimu:

a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí prokázat technickou schopnost plynule měnit činný výkon v celém provozním rozsahu mezi maximální přenosovou kapacitou činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a minimální přenosovou kapacitou činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, a přispívat tak k regulaci frekvence, přičemž se ověří parametry regulace v ustáleném stavu, např. statika a pásmo necitlivosti, a dynamické parametry včetně robustnosti během odezvy na skokové změny frekvence a velkých a rychlých změn frekvence;

b) zkouška se provede pomocí simulace skokových a lineárních změn frekvence dostatečně velkých k tomu, aby vyvolaly minimálně 10 % frekvenční odezvy činného výkonu v plném rozsahu v každém směru, se zohledněním nastavení statiky a pásma necitlivosti. Simulované signály odchylky frekvence musí být dodány do regulátoru jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měničny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;

c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky:

- i) aktivační doba frekvenční odezvy činného výkonu v plném rozsahu jako důsledek skokové změny frekvence není delší, než vyžaduje příloha II;
 - ii) po odezvě na skokové změny nedochází k netlumeným oscilacím;
 - iii) doba počáteční prodlevy je v souladu s přílohou II;
 - iv) nastavení statiky jsou dostupná v rozsahu stanoveném v příloze II a pásmo necitlivosti (prahové hodnoty) není vyšší než hodnota uvedená v příloze II;
 - v) necitlivost frekvenční odezvy činného výkonu v každém příslušném pracovním bodě nepřekračuje požadavky stanovené v příloze II.
7. Pokud jde o zkoušku odezvy v omezeném frekvenčně závislém režimu při nadfrekvenci:
- a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí prokázat technickou schopnost plynule měnit činný výkon, a přispívat tak k regulaci frekvence v případě velkého zvýšení frekvence v soustavě, přičemž se ověří parametry regulace v ustáleném stavu, např. statika a pásmo necitlivosti, a dynamické parametry, včetně odezvy na skokové změny frekvence;
 - b) zkouška se provede pomocí simulace skokových a lineárních změn frekvence dostatečně velkých k tomu, aby vyvolaly minimálně 10 % celého provozního rozsahu činného výkonu, se zohledněním nastavení statiky a pásma necitlivosti. Simulované signály odchylky frekvence musí být dodány do regulátoru jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měničny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
 - c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny obě tyto podmínky:
 - i) výsledky zkoušky v dynamických i statických parametrech jsou v souladu s požadavky stanovenými v příloze II;
 - ii) po odezvě na skokové změny nedochází k netlumeným oscilacím.
8. Pokud jde o zkoušku odezvy v omezeném frekvenčně závislém režimu při podfrekvenci:
- a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí prokázat technickou schopnost plynule měnit činný výkon v pracovních bodech pod maximální přenosovou kapacitou činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, a přispívat tak k regulaci frekvence v případě velkého poklesu frekvence v soustavě;
 - b) zkouška se provede pomocí simulace vhodných bodů zatížení činným výkonem při podfrekvenci, se skokovými a lineárními změnami frekvence dostatečně velkými k tomu, aby vyvolaly minimálně 10 % celého provozního rozsahu činného výkonu, se zohledněním nastavení statiky proporcionálního regulátoru otáček a pásma necitlivosti. Simulované signály odchylky frekvence musí být dodány do regulátoru jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měničny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
 - c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny obě tyto podmínky:
 - i) výsledky zkoušky v dynamických i statických parametrech jsou v souladu s požadavky stanovenými v příloze II;
 - ii) po odezvě na skokové změny nedochází k netlumeným oscilacím.

9. Pokud jde o zkoušku regulovatelnosti činného výkonu:

- a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí prokázat technickou schopnost plynule měnit činný výkon v celém provozním rozsahu v souladu s čl. 13 odst. 1 písm. a) a d);
- b) zkouška se provede tak, že příslušný provozovatel přenosové soustavy vyše ruční a automatické pokyny;
- c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) vysokonapěťová stejnosměrná soustava prokáže stabilní provoz;
 - ii) doba úpravy činného výkonu je kratší než prodleva stanovená podle čl. 13 odst. 1 písm. a);
 - iii) byla prokázána dynamická odezva vysokonapěťové stejnosměrné soustavy při přijímání pokynů za účelem výměny nebo sdílení rezerv nebo účasti v procesu započtení odchylek, pokud mohou být splněny požadavky na tyto produkty stanovené příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

10. Pokud jde o zkoušku změny gradientu činného výkonu:

- a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí prokázat technickou schopnost upravit gradient činného výkonu podle čl. 13 odst. 2;
- b) zkouška se provede tak, že příslušný provozovatel přenosové soustavy vyše pokyny pro změnu gradientu činného výkonu;
- c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) gradient je nastavitelný;
 - ii) vysokonapěťová stejnosměrná soustava prokáže během změn gradientu činného výkonu stabilní provoz.

11. Případně pokud jde o zkoušku startu ze tmy:

- a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí prokázat technickou schopnost uvést pod napětí přípojnicí vzdálené rozvodny střídavého proudu, k níž je připojena, v časovém rozpětí stanoveném příslušným provozovatelem přenosové soustavy v souladu s čl. 37 odst. 2;
- b) zkouška se provede při zahájení provozu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy po odstávce;
- c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) vysokonapěťová stejnosměrná soustava prokázala schopnost uvést pod napětí přípojnicí vzdálené rozvodny střídavého proudu, k níž je připojena;
 - ii) vysokonapěťová stejnosměrná soustava pracuje ze stabilního pracovního bodu v dohodnuté kapacitě v souladu s postupem podle čl. 37 odst. 3.

Článek 72

Zkoušky souladu pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením a vzdálené jednotky měniče vysokonapětové stejnosměrné soustavy

1. Místo části níže uvedených zkoušek lze použít certifikáty zařízení, jsou-li poskytnuty příslušnému provozovateli soustavy.
2. Pokud jde o zkoušku schopnosti nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením dodávat jalový výkon:
 - a) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí prokázat technickou schopnost dodávat induktivní a kapacitní jalový výkon v souladu s čl. 40 odst. 2;
 - b) zkouška se provádí při maximálním jalovém výkonu, v přebuzení i podbuzení, a týká se ověření těchto parametrů:
 - i) provoz při více než 60 % maximální kapacity po dobu 30 min.;
 - ii) provoz v rozpětí 30–50 % maximální kapacity po dobu 30 min. a
 - iii) provoz v rozpětí 10–20 % maximální kapacity po dobu 60 min.;
 - c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením pracoval po dobu ne kratší, než je požadovaná doba trvání při maximálním jalovém výkonu, v přebuzení i podbuzení, pro každý parametr podle písmene b);
 - ii) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením prokázal schopnost přejít do jakékoli zadané hodnoty jalového výkonu v rámci dohodnutého nebo stanoveného rozpětí jalového výkonu při stanovených cílech chování příslušného systému regulace jalového výkonu a
 - iii) v rámci provozních limitů stanovených provozním diagramem jalového výkonu se neaktivuje žádné ochranné opatření.
3. Pokud jde o zkoušku schopnosti vzdálených jednotek měniče vysokonapětové stejnosměrné soustavy dodávat jalový výkon:
 - a) jednotka měniče vysokonapětové stejnosměrné soustavy nebo měnič vysokonapětové stejnosměrné soustavy musí prokázat technickou schopnost dodávat induktivní a kapacitní jalový výkon v souladu s čl. 48 odst. 2;
 - b) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) jednotka měniče vysokonapětové stejnosměrné soustavy nebo měnič vysokonapětové stejnosměrné soustavy pracovaly po dobu ne kratší než 1 hodina při maximálním jalovém výkonu, v přebuzení i podbuzení:
—při minimální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapětové stejnosměrné soustavy,

—při maximální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a

—v pracovním bodě činného výkonu mezi těmito maximálními a minimálními hodnotami;

ii) jednotka měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měnič vysokonapěťové stejnosměrné soustavy prokáže schopnost přejít do jakékoli zadané hodnoty jalového výkonu v rámci dohodnutého nebo stanoveného rozpětí jalového výkonu při stanovených cílech chování příslušného systému regulace jalového výkonu a

iii) v rámci provozních limitů stanovených provozním diagramem jalového výkonu se neaktivuje žádné ochranné opatření.

4. Pokud jde o zkoušku režimu regulace napětí:

a) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí prokázat schopnost pracovat v režimu regulace napětí za podmínek stanovených v článku 21 nařízení (EU) 2016/631;

b) zkouška režimu regulace napětí se použije pro ověření těchto parametrů:

- i) dosažená strmost a pásmo necitlivosti statické charakteristiky;
- ii) přesnost regulace;
- iii) necitlivost regulace;
- iv) doba aktivace jalového výkonu;

c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:

- i) rozsah regulace a nastavitelná statika a pásmo necitlivosti jsou v souladu s dohodnutými nebo stanovenými parametry charakteristik podle čl. 21 odst. 3 písm. d) nařízení (EU) 2016/631;
- ii) v souladu s čl. 21 odst. 3 písm. d) nařízení (EU) 2016/631 není necitlivost regulace napětí vyšší než 0,01 p. j.;
- iii) po skokové změně napětí bylo dosaženo 90 % změny jalového výkonu na výstupu v časech a přípustných odchylkách podle čl. 21 odst. 3 písm. d) nařízení (EU) 2016/631.

