



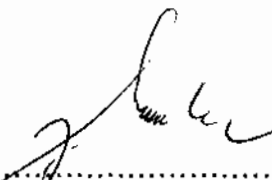
Inženýrsko-výrobní elektrotechnický podnik, a.s.
619 00 Brno, Vídeňská 117

PROTOKOL O ZKOUŠCE č.: 80-12952

Přístrojové transformátory napětí

VTD 25




.....
Ing. Jaroš Mudra, CSc.,

V Brně dne : 14.12.1998

Upozornění : Zveřejňování obsahu tohoto protokolu není dovoleno bez souhlasu zadavatele zkoušky.
Protokol smí být reprodukován pouze celý a s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 80 - 12952 Předmět Přístrojový transformátor zkoušky: napětí		List: 1 Počet listů: 4
TYP: VTD 25	DRUH ZKOUSKY typová ZKOUSENO POD: ČSN 35 1360	
JMENOVITE HODNOTY: Jmenovité primární napětí 22 kV Jmenovitá zátěž 50 VA;150 VA Třída přesnosti 0,2; 0,5 Nejvyšší napětí soustavy 25 kV Krajní zátěž 500 VA Jmenovité sekundární napětí 100 V Jmenovitý kmitočet 50 Hz		ZKOUSKU ZADAL: KPB INTRA, s.r.o. Fučíkova 860 685 01 Bučovice CISLO OBJEDNAVKY: KPB INTRA Z - 980076 EVIDENCNI CISLA VZORKU: ev.č.268-269/98 v.č. 002498-002499 č.výkr.:KPB-0206001 ATMOSFERICKE PODMINKY TEPLOTA: TLAK: VLHKOST VZDUCHU:
VYROBCE VYROBKU: KPB INTRA, s.r.o. Fučíkova 860 685 01 Bučovice	PROTOKOL OBSAHUJE: LISTU TEXTU: 4 TABULEK 1 OSCILOGRAMU: DIAGRAMU: VÝKRESU: FOTOGRAFFI:	ROZDELOVNÍK KPB INTRA - 2x IVEP ŘT - 2x IVEP archiv - 1x
VZORKY DODANY DNE: 17.11.1998	VYSLEDKY ZKOUSKY: Přístrojové transformátory napětí typu VTD 25, výrobce KPB INTRA s.r.o. v provedení 22 kV v y h o v ě l y typové zkoušky dle ČSN 35 1360.	
DATUM ZKOUSKY: 23.11.1998	ZKOUSILI: Ing. Jaromír Mudra, CSc. Ing. Vlastimil Rada	VÝSLEDKY ZKOUSKY: Ing. Jaromír Mudra, CSc.



napětová zátěž měřicího vinutí:

- a) výrobce Hartmann & Braun AG, typ NBKa, výr.č. 3154032, ověřovací list č. LPM/451/94
- b) Tettex 3683/KS, výr.č. 136626, ověřovací list č. CM 114/1/083/95

Naměřené hodnoty chyb napětí a úhlu v roz v rozmezí 80, 100 a 120 % U_N jsou uvedeny v tabulce

Tabulka

Transformátor v.č.		80% U_N	100% U_N	120% U_N	P_{a-b}^N VA
002498	ϵ [%]	-0,02	-0,03	-0,05	12,5
	δ [']	+1,15	+1,70	+2,80	
	ϵ [%]	-0,21	-0,21	-0,23	50
	δ [']	+0,90	+1,30	+2,45	
002499	ϵ [%]	+0,06	+0,05	+0,02	15
	δ [']	+1,70	+2,30	+3,70	
	ϵ [%]	-0,60	-0,61	-0,64	150
	δ [']	+0,50	+1,20	+2,50	

Po provedení závitové korekce měřicí transformátory napětí typu VTD 25 vyhovují požadovaným třídám přesnosti 0,2 (50 VA) resp. 0,5 (150 VA).

3. Zkouška izolace závitů

Zkouška byla provedena střídavým napětím 200 Hz z primární strany transformátoru po dobu 30 sekund na měřicích transformátorech napětí v.č. 002498 a 002499, viz protokol č. IVEP Brno č. 82-0650.
Transformátory vyhověly normě ČSN 35 1360 čl. 125.

