
**Návrh vypracovaný všemi provozovateli
přenosových soustav ohledně dodatečných
vlastností FCR v souladu s článkem 154 odst. 2
nařízení Komise (EU) 2017/1485 ze dne 2. srpna
2017, kterým se stanoví rámcový pokyn pro
provoz elektroenergetických přenosových
soustav**

Obsah

Vzhledem k tomu, že:	3
Článek 1 Předmět a rozsah.....	4
Článek 2 Definice a výklad	4
Článek 3 Dodatečné vlastnosti záloh pro automatickou regulaci frekvence	4
Článek 4 Zveřejnění a zavádění návrhu dodatečných vlastností FCR	6
Článek 5 - Jazyk.....	7

Všichni provozovatelé přenosových soustav ze synchronně propojené oblasti kontinentální Evropa berou v potaz následující skutečnosti:

Vzhledem k tomu, že:

- 1) Tento dokument představuje společný návrh vytvořený všemi provozovateli přenosových soustav synchronně propojené oblasti kontinentální Evropa (dále jen „provozovatelé přenosových soustav“) ohledně vytvoření dodatečných vlastností FCR (dále jen „dodatečné vlastnosti FCR“) v souladu s článkem 154(2) nařízení Komise (EU) 2017/1485 ze dne 2. srpna 2017, kterým se stanoví rámcový pokyn pro provoz elektroenergetických přenosových soustav (dále jen „SOGL“).
- 2) Návrh ohledně dodatečných vlastností FCR zohledňuje obecné zásady a cíle stanovené nařízením Komise (EU) 2017/1485 ze dne 2. srpna 2017 kterým se stanoví rámcový pokyn pro provoz elektroenergetických přenosových soustav. Cílem nařízení Komise (EU) 2017/1485 je zajišťovat bezpečnost provozu propojených přenosových soustav. Stanoví pro tento účel náležitosti pro schválení podmínek nebo metodik provozovatelů přenosových soustav, zejména pokud jde o dodatečné vlastnosti FCR v souladu s článkem 154(2).
- 3) V souladu s článkem 154 SOGL, který stanoví pouze minimální technické požadavky na FCR, všichni provozovatelé přenosových soustav ze synchronně propojené oblasti jsou oprávněni v dohodě o provozování synchronně propojené oblasti stanovit společné dodatečné vlastnosti FCR potřebné k zajištění bezpečnosti provozu v synchronně propojené oblasti pomocí souboru technických parametrů a v rozsazích uvedených v čl. 15(2)(d) nařízení Komise (EU) 2016/631 ze dne 14. dubna 2016, kterým se stanoví kodex sítě pro požadavky na připojení výroben k elektrizační soustavě a člancích 27 a 28 nařízení Komise (EU) 2016/1388 ze dne 17. srpna 2016, kterým se stanoví Kodex sítě pro připojení spotřeby. Pro zohlednění individuálních potřeb synchronně propojené oblasti kontinentální Evropa navrhuje provozovatelé přenosových soustav synchronně propojené oblasti kontinentální Evropa příslušné dodatečné vlastnosti popsané níže.
- 4) Návrh stanoví podmínky pro jednotky poskytující FCR a/nebo skupiny poskytující FCR: s ohledem na aktivaci FCR a zejména s ohledem na dostupnost FCR i v stresovém stavu soustavy také s ohledem na nové technologie.
- 5) Článek 6(2)(d)(iii) SOGL vyžaduje, aby všichni provozovatelé přenosových soustav vypracovali metodiky, podmínky a hodnoty zahrnuté v dohodě o provozování synchronně propojené oblasti v článku 118 ohledně dodatečných vlastností FCR v souladu s článkem 154(2).
- 6) Podle článku 6 SOGL se očekává, že návrh FCR na dodatečné vlastnosti sníží riziko nesprávné aktivace FCR a nedostupnosti FCR ve stresovém stavu soustavy. S ohledem na to přispějí navrhované dodatečné vlastnosti, které jsou uvedeny níže, ke stabilitě soustavy a tím k dosažení cílů stanovených v článku 4 SOGL.
- 7) Cílem aktivace FCR je zajistit rychlou odezvu, a tím pomoci soustavu stabilizovat. Specifikace pro jednotky poskytující FCR a/nebo skupiny poskytující FCR s omezeným zásobníkem energie mají za cíl zajistit dostatečnou dostupnost i ve stresovém stavu soustavy. Specifikace pro měření frekvence mají za cíl zajistit dostupnost nezávislých funkcí jednotek poskytujících FCR a/nebo skupin poskytujících FCR, zejména v případě rozpadu soustavy nebo problémů s komunikací.