5. Pokud jde o zkoušku režimu regulace jalového výkonu:

a) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí prokázat schopnost pracovat v režimu regulace jalového výkonu za podmínek stanovených v čl. 21 odst. 3 písm. d) bodě iii) nařízení (EU) 2016/631;

b) zkouška režimu regulace jalového výkonu doplňuje zkoušku schopnosti dodávat jalový výkon;

c) zkouška režimu regulace jalového výkonu se použije pro ověření těchto parametrů:

- i) rozsah a velikost kroku zadané hodnoty jalového výkonu;
- ii) přesnost regulace;

- iii) doba aktivace jalového výkonu;
- d) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) rozsah a velikost kroku zadané hodnoty jalového výkonu jsou zajištěny v souladu s čl. 21 odst. 3 písm. d) nařízení (EU) 2016/631;
 - ii) přesnost regulace je v souladu s podmínkami podle čl. 21 odst. 3 písm. d) nařízení (EU) 2016/631.
- 6. Pokud jde o zkoušku režimu regulace účinníku:
 - a) nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí prokázat schopnost pracovat v režimu regulace účinníku za podmínek stanovených v čl. 21 odst. 3 písm. d) bodě iv) nařízení (EU) 2016/631;
 - b) zkouška režimu regulace účinníku se použije pro ověření těchto parametrů:
 - i) rozsah zadaných hodnot účinníku;
 - ii) přesnost regulace;
 - iii) odezva jalového výkonu v důsledku skokové změny činného výkonu;
 - c) zkouška je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) rozsah a velikost kroku zadané hodnoty účinníku jsou zajištěny v souladu s čl. 21 odst. 3 písm. d) nařízení (EU) 2016/631;
 - ii) doba aktivace jalového výkonu v důsledku skokové změny činného výkonu nepřekračuje požadavek podle čl. 21 odst. 3 písm. d) nařízení (EU) 2016/631;
 - iii) přesnost regulace je v souladu s hodnotou podle čl. 21 odst. 3 písm. d) nařízení (EU) 2016/631.
- 7. Pokud jde o zkoušky stanovené v odstavcích 4, 5 a 6, může příslušný provozovatel přenosové soustavy zvolit pro účely zkoušení pouze dvě ze tří možností regulace.
- 8. Pokud jde o odezvu v omezeném frekvenčně závislém režimu při nadfrekvenci u nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, provádějí se zkoušky v souladu s čl. 47 odst. 3 nařízení (EU) 2016/631.
- 9. Pokud jde o odezvu v omezeném frekvenčně závislém režimu při podfrekvenci u nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, provádějí se zkoušky v souladu s čl. 48 odst. 3 nařízení (EU) 2016/631.
- 10. Pokud jde o regulovatelnost činného výkonu u nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, provádějí se zkoušky v souladu s čl. 48 odst. 2 nařízení (EU) 2016/631.
- 11. Pokud jde o odezvu ve frekvenčně závislém režimu u nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, provádějí se zkoušky v souladu s čl. 48 odst. 4 nařízení (EU) 2016/631.

12. Pokud jde o regulaci s cílem obnovení frekvence u nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, provádějí se zkoušky v souladu s čl. 45 odst. 5 nařízení (EU) 2016/631.
13. Pokud jde o rychlou signálovou odezvu nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, je zkouška považována za úspěšnou, pokud tento modul prokáže odezvu ve lhůtě stanovené v čl. 39 odst. 1 písm. a).
14. Pokud jde o zkoušky nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, u kterých střídavá sběrná soustava nemá jmenovitou frekvenci 50 Hz, dohodne požadované zkoušky souladu s vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

KAPITOLA 3

Simulace souladu

Článek 73

Simulace souladu pro vysokonapětové stejnosměrné soustavy

1. Místo části níže uvedených simulací lze použít certifikáty zařízení, jsou-li poskytnuty příslušnému provozovateli soustavy.
2. Pokud jde o simulaci dodávky rychlého poruchového proudu:
 - a) vlastník jednotky měniče vysokonapětové stejnosměrné soustavy nebo vlastník měničny vysokonapětové stejnosměrné soustavy provedou simulaci dodávky rychlého poruchového proudu za podmínek stanovených v článku 19;
 - b) simulace je považována za úspěšnou, je-li prokázán soulad s požadavky stanovenými v souladu s článkem 19.
3. Pokud jde o simulaci schopnosti překlenutí poruchy:
 - a) vlastník vysokonapětové stejnosměrné soustavy provede simulaci schopnosti překlenutí poruchy za podmínek stanovených v článku 25 a
 - b) simulace je považována za úspěšnou, je-li prokázán soulad s požadavky stanovenými v souladu s článkem 25.
4. Pokud jde o simulaci obnovení činného výkonu po poruše:
 - a) vlastník vysokonapětové stejnosměrné soustavy provede simulaci schopnosti obnovení činného výkonu po poruše za podmínek stanovených v článku 26;
 - b) simulace je považována za úspěšnou, je-li prokázán soulad s požadavky stanovenými v souladu s článkem 26.
5. Pokud jde o simulaci schopnosti dodávat jalový výkon:
 - a) vlastník jednotky měniče vysokonapětové stejnosměrné soustavy nebo vlastník měničny vysokonapětové stejnosměrné soustavy provedou simulaci schopnosti dodávat induktivní

- a kapacitní jalový výkon za podmínek stanovených v čl. 20 odst. 2 až 4;
- b) simulace je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
- i) simulační model jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo měničny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy je ověřen porovnáním s měřeními ze zkoušek souladu pro schopnost dodávat jalový výkon, které jsou stanoveny v článku 71;
 - ii) je prokázán soulad s požadavky podle čl. 20 odst. 2 až 4.
6. Pokud jde o simulaci regulace tlumení výkonových oscilací:
- a) vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí prokázat schopnost svého regulačního systému (funkce tlumení výkonových oscilací) tlumit výkonové oscilace za podmínek stanovených v článku 30;
 - b) pomocí ladění musí být dosaženo zlepšené tlumení odpovídající odezvy vysokonapěťové stejnosměrné soustavy v kombinaci s funkcí tlumení výkonových oscilací na činný výkon, a to v porovnání s odezvou vysokonapěťové stejnosměrné soustavy bez tlumení výkonových oscilací na činný výkon;
 - c) simulace je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) funkce tlumení výkonových oscilací tlumí stávající výkonové oscilace vysokonapěťové stejnosměrné soustavy v rozsahu frekvencí stanoveném příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Tento rozsah frekvencí musí zahrnovat lokální frekvenci vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a očekávané oscilace v soustavě; a
 - ii) změna přenosu činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy stanovená příslušným provozovatelem přenosové soustavy nevede k netlumeným oscilacím činného nebo jalového výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy.
7. Pokud jde o simulaci změny činného výkonu v případě poruchy:
- a) vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provede simulaci schopnosti rychle změnit činný výkon podle čl. 13 odst. 1 písm. b) a
 - b) simulace je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) vysokonapěťová stejnosměrná soustava prokáže stabilní provoz při předem stanovené posloupnosti změn činného výkonu;
 - ii) počáteční prodleva úpravy činného výkonu je kratší než hodnota stanovená v čl. 13 odst. 1 písm. b) nebo je přiměřeně odůvodněna, je-li delší.
8. Pokud jde o případnou simulaci rychlého obrácení toku činného výkonu:
- a) vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provede simulaci schopnosti rychle obrátit tok činného výkonu podle čl. 13 odst. 1 písm. c);
 - b) simulace je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) vysokonapěťová stejnosměrná soustava prokáže stabilní provoz;
 - ii) doba úpravy činného výkonu je kratší než hodnota stanovená v čl. 13 odst. 1 písm. c)

nebo je přiměřeně odůvodněna, je-li delší.

Článek 74

Simulace souladu pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením a vzdálené jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy

1. Nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením podléhají simulacím souladu podle tohoto článku. Místo části níže popsaných simulací lze použít certifikáty zařízení, jsou-li poskytnuty příslušnému provozovateli soustavy.
2. Pokud jde o simulaci dodávky rychlého poruchového proudu:
 - a) vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provede simulaci schopnosti dodávky rychlého poruchového proudu za podmínek stanovených v čl. 20 odst. 2 písm. b) nařízení (EU) 2016/631 a
 - b) simulace je považována za úspěšnou, je-li prokázán soulad s požadavkem podle čl. 20 odst. 2 písm. b) nařízení (EU) 2016/631.
3. Pokud jde o simulaci obnovení činného výkonu po poruše:
 - a) vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provede simulaci schopnosti obnovení činného výkonu po poruše za podmínek stanovených v čl. 20 odst. 3 písm. a) nařízení (EU) 2016/631 a
 - b) simulace je považována za úspěšnou, je-li prokázán soulad s požadavkem podle čl. 20 odst. 3 písm. a) nařízení (EU) 2016/631.
4. Pokud jde o simulaci schopnosti nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením dodávat jalový výkon:
 - a) vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provede simulaci schopnosti dodávat indukční a kapacitní jalový výkon za podmínek stanovených v čl. 40 odst. 2 a
 - b) simulace je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) simulační model nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením je ověřen porovnáním s měřeními ze zkoušek souladu pro schopnost dodávat jalový výkon, které jsou stanoveny v čl. 72 odst. 2;
 - ii) je prokázán soulad s požadavky podle čl. 40 odst. 2.
5. Pokud jde o simulaci schopnosti vzdálených jednotek měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy dodávat jalový výkon:
 - a) vlastník vzdálené jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastník vzdálené měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy provedou simulaci schopnosti dodávat indukční a kapacitní jalový výkon za podmínek stanovených v čl. 48 odst. 2 a
 - b) simulace je považována za úspěšnou, jsou-li splněny všechny tyto podmínky zároveň:
 - i) simulační model vzdálené jednotky měniče vysokonapěťové stejnosměrné soustavy

nebo vzdálené měřírny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy je ověřen porovnáním s měřeními ze zkoušek souladu pro schopnost dodávat jalový výkon, které jsou stanoveny v čl. 72 odst. 3;

ii) je prokázán soulad s požadavky podle čl. 48 odst. 2.

