

Doklad o souladu komponenty

Síťová ochrana pro VM B1/B2

Protokol:	Číslo:	DS-007/06/2025-VUT/18320/RESLAB/U-f
	Datum vydání:	13.6.2025
	Stran:	6
Zkušební laboratoř:	Název:	Laboratoř: ResLab, Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, ústav elektroenergetiky
	Adresa:	Technická 3082/12, 616 00 Brno
	IČ/ DIČ:	00216305/ CZ00216305
	Kontakty:	T: +420 541 146 220, W: www.ueen.fekt.vut.cz E: fekt-ueen@vut.cz
Specifikace zkoušek:	Rozsah:	Ověření parametrizace sdružené ochrany, funkční zkouška
	Požadavky:	Zkouška síťové ochrany U-f guard EAN8594195750137 a EAN8594195750175 pro využití u výrobních modulů kategorie B1/B2 v distribučních sítích EG.D, ČEZd a PREdi dle PPDS P4: 2022.
Zadavatel:	Název:	CZ-elektronika plus, s.r.o.
	Adresa:	Nádražní 219, 549 01 Nové Město nad Metují
	IČ/ DIČ:	28825187/ CZ28825187
	Kontakty:	T: +420 725 732 755, E: hlavacek@cz-elektronika.cz
Zkoušené zařízení:	Popis:	Napěťová a frekvenční ochrana
	Výrobce/ Značka:	CZE+
	Model/Typ:	U-f guard
	SN:	UFG052511HIGHU3
	Firmware:	V3.75
	EAN:	8594195750137

Detaily zkoušek

Identifikační údaje: Datum zkoušky: 9.6.2025 - 10.6.2025
Čas zahájení: 16:00
Název zkušebního Reslab
zařízení:
Dokument: Verze V1
Revize R1
Protokol: Protokol Ověření nastavení ochrany, funkční zkouška.
Protokol č.: 007/06/2025-VUT/18320/RESLAB/U-f, ze dne 11.6.2025

Zkoušku provedl: Popis: Viktor Jurák
Kontakty: E: jurakv@vut.cz

Kontrola: Petr Mastný

Hodnocení zkoušek:

Pro každou z uvedených zkoušek je na základě příslušného akceptačního kritéria stanoven binární výsledek vyhověl „V“ nebo nevyhověl „N“. V případě, že není výsledek vyhodnocen např. z důvodu nerelevantnosti zkoušky pro daný typ zařízení je v poli výsledku uvedena zkratka anglických slov Not Applicable „N/A“ ve smyslu nehodnoceno.

Zkoušené zařízení:

Základní technické informace a provozní parametry testovaného zařízení jsou uvedeny v kapitole Specifikace zařízení a v příloze

Hodnotící kritéria:

Ochrana	Nastavení úrovně	Tolerance úrovně	Čas. zpoždění	Tolerance čas. zpoždění
Podpěťová ochrana 1. stupeň (U<)	161 V	±2,3V	2,7 s	±100 ms
Podpěťová ochrana 2. stupeň (U<<)	103,5 V	±2,3V	0,2 s	±100 ms
Nadpěťová ochrana 1. stupeň - 10 min střední hodnota	255,3 V	-	-	±46,15 s
Nadpěťová ochrana 2. stupeň (U>>)	264,5 V	±2,3V	5 s	±100 ms
Nadpěťová ochrana 2. stupeň (U>>)	276 V	±2,3V	0,1 s	±100 ms
Podfrekvenční ochrana 1. stupeň (f<)	47,5 Hz	±0,05 Hz	0,1 s	±100 ms
Nadfrekvenční ochrana 1. stupeň (f>)	51,5 Hz	±0,05 Hz	0,1 s	±100 ms