Přechodné období je definováno tak, aby se zabránilo příliš náhlé změně požadavků kladených na již existující jednotky poskytující FCR a/nebo skupiny poskytující FCR.

8) Závěrem uvádíme, že návrh dodatečných vlastností FCR přispívá k dosahování všeobecných cílů nařízení Komise (EU) 2017/1485 a je přínosem pro všechny účastníky trhu i konečné spotřebitele elektrické energie.

PŘEDKLÁDAJÍ VŠEM REGULAČNÍM ORGÁNŮM NÁSLEDUJÍCÍ NÁVRH DODATEČNÝCH VLASTNOSTÍ FCR:

Článek 1 Předmět a rozsah

Dodatečné vlastnosti FCR stanovené v tomto návrhu budou považovány za společný návrh všech provozovatelů přenosových soustav v kontinentální Evropě v souladu s článkem 154(2) SOGL a budou pokrývat požadavky navíc k těm, které jsou zakotveny v článku 154, pro jednotky poskytující FCR a/nebo skupiny poskytující FCR.

Článek 2 Definice a výklad

1. Pro účely návrhu dodatečných vlastností FCR budou mít pojmy použité v tomto dokumentu význam uvedený v definicích obsažených v článku 3 SOGL, článku 2 nařízení (ES) 714/2009, článku 2 směrnice 2009/72/ES, článku 2 nařízení Komise (EU) 543/2013 a článku 2 nařízení Komise (EU) 2016/631.

2. V tomto návrhu dodatečných vlastností FCR, pokud kontext nevyžaduje jinak: a) jednotné číslo zahrnuje i číslo množné a naopak; b) obsah a nadpisy jsou uvedeny pouze z praktických důvodů a neovlivňují výklad tohoto návrhu dodatečných vlastností FCR a c) jakýkoli odkaz na právní předpisy, nařízení, směrnice, příkazy, nástroje, zákoníky nebo jiné zákonné normy zahrnuje jakékoliv úpravy, doplnění nebo novelizace jejich znění, které budou v danou dobu v platnosti.

Článek 3 Dodatečné vlastnosti záloh pro automatickou regulaci frekvence

1. Každý provozovatel přenosové soustavy zajistí, aby buď každá jednotka poskytující FCR a skupina poskytující FCR nebo – v případě, že provozovatel přenosové soustavy využívá kombinované odezvy pro splnění své dodávky FCR – aktivace všech jednotek poskytujících FCR a skupin poskytujících FCR nebyla uměle zpožděna, začala co nejdříve ale nejpozději do 2 vteřin po odchylce frekvence s tím, že aktivace musí stoupat alespoň lineárně nebo rychleji. Pokud je zpoždění v počáteční aktivaci frekvenční odezvy činného výkonu větší než dvě vteřiny a/nebo aktivace frekvenční odezvy činného výkonu nemůže být lineární nebo rychlejší, musí vlastník výroby elektřiny poskytnout příslušnému provozovateli přenosové soustavy technické důkazy o tom, proč je potřeba delší doba. Tyto požadavky by měly být zkontrolovány během předběžné kvalifikace podle článku 155 v SOGL.

2. Každá jednotka nebo skupina poskytující FCR musí být schopna zůstat připojena k síti ve frekvenčním rozsahu 47,5 až 51,5 Hz po časová období určená provozovatelem přenosové soustavy s přihlédnutím k technickým hraničním podmínkám příslušných jednotek poskytujících FCR nebo skupin poskytujících FCR v souladu s článkem 154(6) SOGL. Každý provozovatel přenosové soustavy v dialogu s provozovateli distribučních soustav zajistí, aby distribuované FCR nebyly významně sníženy působením odlehčování sítě.

3. Jednotky poskytující FCR nebo skupiny poskytující FCR jsou považovány za jednotky nebo skupiny poskytující FCR s omezenými zásobníky energie (LER) v případě, že by plná nepřetržitá aktivace po dobu 2 hodin v kladném nebo záporném směru mohla vést, bez ohledu na vliv aktivního řízení zásobníků energie, k omezení jejich schopnosti poskytovat plnou aktivaci FCR v souladu s článkem 156(8) SOGL, a to z důvodu vyčerpání jejich zásobníků energie s přihlédnutím k účinným zásobníkům energie. Jednotky nebo skupiny poskytující FCR, které nejsou považovány za LER, které obsahují technické subjekty s omezenými zásobníky energie, musí zajistit, aby byly schopny plně aktivovat své poskytování FCR v souladu s článkem 156(7) SOGL. Pro vyloučení pochybností se jednotky nebo skupiny poskytující FCR, které obsahují technické subjekty s neomezenými zásobníky energie a technické subjekty s omezenými zásobníky energie, nepovažují za LER v případě, že jejich zásobník energie neomezuje schopnost poskytovat FCR podle článku 156(7) SOGL.

