



**Implementace NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2017/1485 ke schválení
dle čl. 6 odst. 4 písm. b)**

**Uplatnitelnost a rozsah výměny dat s provozovateli distribučních
soustav a významnými uživateli sítě**

VEDEME ELEKTŘINU NEJVYŠŠÍHO NAPĚTÍ



Obsah

I.	Preambule	3
II.	Předmět a rozsah.....	4
III.	Seznam definic a pojmů	4
IV.	Výměna strukturálních dat	5
	a) Rozsah výměny dat mezi PPS a odběrateli, připojenými k PS.....	5
	b) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a výrobci, připojenými k DS	5
V.	Výměna dat přípravy provozu	6
	a) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a výrobci, připojenými k DS	6
	b) Rozsah výměny dat mezi PPS a odběrateli, připojenými k PS.....	6
	c) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a odběrateli, připojenými k DS a poskytujícími PpS	7
VI.	Výměna dat reálného času	7
	a) Rozsah výměny dat mezi PPS a PDS	7
	b) Rozsah výměny dat mezi PPS a výrobci, připojenými k PS	8
	c) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a výrobci, připojenými k DS	8
	d) Rozsah výměny dat mezi PPS a odběrateli, připojenými k PS.....	9
	e) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a odběrateli, připojenými k DS a poskytujícími PpS	9
VII.	Způsob výměny dat.....	10

I. Preambule

Vzhledem k tomu, že:

- 1) Pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu ES ČR je nezbytná úzká spolupráce mezi provozovatelem přenosové soustavy a provozovateli distribučních soustav a významnými uživateli sítě a vzájemně vyměňovaná data jsou pro efektivní řízení soustavy a získání přehledu o aktuální nebo očekávané situaci klíčová. Efektivní výměna dat přispívá k naplnění cílů uvedených pod body (1), (3) až (5) a (9) až (11) preambule nařízení Komise (EU) 2017/1485 ze dne 2. srpna 2017, kterým se stanoví rámcový pokyn pro provoz elektroenergetických přenosových soustav (dále jen „SOGL“).
- 2) Provozovatel přenosové soustavy má povinnost shromažďovat data o své sledované oblasti a v rozsahu, který je nezbytný pro provedení analýzy bezpečnosti provozu v souladu s článkem 72 SOGL.
- 3) Provozovatel přenosové soustavy má povinnost vyhodnocovat stav přenosové soustavy dle čl. 18 SOGL. Za tímto účelem provádí nad shromážděnými daty výpočty, nezbytné pro toto vyhodnocení.
- 4) Pro zajištění situačního přehledu a přesnosti prováděných výpočtů zahrnuje sledovaná oblasti každého provozovatele přenosové soustavy i nezbytné části z jejího okolí, a to jak zahraničí, tak i distribuční soustavy daného státu vč. zařízení k nim připojených.
- 5) Provozovatel přenosové soustavy je v souladu s čl. 64 SOGL povinen připravit individuální model sítě pro roční, týdenní, denní a vnitrodenní časový horizont přípravy provozu včetně příslušných časových řezů.
- 6) Tvorba společného modelu sítě, který se skládá z individuálních modelů sítě všech provozovatelů přenosových soustav, se řídí metodikami vytváření společných modelů sítě, vytvořenými podle článků 67 a 70 SOGL. V souladu s pravidly, popsány v těchto metodikách, má individuální model sítě ČR obsahovat i data sítě o napěťové hladině 110 kV. V ČR je síť o napěťové hladině 110 kV klasifikována také jako distribuční soustava. Provozovatel přenosové soustavy proto údaje o této síti musí získat od provozovatelů distribučních soustav a významných uživatelů sítě, připojených k distribuční soustavě, v souladu s požadavky SOGL.
- 7) Provozovatel přenosové soustavy je povinen v souladu s čl. 40 odst. 5 SOGL stanovit uplatnitelnost a rozsah výměny dat.
- 8) Provozovatel přenosové soustavy společně s provozovateli distribučních soustav v souladu s článkem 40 odst. 7 SOGL uzavřeli společnou smlouvu o výměně dat.

