

PROTOKOL

o nastavení a odzkoušení ochran

FVE - výrobná

Jméno dodavatele (zhotovitel) <i>Jméno firmy, adresa sídla, IČ</i>	 <hr/> <hr/> <hr/> <i>IČ:</i>
Provozovatel FVE (odpovědná osoba)	<hr/>
Adresa FVE (výrobný) <i>Jméno místa, adresa, IČ i licence, RČ u fyzické osoby</i>	<hr/> <hr/> <hr/> <i>IČ (RČ):</i>
Model střídače / měniče (výrobní modul - VM)	Grid Tied Power Inverter (GTIL) SUNSHINE SUNTCN [] SUN-1000G2, [] SUN-1000G2-H [] SUN-2000G2 [] SUN-2000G2-T
Druh ochrany	Vestavěná výrobcem v dodaném střídači na základě specifikace FW výrobce
Podpěťová (U min)	230V -15%; 195.5V; < 0.5 s
Nadpěťová 1. stupeň	230V +10%; 253V; < 3 s
Nadpěťová 2. stupeň	230V +15% 264.5V; < 1 s
Nadpěťová 3. stupeň	230V +20% 276V; < 0.1 s
Podfrekvenční	50Hz -2.5Hz 47.5Hz; < 0.5 s
Nadfrekvenční	50Hz +1.5Hz 51.5Hz; < 0.5 s
Znovu připojení po výpadku #1 - B-13.7	20 min
Vybavení logickým rozhraním pro přerušení dodávky činného výkonu #1 - A-13.6	Ano; reakční doba < 5 s
CELKOVÝ POSUDEK	= VYHOVUJE =

#1 viz příloha A + B - zajišťuje externí příslušenství, které je nedílnou součástí posuzované instalace

Sdělení provozovateli: Přenastavení ochran (frekvenční a napěťové) pro daný výrobní modul nesmí být provedeno bez předchozího souhlasu provozovatele lokální distribuční soustavy.

DODÁVKA ELEKTRICKÉ ENERGIE DO DISTRIBUČNÍ SÍTĚ POVOLENA.

Ověření souladu s požadavky RfG pro výrobní moduly typu A1

Potvrzujeme

Splnění požadavků pro rozšířené funkce rozpadaného místa: řízení Q(U);
přízpusobení P(U); snížení činného výkonu při nadfrekvenci dle požadavků
aktuálního PPDS - příloha č.4

Střídač splňuje veškeré nastavení autonomní regulace a požadovaných
charakteristik chování výroben.

- | | | |
|---|-------------------------------------|----------|
| 1. Požadavek 13.1 - Požadavky frekvenční stability | <input checked="" type="checkbox"/> | Protokol |
| 2. Požadavek 13.2 - Frekvenčně závislý režim při nadfrekvenci | <input checked="" type="checkbox"/> | Protokol |
| 3. Požadavek 13.3 - Stabilní výkon při změnách frekvence | <input checked="" type="checkbox"/> | Protokol |
| 4. Požadavek 13.4 + 13.5 - Příпустné snížení činného výkonu s klesající frekvencí | <input checked="" type="checkbox"/> | Protokol |
| 5. Požadavek 13.6 - Příloha A - Vybavení logickým rozhraním | <input checked="" type="checkbox"/> | Zkouška |
| 6. Požadavek 13.7 - Příloha B - Automatické opětovné připojení | <input checked="" type="checkbox"/> | Zkouška |

Protokoly od výrobce VM dokazující splnění požadavků jsou uloženy u
provozovatele/majitele výrobní. PDS si vyhrazuje právo, že v případě potřeby
provozovatel/majitel výrobní tyto protokoly předloží ke kontrole.

Dne _____

Zástupce zhotovitele _____

Nastavení a kontrolu provedli _____

Dne _____
revizní technik

Příloha A - Požadavek čl. 13.6 – Vybavení VM logickým rozhraním (vstupním portem) pro možnost přerušení dodávky do pěti sekund od obdržení pokynu

