



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

LABORATOŘ MĚŘICÍCH TRANSFORMÁTORŮ

PROTOKOL O ZKOUŠCE č.:

73-0058/05

Měřicí transformátory proudu CTS 12



Ing. Rada Vlastimil
vedoucí laboratoře měřicích transformátorů
Inženýrsko-výrobní elektrotechnický podnik, a.s.

V Brně dne: 21.3.2005

Změny a doplňky v tomto protokolu mohou být provedeny pouze v laboratoři měřicích transformátorů Inženýrsko-výrobního elektrotechnického podniku, a.s.



Protokol o zkoušce číslo: 73 – 0058/05

Předmět zkoušky: Měřicí transformátory proudu CTS 12

List: 1

Počet listů: 2

Typ:

CTS 12

Druh zkoušky:

typová zkouška

Jmenovité hodnoty:

Nejvyšší napětí pro zařízení 12 kV
Výrobní číslo 004721
Jmenovitý převod 10 // 5 A
Jmenovitá zátěž 15 VA
Třída přesnosti 0,5S
Jmenovitý kmitočet 50 Hz
Třída izolace E

Zkoušeno podle:

ČSN EN 60044-1
IEC 60044-1
ČSN 35 1301
IEC 185
ČSN 351360

Zkoušku zadal:

KPB INTRA, s.r.o.
Ždánská 477
685 01 Bučovice

Výrobní číslo:

004721

Atmosférické podmínky:

Teplota: °C
Tlak: hPa
Vlhkost vzduchu: %

Výrobce výrobků:

KPB INTRA, s.r.o.
Ždánská 477
685 01 Bučovice

Vzorky dodány dne:

2002 - 2005

Výsledek zkoušky:

Měřicí transformátory proudu typu CTS 12, výrobce KPB INTRA, s.r.o. ,

v y h o v ě l y

podmínkám typové zkoušky podle ČSN EN 60044-1, IEC 60044-1, ČSN 35 1301,
IEC 185 a ČSN 35 1360.



Datum zkoušky:

6.2002 – 2.2005

Zkoušeli:

Ing. Vlastimil Rada
Ing. Mašková Hana

Vedoucí:

Ing. Vlastimil Rada

**Protokol o zkoušce číslo: 73 – 0058/05****Předmět zkoušky: Měřicí transformátory proudu CTS 12****List: 2****Počet listů: 2**

Na měřicím transformátoru proudu s převodem 10 // 5 A bylo v rámci přezkoušení typové řady CTS 12 podle norem ČSN EN 60044-1, IEC 60044-1a ČSN 35 1301, provedeno měření chyb pro třídu přesnosti 0,5S za účelem rozšíření Rozhodnutí o schválení typu měřidla č. 2415/96/1.

Další zkoušky, které byly provedeny na prototypu typu CTS 12 dle norem ČSN 35 1360 a IEC 185 jsou ve svém provedení identické s normami ČSN EN 60044-1, IEC 60044-1 a ČSN 35 1301. Výsledky zkoušek jsou uvedeny protokolech IVEP, a. s. č. 80-12849, 82-0495, 83-0101 a 88-0086.

Měření chyb

Měření bylo provedeno diferenciální metodou zařízením od firmy Tettex na ověřování měřicích transformátorů proudu typ 2761, v.č. 136'127 - Kalibrační list č. 8017-KL-0061-04

Při měření bylo dále použito těchto zařízení:

Měřicí transformátor proudu - komparátor Tettex typ 4764, v. č. 135'233- Kalibrační list č. 132-KL-1048-03

Proudová zátěž Tettex typ 3671/KK, v. č. 135'897 - Kalibrační list č. 817-KL-653-3/00

Naměřené hodnoty chyb proudu a úhlu jsou uvedeny v následující tabulce č.1

Tabulka naměřených hodnot č.1

výrobní číslo	chyby	% jmenovitého primárního proudu					Zátěž [VA]
		1	5	20	100	120	
004721	ε_1 [%]	+ 0,30	+ 0,32	+ 0,29	+ 0,27	+ 0,27	3,75
	δ_1 [']	+ 12,20	+ 12,70	+ 10,58	+ 5,69	+ 5,20	
	ε_1 [%]	- 0,50	- 0,46	- 0,32	- 0,15	- 0,19	15
	δ_1 [']	+ 27,54	+ 22,77	+ 10,83	+ 2,09	+ 4,90	

Měřicí transformátor proudu typu CTS 12 vyhověl ČSN EN 60044-1 čl. 11, IEC 60044-1 čl. 11a ČSN 35 1301 čl. 26 pro třídu přesnosti 0,5S.

Z výše uvedeného měření i z měření přesnosti provedených na prototypu měřicích transformátorů proudu typu CTS 12 – viz protokol IVEP a. s. č. 80-12849 vyplývá, že v případě provedení vhodné závitové korekce a použití magnetického materiálu s vyšší permeabilitou, vyhoví transformátor proudu i pro třídu přesnosti 0,2 a 0,2S.

Z výsledků měření a zkoušek vyplývají tyto základní měřicí parametry:

Rozsah primárních I_N : 10 – 3 200 A

Počet primárních rozsahů : 1-2

Sekundární I_N : 1 a 5 A

Počet měřicích vinutí : 1 – 3

Třídy přesnosti: 0,2- 0,2S- 0,5- 0,5S- 1- 3

Počet jisticích vinutí 1 – 2

Třídy přesnosti 5P, 10P

Jmenovité sekundární zátěže v závislosti na velikosti primárních ampérzávitů a požadované třídě přesnosti v rozmezí 2,5 – 60 VA (pro měřicí i jistící vinutí).

Maximální jmenovitý trvalý tepelný proud: 3 200 A

Všechny kombinace jmenovitých sekundárních zátěží a tříd přesností při ověřování měřicích transformátorů proudu tříd přesnosti 0,2, 0,2S, 0,5, 0,5S musí splňovat požadavky TPM 2272-99.

Pro ostatní třídy přesnosti měřicích a jisticích vinutí platí ustanovení příslušných norem.