6. Pokud jde o simulaci regulace tlumení výkonových oscilací:

- a) vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provede simulaci schopnosti tlumení výkonových oscilací za podmínek stanovených v čl. 21 odst. 3 písm. f) nařízení (EU) 2016/631 a
- b) simulace je považována za úspěšnou, pokud model prokáže soulad s podmínkami v čl. 21 odst. 3 písm. f) nařízení (EU) 2016/631.

7. Pokud jde o simulaci schopnosti překlenutí poruchy:

- a) vlastník nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením provede simulaci schopnosti překlenutí poruchy za podmínek stanovených v čl. 16 odst. 3 písm. a) nařízení (EU) 2016/631;
- b) simulace je považována za úspěšnou, pokud model prokáže soulad s podmínkami v čl. 16 odst. 3 písm. a) nařízení (EU) 2016/631.

KAPITOLA 4

Nezávazné pokyny a sledování provádění

Článek 75

Nezávazné pokyny týkající se provádění

1. Nejpozději šest měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost síť ENTSO pro elektřinu vypracuje a poté každé dva roky poskytne svým členům a jiným provozovatelům soustav nezávazné písemné pokyny týkající se prvků tohoto nařízení, jež vyžadují vnitrostátní rozhodnutí. Síť ENTSO pro elektřinu zveřejní tyto pokyny na svých webových stránkách.
2. Při poskytování nezávazných pokynů síť ENTSO pro elektřinu konzultuje se zainteresovanými stranami.
3. V nezávazných pokynech se vysvětlí technické otázky, podmínky a vzájemné souvislosti, které je třeba zvážit při zajišťování souladu s požadavky tohoto nařízení na vnitrostátní úrovni.

Článek 76

Sledování

1. Síť ENTSO pro elektřinu sleduje provádění tohoto nařízení v souladu s čl. 8 odst. 8 nařízení (ES) č. 714/2009. Sledování se zaměří zejména na tyto záležitosti:
 - a) zjišťování veškerých rozdílů ve vnitrostátním provádění tohoto nařízení;

b) posouzení, zda zvolené hodnoty a rozsahy, jež jsou pro vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením stanoveny podle tohoto nařízení, jsou i nadále odůvodněné.

2. Ve lhůtě dvanácti měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost je agentura povinna ve spolupráci se sítí ENTSO pro elektřinu sestavit seznam relevantních informací, které je síť ENTSO pro elektřinu povinna agentuře předkládat podle čl. 8 odst. 9 a čl. 9 odst. 1 nařízení (ES) č. 714/2009. Seznam relevantních informací může být aktualizován. Informace, jež si agentura vyžádá, uchovává síť ENTSO pro elektřinu v komplexním archivu digitálních dat ve standardizovaném formátu.
3. Příslušní provozovatelé přenosových soustav jsou povinni předložit síti ENTSO pro elektřinu informace, jež jsou zapotřebí pro plnění úkolů uvedených v odstavcích 1 a 2.

Provozovatelé distribučních soustav musí na základě žádosti regulačního orgánu poskytnout provozovatelům přenosových soustav informace podle odstavce 2, ledaže by tyto informace již získaly regulační orgány, agentura nebo síť ENTSO pro elektřinu v souvislosti se sledováním provádění tohoto nařízení, aby nedocházelo k duplikování informací.

4. Jestliže síť ENTSO pro elektřinu nebo agentura určí oblasti podléhající tomuto nařízení, v nichž by na základě vývoje trhu nebo zkušeností s uplatňováním tohoto nařízení byla v zájmu podpory integrace trhu vhodná další harmonizace požadavků podle tohoto nařízení, předloží návrh změn tohoto nařízení podle čl. 7 odst. 1 nařízení (ES) č. 714/2009.

HLAVA VII

VÝJIMKY

Článek 77

Pravomoc udělovat výjimky

1. Na žádost vlastníka či potenciálního vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, příslušného provozovatele soustavy nebo příslušného provozovatele přenosové soustavy mohou regulační orgány udělit vlastníkům či potenciálním vlastníkům vysokonapěťových stejnosměrných soustav nebo nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, příslušným provozovatelům soustav nebo příslušným provozovatelům přenosových soustav výjimky z jednoho nebo více ustanovení tohoto nařízení pro nové a stávající vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a/nebo nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením v souladu s články 78 až 82.
2. Je-li tak v daném členském státě stanoveno, mohou výjimky v souladu s články 78 až 81 udělovat a zrušovat i jiné orgány než regulační orgán.

Článek 78

Obecná ustanovení

1. Každý regulační orgán po konzultaci s příslušnými provozovateli soustav, vlastníky vysokonapěťových stejnosměrných soustav a vlastníky nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením a dalšími zainteresovanými stranami, které jsou podle jeho názoru tímto nařízením dotčeny, stanoví kritéria pro udělování výjimek podle článků 79 až 81. Tato kritéria do devíti měsíců od vstupu tohoto nařízení v platnost zveřejní na svých webových stránkách a oznámí je Komisi. Dojde-li Komise k závěru, že kritéria nejsou v souladu s tímto nařízením, může požadovat, aby regulační orgán tato kritéria změnil. Tato možnost kritéria pro udělování výjimek přezkoumat a změnit nemá vliv na již udělené výjimky; ty platí dále až do plánovaného data konce platnosti uvedeného v rozhodnutí o udělení výjimky.
2. Pokud to regulační orgán v důsledku změny okolností týkajících se vývoje požadavků na soustavu považuje za nezbytné, může kritéria pro udělování výjimek podle odstavce 1 nejvýše jednou ročně přezkoumat a změnit. Případné změny kritérií se nevztahují na výjimky, o jejichž udělení již bylo požádáno.
3. Regulační orgán může rozhodnout, že vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením, pro něž byla podána žádost o udělení výjimky podle článků 79 až 81, ode dne podání žádosti až do vydání rozhodnutí regulačního orgánu nemusí být v souladu s požadavky tohoto nařízení, které jsou předmětem podané žádosti o výjimku.

Článek 79

Žádost o udělení výjimky podaná vlastníkem vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením

1. Vlastníci či potenciální vlastníci vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením mohou požádat o udělení výjimky z jednoho nebo několika požadavků tohoto nařízení.
2. Žádost o udělení výjimky se podává příslušnému provozovateli soustavy a musí obsahovat:
 - a) identifikaci vlastníka či potenciálního vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením a kontaktní osobu pro veškerou komunikaci;
 - b) popis vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, pro který se výjimka požaduje;
 - c) odkaz na ustanovení tohoto nařízení, ze kterých je požadována výjimka, a podrobný popis požadované výjimky;

- d) podrobné odůvodnění s příslušnými podklady a analýzou nákladů a přínosů podle požadavků článku 66;
 - e) důkaz o tom, že požadovaná výjimka by neměla nepříznivý dopad na přeshraniční obchod;
 - f) v případě nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením připojeného k jedné nebo více vzdáleným měnárnám vysokonapěťové stejnosměrné soustavy důkaz, že měnárna nebude výjimkou dotčena, nebo případně souhlas vlastníka měnárny s navrženou výjimkou.
3. Do dvou týdnů od obdržení žádosti o udělení výjimky musí příslušný provozovatel soustavy vlastníkově či potenciálnímu vlastníkově vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením potvrdit, zda je žádost úplná. Pokud příslušný provozovatel soustavy dojde k závěru, že je žádost neúplná, musí vlastník či potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením předložit další požadované informace, a to do jednoho měsíce od doby, kdy požadavek na poskytnutí dalších informací obdržel. Jestliže vlastník či potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením nedodá požadované informace v uvedené lhůtě, je žádost o udělení výjimky považována za vzatou zpět.
 4. Příslušný provozovatel soustavy je v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy a s dotčeným sousedním provozovatelem distribuční soustavy nebo dotčenými sousedními provozovateli distribučních soustav povinen žádost o udělení výjimky a poskytnutou analýzu nákladů a přínosů posoudit, a to se zohledněním kritérií stanovených regulačním orgánem podle článku 78.
 5. Pokud se žádost o udělení výjimky týká vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením připojených k distribuční soustavě, včetně uzavřené distribuční soustavy, musí tuto žádost vedle příslušného provozovatele soustavy posoudit také příslušný provozovatel přenosové soustavy. Příslušný provozovatel přenosové soustavy musí poskytnout své posouzení do dvou měsíců ode dne, kdy o to byl příslušným provozovatelem soustavy požádán.
 6. Do šesti měsíců od obdržení žádosti o udělení výjimky musí příslušný provozovatel soustavy žádost předat regulačnímu orgánu a předložit posouzení vypracované(á) v souladu s odstavci 4 a 5. Tuto dobu lze prodloužit o jeden měsíc v případě, že příslušný provozovatel soustavy požaduje další informace od vlastníka či potenciálního vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, a o dva měsíce v případě, že příslušný provozovatel soustavy žádá o posouzení žádosti o udělení výjimky příslušného provozovatele přenosové soustavy.
 7. Rozhodnutí o žádosti o udělení výjimky musí regulační orgán přijmout do šesti měsíců ode dne následujícího po dni, kdy žádost obdržel. Uvedenou lhůtu lze před jejím vypršením prodloužit o tři měsíce v případě, že regulační orgán od vlastníka či potenciálního vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního

výrobního modulu se stejnosměrným připojením nebo od jakékoli jiné zúčastněné strany požaduje další informace. Tato prodloužená lhůta začíná běžet, jakmile jsou obdrženy úplné informace.

