

CERTIFIKÁT SRUQ

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 SRUQ stanoveným v Kodexu PS (např. zapínání a vypínání bloku do ASRU z místa obsluhy bloku, signalizace chodu sekundárního regulátoru Q bloku na dispečink PPS, schopnost generátoru dodávat jmenovitý činný výkon v daném rozmezí účinníků atd.):

ano/ne

Vyhovuje testům:

TEST SRUQ-OFF: ano/ne TEST SRUQ-ON: ano/ne TEST SRUQ- Δ U-bl: ano/ne
 TEST SRUQ- Δ U-ASRU: TEST SRUQ-sít': ano/ne

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

Datum měření:

CERTIFIKOVANÉ PARAMETRY:

Blok vyjmutý z ASRU:

¹ $U_{\text{ohor}} Q_{\text{MAX}}^{P_n}$ ¹ $U_{\text{dol}} Q_{\text{MIN}}^{P_n}$
¹ $U_{\text{ohor}} Q_{\text{MAX}}^{P_{min}}$ ¹ $U_{\text{dol}} Q_{\text{MIN}}^{P_{min}}$

Blok zařazen do ASRU:

² $U_{\text{ohor}} Q_{\text{MAX}}^{P_n}$ ² $U_{\text{dol}} Q_{\text{MIN}}^{P_n}$
² $U_{\text{ohor}} Q_{\text{MAX}}^{P_{min}}$ ² $U_{\text{dol}} Q_{\text{MIN}}^{P_{min}}$

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 část II.

Zpráva o měření SRUQ

Strana 1 / 4

CERTIFIKOVANÁ VÝROBNA:

Výrobna:

Číslo bloku:

POŽADAVKY NA VÝROBNU ŽADATELE

- Zapínání a vypínání bloku do ASRU z místa obsluhy bloku: ano/ne
- Přenos (obousměrný) vybraných veličin, binárních signálů na rozvodnu pilotního uzlu a na dispečink PPS: ano/ne
- Schopnost generátoru dodávat jmenovitý činný výkon v rozmezí účinníků $\cos \varphi = 0.85$ (dodávka jal.výkonu) a $\cos \varphi = 0.95$ (chod generátoru v podbuzeném stavu) při dovoleném rozsahu napětí na svorkách generátoru $\pm 5 \% U_n$ ano/ne

1

TEST SRQ-OFF

Test při vypnutém sekundárním regulátoru Q

Měřené veličiny

	způsob snímání dat ¹⁾	přesnost	T_p
Q	SKŘ	0,5	1
U_p	SKŘ	0,5	1
U_g	SKŘ	0,5	1
U_{vs}	externí měření	0,5	1
P_{vs}	externí měření	1	1
Q_{vs}	externí měření	1	1

Poznámky

Vzhledem k provoznímu stavu přenosové soustavy v době zkoušek, nebylo možné změřit některé mezní hodnoty Q.

Číslo odbočky tran. během zkoušky (u elektráren bez HRTu):

Zadané hodnoty

P_n MW P_{min} MW U_{phor} kV U_{pdol} kV

Naměřené hodnoty

¹ $U_{ohor} Q_{MAX}^{Pn}$	<input type="text" value="119"/> MVar	limit: ²⁾	<input type="text" value="max. Ug"/>
¹ $U_{ohor} Q_{MIN}^{Pn}$	<input type="text" value="-73"/> MVar	limit: ²⁾	<input type="text" value="HMP"/>
¹ $U_{ohor} Q_{MAX}^{Pmin}$	<input type="text" value="111"/> MVar	limit: ²⁾	<input type="text" value="max. Ug"/>
¹ $U_{ohor} Q_{MIN}^{Pmin}$	<input type="text" value="-81"/> MVar	limit: ²⁾	<input type="text" value="HMP"/>
¹ $U_{odol} Q_{MAX}^{Pn}$	<input type="text" value="-"/> MVar	limit: ²⁾	<input type="text" value="-"/>
¹ $U_{odol} Q_{MIN}^{Pn}$	<input type="text" value="-73"/> MVar	limit: ²⁾	<input type="text" value="HMP"/>
¹ $U_{odol} Q_{MAX}^{Pmin}$	<input type="text" value="-"/> MVar	limit: ²⁾	<input type="text" value="-"/>
¹ $U_{odol} Q_{MIN}^{Pmin}$	<input type="text" value="-85"/> MVar	limit: ²⁾	<input type="text" value="HMP"/>

¹⁾ snímání buď ze SKŘ nebo pomocí externích přístrojů

²⁾ vyčerpání regulačních možností bloku nebo uvést příčinu omezení vlivem dosažení některé limitující podmínky

Vypočtené hodnoty

¹ $U_{phor} Q_{MAXmez}^{Pn}$ 122 MVar¹ $U_{phor} Q_{MINmez}^{Pn}$ -62 MVar

Poznámka

Vzhledem k omezení maximálním
napětím statoru nedosáhla naměřená hodnota
 Q_{max} požadované vypočítané hodnoty.

Splnění požadavku

SRUQ-A

ano/ne ano

SRUQ-A1

ano/ne ne

2

TEST SRQ-ON

Test při zapnutém sekundárním regulátoru Q

Měřené veličiny

	způsob snímání dat ¹⁾	přesnost	T_p
Q	SKŘ	0,5	1
U_p	SKŘ	0,5	1
U_g	SKŘ	0,5	1
U_{vs}	externí měření	0,5	1
P_{vs}	externí měření	1	1
Q_{vs}	externí měření	1	1

Poznámky

Vzhledem k provoznímu stavu přenosové
soustavy v době zkoušek, nebylo možné
změřit některé mezní hodnoty Q.

