

Prokázání souladu nesynchronního výrobního modulu B1 s požadavky NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/631

Výrobní modul (dále jen „VM“) je možno připojit k distribuční soustavě (dále jen „DS“) za podmínky ověření souladu s níže uvedenými požadavky, které jsou podrobně popsány a specifikovány v NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2016/631 (dále jen „RfG“) a v Pravidlech provozování distribučních soustav – Příloha č. 4 (dále jen „Příl. č. 4 PPDS“):

1. Frekvenční stabilita (čl. 13 odst. 1 RfG a čl. 9.1.1 Přílohy 4 PPDS)

Výrobní modul musí zůstat připojen a být schopen pracovat v níže specifikovaném frekvenčním rozsahu. Výrobní modul musí také odolat časovým změnám frekvence sítě (RoCoF) do hodnoty ± 2 Hz/s.

Rozsah frekvence	Doba trvání
47,5 - 48,5 Hz	30 minut
48,5 - 49 Hz	90 minut
49 - 51 Hz	neomezeně
51 - 51,5 Hz	30 minut

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
Zkoušku provedl _____

_____ Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko

certifikátem / dokladem výrobce

_____ Vydaným _____ Datum _____

výjimkou

_____ Vydanou _____ Datum _____

2. Odezva v omezeném frekvenčně závislém režimu při nadfrekvenci (čl. 13 odst. 2 a čl. 47 odst. 2 RfG a čl. 9.3.1 Přílohy 4 PPDS)

Musí být prokázána technická schopnost výrobního modulu plynule měnit činný výkon, a přispívat tak k regulaci frekvence v případě jakéhokoli velkého zvýšení frekvence v soustavě v souladu s požadavky čl. 47 odst. 2 RfG.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
Zkoušku provedl _____

_____ Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko

certifikátem / dokladem výrobce (pokud schváleno PDS)

_____ Vydaným _____ Datum _____

výjimkou

_____ Vydanou _____ Datum _____

3. Snížení činného výkonu při podfrekvenci (čl. 13 odst. 4 a 5 RfG a čl. 9.3.2. Přílohy 4 PPDS)

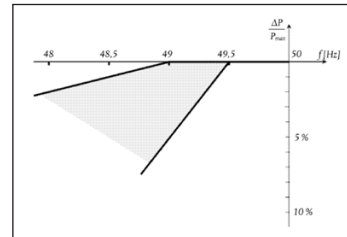
VM je schopen udržet dodávku činného výkonu při poklesu frekvence na hodnotě jako při provozu odpovídající frekvenci v soustavě 50 Hz. V případě, že technologie VM neumožňuje udržet činný výkon na výstupu VM na hodnotě P jako při 50 Hz je přípustné snížení činného výkonu z maximálního výkonu s klesající frekvencí jakožto míru snižování nacházející se v mezích, jež jsou na schématu č. 2 znázorněny plnými čarami:

- a) pod 49 Hz klesá o 2 % maximální kapacity při 50 Hz na každý pokles frekvence o 1 Hz;
 b) pod 49,5 Hz klesá o 10 % maximální kapacity při 50 Hz na každý pokles frekvence o 1 Hz.

Pokud výrobní modul není schopen tento požadavek plnit, musí to být doloženo provozovateli distribuční soustavy technickou studií.

Studie doložena ano ne

Schéma č. 2



Studie doložena jako příloha číslo _____

Soulad s požadavkem RfG prokázán

(Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
 Zkoušku provedl _____

_____ Datum

_____ Identifikační údaje / podpis / razítko

certifikátem / dokladem výrobce

_____ Vydaným

_____ Datum

výjimkou

_____ Vydanou

_____ Datum

4. Logický modul (čl. 13 odst. 6 RfG a čl. 5.1 Přílohy 4 PPDS)

VM je vybaven logickým rozhraním (vstupním portem) pro snížení nebo přerušení dodávky činného výkonu, který umožňuje do pěti sekund po obdržení pokynu na tento port snížit nebo přerušit dodávku činného výkonu na výstupu.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
 Zkoušku provedl _____

