



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



CZECH TESTING LABORATORIES ASSOCIATION – SDRUŽENÍ ČESKÝCH ZKUŠEBEN A LABORATORŮ

ČLEN ASOCIACE ZKUŠEBEN VYSOKÉHO NAPĚTÍ



PROTOKOL O ZKOUŠCE č.:

82-0779

Vnitřní přístrojový jednopólově izolovaný
transformátor napětí VTS 12



Ing. Jaromír Mudra, CSc.

V Brně dne: 7.9.2001

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: 82-0779

List: 1

Předmět zkoušky: Vnitřní přístrojový transformátor napětí
jednopolově izolovaný

Počet listů: 3

Typ:

VTS 12

Druh zkoušky:

Dílčí

Jmenovité hodnoty:

Nejvyšší napětí
pro zařízení $U_m = 17,5 \text{ kV AC}$

Zkoušeno podle:

ČSN 35 1302

Zkoušku zadal:

KPB Intra s.r.o.
Fučíkova 860
685 01 Bučovice

Číslo objednávky:

KPB č. o 201/0479 z 7.9.2001

Evidenční číslo vzorku:

ev.č. 216/01
výr.č. KPB 006734

Atmosférické podmínky:

Teplota: 21,0° C
Tlak: 1019,8 hPa
Vlhkost vzduchu: 52%

Výrobce výrobků:

KPB Intra s.r.o.
Fučíkova 860
685 01 Bučovice

Protokol obsahuje:

Listů textu: 3

Tabulek:

Diagramů:

Výkresů:

Fotografií:

Příloh:

Rozdělovník:

KPB - 2x
IVEP ŘZ - 1x
IVEP archiv - 1x

Vzorky dodány dne:

4.9.2001

Výsledek zkoušky

Vnitřní přístrojový jednopolově izolovaný transformátor napětí typu VTS 12, výrobce KPB INTRA, s.r.o.

vyhověl

izolačním zkouškám impulsním a střídavým napětím dle ČSN 35 1302.

Datum zkoušky:

5.9.2001

Zkoušel:

Ing. Jaromír Mudra, CSc.

Vedoucí zkušebny:

Ing. Jaromír Mudra, CSc.





PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 82-0779

List: 2

Předmět zkoušky: Vnitřní přístrojový transformátor
napětí jednopólově izolovaný VTS 12

Počet listů: 3

1. ÚVOD

Dne 5.9.2001 byly v laboratoři vn v IVEP a.s. provedeny na základě objednávky č. o 201/0479 KPB INTRA, s.r.o. zkoušky izolace impulsním a střídavým napětím na 1 kusu venkovního přístrojového jednopólově izolovaného transformátoru napětí typu VTS 12, výrobní číslo KPB 006734.

2. Popis zkoušeného přístrojového transformátoru

Přístrojový transformátor napětí typu VTS 12 je jednopólově izolovaný epoxidový induktivní měřicí transformátor vnitřního provedení s jedním primárním a dvěma sekundárními vinutími.

2.1. Štítkové údaje

Typ VTS 12, výrobce KPB INTRA, 15000/ $\sqrt{3}$ //100/ $\sqrt{3}$ //100/ $\sqrt{3}$ V, 17,5/38/95 kV, 400 A, 50 Hz, rok výroby 2001, TCM 212/98-2908, ČSN 35 1302, výrobní číslo KPB 006734.

3. Zkušební zařízení

Impulsní generátor 1,2 MV, Haefely, 1,2/50 μ s, 30 kJ, sestaveno na 400 kV, inv.č. 00376/01
Dvoupaprskový impulsní osciloskop, Haefely, typ 72E, inv.č. 00376/9
Impulsní vrcholový voltmetr, Haefely, typ 64 M, inv.č. 00932
Transformátorová kaskáda, 500 kV, 150 kVA, Siemens, inv.č. 00077
Kapacitní dělič napětí 600 kV, Haefely, s vrcholovými voltmetry Trüb-Täuber, inv.č. 00038
Zdroj střídavého napětí do 5kV, STS Opava, inv.č. 00536
Motorgenerátor, MEZ, 220 V, 200 Hz, 74 A, inv.č. 00123

4. Postup a rozsah zkoušky

V souladu s normou ČSN 35 1302 byly na transformátoru provedeny zkoušky atmosférickým impulsem 1,2/50 μ s v obou polaritách, krátkodobým střídavým napětím frekvence 50 Hz po dobu 1 min. za sucha a izolační zkoušky primárních a sekundárních vinutí střídavým napětím 3 kV/50 Hz/1 min.

