
 Slovenská elektrizačná prenosová sústava	<b>Dodatočné technické skúšky pre mFRR          a TRV3MIN-</b>	Vydanie: 01
		Dátum uverejnenia: 04.12.2023
	<b>Testy integrácie úprav v termináloch          ASDR</b>	Dátum účinnosti: 04.12.2023
		Strana: 1 z 7

OBSAH

ÚVOD .....	2
TECHNICKÉ SKÚŠKY PRE mFRR DA a mFRR SA .....	2
TECHNICKÉ SKÚŠKY PRE mFRR3- .....	7
ZÁVER .....	7

Vypracoval: Ing. Miroslav Kret vedúci odboru príprava PpS	Podpis: v. r.	Dátum: 04.12.2023	Číslo výtlačku: <b>1</b>
Manažér procesu: Ing. Stanislav Prieložný výkonný riaditeľ sekcie riadenia SED	Podpis: v. r.	Dátum: 04.12.2023	
Ing. Stanislav Prieložný výkonný riaditeľ sekcie riadenia SED	Podpis: v. r.	Dátum: 04.12.2023	

	<b>Dodatočné technické skúšky pre mFRR a TRV3MIN-</b>	Vydanie: 01
		Dátum uverejnenia: 04.12.2023
	<b>Testy integrácie úprav v termináloch ASDR</b>	Dátum účinnosti: 04.12.2023
		Strana: 2 z 7

## ÚVOD

Dokument „Dodatočné technické skúšky pre mFRR a TRV3MIN-“ slúži pre stanovenie doplňujúcich technických skúšok a ich postupu pri zosúladení zmien v termináloch ASDR Poskytovateľov služieb mFRR a TRV3MIN. Toto zosúladenie a preverenie je nevyhnutne potrebné z dôvodu aktivácie RE s európskou platformou na výmenu RE s manuálnou aktiváciou MARI a rozlíšením signálov osobitného produktu mFRR3+/mFRR3-.

Uvádzané postupy je možné vykonať až po doplnení príslušného setu signálov na mFRR SA+, mFRR SA-, mFRR3- a úspešnej skúške bod-bod. **Termín na ich vykonanie je do 30.4.2024 a rozsah závisí od platnosti certifikátov na služby mFRR a TRV3MIN-.**

Tieto postupy budú zapracované do najbližšej aktualizácie Technických podmienok prístupu a pripojenia, pravidiel prevádzkovania prenosovej sústavy, Dokument B, kapitola 5 – „Metodika overovania technických požiadaviek na zariadeniach poskytujúcich podporné služby“, ktorá sa pripravuje v roku 2024.


## TECHNICKÉ SKÚŠKY PRE mFRR DA a mFRR SA

**Pre prípad, že Poskytovateľ PpS má platný certifikát na mFRR aj v roku 2024:**

- i. Implementuje si do dátovej komunikácie medzi TASDR-RIS PPS signály mFRR typu SA.
- ii. Vykoná sa doplňujúca technická skúška mFRR SA formou preverenia funkčnosti celého reťazca toku signálov a dát, s reálnym nábehom zariadenia v dohodnutej výške (nemusí byť maximum), ktoré bude v grafickej forme priložené k pôvodnému certifikátu na mFRR (mFRR DA). Príznak mFRR SA bude v certifikáte automaticky platný do platnosti pôvodného certifikátu na mFRR (mFRR DA).
- iii. Vykoná sa doplňujúca technická skúška medzi TASDR-RIS PPS pre mFRR DA.