_____ Datum

_____ Identifikační údaje / podpis / razítko

certifikátem / dokladem výrobce

_____ Vydaným

_____ Datum

výjimkou

_____ Vydanou

_____ Datum

5. Automatické opětovné připojení VM (čl. 13 odst. 7, a čl. 14 odst. 4 RfG a čl. 9.5 Přílohy 4 PPDS)

Výrobní modul odpojený od sítě z důvodu odchylky napětí či frekvence bude automaticky připojen k DS pouze po splnění následujících kritérií:

1. Napětí a frekvence jsou po dobu 300 s (5 min) v mezích
 - a. napětí – 85 – 110 % jmenovité hodnoty
 - b. frekvence - 47,5 – 50,05 Hz

2. Postupné najetí na výkon od nuly s gradientem maximálně 10 % P_n za minutu

Není-li výrobní elektřina schopna postupného najetí na výkon (dle bodu 5.2), připojí se výrobní elektřina zpět k DS v intervalu 0-20 min, dle PDS; při probíhající kontrole mezí napětí a frekvence dle bodu 5.1.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
 Zkoušku provedl _____
 Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko _____

certifikátem / dokladem výrobce
 Vydaným _____ Datum _____

výjimkou
 Vydanou _____ Datum _____

6. Rozhraní pro snížení činného výkonu (čl. 14 odst. 2 RfG a čl. 9.3.6 Přílohy 4 PPDS)

VM je vybaven rozhraním (vstupním portem) pro regulaci dodávky činného výkonu, který umožňuje po obdržení pokynu na tento port snížit dodávku činného výkonu na výstupu.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
 Zkoušku provedl _____
 Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko _____

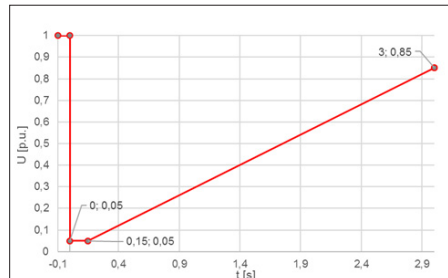
certifikátem / dokladem výrobce
 Vydaným _____ Datum _____

výjimkou
 Vydanou _____ Datum _____

7. Překlenutí poklesu napětí (čl. 14 odst. 3 RfG a čl. 9.2.2.1 Přílohy 4 PPDS)

VM se nesmí odpojit od soustavy při poklesu do hodnot napětí definovaném FRT křivkou s parametry podle uvedené tabulky. V případě, že se napětí bude nacházet pod definovanou křivkou, tak se může výrobní modul odpojit.

t [s]	U [p.u.]
0 - 0.15	0.05
3	0.85

**Soulad s požadavkem RfG prokázán**

(Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
 Zkoušku provedl _____
 Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko _____

certifikátem / dokladem výrobce
 Vydaným _____ Datum _____

výjimkou
 Vydanou _____ Datum _____

8. Komunikace a výměna informací (čl. 14 odst. 5 písm. d) RfG a čl. 5.1 Přílohy 4 PPDS)

VM je vybaven rozhraním pro výměnu informací s provozovatelem DS v reálném čase nebo pravidelně s časovým razítkem. Po propojení rozhraní pro výměnu informací s řídicím systémem PDS je ověřena výměna informací v rozsahu stanoveném PDS v souladu s Přílohou 4 PPDS.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
 Zkoušku provedl _____
 Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko _____

certifikátem / dokladem výrobce
 Vydaným _____ Datum _____

výjimkou
 Vydanou _____ Datum _____

9. Regulovatelnost činného výkonu (čl. 15 odst. 2 písm. a), b) RfG a čl. 9.3 Přílohy 4 PPDS)

Regulační systém výrobního modulu musí být schopen upravovat zadanou hodnotu činného výkonu v souladu s níže uvedenou tabulkou. PDS stanoví dobu, během níž musí být zadaná hodnota činného výkonu dosažena. Součástí zkoušky je ověření místního zadání hodnoty činného výkonu.

