

# 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:<sup>1)</sup>   
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- $\Delta f$ : ano/ne  TEST  $\Delta Q$ -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:



<sup>1)</sup> označení dle Kodexu části II.

# Zpráva o měření PR

Strana 1 / 2

## CERTIFIKOVANÁ VÝROBNA:

Výrobna:

Číslo bloku:

## POŽADAVKY NA VÝROBNU ŽADATELE

1. Zapínání a vypínání PR z místa obsluhy bloku: ano/ne
2. Signalizace chodu PR na dispečink PPS: ano/ne
3. 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  $S_{n100}/2$ , kde  $S_{n100}$  odpovídá statice pro certifikovanou hodnotu RZPR až  $S$  odpovídající RZPR 3 MW certifikovaného bloku ano/ne
4. Nastavování hodnoty RRRP [MW nebo % P<sub>n</sub>] v intervalu +/-3 až +/-10 [MW]: ano/ne
5. Nastavování žádané hodnoty kmitočtu  $f_{zad}$  [Hz] v rozmezí 49.95 – 50.05 Hz, plynule nebo po krocích maximálně 10 mHz: ano/ne
6. 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 <sup>1)</sup>	přesnost	$T_p$
$\Delta f_{skut}$	SKŘ	0,1 mHz	1 s
$P_{skut}$	SKŘ	30 kW	1 s

### Poznámky

### Změřené a vypočtené hodnoty

	$P_{zad}$ [MW]	$S_{skut}$ [%]	$r_{fPskut}$ [-]
Měření č.1	200	-4,1793	0,9871
Měření č.2	110	-4,4741	0,9389
Měření č.3	160	-4,3825	0,9557

### 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.

<sup>1)</sup> snímání buď z SKŘ nebo pomocí externích přístrojů

2

TEST PR- $\Delta f$ Test dynamického chování bloku  
při velkých změnách kmitočtu

Strana 2 / 2

## Měřené veličiny

	způsob snímání <sup>1)</sup>	přesnost	$T_p$
$\Delta P_{KORf}$	SKŘ	15 kW	1 s
$P_{skut}$	SKŘ	30 kW	1 s

## Poznámky

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

## Simulace skokové změny

způsob<sup>2)</sup> SKŘ (ŘS Allen-Bradley)      veličina<sup>3)</sup>  $f_{skut}$       velikost<sup>4)</sup>  $\pm 200$  mHz

## Nastavené a vypočtené hodnoty

		$P_{zad}$ [MW]	$P_{dif}$ [MW]	$\sigma$ [MW]
Měření č.1	skok dolů	210	0,0374	0,0470
	skok nahoru		0,0828	0,1140
Měření č.2	skok nahoru	100	0,0281	0,0349
	skok dolů		0,0831	0,0956
Měření č.3	skok dolů	160	0,0282	0,0356
	skok nahoru		0,0287	0,0342

## 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

18.10.2018

zprávu zpracoval

Ing. Josef Čaban

podpis, razítko

  
 Držitel autorizace  
 pro provádění certifikace  
 podpůrných služeb pro PS

<sup>1)</sup> snímání buď z SKŘ nebo pomocí externích přístrojů

<sup>4)</sup> velikost skoku  $\Delta f_{skut}$  ( $\Delta n_{skut}$ ), resp.  $\Delta f_{zad}$  ( $\Delta n_{zad}$ ) včetně jednotky

<sup>2)</sup> využití systému SKŘ bloku nebo pomocí externího signálu

<sup>3)</sup> simulací skoku  $f_{skut}$  ( $n_{skut}$ ), resp.  $f_{zad}$  ( $n_{zad}$ )