STANOVÍ PROVOZOVATEL PŘENOSOVÉ SOUSTAVY ČR UPLATNITELNOST A ROZSAH VÝMĚNY DAT:

II. Předmět a rozsah

- 1) Předmětem této metodiky je stanovení minimálního rozsahu dat, vyměřovaných v souladu s požadavky čl. 44 a 47 až 53 SOGL, která podléhají schválení Energetického regulačního úřadu dle čl. 6 odst. 4 písm. b) SOGL.
- 2) Ve specifických případech si PPS a subjekt poskytující data mohou v souladu s ustanovením čl. 40 odst. 9 SOGL dohodnout poskytování dodatečných dat, jsou-li nezbytná pro splnění povinností PPS. Poskytovatelé PpS nad rámec této metodiky poskytují data potřebná pro přípravu, operativní řízení a vyhodnocení poskytovaných PpS, v souladu s Kodexem PS, část II.
- 3) Požadavky stanovené v této metodice se vztahují na významné uživatele sítě definované v čl. 2 odst. 1 písm. a) až d) SOGL.

III. Seznam definic a pojmů

ASRU	Automatická sekundární regulace U/Q
BSAE	Bateriové systémy akumulace elektrické energie
ČEPS	ČEPS, a.s.
D-2	Termín označující období 2 dny před reálným časem
DS	Distribuční soustava
ID	Vnitrodenní
Kodex PS	Pravidla provozování přenosové soustavy (k dispozici na www.ceps.cz/cs/kodex-ps)
LFSM-O(U)	Omezený frekvenčně závislý režim při nadfrekvenci (podfrekvenci)
NCER	Nařízení Komise (EU) 2017/2196 ze dne 24. listopadu 2017, kterým se stanoví kodex sítě pro obranu a obnovu elektrizační soustavy
MMS	Obchodní portál, jehož prostřednictvím je zajišťována výměna technických a obchodních dat mezi Poskytovatelem a ČEPS a jehož prostřednictvím je organizován trh s PpS
Pdg	Plánovaný diagramový bod
PDS	Provozovatel distribuční soustavy
PI 227-4	Provozní instrukce Harmonogram a předávaná data bilanční části přípravy provozu ES ČR
PpS	Podpůrná služba
PPS	Provozovatel přenosové soustavy
PS	Přenosová soustava
PSS	Systémový stabilizátor (Power System Stabiliser)
PVE	Přečerpávací vodní elektrárna
ŘS PPS	Řídicí systém dispečinku provozovatele přenosové soustavy
SOGL	Nařízení Komise (EU) 2017/1485 ze dne 2. srpna 2017, kterým se stanoví rámcový pokyn pro provoz elektroenergetických přenosových soustav
SVR	Služba výkonové rovnováhy
Třetí osoba	Ve smyslu čl. 2 odst. 1 písm. d) SOGL

IV. Výměna strukturálních dat

Strukturální data jsou základem pro tvorbu modelu sítě. Popisují elektrické vlastnosti prvků sítě a dalších zařízení k nim připojených – výrobních modulů, odběrných zařízení apod. ČEPS je v souladu s požadavky metodiky vytváření společných modelů sítě dle čl. 67 a 70 SOGL povinna zahrnout do individuálního modelu sítě prvky sítě na napěťové hladině 110 kV a vyšší a zařízení k nim připojená. Z toho vyplývají požadavky na předávání dat od provozovatelů distribučních soustav (detailní model sítě 110 kV a agregovaná reprezentace nižších napěťových hladin) a významných uživatelů sítě (modely jednotlivých výrobních modulů, připojených k sítím 110 kV a data pro agregovanou reprezentaci nižších napěťových hladin).