Primární zdroj	Doba pro dosažení žádané hodnoty
Nesynchronní VM	1 minuta

Přípustná odchylka skutečného činného výkonu od požadované hodnoty je $\pm 5\%$.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

- zkouškou** _____
Zkoušku provedl _____
Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko _____
- certifikátem / dokladem výrobce** (pokud schváleno PDS)
Vydaným _____ Datum _____
- výjimkou**
Vydanou _____ Datum _____

10. Schopnost dodávat jalový výkon a rychlý poruchový proud u nesynchronních VM

(čl. 20 odst. 2 písm. a) RfG a čl. 9.2.1.2 a čl. 9.2.2.3 Přílohy 4 PPDS)

VM má schopnost dodávky jalového výkonu, musí být schopen poskytovat v místě připojení rychlý poruchový proud v případě symetrických poruch a v případě nesymetrických poruch, nesymetrickou dodávku proudu podle požadavku stanoveného PDS v technických podmínkách připojení v souladu s Přílohou 4 PPDS.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

- zkouškou** _____
Zkoušku provedl _____
Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko _____
- certifikátem / dokladem výrobce** (pokud schváleno PDS)
Vydaným _____ Datum _____
- výjimkou**
Vydanou _____ Datum _____

11. Regulace napětí/jalového výkonu/účinníku u nesynchronních VM (čl. 20 odst. 2 písm. b) RfG a čl. 9.2.1.2 a čl. 9.4 Přílohy 4 PPDS)

VM má schopnost regulace napětí/jalového výkonu/účinníku.

Volbu způsobu regulace napětí/jalového výkonu/účinníku včetně rozsahu určuje PDS v technických podmínkách připojení v souladu s Přílohou 4 PPDS.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

- zkouškou** _____
Zkoušku provedl _____
Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko _____
- certifikátem / dokladem výrobce** (pokud schváleno PDS)
Vydaným _____ Datum _____
- výjimkou**
Vydanou _____ Datum _____

12. Obnova činného výkonu po poruše u nesynchronních VM (čl. 20 odst. 3 RfG a čl. 9.2.2.4 Přílohy 4 PPDS)

VM musí být schopen obnovit činný výkon po poruše v soustavě (přechodný jev), která nevedla k odpojení, na hodnotu před poruchou (nebo na maximální hodnotu s ohledem na dostupný zdroj energie) s dovolenou odchylkou $\pm 5\%$ do 1 sekundy po dosažení 85 % napětí v místě připojení. Pokud výrobní modul dodává během poruchy prioritně jalový výkon, obnova činného výkonu se zahájí po dosažení 95 % napětí v místě připojení, a ukončí se do 1 s.

Soulad s požadavkem RfG prokázán (Zaškrtněte provedený způsob prokázání souladu s požadavkem RfG):

zkouškou _____
Zkoušku provedl _____
Datum _____ Identifikační údaje / podpis / razítko _____

certifikátem / dokladem výrobce
Vydaným _____ Datum _____

výjimkou
Vydanou _____ Datum _____

Dodavatel výroby

potvrzuje, že na adrese _____
jsou instalované VM:

VM pořadové číslo 1

V případě více VM uveďte jejich seznam a specifikace na samostatné příloze.

_____	_____	_____
Střídač	Typ	
_____	_____	_____
Výrobce	Instalovaný výkon	Počet

Dále dodavatel výroby potvrzuje, že výše (popř. v samostatné příloze) specifikovaný/é VM splňují požadavky Příl. 4 PPDS výše jednotlivě uvedené u bodů 1 až 12.

Dodavatel výroby dále potvrzuje, že charakteristiky výše uvedené výroby jsou odzkoušeny a nastaveny dle požadavků popsaných v tomto dokumentu pod body 1 až 12, a že nastavení je chráněno heslem servisního technika.

_____ Datum _____ Zástupce zhotovitele _____ Podpis _____

Protokoly od výrobce výrobních modulů dokazujících splnění všech požadavků uvedených výše jsou uloženy u žadatele. PDS si vyhrazuje právo, že v případě potřeby žadatel tyto protokoly předloží ke kontrole.

_____ Datum _____ Žadatel _____ Podpis _____