



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



CZECH TESTING LABORATORIES ASSOCIATION – SDRUŽENÍ ČESKÝCH ZKUŠEBEN A LABORATORŮ

ČLEN ASOCIACE ZKUŠEBEN VYSOKÉHO NAPĚTÍ



PROTOKOL O ZKOUŠCE č.:

88 - 0368

**Přístrojové transformátory proudu
CTS 25X**

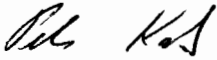


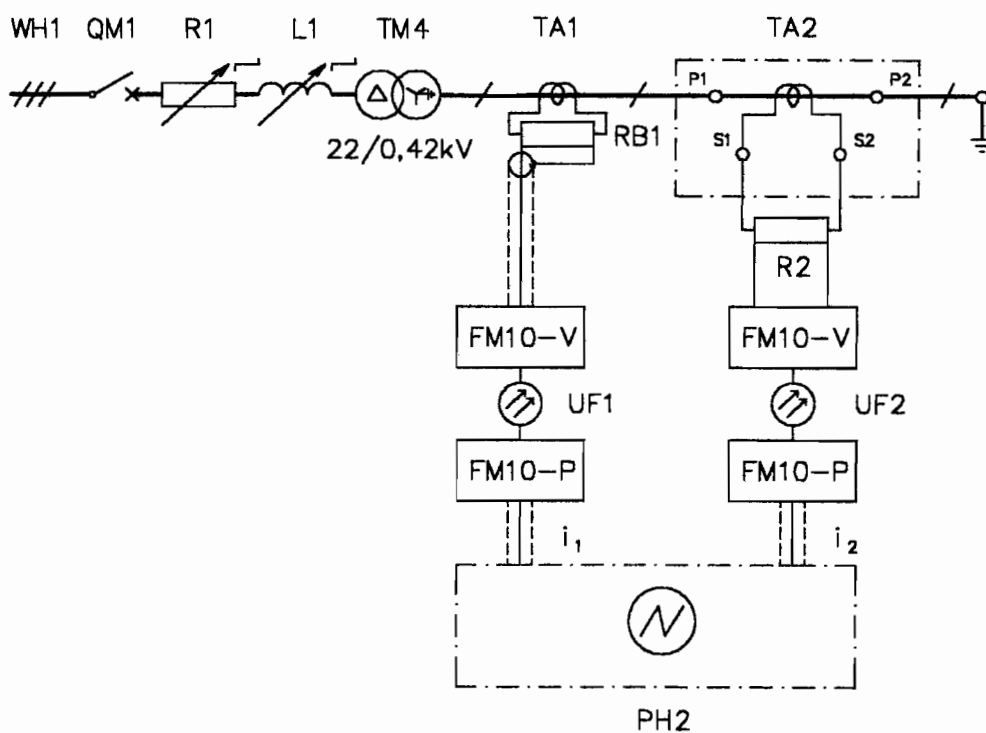
V. 2 *SM KS*

Ing. Jaromír Mudra, CSc.

V Brně dne: 15.8.2005

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: 88-0368	List: 1	
	Předmět zkoušky: Přístrojové transformátory proudu	Počet listů: 4	
Typ: CTS 25X 3 ks	Druh zkoušky:		
	Dílčí		
	Zkoušeno podle:		
Jmenovité hodnoty: Viz Identifikace zkušebních vzorků – kap.2	ČSN EN 60044-1 IEC 60044-1		
	Zkoušku zadal: KPB INTRA s.r.o. Ždánská 477 685 01 Bučovice		
	Číslo objednávky: 003000396 ze dne 6.6.2005		
	Evidenční čísla vzorků: 061/05 až 063/05		
	Atmosférické podmínky: Teplota: 23 °C Tlak: Vlhkost vzduchu:		
Výrobce výrobků: KPB INTRA s.r.o. Ždánská 477 685 01 Bučovice	Protokol obsahuje: Listů textu: 4 Tabulek: Diagramů: Výkresů: Fotografií: Příloh: Oscilogramů: 3	Rozdělovník: zadavatel - 3x IVEP-ŘZ - 1x IVEP-archiv - 1x IVEP-ŘT - 1x	
Vzorky dodány dne: 10. 8. 2005 (směna 05-036)			
Výsledek zkoušky: Všechny zkoušené vzorky přístrojových transformátorů proudu typu CTS 25X, výrobce KPB INTRA s.r.o., Ždánská 477, 685 01 Bučovice vyhověly zkouškám krátkodobými proudy podle ČSN EN 60044-1 čl. 7.1 a IEC 60044-1 ve výkonových zkušebních obvodech uvedených v kapitole 7. 			
Datum zkoušky: 11.- 12.8.2005	Zkoušel:  Ing. Petr Kalus	Vedoucí zkušebny:  Ing. Jaromír Mudra, CSc.	