4. Izolační zkouška rázovým napětím

Zkouška byla provedena rázovou vlnou napětí tvaru 1,2/50 μ s, na měřicích transformátorech napětí v.č. 002498 a 002499, viz protokol IVEP Brno č. 82 - 0650.
Transformátory vyhověly normě ČSN 35 1360 čl.123.

Na základě objednávky KPB INTRA s.r.o. č.Z-980076 byla provedena typová zkouška na 2 ks přístrojových transformátorů napětí z typové řady VTD 25 dle ČSN 35 1360.

Jedná se o dvoupólově izolované induktivní přístrojové transformátory napětí s jmenovitým převodem 22000/100 V, které jsou určeny pro napájení měřicích a jisticích přístrojů v sítích s nejvyšším napětím soustavy 25 kV.

Zkouškami byly ověřovány tyto štiťkové údaje:

Přístrojový transformátor napětí VTD 25 :

Výrobní číslo 002498

přesnost - 50 VA, tř. 0,2
izolační hladina - 25/55/125 kV

Výrobní číslo 002499

přesnost - 150 VA, tř. 0,5
izolační hladina - 25/55/125 kV
krajní zátěž - 500 VA
třída tepelné izolace - E

Typová zkouška byla provedena dle ČSN 35 1360 v tomto rozsahu :

1. Kontrola správného označení svorek
2. Měření přesnosti
3. Zkouška izolace závitů
4. Izolační zkouška rázovým napětím
5. Izolační zkouška střídavým napětím
6. Oteplovací zkouška

1. Kontrola správného označení svorek

Kontrola polarity byla provedena indikačním přístrojem při měření přesnosti. Transformátory vyhovují normě ČSN 35 1360 čl. 120.

2. Měření přesnosti

Měření přesnosti bylo provedeno kompenzační metodou na měřicím můstku Hartmann & Braun AG, systém Keller, typ MEWK, výr.č. 640 6857, ověřovací list č. LPM /451/94. Pro měření bylo použito těchto dalších přístrojů :

normál napětí : měřicí transformátor napětí firmy napětí
Messwandler - Gallspach, typ NUZG 35
výrobní číslo : 72/454315
ověřovací list č. CM 10/115/48/94

5. Izolační zkouška střídavým napětím

Zkouška byla provedena střídavým napětím dle normy ČSN 35 360 čl.124 mezi těmito částmi transformátorů:

- a) Izolace mezi primárním a sekundárním vinutím.
 Zkouška byla provedena střídavým napětím 50 Hz viz protokol IVEP Brno 82-0650.
- b) Izolace mezi sekundárním vinutím a uzemněnými částmi.
 Zkouška byla provedena střídavým napětím 2 kV/50 Hz.

Transformátory v.č. 002498 a 002499 typu VTD 25 vyhověly ČSN 35 1360 čl. 124.

6. Oteplovací zkouška

Zkouška byla provedena dle normy ČSN 35 1360 čl.126 na měřicím transformátoru napětí v.č. 002499.

- a) Při krajní zátěži 500 VA, $\cos \beta = 1$ a zvýšeném napětí $1,2 U_N$.

Naměřené hodnoty oteplení :

primární vinutí svorky A-B - 27,0°C
 měřicí vinutí svorky a-b - 19,5°C

teplota okolí $t = 19^\circ\text{C}$

- b) Při zvýšeném napětí $1,2 U_N$ a jmenovité sekundární zátěži 150 VA.

Naměřené hodnoty oteplení :

primární vinutí svorky A-B - 19,4°C
 měřicí vinutí svorky a-b - 10,5°C

teplota okolí $t = 19^\circ\text{C}$

Naměřené hodnoty oteplení vinutí vyhovují normě ČSN 35 1360 čl.126 pro třídu izolace E.

7. Závěr

Zkoušené přístrojové transformátory napětí typu VTD 25, výrobce KPB Intra vyhověly typové zkoušce dle ČSN 35 1360.