Popis zkoušky

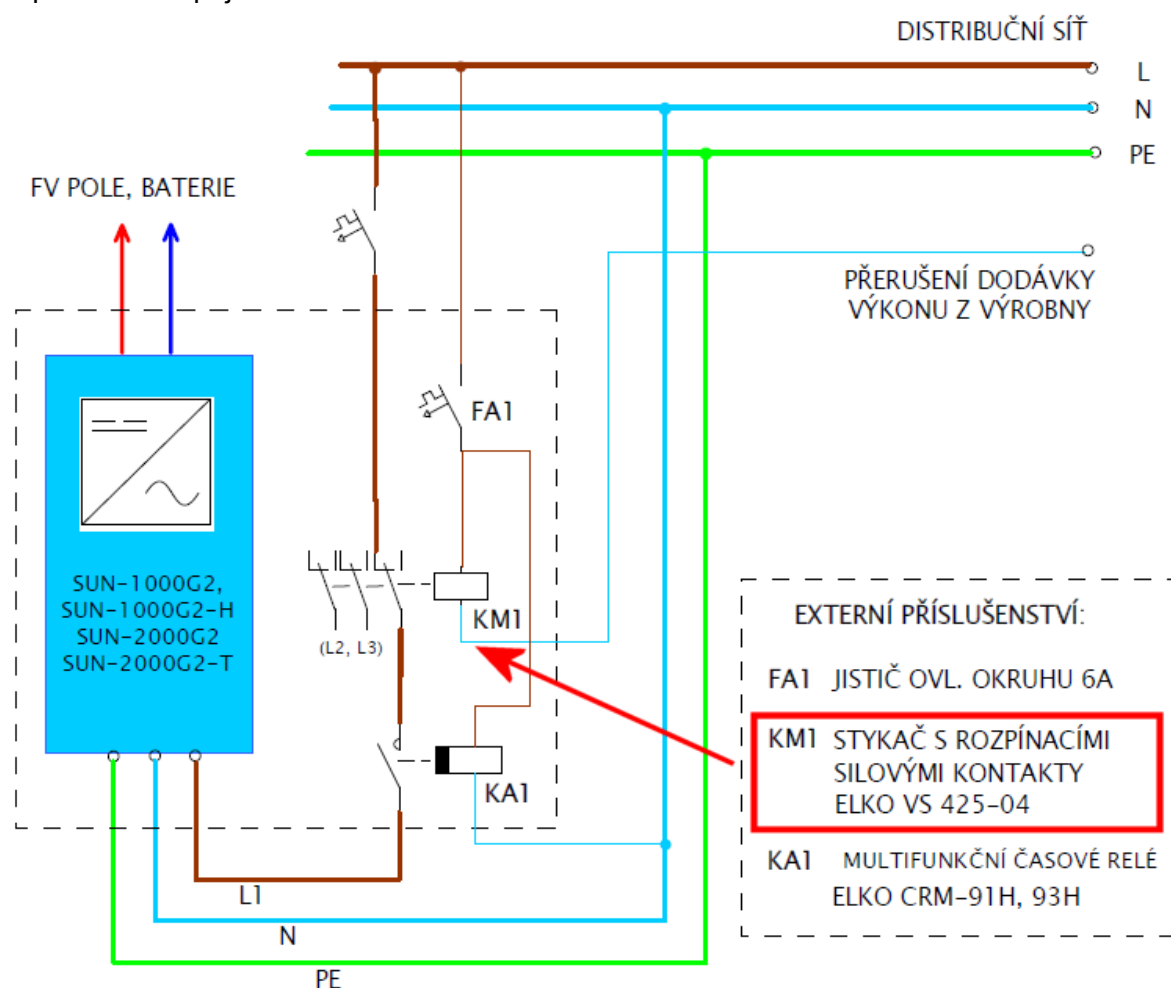
Na místě ověřit, zda je výrobní modul vybaven rozhraním pro přerušení dodávky činného výkonu s nastavením do 5 sekund po obdržení pokynu přerušit výrobní modul dodávku činného výkonu.

Výrobní modul je připojen k soustavě a pracuje na příslušné hladině činného výkonu (P_{min}). Provoz soustavy odpovídá běžnému stavu. Měřené veličiny: a. P_{skut} [kW] - činný výkon b. f [Hz] - simulovaná frekvence na vstupu do regulátoru

Měření začíná z ustáleného stavu přivedením signálu na rozhraní a ověřuje se doba reakce VM, zda do 5 sekund po přivedení signálu dojde k přerušení dodávky výkonu do soustavy.

<p>Vybavení logickým rozhraním pro přerušení dodávky činného výkonu</p>	<p>Ano; reakční doba < 5 s</p> <p>Přerušení dodávky činného výkonu z VM je zajištěno stykačem KM1, který je ovládán připojením vodiče N na jeho cívku ze zařízení distributora (HDO).</p> <p>Připojením vodiče N dojde k sepnutí stykače a odpojení VM od distribuční sítě přes jeho silový rozpínací kontakt.</p>
--	--

Doporučené zapojení:



Potvrzujeme, že požadavek je v uvedeném rozsahu splněn.

Příloha B - Požadavek čl. 13.7 – Ověření schopnosti opětovného automatického připojení VM

Popis zkoušky

Výrobní modul je připojen k soustavě a pracuje na příslušné hladině činného výkonu (P_{min}). Provoz soustavy odpovídá běžnému stavu.