V případě, že jednotky poskytující FCR nebo skupiny poskytující FCR, které obsahují technické subjekty s omezenými zásobníky energie, musejí kompenzovat případný nedostatek energie a tím i nedostatek FCR, musí být schopny přesunout aktivaci FCR na technické subjekty, které jsou k dispozici za účelem zajištění poskytování FCR. V každém případě musí změna aktivace FCR zaručit kontinuitu poskytování FCR. Jednotky poskytující FCR nebo skupiny poskytující FCR, které jsou považovány za LER, musí respektovat minimální časové období plné aktivace FCR podle článků 156(9), 156(10) a 156(11) SOGL. Technické subjekty s neomezenými zásobníky energie jednotek poskytujících FCR nebo skupin poskytujících FCR nesmí omezit poskytování FCR v případě, že technické subjekty s omezeným zásobníkem energie (dané skupiny/jednotky poskytující FCR) jsou již vyčerpány v kladném nebo záporném směru podle článku 156(8) SOGL.

Pro předběžnou kvalifikaci provozovatelé přenosových soustav požadují, aby jednotky poskytující FCR nebo skupiny poskytující FCR respektovaly následující:

- Jednotky poskytující FCR nebo skupiny poskytující FCR využívající technické subjekty s omezenými zásobníky energie musí mít aktivní řízení zásobníků energie. Aktivní řízení zásobníků energie musí zajistit nepřetržitou fyzickou aktivaci FCR v normálním stavu podle článku 156(9) SOGL. Podle článku 156(9) SOGL poskytovatel FCR zajistí, aby jednotky poskytující FCR nebo skupiny poskytující FCR považované za LER měly dimenzování zásobníků energie dostatečné k pokrytí odchylky frekvence 200 mHz po dobu alespoň [15-30] minut v kladném a záporném směru dodatečným zohledněním možných frekvenčních odchylek, které by mohly nastat před vstupem do výstražného stavu. Pro umožnění aktivního řízení zásobníků energie musí mít takové jednotky poskytující FCR nebo skupiny poskytující FCR považované za LER poměr jmenovitého výkonu k předběžně kvalifikovanému výkonu alespoň 1,25: 1 nebo mít alternativní řešení s rovnocenným účinkem. Je třeba vzít v úvahu dobu, po kterou bude trvat proces účtování poplatků za řízení zásobníků energie. Hodnota v závorkách uvedená v tomto odstavci závisí na minimální době aktivace, kterou poskytovatelé FCR mají zajistit podle článku 156(9), (10) a (11) SOGL.

- Řízení zásobníků energie a jednotek poskytujících FCR a skupin poskytujících FCR se nesmí spoléhat na nadužívání aktivace.

- Jednotky poskytující FCR nebo skupiny poskytující FCR s omezenými zásobníky energie, které jsou připojeny k síti pomocí střídačů, musí zajistit, aby v blízkosti limitu jejich zásobníku energie byla zbývající kapacita dostatečná pro udržení jejich schopnosti reakce na krátkodobé frekvenční odchylky. Proto se jednotka musí přepnout z normálního režimu do zálohového režimu na t_{FAT} (doba do plné aktivace a_{FRR} podle článku 158(1)(f) SOGL) před vyčerpáním zásobníku energie v důsledku maximálního poskytování FCR v jednom směru. Během zálohového režimu bude jednotka reagovat pouze na krátkodobé frekvenční odchylky sledováním střední frekvence okolo nulové hodnoty:

$$\overline{\Delta f_{zero-mean}(t)} = \Delta f(t) - \frac{1}{n(t-t_{FAT})} \sum_{i=0}^{n(t-t_{FAT})} \Delta f(t-t_i) \quad (\text{zálohový režim})$$

- Pro přechod z normálního režimu do zálohového režimu by měla být použita lineární přechodová funkce T v rámci přechodného období $t_{\text{vyčerpání}} - t_{\text{FAT}}$ ku $t_{\text{vyčerpání}}$:

- $f_{\text{reaction}}(t) = \overline{\Delta f_{\text{zero-mean}}(t)} \cdot T + (1 - T) \cdot \Delta f(t)$

Plnění požadavků uvedených výše a v člancích 156(9), (10) a (11) SOGL podléhá procesu předběžné kvalifikace stanovenému provozovatelem přenosové soustavy.

