

CERTIFIKÁT PR

čeps, a.s.

ŽADATEL O POSKYTOVÁNÍ PpS:

Společnost:

Kontaktní osoba:

Sídlo:

Kontakt:

CERTIFIKÁTOR:

Společnost:

Kontaktní osoba:

Sídlo:

Kontakt:

CERTIFIKOVANÁ VÝROBNA:

Výrobna:

Číslo bloku:

Typ:¹⁾

Nominální výkon P_n : MW

Minimální výkon P_{min} : MW

CERTIFIKAČNÍ MĚŘENÍ:

Vyhovuje požadavkům na PR stanoveným v Kodexu PS (např. možnost zapínání a vypínání PR z místa obsluhy, nastavitelnost parametrů PR, rozmezí nastavitelnosti, možnost zadávání zadané hodnoty kmitočtu, signalizace stavu PR na dispečink PPS atd.):

ano/ne

Vyhovuje testům:

TEST PR-NP: ano/ne

TEST PR- Δf : ano/ne

TEST ΔQ -PR: ano/ne

Výrobna splňuje podmínky pro poskytování podpůrné služby PR: ano/ne

Datum měření:

CERTIFIKOVANÉ PARAMETRY:

Regulační záloha primární regulace RZPR MW Statika bloku S: %

Přetížení v oblasti maxima: ano/ne Dovolené přetížení výk. bloku dPmax: MW

Podkročení v oblasti minima: ano/ne Dovolené snížení výk. bloku dPmin: MW

ODPOVĚDNÉ OSOBY:

Za Certifikátora předal:

Datum a podpis:

Za Provozovatele převzal:

Datum a podpis:

Za ČEPS, a.s. převzal:

Datum a podpis:



¹⁾ označení dle Kodexu části II.

Zpráva o měření PR

Strana 1 / 2

CERTIFIKOVANÁ VÝROBNA:

Výrobna:

Číslo bloku:

POŽADAVKY NA VÝROBNU ŽADATELE

- Zapínání a vypínání PR z místa obsluhy bloku: ano/ne
- Signalizace chodu PR na dispečink PPS: ano/ne
- Nastavování statiky S [%] v rozmezí $S_n/2$, kde S_n odpovídá statice pro certifikovanou hodnotu RZPR, až S odpovídající hodnotě RZPR 3 MW certifikovaného bloku, u bloků nad 300 MW v rozmezí $S_n/100/2$, kde $S_n/100$ odpovídá statice pro certifikovanou hodnotu RZPR až S odpovídající RZPR 3 MW certifikovaného bloku ano/ne
- Nastavování hodnoty RRPR [MW nebo % P_n] v intervalu +/-3 až +/-10 [MW]: ano/ne
- Nastavování žádané hodnoty kmitočtu f_{zad} [Hz] v rozmezí 49.95 – 50.05 Hz, plynule nebo po krocích maximálně 10 mHz: ano/ne
- Nastavování pásma necitlivosti frekvence korektoru kmitočtu - $Necf$ [mHz] plynule nebo po krocích maximálně 5 mHz v rozmezí 0 – 30 mHz: ano/ne

1

TEST PR-NP

Test při normálním provozu bloku

Měřené veličiny

	způsob snímání dat ¹⁾	přesnost	T_p
Δf_{skut}	Ext. kmitoměr do SKŘ	0,1 mHz	1 s
P_{skut}	SKŘ	10 kW	1 s

Poznámky

Pro snímání f_{skut} byl použit externí kmitoměr
FMD-04, výrobce EGÚ České Budějovice,
připojený na vstup ŘS Foxboro.

Změřené a vypočtené hodnoty

	P_{zad} [MW]	S_{skut} [%]	r_{fPskut} [-]
Měření č.1	200	-4,1256	0,9666
Měření č.2	110	-4,5152	0,8974
Měření č.3	160	-4,3959	0,9287

Splnění požadavků

		PR-A	PR-B	PR-C	PR-D
Měření č.1	ano/ne	ANO	ANO	ANO	ANO
Měření č.2	ano/ne	ANO	ANO	ANO	ANO
Měření č.3	ano/ne	ANO	ANO	ANO	ANO

Přílohu tvoří grafy $P_{skut} = f(\Delta f_{skut})$ s proloženou regresní přímkou pro všechna měření.

¹⁾ snímání buď z SKŘ nebo pomocí externích přístrojů

2

TEST PR- Δf Test dynamického chování bloku
při velkých změnách kmitočtu

Strana 2 / 2

Měřené veličiny

	způsob snímání ¹⁾	přesnost	T_p
ΔP_{KORF}	SKŘ	10 kW	1 s
ΔP_{skut}	SKŘ	10 kW	1 s

Poznámky

Skoková změna provedena simulací skutečné frekvence o ± 200 mHz (49,8 Hz a 50,2 Hz) na vstupu členu Korf při nastavené statice $S_p=8,2\%$.

Simulace skokové změny

způsob²⁾ SKŘ (ŘS Foxboro) veličina³⁾ f_{skut} velikost⁴⁾ ± 200 mHz

Nastavené a vypočtené hodnoty

		P_{zad} [MW]	P_{dif} [MW]	σ [MW]
Měření č.1	skok dolů	210	0,2155	0,3056
	skok nahoru		0,1976	0,2260
Měření č.2	skok nahoru	100	0,1846	0,2334
	skok dolů		0,1629	0,1905
Měření č.3	skok dolů	160	0,1708	0,2049
	skok nahoru		0,2124	0,2246

Splnění požadavků

		PR-E	PR-F	PR-G	PR-H	PR-I	PR-J	PR-K
Měření č.1	ano/ne	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Měření č.2	ano/ne	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Měření č.3	ano/ne	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO

Přílohu tvoří grafy $P_{skut} = f(t)$ s vyznačením hodnot P_{zad} , P_{skut} , $P_{zad} + RZPR$ v časovém měřítku -30 až 90s a v časovém měřítku 90 až 600s pro všechna měření.

Poznámka k měření**Závěr Certifikátora**

Certifikační měření bylo provedeno podle metodiky popsané v Kodexu část II. Certifikovaný blok splnil všechny požadavky Kodexu části I. a II. (aktuálně platné verze v době měření) na poskytování podpůrné služby (PR) a je technicky způsobilý k poskytování této služby.

datum

02.06.2017

zprávu zpracoval

Ing. Josef Čaban

podpis, razítko


 Držitel autorizace
 pro provádění certifikačních
 podpůrných služeb pro PS

¹⁾ snímání buď z SKŘ nebo pomocí externích přístrojů

²⁾ využití systému SKŘ bloku nebo pomocí externího signálu

³⁾ simulací skoku f_{skut} (n_{skut}), resp. f_{zad} (n_{zad})

⁴⁾ velikost skoku Δf_{skut} (Δn_{skut}), resp. Δf_{zad} (Δn_{zad}) včetně jednotky