**Pre prípad, že Poskytovateľovi mFRR končí platnosť certifikátu mFRR v roku 2023/2024:**

- iv. Implementuje si do dátovej komunikácie medzi TASDR-RIS PPS signály mFRR typu SA.
- v. Po certifikácii mFRR (mFRR DA) sa vykonajú doplňujúce technické skúšky formou preverenia funkčnosti celého reťazca toku signálov a dát mFRR SA a mFRR DA,

 Slovenská elektrizačná prenosová sústava	<b>Dodatočné technické skúšky pre mFRR a TRV3MIN-</b>	Vydanie: 01
		Dátum uverejnenia: 04.12.2023
	<b>Testy integrácie úprav v termináloch ASDR</b>	Dátum účinnosti: 04.12.2023
		Strana: 3 z 7

s reálnym nábehom zariadenia v certifikovanej výške (maximum), ktoré budú súčasťou certifikátu na mFRR (mFRR DA).

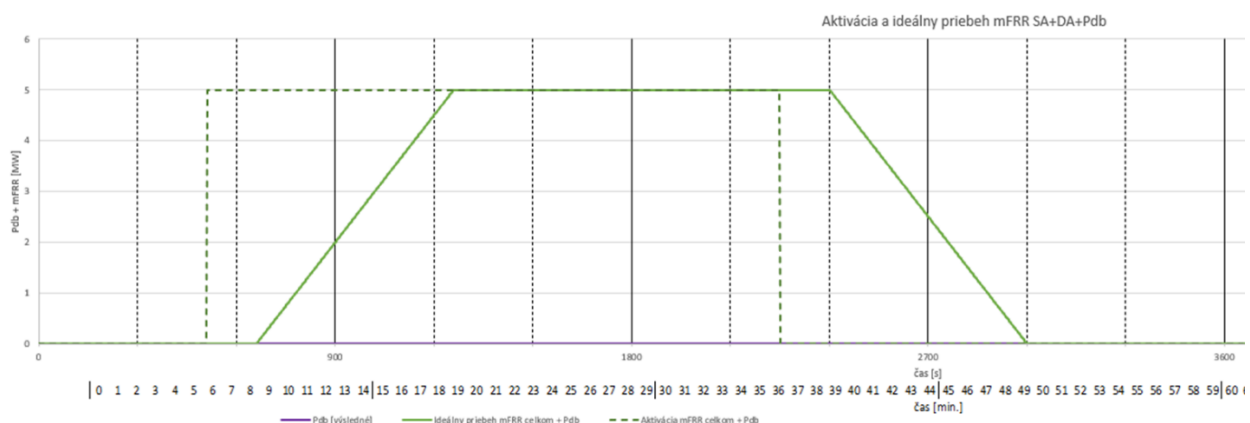
- vi. Ideálne, ak sa toto rozšírenie o SA vykoná počas prebiehajúcej certifikácie s mFRR (DA), najneskôr však do termínu 30.4.2024.

### Dodatočná technická skúška mFRR DA - postup:


1. Východzí stav: ponuka mFRR DA len v čase  $T = 0$  až 15 min v DaE a v termináli ASDR, ponuka SA = 0 MWh.
2. Test aktivácie DA, pričom ponuka DA až od nasledujúcej 15 min: aktivácia DA v čase  $T-7$  min a  $T-1$  min.
3. Deaktivácia mFRR DA v čase  $T+22,5$ min (dispečer/automaticky RIS PPS).
4. Aktivácia SA do výšky ponuky DA (simulácia výberu aktivácie platformou MARI, ponuka DA/SA vybraná na aktiváciu cez SA proces).
5. Z uvedených skúšok sa vyhotovia grafické priebehy so zobrazením priebehu setpointu, skutočného priebehu mFRR SA, mFRR DA a ideálnych kriviek príslušných pre tento typ skúšky. Zároveň sa do grafu pre príslušné QH (štvrt'hodiny) vyznačí hodnota ponuky mFRR DA/ mFRR SA z terminálu ASDR poskytovateľa.