Použité symboly

+U, -U – jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulsu 1,2/50 μ s, kladná a záporná vlna (vrcholová hodnota)

Zápis 15/0 označuje 15 impulsů, bez přeskočů, vyhovující výsledek.

$\sim U_s'$ – jmenovité krátkodobé střídavé výdržné napětí za sucha 50 Hz (efektivní hodnota)

U_i – krátkodobé střídavé výdržné napětí za sucha 50 Hz (efektivní hodnota: 3kV/50 Hz/1 min.)

+ U_p , - U_p , $\sim U_p$ – průrazné nebo přeskokové napětí

5. Výsledky zkoušek

5.1 Zkoušky primárního vinutí impulsním napětím

dle ČSN 35 1302, čl. 13.2.

Zkušební napětí přivedeno na svorku A, kostra, svorky N, dn, n a PE uzemněny, svorky a a da izolovány od země.

+ U = 95 kV/15/0

- vyhovující

- U = 95 kV/15/0

- vyhovující

**PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 82-0779****Předmět zkoušky: Vnitřní přístrojový transformátor
napětí jednopólově izolovaný VTS 12**

List : 3

Počet listů: 3

5.2 Zkoušky primárního vinutí střídavým napětím dle ČSN 35 1302, čl. 16.**5.2.1. Zkouška izolace závitů dle ČSN 35 1302, čl. 16.2.2.**

Zkušební napětí přivedeno na svorku A, kostra, svorky N, dn, n a PE uzemněny, svorky a a da izolovány od země.

 $\sim U_s = 38 \text{ kV/50 Hz/1 min.}$

- vyhovující

5.2.2. Zkouška izolace uzemněné svorky primárního vinutí dle ČSN 35 1302, čl. 16.2.2. a 9.2.2.

Zkušební napětí přivedeno na svorku N, kostra, svorky a, da, dn, n a PE uzemněny, svorka A izolována od země.

 $\sim U_i = 3 \text{ kV/50 Hz/1 min.}$

- vyhovující

5.3. Izolační zkouška sekundárních vinutí střídavým napětím dle ČSN 35 1302, čl. 17**5.3.1. Zkušební napětí přivedeno na svorky a a n, kostra, svorky PE, da a dn uzemněny.** $\sim U_i = 3 \text{ kV/50 Hz/1 min.}$

- vyhovující

5.3.2. Zkušební napětí přivedeno na svorky da a dn, kostra, svorky PE, a a n uzemněny. $\sim U_i = 3 \text{ kV/50 Hz/1 min.}$

- vyhovující

5.4 Informační zkouška přeskokového impulsního napětí postupným zvyšováním vrcholové hodnoty přibližně o $\Delta U = 2 \text{ kV}$

Zkušební napětí přivedeno na svorku A, kostra, svorky N, n, dn a PE uzemněny, svorky a a da izolovány od země.

+ U = 95,0 kV až 150,2 kV – bez přeskoků

+ U = 152,1 kV – přeskok po povrchu transformátoru

- U = 95,0 kV až 152,1 kV – bez přeskoků

- U = 154,2 kV – přeskok po povrchu transformátoru

6. Závěr

Vnitřní přístrojový jednopólově izolovaný transformátor napětí typu VTS 12, výrobní číslo KPB 006734, výrobce KPB INTRA, s.r.o., vyhověl izolačním napěťovým zkouškám dle ČSN 35 1302.