8. Veškeré další informace požadované regulačním orgánem je vlastník či potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením povinen předložit do dvou měsíců od podání takové žádosti. Jestliže vlastník nebo potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením nedodá požadované informace v uvedené lhůtě, je žádost o udělení výjimky považována za vzatou zpět, ledaže před uplynutím této lhůty:
 - a) regulační orgán rozhodne o jejím prodloužení nebo
 - b) vlastník či potenciální vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením formou odůvodněného sdělení informuje regulační orgán o tom, že žádost o udělení výjimky je úplná.
9. Regulační orgán musí k žádosti o udělení výjimky vydat odůvodněné rozhodnutí. V případě, že regulační orgán výjimku udělí, stanoví délku jejího trvání.
10. O svém rozhodnutí musí regulační orgán vyrozumět vlastníka či potenciálního vlastníka vysokonapěťové stejnosměrné soustavy nebo nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, příslušného provozovatele soustavy a příslušného provozovatele přenosové soustavy.
11. Regulační orgán může rozhodnutí o udělení výjimky zrušit, pokud okolnosti a důvody udělení již pominuly nebo na základě odůvodněného doporučení Komise nebo odůvodněného doporučení agentury podle čl. 83 odst. 2.

Článek 80

Žádost o udělení výjimky podaná příslušným provozovatelem soustavy nebo příslušným provozovatelem přenosové soustavy

1. Příslušní provozovatelé soustav nebo příslušní provozovatelé přenosových soustav mohou požádat o udělení výjimky pro třídy vysokonapěťových stejnosměrných soustav nebo nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, které jsou nebo mají být připojeny k jejich soustavě.
2. Žádosti o udělení výjimky podávají příslušní provozovatelé soustav nebo příslušní provozovatelé přenosových soustav regulačnímu orgánu. Každá žádost o udělení výjimky musí obsahovat:
 - a) identifikaci příslušného provozovatele soustavy nebo příslušného provozovatele přenosové soustavy a kontaktní osobu pro veškerou komunikaci;
 - b) popis vysokonapěťových stejnosměrných soustav nebo nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, pro které se výjimka požaduje, a celkový instalovaný výkon a počet vysokonapěťových stejnosměrných soustav nebo nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením;

- c) požadavek nebo požadavky tohoto nařízení, ze kterých je požadována výjimka, s podrobným popisem požadované výjimky;
 - d) podrobné odůvodnění se všemi příslušnými podklady;
 - e) důkaz o tom, že požadovaná výjimka by neměla nepříznivý dopad na přeshraniční obchod;
 - f) analýzu nákladů a přínosů provedenou podle požadavků článku 66. Je-li to použitelné, provede se analýza nákladů a přínosů v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy a s veškerými sousedními provozovateli distribučních soustav.
3. V případě, že žádost o udělení výjimky podává příslušný provozovatel distribuční soustavy nebo provozovatel uzavřené distribuční soustavy, musí regulační orgán do dvou týdnů ode dne následujícího po dni obdržení takové žádosti požádat příslušného provozovatele přenosové soustavy o posouzení žádosti o výjimku na základě kritérií stanovených regulačním orgánem podle článku 78.
4. Do dvou týdnů ode dne následujícího po dni obdržení takové žádosti o posouzení musí příslušný provozovatel přenosové soustavy příslušnému provozovateli distribuční soustavy nebo provozovateli uzavřené distribuční soustavy potvrdit, zda je žádost o udělení výjimky úplná. Pokud příslušný provozovatel přenosové soustavy došel k závěru, že je neúplná, musí příslušný provozovatel distribuční soustavy nebo provozovatel uzavřené distribuční soustavy do jednoho měsíce od obdržení žádosti o další informace tyto požadované další informace předložit.
5. Do šesti měsíců od obdržení žádosti o udělení výjimky musí příslušný provozovatel přenosové soustavy regulačnímu orgánu předložit své posouzení včetně veškeré relevantní dokumentace. Tuto šestiměsíční lhůtu lze prodloužit o jeden měsíc v případě, že příslušný provozovatel přenosové soustavy vyžaduje další informace od příslušného provozovatele distribuční soustavy nebo od provozovatele uzavřené distribuční soustavy.
6. Rozhodnutí o žádosti o udělení výjimky musí regulační orgán přijmout do šesti měsíců ode dne následujícího po dni, kdy žádost obdržel. V případě, že žádost o udělení výjimky předkládá příslušný provozovatel distribuční soustavy nebo provozovatel uzavřené distribuční soustavy, běží šestiměsíční lhůta ode dne následujícího po dni obdržení posouzení příslušného provozovatele přenosové soustavy podle odstavce 5.
7. Šestiměsíční lhůtu uvedenou v odstavci 6 lze před jejím vypršením prodloužit o další tři měsíce v případě, že si regulační orgán od příslušného provozovatele soustavy, který o udělení výjimky žádá, nebo od jakékoli jiné zúčastněné strany vyžádá další informace. Tato prodloužená lhůta běží ode dne následujícího po dni obdržení úplných informací.
- Veškeré další informace požadované regulačním orgánem musí příslušný provozovatel soustavy poskytnout do dvou měsíců od podání žádosti. Pokud příslušný provozovatel soustavy požadované další informace v této lhůtě neposkytne, je žádost o udělení výjimky považována za vzatou zpět, ledaže před uplynutím této lhůty
- a) regulační orgán rozhodne o jejím prodloužení nebo
 - b) příslušný provozovatel soustavy formou odůvodněného sdělení informuje regulační

orgán o tom, že žádost o udělení výjimky je úplná.

8. Regulační orgán musí k žádosti o udělení výjimky vydat odůvodněné rozhodnutí. V případě, že regulační orgán výjimku udělí, stanoví délku jejího trvání.
9. O svém rozhodnutí musí regulační orgán vyrozumět příslušného provozovatele soustavy, který o výjimku požádal, příslušného provozovatele přenosové soustavy a agenturu.
10. Regulační orgány mohou stanovit další požadavky týkající se vypracování žádostí příslušných provozovatelů soustav o udělení výjimek. Regulační orgán přitom vezme v úvahu vymezení hranice mezi přenosovou a distribuční soustavou na vnitrostátní úrovni a konzultuje s provozovateli soustav, vlastníky vysokonapěťových stejnosměrných soustav, vlastníky nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením a zainteresovanými stranami včetně výrobců.
11. Regulační orgán může rozhodnutí o udělení výjimky zrušit, pokud okolnosti a důvody udělení již pominuly nebo na základě odůvodněného doporučení Komise nebo odůvodněného doporučení agentury podle čl. 83 odst. 2.

Článek 81

Žádost o výjimku z ustanovení hlavy III podaná vlastníkem nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením

1. Na žádost o výjimku z ustanovení čl. 40 odst. 1 písm. b) a c), čl. 40 odst. 2 písm. a) a b) a článků 41 až 45 se nevztahuje čl. 79 odst. 2 písm. d) a e), pokud se týká nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením, který má nebo bude mít jediné připojení k jediné synchronně propojené oblasti.
2. Regulační orgán může k rozhodnutí o žádosti o výjimku podle odstavce 1 připojit jakékoli podmínky. Může to být například podmínka, že při změně připojení na víceterminálovou soustavu nebo při připojení dalšího nesynchronního výrobního modulu ke stejnému místu bude výjimka posouzena regulačním orgánem nebo její platnost skončí. Při rozhodování o žádosti o udělení výjimky regulační orgán zohlední potřebu optimalizace konfigurace mezi nesynchronním výrobním modulem se stejnosměrným připojením a vzdálenou měřnou vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a rovněž legitimní očekávání vlastníka nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením.

Článek 82

Rejstřík výjimek z požadavků tohoto nařízení

1. Regulační orgány vedou rejstřík všech výjimek, jež udělily nebo odmítly udělit, a nejméně jednou za šest měsíců poskytnou agentuře jeho aktualizovanou a konsolidovanou podobu, jejíž kopie se předá síti ENTSO pro elektřinu.
2. Rejstřík musí obsahovat zejména:
 - a) požadavek nebo požadavky, ze kterých byla udělena výjimka nebo bylo udělení výjimky zamítnuto;
 - b) obsah výjimky;

- c) důvody pro udělení nebo pro zamítnutí udělení výjimky;
- d) důsledky, které z udělení výjimky vyplývají.

Článek 83

Sledování výjimek

1. Agentura za spolupráce regulačních orgánů nebo příslušných orgánů členských států postup udělování výjimek sleduje. Tyto orgány nebo příslušné orgány členských států poskytují za tímto účelem agentuře veškeré nezbytné informace.
2. Agentura může vydat odůvodněné doporučení regulačnímu orgánu, aby výjimku jako neodůvodněnou zrušil. Komise může vydat odůvodněné doporučení regulačnímu orgánu nebo příslušnému orgánu členského státu, aby výjimku jako neodůvodněnou zrušil.
3. Komise může agenturu požádat o podání zprávy o uplatňování odstavců 1 a 2 a o uvedení důvodů, proč agentura o zrušení výjimek požádala nebo nepožádala.

HLAVA VIII

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Článek 84

Změna smluv a všeobecných podmínek

1. Regulační orgány zajistí, aby všechna relevantní ustanovení ve smlouvách a všeobecných podmínkách týkající se připojení nových vysokonapěťových stejnosměrných soustav nebo nových nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením k elektrizační soustavě byla uvedena do souladu s požadavky tohoto nařízení.
2. Všechna relevantní ustanovení ve smlouvách a všeobecných podmínkách týkající se připojení stávajících vysokonapěťových stejnosměrných soustav nebo stávajících nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, které podléhají všem nebo některým požadavkům tohoto nařízení v souladu s čl. 4 odst. 1, k elektrizační soustavě musí být změněna tak, aby byla v souladu s požadavky tohoto nařízení. Tato relevantní ustanovení musí být změněna do tří let od rozhodnutí regulačního orgánu nebo členského státu podle čl. 4 odst. 1.
3. Regulační orgány zajistí, aby vnitrostátní dohody mezi provozovateli soustav a vlastníky nových nebo stávajících vysokonapěťových stejnosměrných soustav a nesynchronních výrobních modulů se stejnosměrným připojením, které podléhají tomuto nařízení a týkají se požadavků na připojení k elektrizační soustavě pro vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením, zejména ve vnitrostátních kodexech sítí, zohledňovaly požadavky stanovené v tomto nařízení.