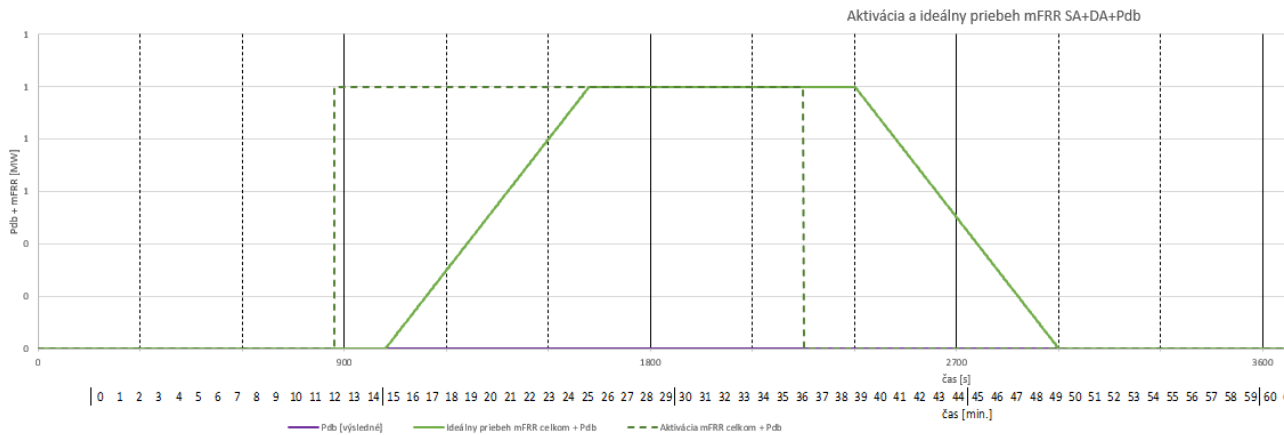
certifikácia DA - aktivácia/deaktivácia DA	QH 0			QH 1			QH 2			QH 3		
(MWh/15min)												
rozpís RE mFRR DA/SA v DaE	0	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0
rozpís RE mFRR SA v DaE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
terminál ASDR mFRR DA	0			10 (1)			10 (1)			0		
terminál ASDR mFRR SA	0			0			0			0		
aktivácia MARI DA	5 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aktivácia MARI SA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIS PPS setpoint DA	0 / 5 (1)			5 (1) / 5 (1)			5 (1) / 0			0		
RIS PPS setpoint SA	0			0			0			0		

Tab. č. 1. Rozpis príkladu signálov a telemetrie pri skúške aktivácie/deaktivácie mFRR DA



Obr. č. 1. Priebeh setpointu pre mFRR DA zaslaného v čase  $T-7$ min a ideálneho priebehu činného výkonu na zariadení

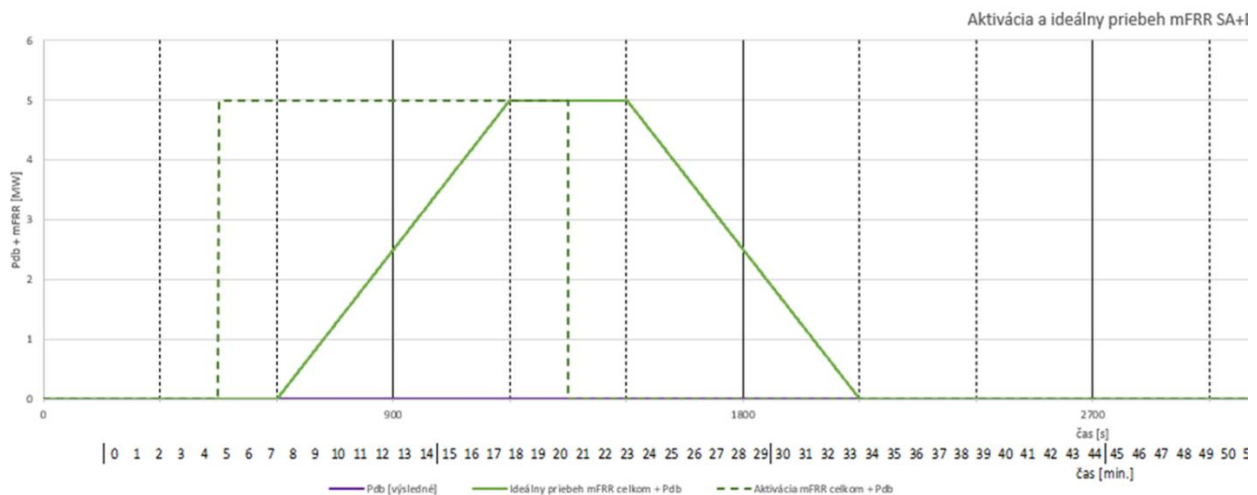
 Slovenská elektrizačná prenosová sústava	<b>Dodatočné technické skúšky pre mFRR a TRV3MIN-</b>	Vydanie: 01
		Dátum uverejnenia: 04.12.2023
	<b>Testy integrácie úprav v termináloch ASDR</b>	Dátum účinnosti: 04.12.2023
		Strana: 4 z 7