a) Rozsah výměny dat mezi PPS a odběrateli, připojenými k PS

- 1) Vlastník odběrného zařízení, připojeného k přenosové soustavě, poskytuje PPS tato strukturální data:
 - a) štítkové parametry transformátorů, připojených k přenosové soustavě, a jejich změny se změnou odbočky;
 - b) zapojení všech stran transformátorů, připojených k přenosové soustavě;
 - c) informace o případném propojení terciálních vinutí transformátorů, připojených k přenosové soustavě;
 - d) PQ diagram v místě připojení;
 - e) informace o instalovaných kompenzačních zařízeních (vč. filtrů) – jejich umístění a instalovaný výkon;
 - f) informaci o možnostech dálkového řízení napětí a jalového výkonu.
- 2) Vlastník odběrného zařízení připojeného k přenosové soustavě zašle PPS při žádosti o připojení a při každé změně:
 - a) informace o typu a odběru připojovaných spotřebičů;
 - b) informace o účinnosti a možnostech jeho kompenzace;
 - c) informace o existenci záložního napájení a jeho parametry;
 - d) údaje o výrobně připojené do odběrného zařízení, existuje-li;
 - e) informace o napěťové hladině připojeného odběrného zařízení.
 - f) očekávaný roční, měsíční, týdenní a denní diagram spotřeby;
 - g) parametry kvality elektřiny – flickr, vyšší harmonické.

b) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a výrobcí, připojenými k DS

- 1) Vlastník výroby elektřiny s výrobním modulem typu B s instalovaným výkonem nad 1 MW včetně, C a D, připojeným k síti vn nebo 110 kV, poskytuje PDS a PPS tato strukturální data:
 - a) jednoznačnou zkratku generátoru dle databáze objektů PS;
 - b) jednoznačný popis generátoru dle databáze objektů PS;
 - c) provedení generátoru (turbo/hydro/nesynchronní) vč. počtu pólů;
 - d) primární zdroj energie;
 - e) jmenovitý zdánlivý výkon;
 - f) jmenovitý činný výkon;
 - g) PQ diagram;
 - h) jmenovité sdružené svorkové napětí;
 - i) meze kmitočtu pro odpojení a připojení;
 - j) informaci o připojení k transformátoru 110 kV / vn v základním zapojení pro výrobní moduly s instalovaným výkonem větším než 5 MW.

- 2) Vlastník výroby elektřiny s výrobním modulem typu D, připojeným k síti vn nebo 110 kV, poskytuje PDS a PPS dále tato strukturální data:
 - a) druh a typ ochran na straně VM;
 - b) nastavení ochran na straně VM;
 - c) informace o schopnosti regulace Q.
- 3) Vlastník výroby elektřiny s výrobním modulem typu D, připojeným k síti 110 kV, poskytuje PDS a PPS dále tato strukturální data:
 - a) napěťovou hladinu a polohu jednotlivých výrobních modulů, vč. agregovaných;
 - b) data nezbytná pro provedení dynamické simulace, popsaná v Kodexu PS, část I., kap. 10 Technické výpočty;
 - c) protokol o nastavení PSS dle Kodexu PS, část I., Příloha 1: Zpráva o nastavení parametrů PSS, je-li instalováno.

V. Výměna dat přípravy provozu

Data přípravy provozu navazují na předávaná strukturální data. Model sítě, vytvořený pomocí strukturálních dat, je naplněn daty přípravy provozu pro daný časový horizont, čímž vzniká individuální model sítě ČR pro daný horizont přípravy provozu a časový řez. Data přípravy provozu proto musí poskytovat všechny subjekty, které jsou součástí individuálního modelu sítě, připojené k PS i DS. Horizonty přípravy provozu jsou rok, měsíc, týden, den a vnitrodenní, přičemž pro každý horizont se zpracovává několik reprezentativních modelů pro různé časové řezy v souladu s pravidly SOGL.

a) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a výrobcí, připojenými k DS

- 1) Vlastník výroby elektřiny s výrobním modulem typu B s instalovaným výkonem nad 1 MW včetně, C a D, připojený k síti vn nebo 110 kV, poskytuje PDS a PPS tato data přípravy provozu:
 - a) plánované Pdg jednotlivých výrobních modulů (generátorů);
 - b) omezení a nedostupnost jednotlivých generátorů.
- 2) Vlastník výroby elektřiny s výrobním modulem typu B s instalovaným výkonem nad 1 MW včetně, C a D, připojený k síti vn nebo 110 kV, jež není poskytovatelem PpS, poskytuje PDS a PPS dále tato data přípravy provozu:
 - a) přehled plánu disponibility výrobního zařízení po jednotlivých generátorech;
 - b) volný točivý a netočivý výkon v souladu s PI 227-4.