Článek 85

**Vysokonapětové stejnosměrné soustavy a nesynchronní výrobní moduly se
stejnosměrným připojením připojené k synchronně propojeným oblastem nebo
regulačním oblastem, na které se nevztahují právní předpisy EU**

1. Je-li vysokonapětová stejnosměrná soustava, na kterou se vztahují požadavky tohoto nařízení, připojena k synchronně propojeným oblastem nebo regulačním oblastem, z nichž alespoň jedna nepodléhá právním předpisům Unie, příslušný provozovatel přenosové soustavy nebo případně vlastník vysokonapětové stejnosměrné soustavy usilují o sjednání dohody, která zajistí, aby vlastníci vysokonapětových stejnosměrných soustav, kteří nemají právní povinnost toto nařízení dodržovat, na plnění požadavků rovněž spolupracovali.
2. Nelze-li dohody podle odstavce 1 dosáhnout, příslušný provozovatel přenosové soustavy nebo případně vlastník vysokonapětové stejnosměrné soustavy využijí všech dostupných prostředků, aby požadavky tohoto nařízení splnili.

Článek 86

Vstup v platnost

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Aniž jsou dotčena ustanovení čl. 4 odst. 2 písm. b), článků 5, 75, 76 a 78, požadavky tohoto nařízení se použijí po uplynutí tří let od vyhlášení.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

V Bruselu dne 26. srpna 2016.

Za Komisi

předseda

Jean-Claude JUNCKER

⁽¹⁾ [Úř. věst. L 211, 14.8.2009, s. 15.](#)

⁽²⁾ Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/72/ES ze dne 13. července 2009 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou a o zrušení směrnice 2003/54/ES ([Úř. věst. L 211, 14.8.2009, s. 55](#)).

⁽³⁾ Nařízení Komise (EU) 2015/1222 ze dne 24. července 2015, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity a řízení přetížení ([Úř. věst. L 197, 25.7.2015, s. 24](#)).

⁽⁴⁾ Nařízení Komise (EU) č. 543/2013 ze dne 14. června 2013 o předkládání a zveřejňování údajů na trzích s elektřinou a o změně přílohy I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 714/2009 ([Úř. věst. L 163, 15.6.2013, s. 1](#)).

⁽⁵⁾ Nařízení Komise (EU) 2016/631 ze dne 14. dubna 2016, kterým se stanoví kodex sítě pro požadavky na připojení výroben k elektrizační soustavě ([Úř. věst. L 112, 27.4.2016, s. 1](#)).

⁽⁶⁾ Nařízení Komise (EU) 2016/1388 ze dne 17. srpna 2016, kterým se stanoví kodex sítě pro připojení spotřeby ([Úř. věst. L 223, 18.8.2016, s. 10](#)).

PŘÍLOHA I

Rozsahy frekvence podle článku 11

Rozsah frekvence	Doba provozu
47,0 Hz – 47,5 Hz	60 sekund
47,5 Hz – 48,5 Hz	Bude stanovena jednotlivými příslušnými provozovateli přenosových soustav, avšak delší než stanovené doby pro výrobu podle nařízení (EU) 2016/631 a pro spotřebu podle nařízení (EU) 2016/1388 a delší než pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením podle článku 39
48,5 Hz – 49,0 Hz	Bude stanovena jednotlivými příslušnými provozovateli přenosových soustav, avšak delší než stanovené doby pro výrobu podle nařízení (EU) 2016/631 a pro spotřebu podle nařízení (EU) 2016/1388 a delší než pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením podle článku 39
49,0 Hz – 51,0 Hz	neomezená
51,0 Hz – 51,5 Hz	Bude stanovena jednotlivými příslušnými provozovateli přenosových soustav, avšak delší než stanovené doby pro výrobu podle nařízení (EU) 2016/631 a pro spotřebu podle nařízení (EU) 2016/1388 a delší než pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením podle článku 39
51,5 Hz – 52,0 Hz	Bude stanovena jednotlivými příslušnými provozovateli přenosových soustav, avšak delší než pro nesynchronní výrobní moduly se stejnosměrným připojením podle článku 39

Tabulka 1: Minimální doby, po které musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna pracovat při různých frekvencích, které se odchyľují od jmenovité hodnoty, bez odpojení od soustavy

PŘÍLOHA II

Požadavky na frekvenčně závislý režim, omezený frekvenčně závislý režim při nadfrekvenci a omezený frekvenčně závislý režim při podfrekvenci

A. Frekvenčně závislý režim

1. Při provozu ve frekvenčně závislém režimu:

- vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna reagovat na odchylky frekvence v každé připojené střídavé soustavě úpravou přenosu činného výkonu podle schématu č. 1 a v souladu s parametry stanovenými každým provozovatelem přenosové soustavy v rozsazích podle tabulky 2. Tato specifikace podléhá oznámení regulačnímu orgánu. Podmínky tohoto oznámení se stanoví v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem;
- úprava frekvenční odezvy činného výkonu je omezena minimální přenosovou kapacitou činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a maximální přenosovou kapacitou činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy (v každém směru);

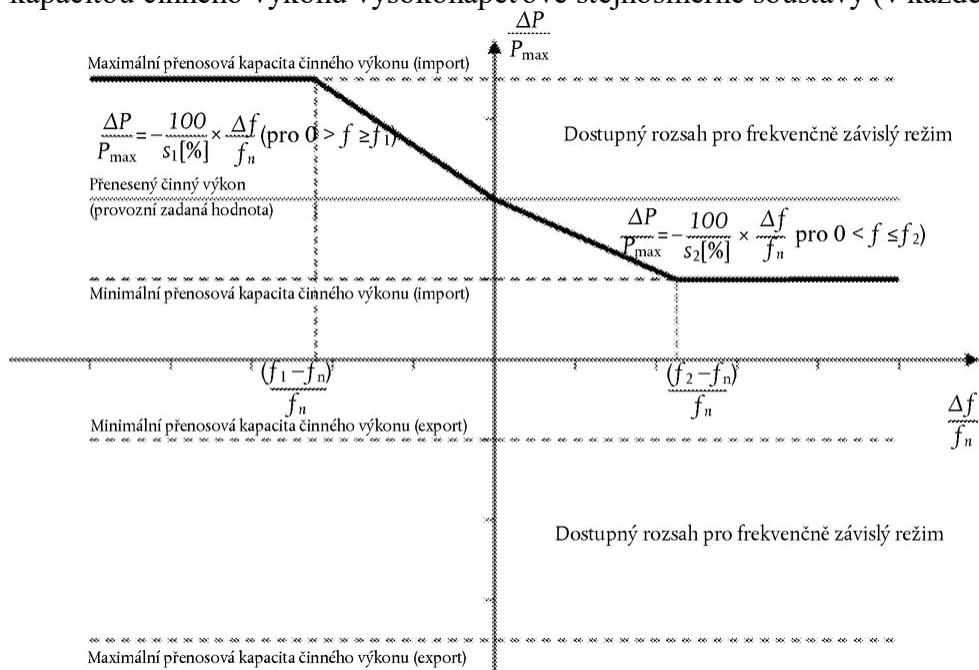


Schéma č. 1: Schopnost frekvenční odezvy činného výkonu u vysokonapěťové stejnosměrné soustavy ve frekvenčně závislém režimu na příkladu bez pásma necitlivosti a bez necitlivosti a s kladnou zadanou hodnotou činného výkonu (režim importu). ΔP je změna činného výkonu na výstupu z vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. f_n je cílová frekvence ve střídavé soustavě, ve které je služba frekvenčně závislého režimu poskytována, a Δf je odchylka frekvence ve střídavé soustavě, ve které je služba frekvenčně závislého režimu poskytována.

Parametry	Rozpětí
Pásmo necitlivosti frekvenční odezvy	0 – ± 500 mHz
Statika s_1 (kladná regulace)	Minimálně 0,1 %
Statika s_2 (záporná regulace)	Minimálně 0,1 %
Necitlivost frekvenční odezvy	Maximálně 30 mHz

Tabulka 2: Parametry pro frekvenční odezvu činného výkonu ve frekvenčně závislém režimu

- c) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna podle pokynů příslušného provozovatele přenosové soustavy upravit statiku pro kladnou i zápornou regulaci, pásmo necitlivosti frekvenční odezvy a provozní rozsah odchylek v rámci rozsahu činného výkonu, který je k dispozici pro frekvenčně závislý režim, a to podle schématu č. 1 a obecněji v mezích podle písm. a) a b). Tyto hodnoty podléhají oznámení regulačnímu orgánu. Podmínky tohoto oznámení se stanoví v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem;
- d) při skokové změně frekvence musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna upravit činný výkon podle frekvenční odezvy činného výkonu stanovené ve schématu č. 1 tak, že odezva je:
- i) tak rychlá, nakolik je to technicky možné, a
 - ii) na úrovni zvýrazněné čáry podle schématu č. 2 nebo nad ní v souladu s parametry stanovenými každým příslušným provozovatelem přenosové soustavy v rozsazích podle tabulky 3:
 - vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna upravit činný výkon na výstupu ΔP do meze rozsahu činného výkonu požadovaného příslušným provozovatelem přenosové soustavy v souladu s časy t_1 a t_2 podle rozsahů v tabulce 3, kde t_1 je počáteční prodleva a t_2 čas dosažení plné aktivace. Hodnoty t_1 a t_2 stanoví příslušný provozovatel přenosové soustavy a podléhají oznamování regulačnímu orgánu. Podmínky tohoto oznámení se stanoví v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem,
 - je-li počáteční prodleva aktivace delší než 0,5 sekundy, vlastník vysokonapěťové stejnosměrné soustavy tuto skutečnost příslušnému provozovateli přenosové soustavy přiměřeně odůvodní;