4. Jednotky a skupiny poskytující FCR musí být založeny na místního měření frekvence minimálně v místě připojení nebo pod ním na straně výrobních jednotek, pokud je to proveditelné z hlediska technického řešení ve výrobním modulu nebo v odběrné jednotce.

5. Skupiny poskytující FCR musí mít decentralizovaná měření frekvence v každém místě připojení (na základě místního měření frekvence), která mohou být použita buď standardně nebo jako záložní řešení pro zajištění autonomní funkce a řádnou aktivaci v případě chyb centrálního řízení (např. výpadek SCADA, poruchy na komunikačních linkách) nebo rozpadu elektrizační soustavy. V případě centrálního řízení jsou další požadavky následující:

- i. Monitorovací funkce musí detekovat jakékoli chyby centrálního řízení nebo odchylek frekvence mezi technickými subjekty. Poskytovatel FCR musí okamžitě zahájit příslušná protipatření, aby zajistil, že poskytování FCR nebudou výrazně negativně ovlivněny.
- ii. Minimální přesnost místního měření frekvence použitého pro plně decentralizovaný záložní mechanismus může být snížena, pokud je akceptována provozovatelem přenosové soustavy s připojenými zálohami.

6. Po dobu 4 let od vstupu tohoto návrhu v platnost a v případě, že v rámci skupiny poskytující FCR nelze implementovat žádný decentralizovaný záložní postup podle bodu 5., nebo v případě, že záložní postup nemůže splnit požadavky provozovatele přenosové soustavy s připojenými zálohami (např. přesnost nebo spolehlivost místního měření frekvence) implementace centralizovaného řízení skupin poskytujících FCR je dočasně povolena za následujících podmínek:

- i. Ke zmírnění rizika nesprávného chování technických subjektů v případě chyb centrálního řízení (např. výpadek SCADA, poruchy na komunikačních linkách) a s cílem omezit dopad na frekvenci, nesmí jeden centralizovaný regulátor FCR řídit více než 30 MW FCR.
- ii. V souladu s článkem 156(6)(a) zákona SOGL jsou provozovatelé přenosových soustav s připojenými zálohami povinni dodržet podíl FCR poskytovaných tímto centrálně řízeným způsobem v rámci procesu zásobování a implementovat limit celkového dodaného objemu na jeden blok LFC v objemu 75 MW, dle článku 154(4) SOGL.

7. Každý provozovatel přenosové soustavy požaduje, aby jednotky poskytující FCR a skupiny poskytující FCR pokračovaly v poskytování FCR a nesmí omezovat aktivaci v případě odchylky frekvence mimo frekvenční rozsah +/- 200 mHz až do frekvenčních rozsahů definovaných v článku 3.2.

Článek 4

Zveřejnění a zavádění návrhu dodatečných vlastností FCR

1. Provozovatelé přenosových soustav zveřejní návrh dodatečných vlastností FCR bez zbytečného odkladu poté, co návrh schválí všechny národní regulační orgány anebo poté, co Agentura pro spolupráci energetických regulačních orgánů přijme rozhodnutí v souladu s článkem 8(1) a článkem 11 SOGL.

2. Provozovatelé přenosových soustav začnou zavádět dodatečné vlastnosti FCR způsobem stanoveným v tomto návrhu bezprostředně poté, co národní regulační orgány schválí návrh podaný v souladu s článkem 6(3) SOGL nebo poté, co Agentura rozhodne dle článku 6(8) SOGL. Přechodné období pro zavádění dodatečných vlastností FCR dotčenými poskytovateli FCR je dva roky: jeden rok na to, aby provozovatelé přenosových soustav upravili své Podmínky a jeden další rok pro poskytovatele FCR, aby implementovali dodatečné vlastnosti do FCR.

Článek 5 Jazyk

Referenčním jazykem tohoto návrhu dodatečných vlastností FCR je angličtina. Pro vyloučení pochyb se uvádí, že bude-li nutné, aby provozovatelé přenosových soustav přeložili tento návrh dodatečných vlastností FCR do jazyka(-ů) své země, provozovatelé přenosových soustav v případě nesouladu mezi anglickou verzí publikovanou provozovateli přenosových soustav podle Článku 8 nařízení SO GL a jakoukoliv jinou jazykovou verzí předloží příslušnému národnímu regulačnímu orgánu v souladu s vnitrostátními právními předpisy aktualizovaný překlad návrhu dodatečných vlastností FCR.