b) Rozsah výměny dat mezi PPS a odběrateli, připojenými k PS

- 1) Vlastník odběrného elektrického zařízení připojeného k PS poskytuje PPS tato data přípravy provozu:
 - a) plánované Pdg;
 - b) omezení a nedostupnost zařízení;
 - c) data pro přípravu provozu v souladu s:
 - i) Kodexem PS, část VI, kapitola 1 Příprava provozu,
 - ii) PI 227-4.

c) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a odběrateli, připojenými k DS a poskytujícími PpS

- 1) Vlastník odběrného elektrického zařízení připojeného k DS poskytujícího PpS jinak než prostřednictvím třetí osoby, nebo každý významný uživatel sítě, který je třetí osobou účastnící se poskytování PpS, poskytuje PDS a PPS data přípravy provozu dle poskytované PpS, popsaná v Kodexu PS, část II.

VI. Výměna dat reálného času

Data reálného času slouží pro zajištění přehledu dispečerů PPS a PDS o aktuálním stavu soustavy. Model sítě, vytvořený na základě předaných strukturálních dat, je plněn aktuálními měřeními a předávanými daty a dává tak obraz o okamžitém provozním stavu ES ČR a sledovaného okolí.

Nad těmito daty probíhají v ŘS PPS výpočty, na základě kterých dispečeré PPS určují stav přenosové soustavy dle čl. 18 SOGL a rozhodují o případné aktivaci nápravných opatření dle čl. 22 SOGL. Jedná se např. o výpočty kontingenční analýzy dle čl. 34, výpočty zkratového proudu dle čl. 31 a výpočty dynamické stability dle čl. 38 SOGL.

Další vyměňovaná data slouží pro zajištění bezpečnosti práce na zařízení, zejména tam, kde se stýká více subjektů, řízení napětí a řešení poruch, spojených s odchylkami kmitočtu, ostrovními provozy i blackoutem.

a) Rozsah výměny dat mezi PPS a PDS

- 1) PDS poskytuje PPS v reálném čase tato data:
 - a) aktuální topologii rozvodu:
 - i) vypínače a odpojovače vedení, transformátorů, spínačů přípojnic (dělení) a kompenzačních prostředků na napěťové hladině 110 kV;
 - ii) vypínače, odpojovače a uzemňovače v rozvodně za místem připojení PS/DS, kde DS je na napěťové hladině nižší než 110 kV. V případě transformace v místě připojení v majetku PDS pak signalizaci ze všech stran transformátoru;
 - iii) vypínače, odpojovače a uzemňovače sekundárních a terciárních stran transformátorů PS/DS;
 - iv) v případě možnosti propojení terciárních stran transformátorů PS/DS signalizaci prvků (odpojovače, vypínače) v trase propojení;
 - b) měřené hodnoty činného a jalového výkonu v poli vnitrostátních vedení 110 kV a měřené hodnoty činného a jalového výkonu mezistátních vedení 110 kV alespoň na straně ČR;
 - c) měřené hodnoty v polích transformátoru:
 - i) činného a jalového výkonu, napětí a proudu ze sekundární strany transformátoru PS/DS;
 - ii) činného výkonu (nebo alespoň proudu) z terciární strany transformátoru PS/DS;
 - iii) činného a jalového výkonu a napětí z primární strany transformátoru vvn/vn; kde není k dispozici, pak tato měření ze sekundární strany transformátoru včetně aktuální odbočky;
 - d) měřené hodnoty dodávky činného a jalového výkonu v poli výroby elektřiny připojené na napěťové hladině 110 kV;
 - e) signalizaci polohy odboček transformátorů připojených k přenosové soustavě, nejsou-li v majetku ČEPS;
 - f) měřené hodnoty napětí a kmitočtu na přípojnicích v rozvodnách za místem připojení PS/DS;
 - g) měřené hodnoty napětí v polích na napěťové hladině 110 kV, je-li k dispozici;
 - h) měřené hodnoty jalového výkonu v poli kompenzačních zařízení:
 - i) umístěných v rozvodně za místem připojení PS/DS, vč. signalizace odpojovačů a vypínačů;
 - ii) umístěných na napěťové hladině 110 kV, příp. na terciární straně transformátoru 110 kV;
 - iii) umístěných v polích HDO. Nejsou-li pole HDO měřena, bude zadáno jako konstanta;