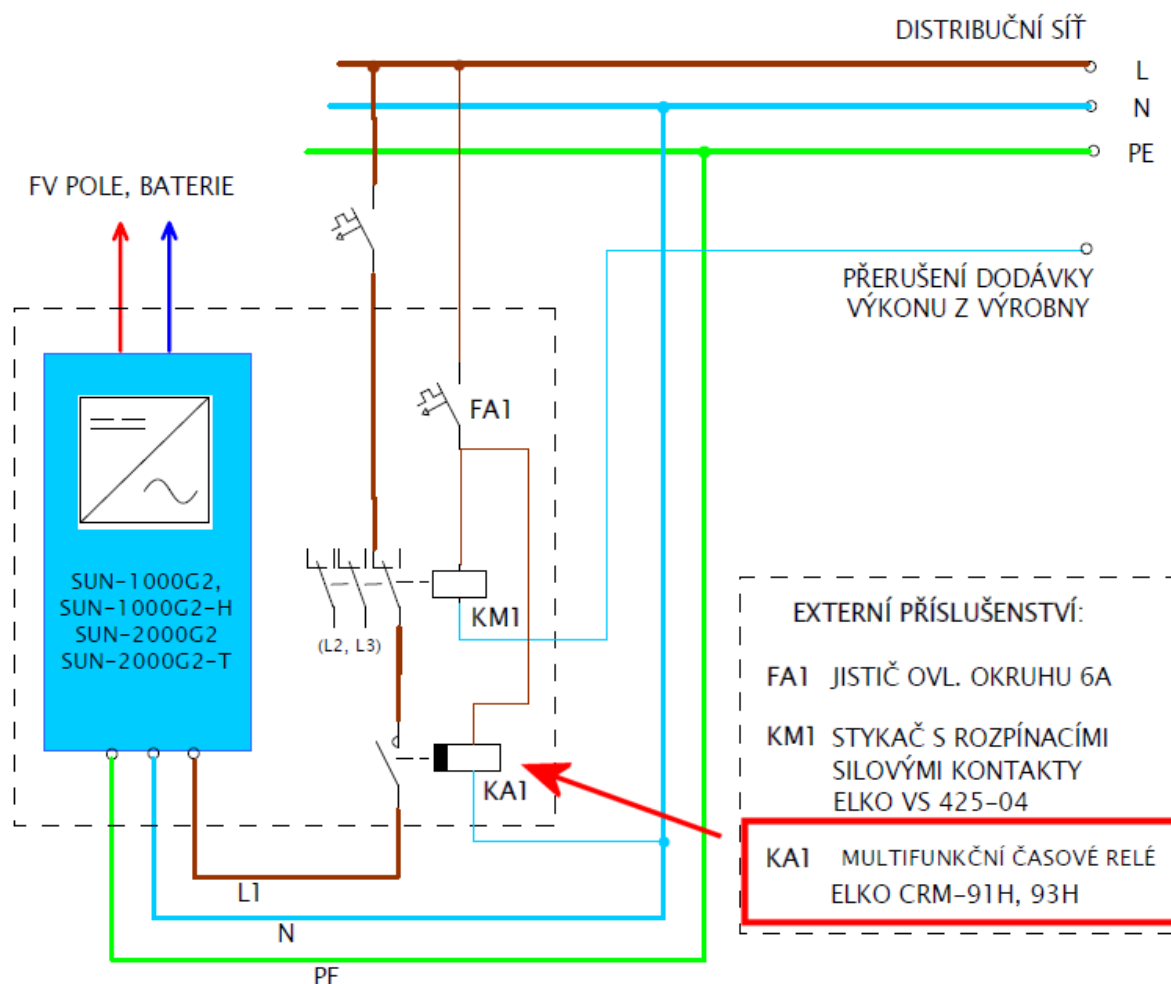
Měřené veličiny a. P_{skut} [kW] - činný výkon b. f [Hz] - frekvence soustavy c. U [V] – fázové napětí soustavy d. t [min] - čas Měření se začíná z ustáleného stavu snížením napětí pod minimální mez (odpojením VM) na dobu minimálně 60 sekund, poté se obnoví napětí (připojení VM).

Ověřit, zda se výrobní modul odpojený od sítě z důvodu odchylky napětí či frekvence opětovně automaticky připojí k DS dle následujících kritérií: a. Napětí a frekvence jsou po dobu 300 s (5 min) v mezích i. Napětí - 85 – 110 % jmenovité hodnoty ii. Frekvence - 47,5 – 50,05 Hz b. Postupné najetí na výkon od nuly probíhá s gradientem maximálně 10% P_n za minutu

Ověřit, že pokud není-li výrobní elektrárna schopna postupného najetí na výkon (dle bodu b), připojí se výrobní elektrárna zpět k DS po 20 min; při probíhající kontrole mezí napětí a frekvence dle bodu a.

Znovu připojení po výpadku	20 min Požadované zpoždění připojení VM po výpadku je zajištěno časovým relé KA1, které je nastaveno na funkci a) - zpožděný rozběh, $t=20$ min. Po ztrátě napětí v síti relé KA1 galvanicky odpojí VM od distribuční sítě (rozpadové místo). Po obnově napětí relé KA1 znovu připojí VM až po nastaveném čase
-----------------------------------	---

Doporučené zapojení:



Potvrzujeme, že požadavek je v uvedeném rozsahu splněn.