	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 88-0368	List : 3
	Předmět zkoušky: Přístrojové transformátory proudu	Počet listů: 4

4 Použité symboly a přístroje

WH1	- napájecí venkovní vedení č. 165; 22 kV;
QM1	- ochranný vypínač SF6; VF 251225; 25 kV; 1 250 A; p=0,5 MPa; EJF Brno; i.č.00041;
R1	- vn zatěžovací prvky zkratovny; i.č.00041;
R2	- zátěž přístrojového transformátoru proudu – bočník 100A/60mV;
L1	- vn zatěžovací prvky zkratovny; i.č.00041;
TM4	- zkušební transformátor KobU 825/20; 1,25 MVA; 22000//550/418 V; $u_k=2,02/1,98\%$; BEZ Bratislava; i.č.00058;
TA1	- měřicí transformátor proudu BN 00-100; 10 000/5 A; 120 VA; n>5; EJF Brno;
TA2	- zkoušené přístrojové transformátory proudu;
RB1	- bočník 3,344 A/V; IVEP Brno;
UF1,2	- analogový optoelektronický měřicí systém FM 10; VÚSE Běchovice; i.č.00848-00885;
PH2	- záznamová karta PCL 818; i.č.01165;
KO	- katodový oscilogram;
ZO	- zkušební operace;
T	- zkouška krátkodobým proudem;
D	- zkouška dynamickým proudem;
U_z	- efektivní hodnota zkušebního napětí;
U_k	- napětí transformátoru nakrátko v procentech;
P_n	- jmenovitá zátěž přístrojového transformátoru proudu;
I_{1n}	- jmenovitý primární proud;
I_{2n}	- jmenovitý sekundární proud přístrojového transformátoru proudu;
I_{th}	- jmenovitý krátkodobý tepelný proud přístrojového transformátoru proudu;
I_{dyn}	- jmenovitý dynamický proud přístrojového transformátoru proudu;
i_1	- okamžitá hodnota proudu primárního vinutí;
I_1	- efektivní hodnota proudu primárního vinutí;
I_{1m}	- maximální hodnota proudu primárního vinutí;
i_2	- okamžitá hodnota proudu sekundárního vinutí;
I_2	- efektivní hodnota proudu sekundárního vinutí;
t_k	- doba zkratu; doba průchodu proudu;

5 Pořadí a průběh zkoušek

Zkoušené přístrojové transformátory proudu byly napájeny do primárních vinutí (svorky P1-P2), sekundární vinutí (svorky S1 - S2) byly zkratovány přes odporovou zátěž 0,6 mΩ (bočník 100A / 60mV). Pro připojení zkoušených přístrojových transformátorů proudu do zkušebního obvodu byly použity Cu pasy 10 x 40 mm, které byly mechanicky upevněny 500 mm od primárních svorek zkoušených přístrojových transformátorů proudu. Zkoušené přístrojové transformátory proudu byly mechanicky upevněny pomocí svoji základové desky. Při všech zkušebních operacích byly průběhy všech proudů snímány záznamovou kartou PCL818.

	PROTOKOL O ZKOUŠCE číslo: 88-0368	List : 4
	Předmět zkoušky: Přístrojové transformátory proudu	Počet listů: 4

6 Tabulka naměřených hodnot

Ev.č. vzorku	I_{1n} / I_{2n} [A]	ZO	KO	U_z [kV]	I_1 [kA]	I_{1m} [kA]	I_2 [A]	t_k [ms]
061/05	600/5	D	053601	0,25	35,8	67,2	252	100
		T	053602		32,1	52,1	229	1032
062/05	100/1	T+D	053603		20,9	51,0	106	1025
063/05	5/5	T+D	053604		2,1	5,6	921	1022

7 Výsledky zkoušek

Na základě oscilografických záznamů průběhů primárního a sekundárního proudu a předepsaných opakovaných zkoušek (měření chyb a dielektrické zkoušky) je možné u všech vzorků přístrojových transformátorů proudu výsledek zkoušek krátkodobými proudy podle ČSN EN 60044-1 čl. 7.1 a IEC 60044-1 považovat za **v ý h o v ů j í c í** ve výkonových zkušebních obvodech s parametry:

a) Pro zkušební vzorek 061/05 (600/5A)

$U_z = 0,25 \text{ kV}$; $I_1 = 32,1 \text{ kA}$; $I_{1m} = 67,2 \text{ kA}$; $t_k = 1 \text{ s}$.

b) Pro zkušební vzorek 062/05 (100/1A)

$U_z = 0,25 \text{ kV}$; $I_1 = 20,9 \text{ kA}$; $I_{1m} = 51,0 \text{ kA}$; $t_k = 1 \text{ s}$.

c) Pro zkušební vzorek 063/05 (5/5A)

$U_z = 0,25 \text{ kV}$; $I_1 = 2,1 \text{ kA}$; $I_{1m} = 5,6 \text{ kA}$; $t_k = 1 \text{ s}$.

8 Přítomnost u zkoušek

Inženýrsko-výrobní elektrotechnický podnik, a.s.:

Ing. Petr Kalus

15. VIII. 2005