- i) nejlepší dostupná data alespoň činného výkonu výroben, připojených k napěťové hladině nižší než 110 kV po transformátorech vvn/vn (podle základního zapojení) agregovaných dle technologie výroby energie na tepelné, fosilní (štěpka), vodní, fotovoltaické, větrné a jaderné;
 - j) nejlepší dostupná data týkajících se agregované poptávky v oblasti provozovatele distribuční soustavy pouze v případech, nejsou-li poskytována data dle písm. c) a i);
 - k) signalizaci prvků (vypínače, odpojovače, uzemňovače) ve společné části vlastních spotřeb transformoven PS/DS (na napěťové hladině vn);
 - l) primární signály pro dopočet vypnutí transformátoru PS/DS ochranou v DS do doby zajištění jejich výměny v rámci stanice.
 - m) požadované napětí ASRU a rezervy jalového výkonu zařízení podílejících se na regulaci na napěťové hladině 110 kV.
- 2) PPS poskytuje PDS v reálném čase signály systému EVS, popsané v Kodexu PS, část I, kap. 9.1.4.

b) Rozsah výměny dat mezi PPS a výrobcí, připojenými k PS

- 1) Významný uživatel sítě, který je vlastníkem výrobní elektřiny s výrobním modulem typu B, C nebo D, připojený do přenosové soustavy poskytuje provozovateli přenosové soustavy v reálném čase tato data:
- a) polohu vypínačů, odpojovačů a uzemňovačů v cestě mezi vypínačem v rozvodně PS, generátorovým vypínačem (včetně) a odbočkovými transformátory, kde jsou instalovány;
 - b) polohu všech vypínačů a odpojovačů v cestě připojení spotřeby ke svorkám generátoru, je-li taková spotřeba připojena;
 - c) měřené hodnoty:
 - i) činného a jalového výkonu a napětí na svorkách generátoru;
 - ii) činného a jalového výkonu vlastní spotřeby;
 - iii) činného a jalového výkonu spotřeby připojené ke svorkám generátoru nebo brutto a netto měření činného a jalového výkonu bloku, je-li taková spotřeba připojena;
 - iv) činného a jalového výkonu a napětí z místa připojení, není-li v majetku PPS;
 - v) frekvence nebo otáčky stroje;
 - d) signály:
 - i) působení frekvenčního relé;
 - ii) indikující aktuální režim regulace turbíny;
 - iii) indikující aktuální režim regulace napětí generátoru
 - iv) indikující přejezd na nový Pdg a rychlost změny;
 - v) indikující napájení vlastní spotřeby z pracovního nebo rezervního přívodu.
 - e) disponibilní výkon a energii zdrojů s omezenou kapacitou (PVE, BSAE) – v obou směrech;
 - f) statiku nebo zesílení v režimu LFSM-O a LFSM-U.
- 2) PPS poskytuje významnému uživateli sítě, který je vlastníkem výrobní elektřiny s výrobním modulem typu B, C nebo D, připojeným do přenosové soustavy, v reálném čase signály systému EVS, popsané v Kodexu PS, část I, kap. 9.1.4.

c) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a výrobcí, připojenými k DS

- 1) Vlastník výrobní elektřiny s výrobním modulem typu B s instalovaným výkonem nad 1 MW včetně, C a D, připojeným k distribuční soustavě, poskytuje PPS a PDS v reálném čase tato data:
- a) polohu vypínačů, odpojovačů a uzemňovačů v cestě mezi vypínačem v rozvodně PDS a vypínači na straně výrobního modulu;
 - b) polohu generátorových vypínačů výrobních modulů typu s instalovaným výkonem větším než 5 MW, je-li instalován;

