



RVM - PDC

XI. Szigetelésdiagnosztikai Konferencia

Mátraháza, 2011. 10. 19-21.

RVM - PDC

West Pomeranian University of Technology in Szczecin

Prof. Jan Subocz kezdeményezte

a klasszikus RVM mérés funkció bővítését a kiértékelés támogatása céljából

PDC értékek mérése

Segíti a „kétpupú” görbék kiértékelését

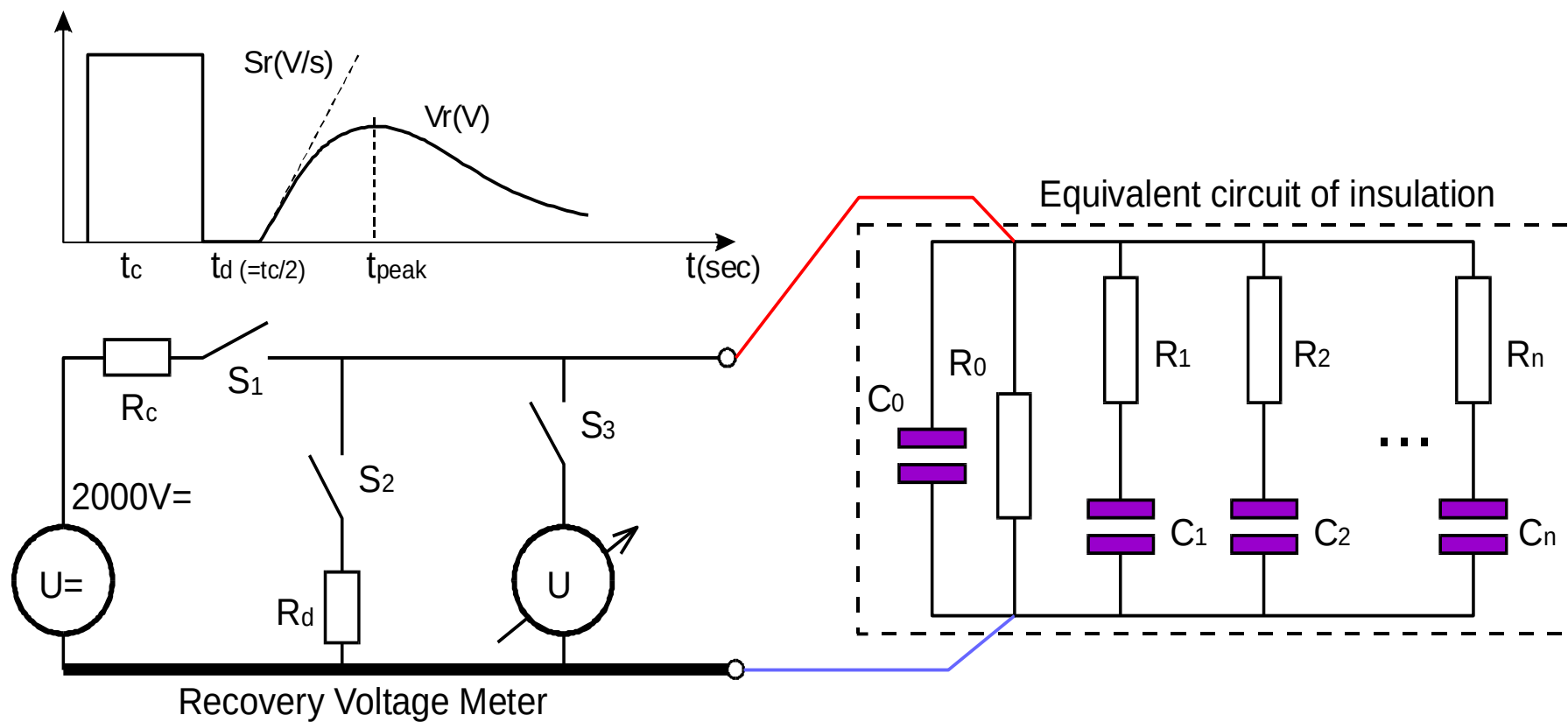
RVM - PDC

A műszer:

***A klasszikus RVM műszer
új funkcióval kibővítve***



RVM - PDC



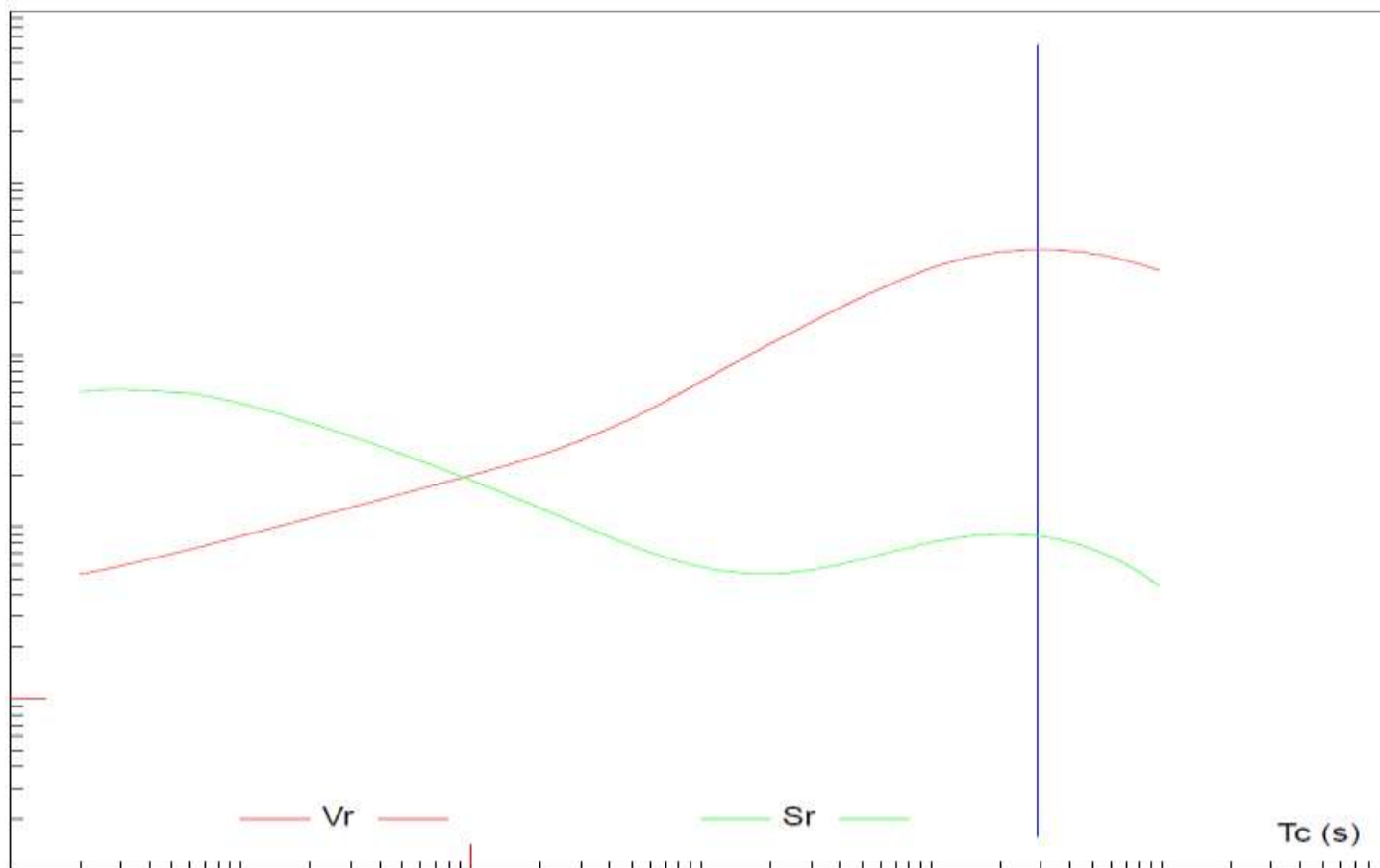


RVM - PDC

According to cursor position:

Dominant time constant

30°C
1995
1983-as
gyártás

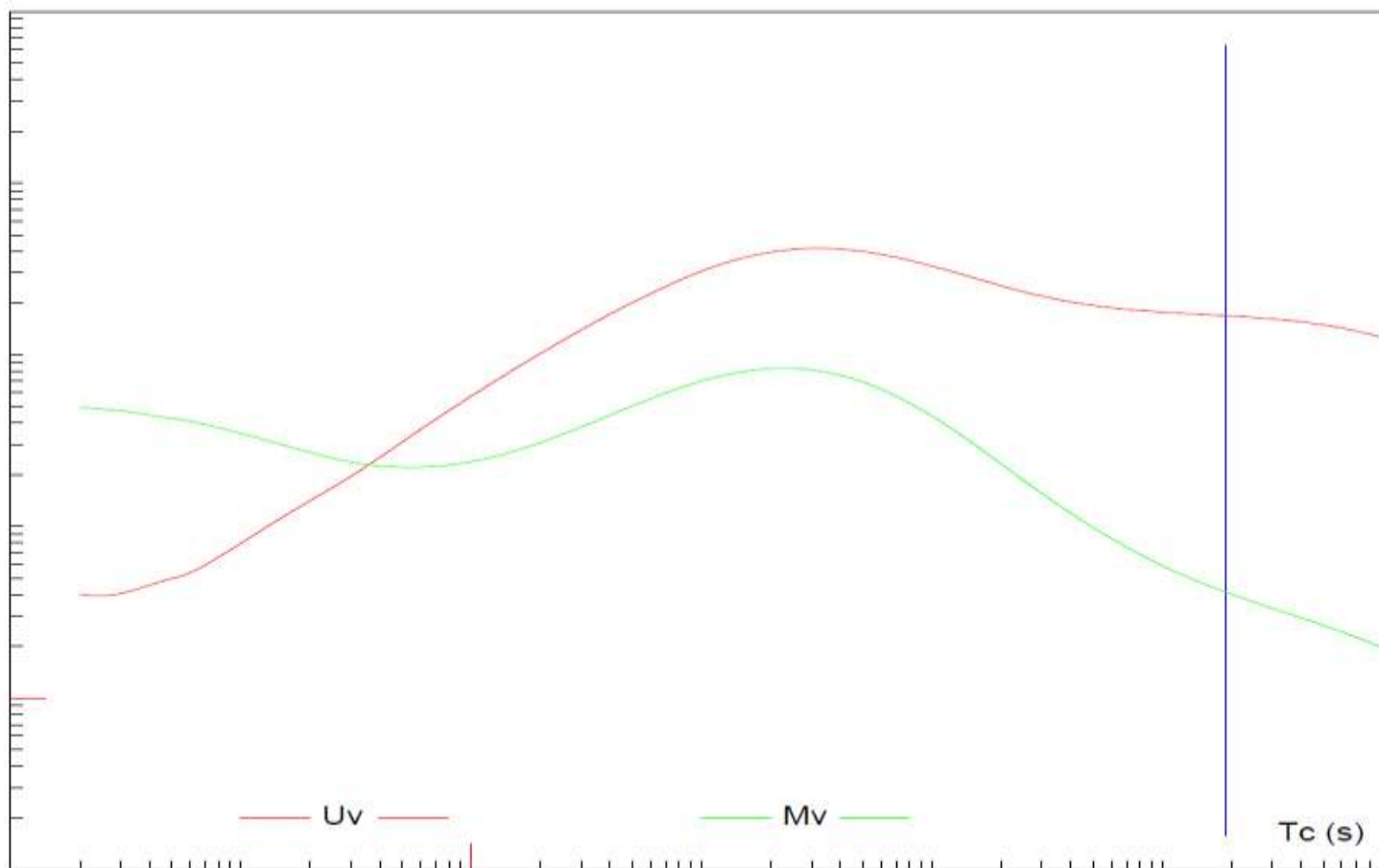




RVM - PDC

A kurzor pozíció szerint:

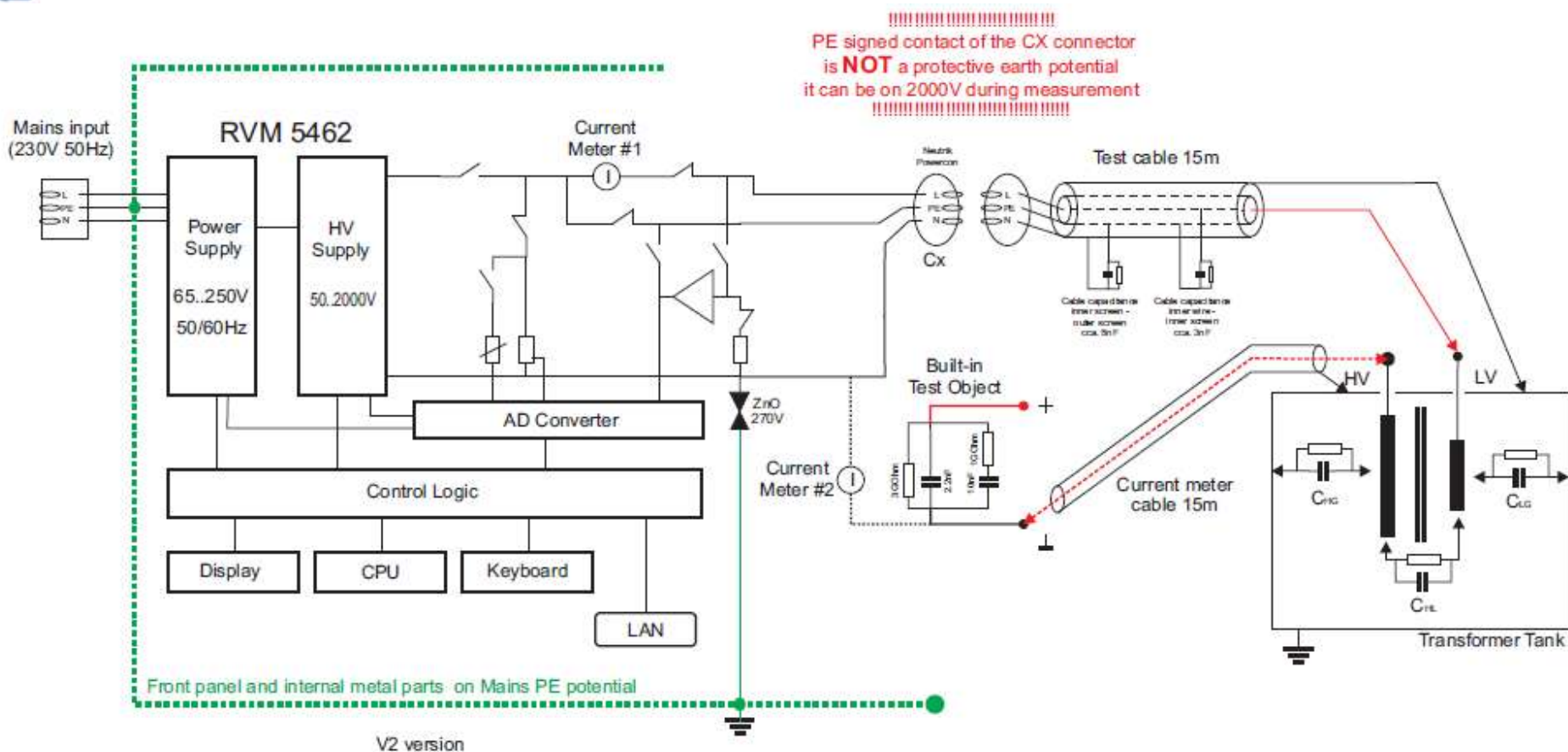
Domináns időállandó



19°C
2011

RVM - PDC

A műszer blokkdiagramja



RVM - PDC

Az RVM mérő PDC kiegészítése miért jó?

Segíti a több időállandós esetben a kiértékelést

Egy időállandós (homogén szigetelés) esetében az RVM mellett az alábbiakban megadott algoritmus szerint a PDC-ből is megkaphatjuk a szigetelő papíros nedvességtartalmát.

Inhomogén esetben (pl. öregedett és elnedvesedett szigetelés) RVM-el lehet meghatározni az időállandókat, és az időállandók megjelenésének forrását segít megkeresni az alábbi algoritmussal végzett számítás.



RVM - PDC

- *Először a papírszigetelés vezetőképességét, majd ebből az értékből a nedvességtartalmat határozzák meg.*
- *A vezetőképességet a „vezetési áramból” számítja:*
 - *a szigetelőanyag töltő áramában (pol) benne van a kapacitív, polarizációs és a vezetési áram*
 - *a kisülési (depol) áramban nincs vezetési áram.*
- *Ha az azonos időpontokban leolvasott töltési áramból kivonja a kisülési áramot, akkor kapja a vezetési áramot*

RVM - PDC

- *A nagy és kisfesz tekercsek közötti kapacitás figyelembevételével számítja a vezetőképességet a 250, vagy az 500 s-os áramokból.*

$$\sigma_{Tmeas} \cong \frac{0,0146 \cdot J_{rez} [nA]}{C_{HL} [nF]} [pS / m]$$

ahol

$$J_{rez} = (J_{pol250s} - J_{dep250s})$$

vagy

$$J_{rez} = (J_{pol500s} - J_{dep500s})$$

RVM - PDC

$$\sigma_{ref} = \sigma_{T_{meas}} \cdot \exp\left(35,15 \cdot \frac{24 - T_{meas}}{273 + T_{meas}}\right)$$