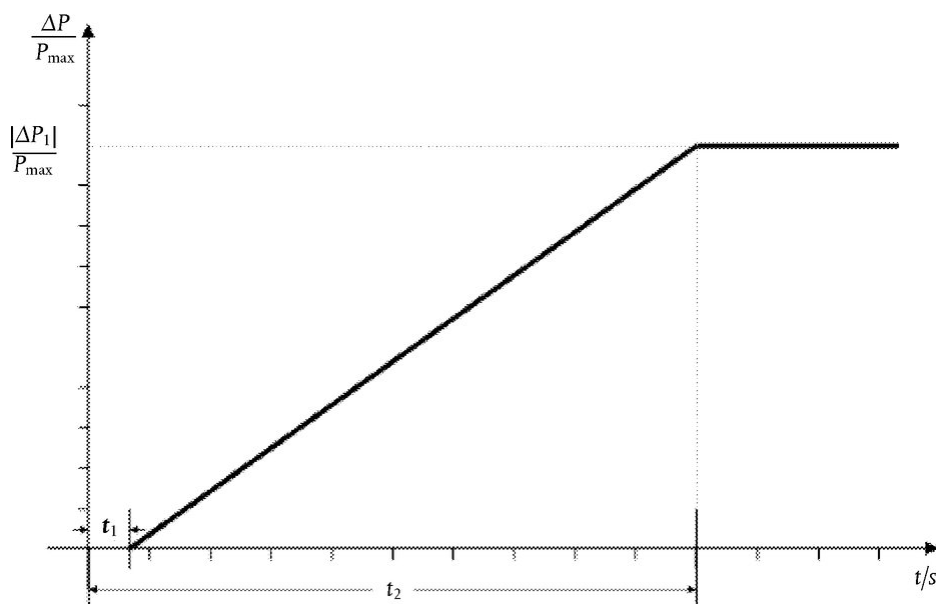


Schéma č. 2: Schopnost frekvenční odezvy činného výkonu u vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. ΔP je změna činného výkonu vyvolaná skokovou změnou frekvence.

Parametry	Čas
Maximální přípustná počáteční prodleva t_1	0,5 sekund
Maximální přípustný čas dosažení plné aktivace t_2 , nestanoví-li příslušný provozovatel přenosové soustavy delší aktivační časy	30 sekund

Tabulka 3: Parametry pro plnou aktivaci frekvenční odezvy činného výkonu následkem skokové změny frekvence

- e) v případě vysokonapěťových stejnosměrných soustav spojujících různé regulační oblasti nebo synchronně propojené oblasti musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava při provozu ve frekvenčně závislém režimu schopna kdykoli a po kontinuální dobu upravit frekvenční odezvu činného výkonu v plném rozsahu;
- f) pokud odchylka frekvence pokračuje, nesmí mít regulace činného výkonu negativní vliv na frekvenční odezvu činného výkonu.

B. Omezený frekvenčně závislý režim při nadfrekvenci

1. Kromě požadavků článku 11 platí pro omezený frekvenčně závislý režim při nadfrekvenci následující:
 - a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna upravit frekvenční odezvu činného výkonu na střídavou soustavu nebo soustavy během importu i exportu podle schématu č. 3 při prahové hodnotě frekvence f_1 od 50,2 Hz do 50,5 Hz včetně, a to se statikou s_3 nastavitelnou od hodnoty 0,1 % výše;
 - b) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna snížit činný výkon na minimální přenosovou kapacitu činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;

- c) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna upravit frekvenční odezvu činného výkonu tak rychle, nakolik je to technicky možné, s počáteční prodlevou a časem dosažení plné aktivace stanoveným příslušným provozovatelem přenosové soustavy a oznámeným regulačnímu orgánu v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem;
- d) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být během provozu při omezeném frekvenčně závislém režimu při nadfrekvenci schopna stabilního provozu. V omezeném frekvenčně závislém režimu při nadfrekvenci je hierarchie regulačních funkcí organizována v souladu s článkem 35.
2. Prahové hodnoty frekvence a nastavení statiky podle odst. 1 písm. a) určí příslušný provozovatel přenosové soustavy a oznámí se regulačnímu orgánu v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem.

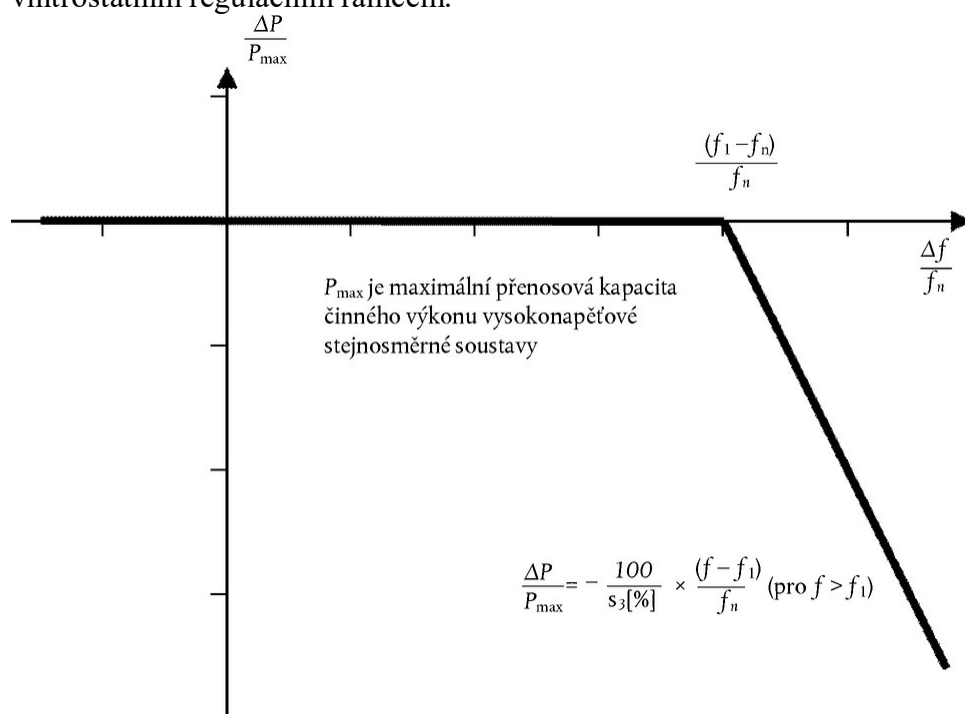


Schéma č. 3: Schopnost frekvenční odezvy činného výkonu u vysokonapěťových stejnosměrných soustav v omezeném frekvenčně závislém režimu při nadfrekvenci. ΔP je změna činného výkonu na výstupu z vysokonapěťové stejnosměrné soustavy a v závislosti na provozních podmínkách buď snížení importovaného výkonu, nebo zvýšení exportovaného výkonu. f_n je jmenovitá frekvence střídavé soustavy nebo soustav, ke které (kterým) je vysokonapěťová stejnosměrná soustava připojena, a Δf je změna frekvence střídavé soustavy nebo soustav, ke které (kterým) je vysokonapěťová stejnosměrná soustava připojena. Při nadfrekvencích, kdy f je vyšší než f_1 , musí vysokonapěťová stejnosměrná soustava snížit činný výkon podle nastavení statiky.

C. Omezený frekvenčně závislý režim při podfrekvenci

1. Kromě požadavků článku 11 platí pro omezený frekvenčně závislý režim při podfrekvenci následující:

- a) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být schopna upravit frekvenční odezvu činného výkonu na střídavou soustavu nebo soustavy během importu i exportu podle schématu č. 4 při prahové hodnotě frekvence f_2 od 49,8 Hz do 49,5 Hz včetně, a to se statikou s_4 nastavitelnou od hodnoty 0,1 % výše;
 - b) v omezeném frekvenčně závislém režimu při podfrekvenci musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna zvýšit činný výkon až na maximální přenosovou kapacitu činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy;
 - c) frekvenční odezva činného výkonu musí být aktivována tak rychle, nakolik je to technicky možné, s počáteční prodlevou a časem dosažení plné aktivace stanoveným příslušným provozovatelem přenosové soustavy a oznámeným regulačnímu orgánu v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem;
 - d) vysokonapěťová stejnosměrná soustava musí být při omezeném frekvenčně závislém režimu při podfrekvenci schopna stabilního provozu během provozu. V omezeném frekvenčně závislém režimu při podfrekvenci je hierarchie regulačních funkcí organizována v souladu s článkem 35.
2. Prahové hodnoty frekvence a nastavení statiky podle odst. 1 písm. a) určí příslušný provozovatel přenosové soustavy a oznámí se regulačnímu orgánu v souladu s platným vnitrostátním regulačním rámcem.