Název	Požadavek (musí zůstat připojeno)
Překlenutí krátkodobého poklesu napětí - LVRT	0,05Un/0,15s - 0,5Un/1,7s - 0,75Un/2,6s
Překlenutí krátkodobého nárůstu napětí - OVRT	1,23Un/0,05s - 1,18Un/4,5s - 1,13Un/59,5s
Odolnost vůči rychlým změnám frekvence	2 Hz/s (0,5 s okno)
Schopnost provozu v rámci normálního provozního rozsahu napětí	0,85Un - 1,1Un
Schopnost provozu v rámci normálního provozního rozsahu	47,5 Hz - 51,5 Hz

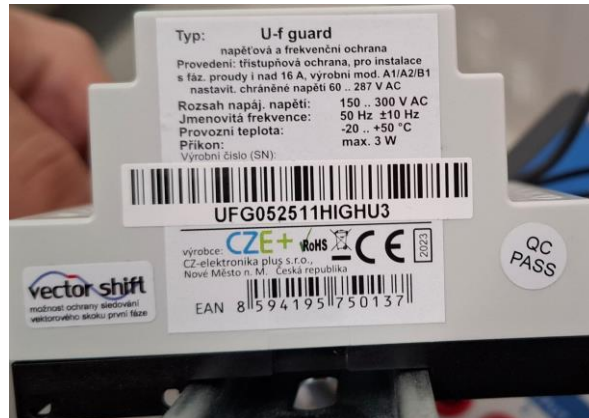
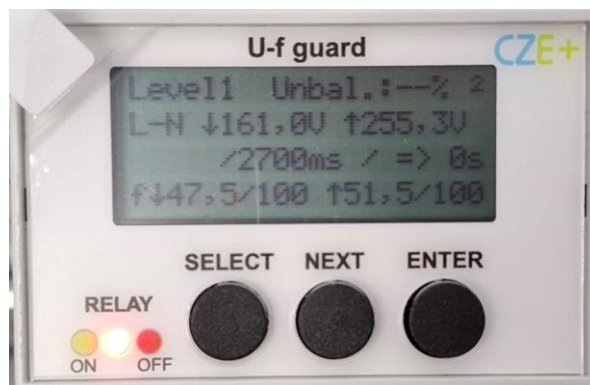
Název	Automatické připojení při splnění podmínek (po dobu 300s)
Automatické připojení po poruše (U)	0,85Un - 1,1Un
Automatické připojení po poruše (f)	47,5 Hz - 50,05 Hz

Copyright © 2025 Vysoké učení technické v Brně

Tento dokument je vlastnictvím VUT v Brně a jeho částečná nebo úplná reprodukce bez souhlasu schvalovatele je zakázána.

Specifikace zařízení

Identifikace zařízení a jeho nastavení:



Pro testy automatického připojení po poruše byl čas „delay r“ přenastaven na 5 min

Výsledky zkoušek

Protokol o zkoušce sdružené ochrany		
Zkouška	Výsledek zkoušky	
	Měřicí vstupy (A)	Napájení (B)
1. Podpětová ochrana 1. stupeň (U<)		
	V	N/A
2. Podpětová ochrana 2. stupeň (U<<)		
	V	N/A
3. Nadpětová ochrana 1. stupeň - 10 min střední hodnota (U>)		
	V	N/A
4. Nadpětová ochrana 2. stupeň (U>>)		
	V	N/A
5. Nadpětová ochrana 3. stupeň (U>>>)		
	V	N/A
6. Podfrekvenční ochrana 1. stupeň (f<)		
	V	N/A
7. Nadfrekvenční ochrana 1. stupeň (f>)		
	V	N/A
8. Překlenutí krátkodobého poklesu napětí - LVRT		
	V	V
9. Překlenutí krátkodobého nárůstu napětí - OVRT		
	V	V
10. Odolnost vůči rychlým změnám frekvence		
	V	V
11. Schopnost provozu v rámci normálního provozního rozsahu frekvence		
	V	V
Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.. Schopnost provozu v rámci normálního provozního rozsahu napětí		
	V	V
13. Automatické připojení po poruše		
	V	N/A

Příloha:

Datový list – U/f guard

Rozsah měřicího napětí	160 .. 300 V _{ac} / 150 .. 485 V _{ac}
Napájecí napětí, příkon	150 .. 300 V _{ac} , 50 Hz ± 10%, < 3W
Stupně nastavení ochrany	- jednostupňová 1f nebo 3f, volba měření ve 3, 2 nebo 1 stupni
Rozsah nastavení napěťové ochrany, přesnost měření	160 V _{ac} - 276 V _{ac} (měření L proti N) ± 1 % S tř. 280 V _{ac} - 485 V _{ac} (měření L proti L) ± 1 % S tř.
Rozsah nastavení frekvenční ochrany, rozsah zobrazení, přesnost měření	46,00 – 54,50 Hz 46,000 – 54,500 Hz, ± 0,005 Hz
Sledovací doba – časové měřicí okno, krok nastavení	1. stupeň: podpětí 0,040 – 2 s, krok 20 ms, nadmětí 0,040 – 3,2 s, krok 20 ms, pod/nadfrekvence: 0,040 – 0,6 s, krok 20 ms 2. stupeň: podpětí 0,040 – 2 s, krok 20 ms, nadmětí 0,040 – 1 s, krok 20 ms, pod/nadfrekvence: 0,040 – 0,6 s, krok 20 ms 3. stupeň: nadpětí 0,100 s při 276 V (pevně)
Měření napěťové nesymetrie	1 – 20 %, po 1 %, vel. kroku 1 % z U _n =230 V
Vstupní kontakt pro vodič signálu od zařízení hromadného dálkového ovládání	požadovaná impedance připojovaného vodiče menší než 1 kOhm při měření mezi vodičem N a vodičem signálu od dekodéru HDO při sepnutém stavu vnitřního relé dekodéru, reakční doba: < 20 ms
Výstupní kontakty	elektromechanické relé: - zákl. verze jednopólový odpínač 6 A /250V _{ac} - rychlost odezvy < 10 ms - max. počet sepnutí 10 ⁵ při jmen. hodnotách - nastavitelná doba prodlevy znovusepnutí kontaktů relé od okamžiku odeznění chyby sítě nastavitelné od 5 s do 30 min, krok 1 s verze U-f guard S (vestavěné výkonové relé: třípól. odpínač 3x16 A/250 V _{ac} , max.3x 30 A - nastavitelná doba prodlevy znovusepnutí kontaktů relé od okamžiku odeznění chyby sítě nastavitelné od 5 s do 30 min, krok 1 s
Zaznamenávání datumu a času přepnutí kontaktů elektromech. relé	podrobné údaje o 14 posledních detekovaných odpojeních
Hodiny	nastavitelný kalendář s přesností hodin ± 1 min/měs, po odepnutí napájení si přístroj uchovává čas díky vnitřní baterii (> 5 let)
Pracovní teplota, vzdušná vlhkost, skladovací teplota, vzdušná vlhkost	-20°C .. + 60 °C, 95 % < 0,02 %/°C -30°C .. + 70 °C, 95 % (nekondenzující)
Průřez vodičů na svorky	max. 2,5 mm ² , verze S silové max.16 mm ²

Pouzdro přístroje	materiál ABS, samozhášivý podle normy UL94-V1
Zobrazení	LCD displej, podsvícení, dvoubarevná LED pro indikaci stavu relé
Montáž	symetr. lišta 35 mm, šíře 70 mm (4 moduly), verze U-f guard S šíře 155 mm (9 modulů)
Elektrická životnost relé, přístroje	10 ⁵ sepnutí při jmenovit. výkonu, celková životnost > 40000 hodin
Způsob ovládání, nastavení, normy	3 tlačítka, přístup přes čtyřmístné heslo, na zvláštní objedn. lze přiřadit unikátní heslo, EN60255-1; 60255-127; 61010-1, 2-201; 61000-4-30 ve třídě S; 50438, 50160 třída 2