***Az adott mérési hőmérsékleten így kapott vezetőképességet
átszámolja 24°C-ra***

RVM - PDC

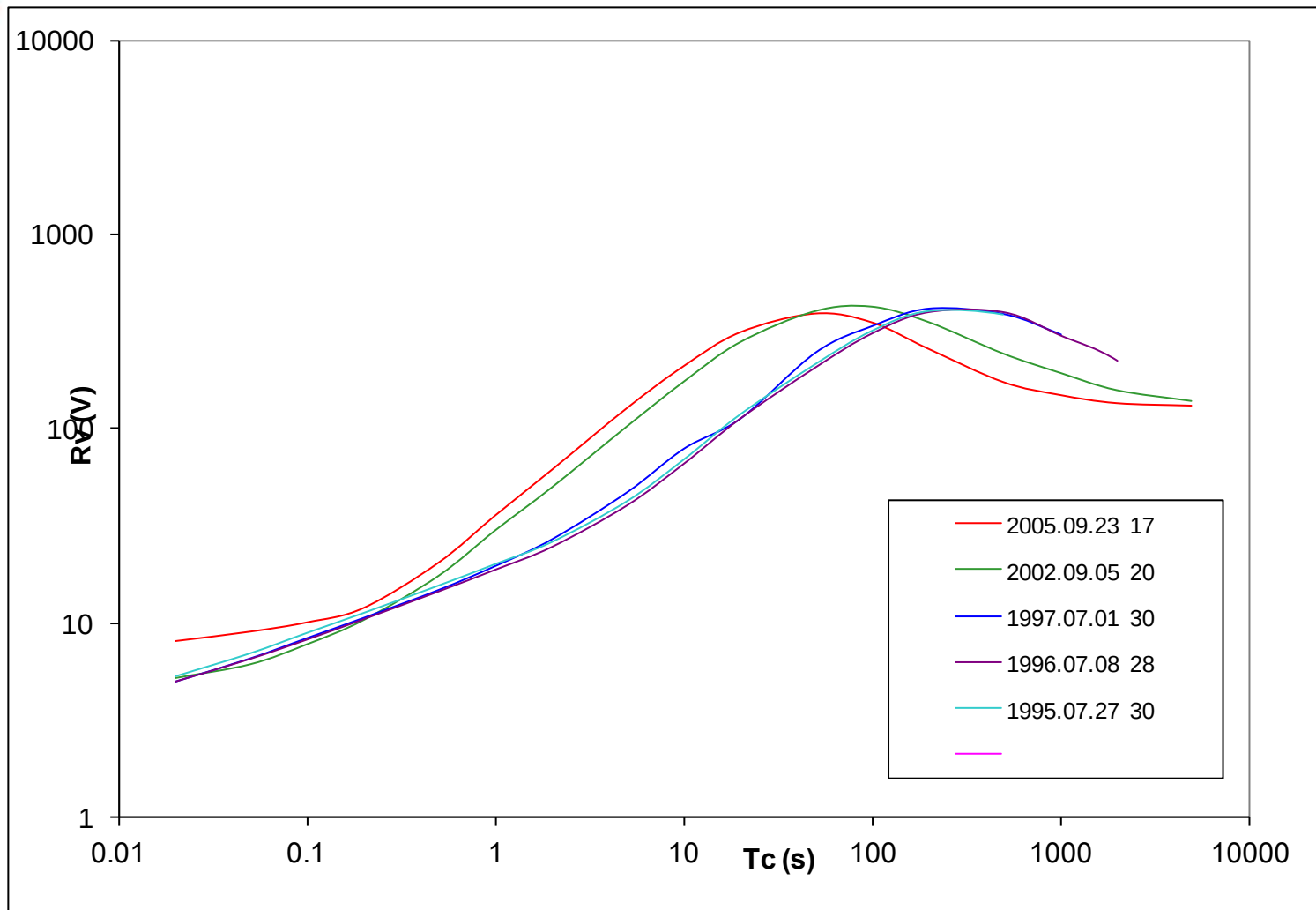
***Végül a vezetőképességből papír nedvességtartalmat számol:
azt mondja, hogy az általa megadott képlett akkor
használható, ha vezetőképesség kisebb, mint 20 pS/m***