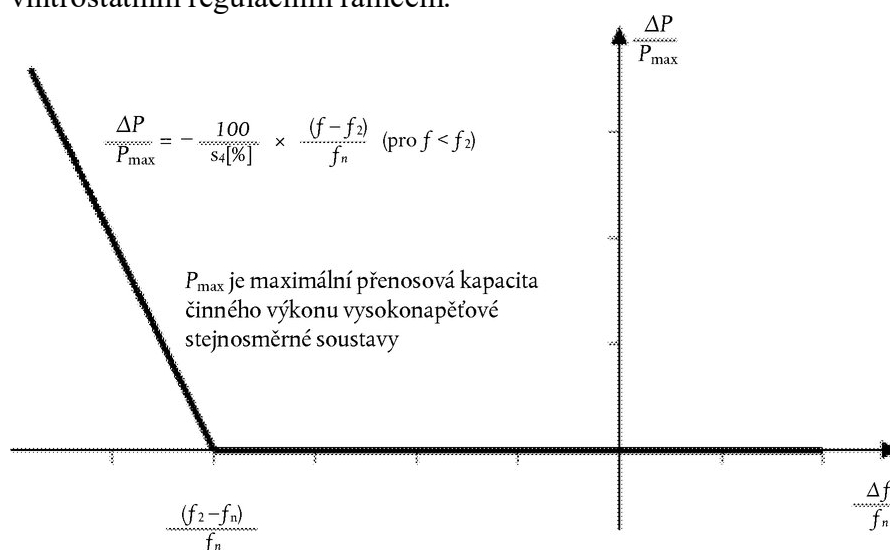


Schéma č. 4: Schopnost frekvenční odezvy činného výkonu u vysokonapěťových stejnosměrných soustav v omezeném frekvenčně závislém režimu při podfrekvenci. ΔP je změna činného výkonu na výstupu z vysokonapěťové stejnosměrné soustavy, v závislosti na provozních podmínkách snížení importovaného výkonu nebo zvýšení exportovaného výkonu. f_n je jmenovitá frekvence střídavé soustavy nebo soustav, ke které (kterým) je vysokonapěťová stejnosměrná soustava připojena, a Δf je změna frekvence střídavé soustavy nebo soustav, ke které (kterým) je vysokonapěťová stejnosměrná soustava připojena. Při podfrekvencích, kdy f je nižší než f_2 , musí vysokonapěťová stejnosměrná soustava zvýšit činný výkon na výstupu podle statiky s_4 .

PŘÍLOHA III

Rozsahy napětí podle článku 18

Synchronně propojená oblast	Rozsah napětí	Doba provozu
Kontinentální Evropa	0,85 p. j. – 1,118 p. j.	neomezená
	1,118 p. j. – 1,15 p. j.	Bude stanovena jednotlivými příslušnými provozovateli soustav v koordinaci s příslušnými provozovateli přenosových soustav, avšak nejméně 20 minut
Severská	0,90 p. j. – 1,05 p. j.	neomezená
	1,05 p. j. – 1,10 p. j.	60 minut
Velká Británie	0,90 p. j. – 1,10 p. j.	neomezená
Irsko a Severní Irsko	0,90 p. j. – 1,118 p. j.	neomezená
Pobaltí	0,85 p. j. – 1,118 p. j.	neomezená
	1,118 p. j. – 1,15 p. j.	20 minut

Tabulka 4: Minimální doby, po které musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna pracovat při napětích, která se odchyľují od referenční hodnoty odpovídající 1 p. j. v místech připojení, bez odpojení od soustavy. Tato tabulka platí v případě, že báze napětí pro stanovení hodnot p. j. je rovna nebo vyšší než 110 kV a nižší než 300 kV.

Synchronně propojená oblast	Rozsah napětí	Doba provozu
Kontinentální Evropa	0,85 p. j. – 1,05 p. j.	neomezená
	1,05 p. j. – 1,0875 p. j.	Bude stanovena jednotlivými provozovateli přenosových soustav, avšak nejméně 60 minut
	1,0875 p. j. – 1,10 p. j.	60 minut
Severská	0,90 p. j. – 1,05 p. j.	neomezená
	1,05 p. j. – 1,10 p. j.	Bude stanovena jednotlivými provozovateli přenosových soustav, avšak nejvýše 60 minut
Velká Británie	0,90 p. j. – 1,05 p. j.	neomezená
	1,05 p. j. – 1,10 p. j.	15 minut
Irsko a Severní Irsko	0,90 p. j. – 1,05 p. j.	neomezená
Pobaltí	0,88 p. j. – 1,097 p. j.	neomezená
	1,097 p. j. – 1,15 p. j.	20 minut

Tabulka 5: Minimální doby, po které musí být vysokonapěťová stejnosměrná soustava schopna pracovat při napětích, která se odchyľují od referenční hodnoty odpovídající 1 p. j. v místech připojení, bez odpojení od soustavy. Tato tabulka platí v případě, že báze napětí pro stanovení hodnot p. j. je od 300 kV včetně do 400 kV včetně.

PŘÍLOHA IV

Požadavky na profil $U-Q/P_{\max}$ podle článku 20

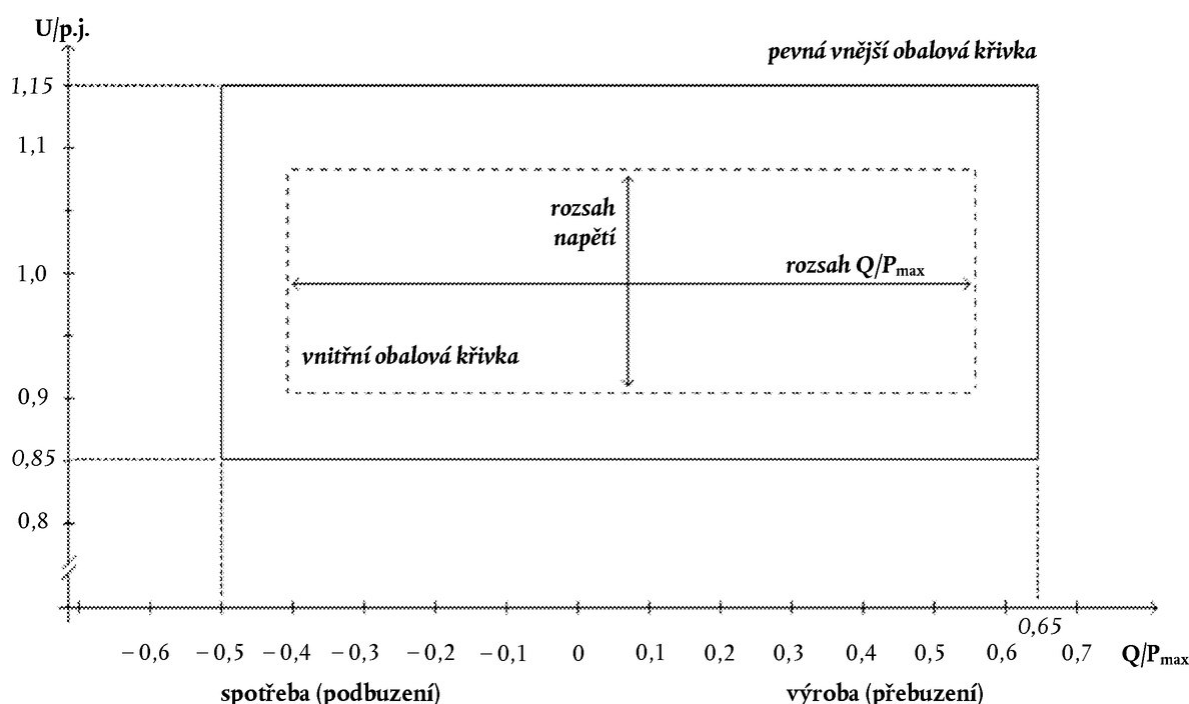


Schéma č. 5: Na diagramu jsou znázorněny meze profilu $U-Q/P_{\max}$, kde U je napětí v místech připojení vyjádřené jako poměr jeho skutečné hodnoty k jeho referenční hodnotě odpovídající 1 p. j. v poměrných jednotkách a $Q/P_{\max}$ je poměr jalového výkonu k maximální přenosové kapacitě činného výkonu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy. Poloha, velikost a tvar vnitřní obalové křivky jsou informativní; ve vnitřní obalové křivce mohou být použity jiné než pravoúhlé tvary. V případě jiného než pravoúhlého tvaru profilu je rozsah napětí vyjádřen body nejvyššího a nejnižšího napětí v tomto tvaru. V případě takového profilu by v celém rozsahu napětí v ustáleném stavu nebyl k dispozici plný rozsah jalového výkonu.

Synchronně propojená oblast	Maximální rozsah $Q/P_{\max}$	Maximální rozsah napětí v ustáleném stavu v p. j.
Kontinentální Evropa	0,95	0,225
Severská	0,95	0,15
Velká Británie	0,95	0,225
Irsko a Severní Irsko	1,08	0,218
Pobaltí	1,0	0,220