Číslo odbočky tran. během zkoušky (u elektráren bez HRTu):

-

Zadané hodnoty

 P_n 205 MW P_{min} 100 MW U_{Phor} 415 kV U_{Pdol} 411 kV

Naměřené hodnoty

² $U_{phor} Q_{MAX}^{Pn}$	119 MVar	limit: ²⁾	max. U_g
² $U_{phor} Q_{MIN}^{Pn}$	-63 MVar	limit: ²⁾	vyčerpání regulačních možností ASRU
² $U_{phor} Q_{MAX}^{Pmin}$	109 MVar	limit: ²⁾	max. U_g
² $U_{phor} Q_{MIN}^{Pmin}$	-75 MVar	limit: ²⁾	vyčerpání regulačních možností ASRU
² $U_{pdol} Q_{MAX}^{Pn}$	- MVar	limit: ²⁾	-
² $U_{pdol} Q_{MIN}^{Pn}$	-63 MVar	limit: ²⁾	vyčerpání regulačních možností ASRU
² $U_{pdol} Q_{MAX}^{Pmin}$	- MVar	limit: ²⁾	-
² $U_{pdol} Q_{MIN}^{Pmin}$	-75 MVar	limit: ²⁾	vyčerpání regulačních možností ASRU

Splnění požadavků

ano/ne SRUQ-B ano

ano/ne SRUQ-C ano

ano/ne SRUQ-D ano

ano SRUQ-E ano

3

TEST SRQ-ΔU-blokuTest při změně zadaného napětí
v pilotním uzlu

Strana 3/4

Měřené veličiny

	způsob snímání dat ¹⁾	přesnost	T_p
Q	SKŘ	0,5	1
U_p	SKŘ	0,5	1
U_g	SKŘ	0,5	1
U_{vs}	externí měření	0,5	1
P_{vs}	externí měření	1	1
Q_{vs}	externí měření	1	1

Poznámky

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Číslo odbočky tran. během zkoušky (u elektráren bez HRTu):

-

Zadané hodnoty

Měření č. 1 P_{min} 100 MW U_{dol} 411 kV U_{d1} 412 kV

Měření č. 2 P_n 205 MW U_{hor} 415 kV U_{h1} 414 kV

Přílohu tvoří grafy $U_p = f(t)$, $Q = f(t)$ **Naměřené hodnoty**

Měření č. 1 t_{reg+} 19 s t_{reg-} 21 s

Měření č. 2 t_{reg-} 52 s t_{reg+} 38 s

Splnění požadavků

	SRUQ-F	SRUQ-G	SRUQ-H	SRUQ-I
ano/ne	ano	ano/ne	ano	ano/ne
ano/ne	ano	ano/ne	ano	ano/ne

4

TEST SRQ-ΔU-ASRUTest při změně zadaného napětí
v pilotním uzlu**Měřené veličiny**

	způsob snímání dat ¹⁾	přesnost	T_p
Q	SKŘ	0,5	1
U_n	SKŘ	0,5	1
U_{nzd}	SKŘ	0,5	1
U_n	SKŘ	0,5	1
U_{vs}	externí měření	0,5	1
P_{vs}	externí měření	1	1
Q_{vs}	externí měření	1	1

Poznámky

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadané hodnoty

Měření č. 1 P_{min} 100 MW U_{dol} 411 kV U_{d1} 414 kV

Měření č. 2 P_n 205 MW U_{hor} 415 kV U_{h1} 412 kV

Přílohu tvoří grafy $U_p = f(t)$, $Q = f(t)$ **Naměřené hodnoty**

Měř. č. 1 t_{reg+} 49 s t_{reg-} 52 s

Měř. č. 2 t_{reg-} 55 s t_{reg+} 62 s

Splnění požadavků

	SRUQ-J	SRUQ-K	SRUQ-L	SRUQ-L1
ano/ne	ano	ano/ne	ano	-
ano/ne	ano	ano/ne	ano	-

5

TEST SRQ-sít'

Test při změně ve vnější síti

Strana 4/4

Měřené veličiny

	způsob snímání dat ¹⁾	přesnost	T_p
Q	SKŘ	0,5	1
U_p	SKŘ	0,5	1
U_{pzad}	SKŘ	0,5	1
U_g	SKŘ	0,5	1
U_{vs}	externí měření	0,5	1
P_{vs}	externí měření	1	1
Q_{vs}	externí měření	1	1

Poznámky

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadané hodnoty

Měření č. 1 P_{min} MW U_{dol} kV U_{dl} kV

Měření č. 2 P_n MW U_{hor} kV U_{hl} kV

Přílohu tvoří grafy $U_p = f(t)$, $Q = f(t)$ **Naměřené hodnoty**

Měř. č. 1 t_{reg+} s t_{reg-} s

Měř. č. 2 t_{reg-} s t_{reg+} s

Splnění požadavků

	SRUQ-M	SRUQ-N	SRUQ-O	SRUQ-O1
ano/ne	<input type="text" value="ano"/>	<input type="text" value="ano"/>	<input type="text" value="ano"/>	<input type="text" value="-"/>
ano/ne	<input type="text" value="ano"/>	<input type="text" value="ano"/>	<input type="text" value="ano"/>	<input type="text" value="-"/>

Poznámka k měření

Splnění požadavků SRUQ-L1 a SRUQ-O1 se nehodnotí vzhledem k algoritmu rozdělování žádané hodnoty jalového výkonu.

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 sekundární regulace U/Q a je technicky způsobilý k poskytování této služby.

datum

zprávu zpracoval

podpis, razítko



⁽³⁾ nehodící se neuvádějte

ORGREZ, a.s.

Divize elektrotechniky

Hudcova 321/76, 612 00 Brno - Medlánky
pracoviště Praha: Dlážďená 4, 112 40 Praha 1