$$X[\%] \approx 11 \cdot (\sigma_{ref} + 0,006)^{0.05} - 7.71$$

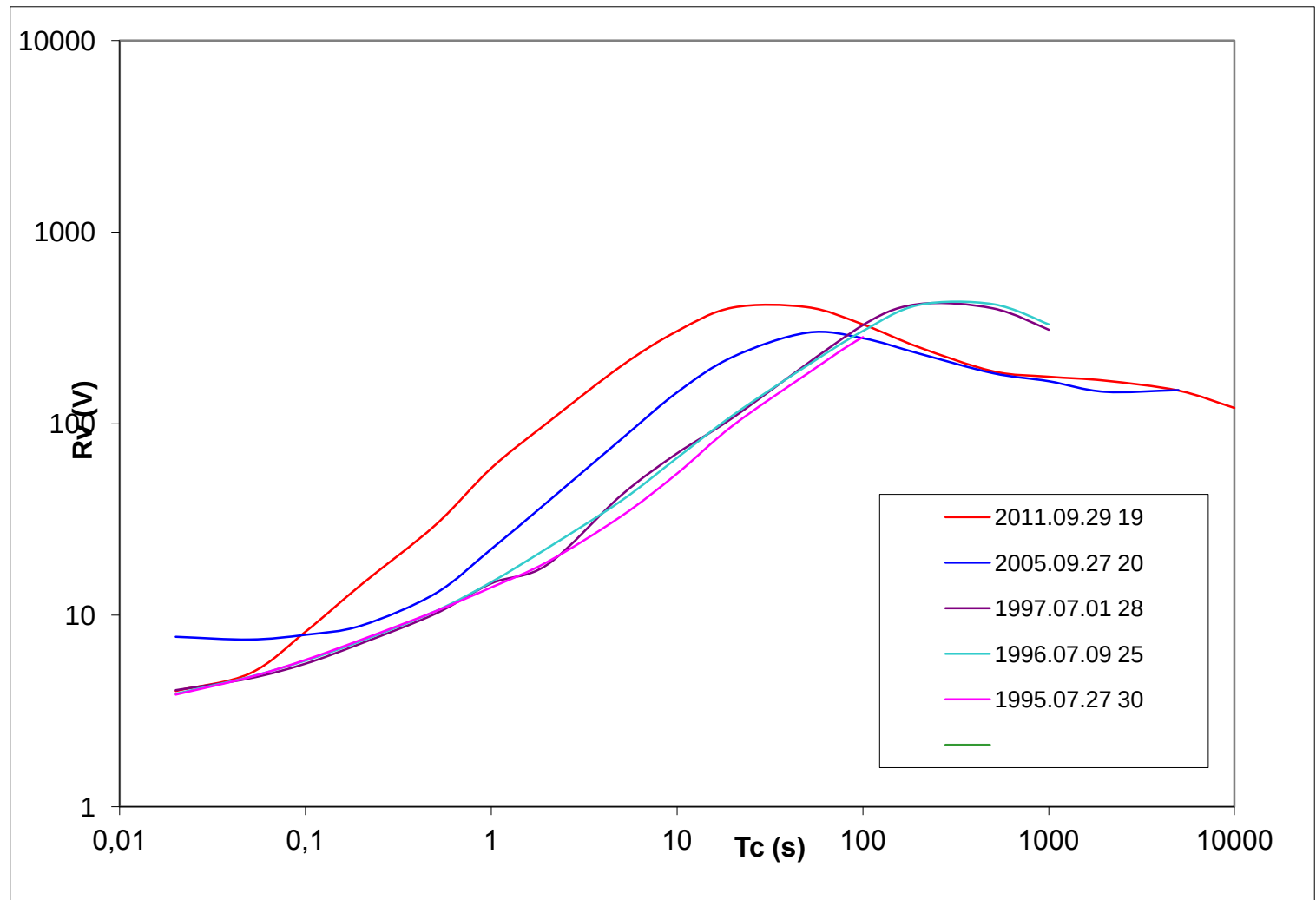
ahol σ_{ref} [pS/m] - ban adandó meg



Köszönöm a figyelmüket



Egy trafó élete...



RVM görbék különböző állapotú transzformátorokon