**Obr. č. 2. Pribeh setpointu pre mFRR DA zaslaného v čase T-1min a ideálneho priebehu činného výkonu na zariadení**

certifikácia DA - aktivácia/deaktivácia SA												
(MWh/15min)	QH 0			QH 1			QH 2			QH 3		
rozpis RE mFRR DA/SA v DaE	0	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0
rozpis RE mFRR SA v DaE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
terminál ASDR mFRR DA	0			10 (1)			10 (1)			0		
terminál ASDR mFRR SA	0			0			0			0		
aktivácia MARI DA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aktivácia MARI SA	5 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIS PPS setpoint DA	0			0			0			0		
RIS PPS setpoint SA	0 / 5 (1)			5 (1) / 0			0			0		

**Tab. č. 2. Rozpis príkladu signálov a telemetrie pri skúške aktivácie/deaktivácie mFRR SA**



**Obr. č. 3. Pribeh setpointu pre mFRR SA zaslaného v čase T-7,5 min a ideálneho priebehu činného výkonu na zariadení**

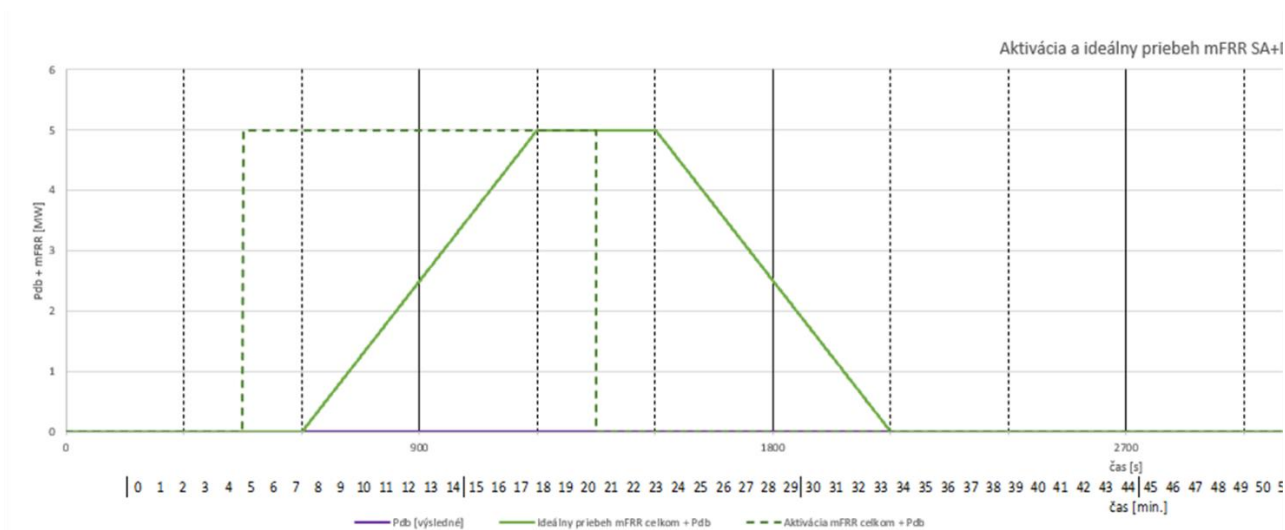
 Slovenská elektrizačná prenosová sústava	<b>Dodatočné technické skúšky pre mFRR a TRV3MIN-</b>	Vydanie: 01
		Dátum uverejnenia: 04.12.2023
	<b>Testy integrácie úprav v termináloch ASDR</b>	Dátum účinnosti: 04.12.2023
		Strana: 5 z 7