Tabulka 6: Parametry vnitřní obalové křivky ve schématu

PŘÍLOHA V

Časový průběh napětí podle článku 25

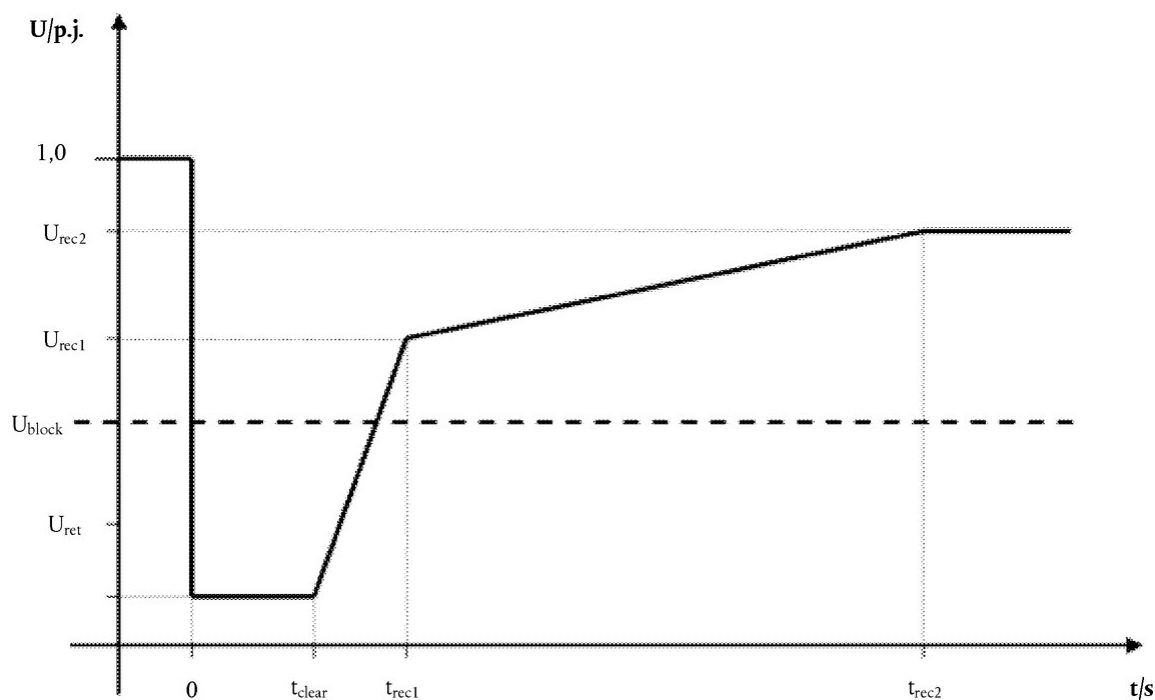


Schéma č. 6: Profil schopnosti měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy překlenout poruchu. Na diagramu je znázorněn dolní limit časového průběhu napětí v místě připojení před poruchou, během poruchy a po poruše, vyjádřený jako poměr jeho skutečné hodnoty k jeho referenční hodnotě odpovídající 1 p. j. (v poměrných jednotkách). U_{ret} je zůstatkové napětí v místě připojení během poruchy, t_{clear} je okamžik, kdy byla porucha odstraněna, U_{rec1} a t_{rec1} vyjadřují bod dolního limitu obnovení napětí po odstranění poruchy. U_{block} je blokovací napětí v místě připojení. Příslušné časové hodnoty jsou měřeny od t_{fault} .

Parametry napětí, v p. j.		Časové parametry, v sekundách	
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

Tabulka 7: Parametry ke schématu č. 6 pro schopnost měnirny vysokonapěťové stejnosměrné soustavy překlenout poruchu

PŘÍLOHA VI

Rozsahy frekvence a doby podle čl. 39 odst. 2 písm. a)

Rozsah frekvence	Doba provozu
47,0 Hz – 47,5 Hz	20 sekund
47,5 Hz – 49,0 Hz	90 minut
49,0 Hz – 51,0 Hz	neomezená
51,0 Hz – 51,5 Hz	90 minut
51,5 Hz – 52,0 Hz	15 minut

Tabulka 8: Minimální doby pro soustavu se jmenovitou frekvencí 50 Hz, po které nesynchronní výrobní modul musí být schopen pracovat při různých frekvencích, které se odchyľují od jmenovité hodnoty, bez odpojení od soustavy

PŘÍLOHA VII

Rozsahy napětí a doby podle článku 40

Rozsah napětí	Doba provozu
0,85 p. j. – 0,90 p. j.	60 minut
0,90 p. j. – 1,10 p. j.	neomezená
1,10 p. j. – 1,118 p. j.	Neomezená, pokud příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy nestanoví jinak.
1,118 p. j. – 1,15 p. j.	Bude stanovena příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

Tabulka 9: Minimální doby, po které nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí být schopen pracovat při různých napětích, která se odchylují od referenční hodnoty odpovídající 1 p. j., bez odpojení od soustavy, přičemž báze napětí pro stanovení hodnot p. j. je rovna nebo vyšší než 110 kV a nižší než 300 kV.

Rozsah napětí	Doba provozu
0,85 p. j. – 0,90 p. j.	60 minut
0,90 p. j. – 1,05 p. j.	neomezená
1,05 p. j. – 1,15 p. j.	Bude stanovena příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Pro odolnost vůči odchylkám napětí mohou být stanovena různá dílčí rozpětí.

Tabulka 10: Minimální doby, po které nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením musí být schopen pracovat při různých napětích, která se odchylují od referenční hodnoty odpovídající 1 p. j., bez odpojení od soustavy, přičemž báze napětí pro stanovení hodnot p. j. je od 300 kV včetně do 400 kV včetně.

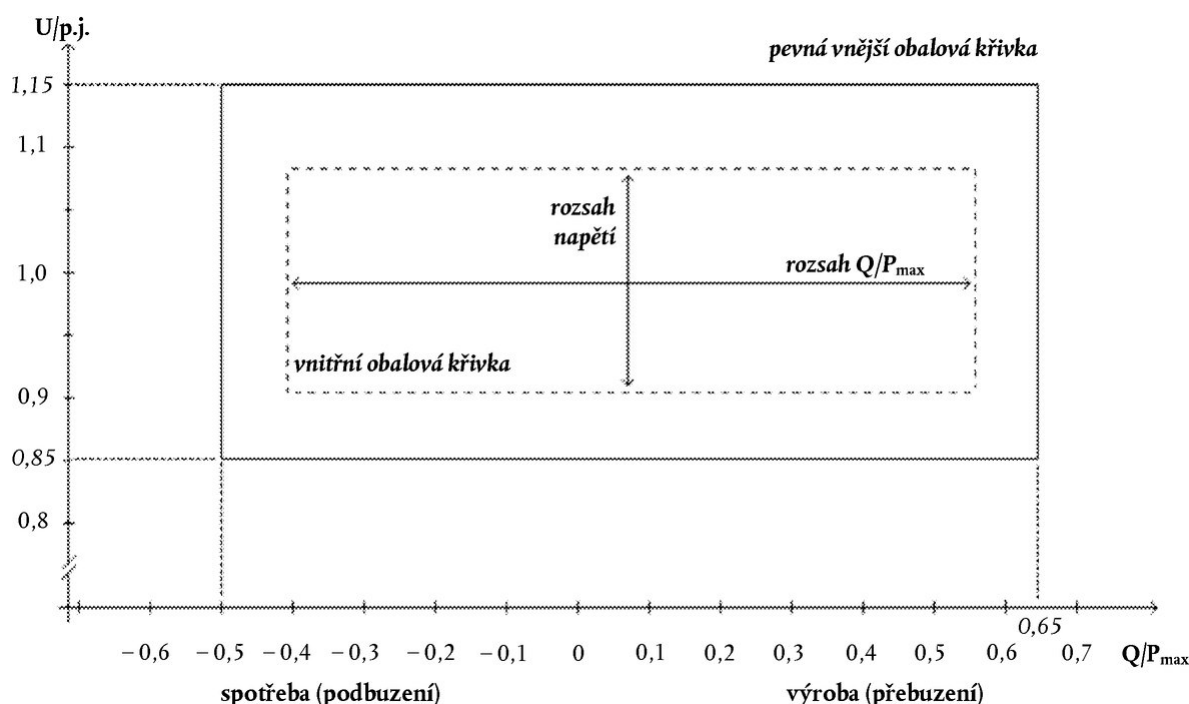


Schéma č. 7: Profil $U-Q/P_{\max}$ nesynchronního výrobního modulu se stejnosměrným připojením v místě připojení. Na diagramu jsou znázorněny meze profilu $U-Q/P_{\max}$ vymezené napětím v místě nebo místech připojení, které je vyjádřeno jako poměr jeho skutečné hodnoty k jeho referenční hodnotě odpovídající 1 p. j. v poměrných jednotkách, oproti poměru činného výkonu (Q) k maximální kapacitě ($P_{\max}$). Poloha, velikost a tvar vnitřní obalové křivky jsou informativní; ve vnitřní obalové křivce mohou být použity jiné než pravoúhlé tvary. V případě jiného než pravoúhlého tvaru profilu je rozsah napětí vyjádřen body nejvyššího a nejnižšího napětí. V případě takového profilu by v celém rozsahu napětí v ustáleném stavu nebyl k dispozici plný rozsah jalového výkonu.

Rozsah šířky profilu $Q/P_{\max}$	Rozsah napětí v ustáleném stavu v p. j.
0–0,95	0,1–0,225

Tabulka 11: Maximální a minimální rozsah profilu $Q/P_{\max}$ a napětí v ustáleném stavu pro nesynchronní výrobní modul se stejnosměrným připojením

PŘÍLOHA VIII

Požadavky na jalový výkon a napětí podle článku 48

Rozsah napětí	Doba provozu
0,85 p. j. – 0,90 p. j.	60 minut
0,90 p. j. – 1,10 p. j.	neomezená
1,10 p. j. – 1,12 p. j.	Neomezená, pokud příslušný provozovatel soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy nestanoví jinak.
1,12 p. j. – 1,15 p. j.	Bude stanovena příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy.

Tabulka 12: Minimální doby, po které vzdálená měnírna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být schopna pracovat při různých napětích, která se odchyľují od referenční hodnoty odpovídající 1 p. j., bez odpojení od soustavy, přičemž báze napětí pro stanovení hodnot p. j. je rovna nebo vyšší než 110 kV a nižší než 300 kV.

Rozsah napětí	Doba provozu
0,85 p. j. – 0,90 p. j.	60 minut
0,90 p. j. – 1,05 p. j.	neomezená
1,05 p. j. – 1,15 p. j.	Bude stanovena příslušným provozovatelem soustavy v koordinaci s příslušným provozovatelem přenosové soustavy. Pro odolnost vůči odchylkám napětí mohou být stanovena různá dílčí rozpětí.

Tabulka 13: Minimální doby, po které vzdálená měnírna vysokonapěťové stejnosměrné soustavy musí být schopna pracovat při různých napětích, která se odchyľují od referenční hodnoty odpovídající 1 p. j., bez odpojení od soustavy, přičemž báze napětí pro stanovení hodnot p. j. je od 300 kV včetně do 400 kV včetně.

Maximální rozsah $Q/P_{\max}$	Maximální rozsah napětí v ustáleném stavu v p. j.
0,95	0,225

Tabulka 14: Maximální rozsah profilu $Q/P_{\max}$ a napětí v ustáleném stavu pro vzdálenou měnírnu vysokonapěťové stejnosměrné soustavy