- c) měřené hodnoty činného a jalového výkonu, proudu a napětí v místě připojení nebo na svorkách generátoru;
 - d) disponibilní výkon a energii zdrojů s omezenou kapacitou (PVE, BSAE) – v obou směrech;
 - e) statiku nebo zesílení v režimu LFSM-O a LFSM-U;
 - f) signály indikující přejezd na nový Pdg a rychlost změny.
- 2) Vlastník výroby elektřiny s výrobním modulem typu D, připojeným k distribuční soustavě, poskytuje PPS a PDS v reálném čase dále tato data:
- a) signál působení frekvenčního relé;
 - b) informaci o aktuálním režimu regulace turbíny.
- 3) PPS poskytuje na jeho žádost významnému uživateli sítě, který je vlastníkem výroby elektřiny s výrobním modulem typu B, C nebo D, připojeným do distribuční soustavy, v reálném čase signály systému EVS, popsané v Kodexu PS, část I, kap. 9.1.4.

d) Rozsah výměny dat mezi PPS a odběrateli, připojenými k PS

- 1) Vlastník odběrného elektrického zařízení, připojeného k přenosové soustavě, poskytuje PPS v reálném čase:
- a) měření:
 - i) činného a jalového výkonu, napětí a proudu v místě připojení;
 - ii) jalového výkonu a napětí kompenzačních prostředků;
 - iii) činného výkonu výroby, vyvedené do odběrného zařízení, dle technologie výroby energie (lze agregovat);
 - b) polohu vypínačů, odpojovačů a uzemňovačů v místě připojení, příp. ze všech stran transformátoru, je-li instalován;
 - c) polohu vypínačů a odpojovače z připojení kompenzačních zařízení do terciárů transformátorů a z propojení terciárů transformátorů mezi sebou;
 - d) polohu vypínačů, odpojovačů a uzemňovačů na terciární straně transformátorů až po nejbližší odpojovač od transformátoru (včetně), nejbližší uzemňovač transformátoru (včetně) a nejbližší vypínač transformátoru (včetně);
 - e) signalizaci prvků (vypínače, odpojovače, uzemňovače) ve společné části vlastních spotřeb transformovny.
- 2) PPS poskytuje vlastníku odběrného elektrického zařízení připojeného k přenosové soustavě v reálném čase signály systému EVS, popsané v Kodexu PS, část I, kap. 9.1.4.

e) Rozsah výměny dat mezi PPS, PDS a odběrateli, připojenými k DS a poskytujícími PpS

- 1) Vlastník odběrného elektrického zařízení poskytujícího PpS připojeného k DS poskytuje PPS v reálném čase měření činného a jalového výkonu, napětí a proudu v místě připojení.

VII. Způsob výměny dat

- 1) PDS, významný uživatel sítě, který je vlastníkem výrobní elektřiny s výrobním modulem typu B, C nebo D, a vlastník odběrného zařízení připojeného k přenosové soustavě poskytuje veškerá data přímo PPS vzájemně dohodnutým způsobem stanoveným v Kodexu PS nebo smluvně, není-li určeno legislativně.
- 2) Vlastník výrobní elektřiny s výrobním modulem typu B s instalovaným výkonem nad 1 MW včetně, C a D, připojeným k distribuční soustavě poskytuje data:
 - a) PDS;
 - b) PPS:
 - i) přímo, má-li vybudovanou přímou komunikaci s PPS (typicky poskytovatelé PpS)
 - ii) nepřímo prostřednictvím PDS, nemá-li vybudovanou přímou komunikaci s PPS.
- 3) Vlastník odběrného elektrického zařízení poskytujícího PpS připojeného k DS poskytuje data PDS vzájemně dohodnutým způsobem a zároveň PPS.
- 4) Výměna strukturálních dat s PPS probíhá prostřednictvím útvarů přípravy provozu.
- 5) Výměna dat přípravy provozu s PPS probíhá:
 - i) prostřednictvím útvarů přípravy provozu;
 - ii) pomocí obchodního portálu MMS pro poskytovatele PpS.
- 6) Výměna dat reálného času probíhá přímou komunikací mezi řídicími systémy, příp. terminály poskytovatelů PpS.