### Dodatočná technická skúška mFRR SA - postup:


1. Aktivácia mFRR SA sa vykoná pri ponuke RE v predmetnej štvrt'hodine v termináli ASDR.
2. Kombinácia DA a SA ponuky v termináli ASDR. Táto skúška sa vykoná len pre zariadenie (regulačný blok) v prípade, ak zariadenie ponúka minimálne 2 MW mFRR v jednom smere, alebo po 1 MW v oboch smeroch. Samotná aktivácia mFRR SA je v čase QH0 v trvaní len jednej štvrt'hodiny (čas aktivácie T-7,5min), aktivácia mFRR DA je v čase T-3min tiež len pre jednu štvrt'hodinu = sledujeme reakcie, trendovanie a sčítanie aktivácií, pri deaktivácii mFRR SA a mFRR DA a výsledný priebeh.
3. Z uvedených skúšok sa vyhotovia grafické priebehy so zobrazením priebehu setpointu, skutočného priebehu mFRR SA, mFRR DA a ideálnych kriviek príslušných pre tento typ skúšky. Zároveň sa do grafu pre príslušné QH (štvrt'hodiny) vyznačí hodnota ponuky mFRR DA/ mFRR SA z terminálu ASDR poskytovateľa.

certifikácia SA - aktivácia/deaktivácia SA var.1 (MWh/15min)	QH 0			QH 1			QH 2			QH 3		
rozpis RE mFRR DA/SA v DaE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rozpis RE mFRR SA v DaE	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0
terminál ASDR mFRR DA	0			0			0			0		
terminál ASDR mFRR SA	10 (1)			10 (1)			10 (1)			10 (1)		
aktivácia MARI DA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aktivácia MARI SA	5 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIS PPS setpoint DA	0			0			0			0		
RIS PPS setpoint SA	0 / 5 (1)			5 (1) / 0			0			0		

