

## Transzformátor helyszíni vizsgálata

Vizsgálat helye:	<b>HOFFHOLZ Kft. Budapest Radnóti M. u. 4-6.</b>		
	<b>Telephely Budapest Hajóállomás utca 1.</b>		
Vizsgálat időpontja:	2015. február 26.		
A vizsgálatot végezte:	Szücs László Bsz.: É-02/9./97.		
Berendezés azonosító:	<b>Tatalék transzformátor</b>		
Típus:	<b>ATO 314/ 22</b>		
Gyártási szám:	<b>266500</b>	Gyártó:	BEZ Sk
Névleges feszültség:	21000 $\pm$ 3%/ 400 V	Teljesítmény:	160 kVA
€:	3,96 %	Gyártási év:	1987

### Szigetelési ellenállás és adszorpciós tényező vizsgálata:

Mérőműszer típusa:	METREL MI3201	Gyártási szám:	SN09280002
Környezeti hőmérséklet:	15 °C	Szigetelés hőmérséklete:	15 °C
Relatív páratartalom:	70 %		
Mérési módszer:	A tekercsrendszerek testhez, illetve egymáshoz viszonyított mérése A szigetelés hőmérséklete a mérés folyamán nem változott.		

Mérési eredmények:	U <sub>mérő</sub> [V]	R <sub>szig1min</sub> [GΩ]	R <sub>szig15sec</sub> [GΩ]	R <sub>szig1min(20°C)</sub> [GΩ]	K <sub>A</sub>
K – NT:	1000	4,35	3,15	0,75x4,35= <b>3,26</b>	<b>1,38</b>
T – KN:	1000	4,87	3,48	0,75x4,87= <b>3,65</b>	<b>1,40</b>
N – KT:	5000	6,71	5,05	0,75x6,71= <b>5,03</b>	<b>1,33</b>

**Minősítés:** A szigetelési ellenállás értékei megfelelőek, mert a mért értékeket 20°C hőmérsékletre átszámítva a nagyobbik feszültségű tekercs szigetelési ellenállása 1 GΩ -nál nagyobb, a kisebb feszültségű tekercs szigetelési ellenállása 0,2 GΩ -nál nagyobb. Az adszorpciós együttható értékek megfelelőek, mert a szigetelés megengedhető legkisebb adszorpciós együttható értéke 20°C -on 1,30.

### Áttétel és kapcsolási csoport vizsgálata:

Mérőműszer típusa:	TTR25	Gyártási szám:	2505870210	
Fokozat:	Számított áttétel:	Mért áttétel:		
		U	V	W
3.	93,661	<b>93,65</b>	<b>93,65</b>	<b>93,65</b>
2.	90,933	<b>90,89</b>	<b>90,89</b>	<b>90,89</b>
1.	88,205	<b>88,18</b>	<b>88,18</b>	<b>88,18</b>
Kapcsolási csoport:		<b>Yzn5</b>		

**Minősítés:** A transzformátor áttétele megfelelő nagyságú és szimmetrikus, az áttételi hiba egyik mérésnél sem több 0,5 % -nál. A kapcsolási csoport megfelelő, a méréssel meghatározott vektorháromszögek aránya az órászámnak megfelelő.

## Tekercs ellenállás vizsgálata:

Mérőműszer típusa: EXTECH 380562 Gyártási szám: H1589222

Primer oldali tekercs ellenállás mérése:

U – V	U – W	V – W
<b>28,7 Ω</b>	<b>28,6 Ω</b>	<b>28,7 Ω</b>

**Minősítés:** A mért ellenállás értékei szimmetrikusak és megfelelnek a típus szokásos ellenállás értékeinek.

Szekunder oldali tekercs ellenállás mérése:

0 – u	0 – v	0 – w
<b>6,41 mΩ</b>	<b>6,43 mΩ</b>	<b>6,44 mΩ</b>

**Minősítés:** A mért ellenállás értékei szimmetrikusak és megfelelnek a típus szokásos ellenállás értékeinek.

## Transzformátor Olaj Vizsgálata:

Vizsgált jellemzők				
Megnevezés	Vizsgálati módszer	Mérték egység	Üzemi olajoknál megengedett érték	Vizsgálatkor mért érték
Átütési feszültség /szilárdság	MSZ EN 60156:2000	kV/cm	$\geq 140$	<b>46,5</b> <b>186</b>
Határfelületi feszültség	MSZ ISO 6295:1995	mN/m	$\geq 18$	<b>28,9</b>
Veszteségi tényező	IEC 60247:1978	tg $\delta$	$\leq 0,7$	<b>0,0283</b>
Víztartalom	IEC 60814:2000	mg/kg		<b>12,61</b>
Semlegesítési szám	IEC 62021-1:2003	mgKOH/g	$\leq 0,6$	<b>0,035</b>
sűrűség 20 °C-on	MSZ ISO 3675:2000	g/cm <sup>3</sup>	$\leq 0,9$	<b>0,8872</b>
Mechanikai szennyezés	MSZ IEC 60422:2000	tömeg %		mentes
Viszkozitás 40 °C -on	MSZ EN ISO 3104:1996	mm <sup>2</sup> /s	$\leq 30$	<b>18,41</b>
Külső	MSZ IEC 60296:1998			áttetsző
Színszám	Színskála 1-9			<b>2-3</b>

**Minősítés:** A transzformátor olaj kémiai és villamos tulajdonságai megfelelőek.

**Szemrevételezés:** A transzformátoron külső szerelvényei megfelelőek sérülés, olajfolyás nem tapasztalható.

## Vizsgálatok értékelése:

A transzformátor általános állapota az elvégzett mérések és vizsgálatok alapján a vonatkozó üzemeltetési előírásoknak megfelel.

**Dátum:** 2015. február 27.

**Készítette:**  Szűcs László Bsz.: É-02/9./97.