**Tab. č. 3. Rozpis príkladu signálov a telemetrie pri skúške aktivácie/deaktivácie mFRR SA**

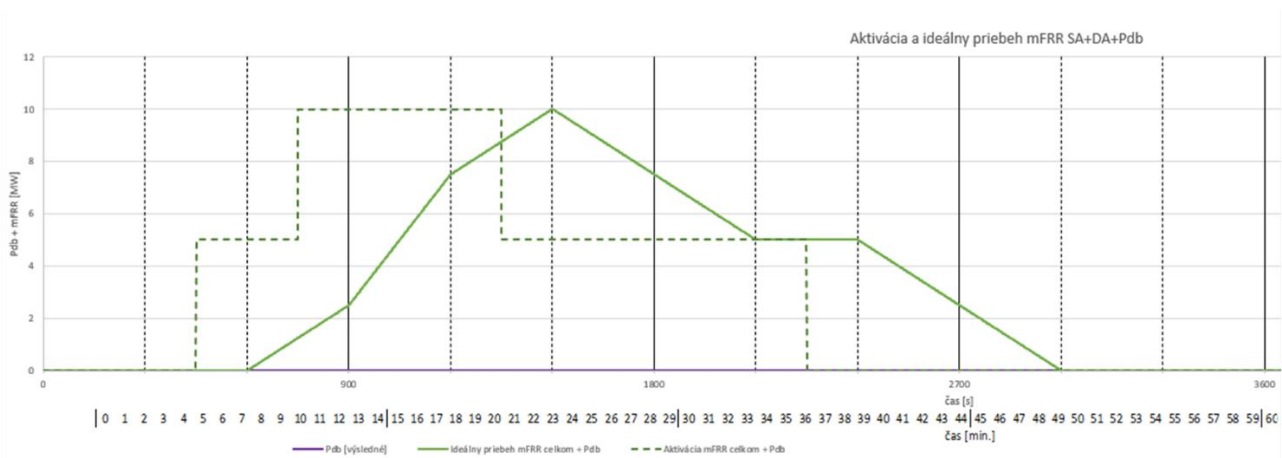


**Obr. č. 4. Priebeh setpointu pre mFRR SA zaslaného v čase T-7,5 min a ideálneho priebehu činného výkonu na zariadení**


 Slovenská elektrizačná prenosová sústava	<b>Dodatočné technické skúšky pre mFRR a TRV3MIN-</b>	Vydanie: 01
		Dátum uverejnenia: 04.12.2023
	<b>Testy integrácie úprav v termináloch ASDR</b>	Dátum účinnosti: 04.12.2023
		Strana: 6 z 7

certifikácia SA - kombinácia SA a DA												
(MWh/15min)	QH 0			QH 1			QH 2			QH 3		
rozpis RE mFRR DA/SA v DaE	0	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0
rozpis RE mFRR SA v DaE	0	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0	10 (1)	0	0
terminál ASDR mFRR DA	0			10 (1)			10 (1)			10 (1)		
terminál ASDR mFRR SA	0			10 (1)			10 (1)			10 (1)		
aktivácia MARI DA	5 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aktivácia MARI SA	5 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RIS PPS setpoint DA	0 / 5 (1)			5 (1) / 5 (1)			5 (1) / 0			0		
RIS PPS setpoint SA	0 / 5 (1)			5 (1) / 0			0			0		

**Tab. č. 4. Rozpis príkladu signálov a telemetrie pri skúške súčasnej aktivácie/deaktivácie mFRR SA a mFRR DA**



**Obr. č. 5. Priebeh setpointu pri aktivácii mFRR SA zaslaného v čase T-7,5 min a mFRR DA zaslaného v čase T-3min a ideálneho priebehu činného výkonu na zariadení**

	<b>Dodatočné technické skúšky pre mFRR a TRV3MIN-</b>	Vydanie: 01
		Dátum uverejnenia: 04.12.2023
	<b>Testy integrácie úprav v termináloch ASDR</b>	Dátum účinnosti: 04.12.2023
		Strana: 7 z 7

## TECHNICKÉ SKÚŠKY PRE mFRR3-

### Poskytovateľ PpS má platný certifikát na TRV3MIN- (mFRR3-) aj v roku 2024:

- i. Implementuje si do dátovej komunikácie medzi TASDR-RIS PPS signály pre mFRR3-.
- ii. Vykoná sa skúška "bod-bod" a následne test preverenia funkčnosti celého reťazca toku signálov a dát, s reálnym nábehom zariadenia v dohodnutej výške (nemusí byť pôvodne certifikovaná hodnota). Platnosť certifikátu mFRR3- overeného týmto spôsobom bude v tomto prípade len do platnosti pôvodne vydaného certifikátu TRV3MIN-.
- iii. Termín realizácie do 30.4.2024.

### Poskytovateľovi TRV3MIN- (mFRR3-) končí platný certifikát v roku 2023/2024

- i. Implementuje si do dátovej komunikácie medzi TASDR-RIS PPS signály pre mFRR3-.
- ii. Vykoná predcertifikáciu a následne certifikáciu **TRV3MIN- (mFRR3-** s maximálnou certifikovanou hodnotou.
- iii. Z merania vyhotoví všetky požadované grafické závislosti a záznam z certifikačného merania podľa platných pravidiel certifikácie TRV3MIN-.

## ZÁVER

Dokument „Dodatočné technické skúšky pri certifikáciách mFRR“ nadobúdajú platnosť dňom ich uverejnenia.