



Diagnostics Kft.

2022



XX. Szigetelésdiagnostikai Konferencia

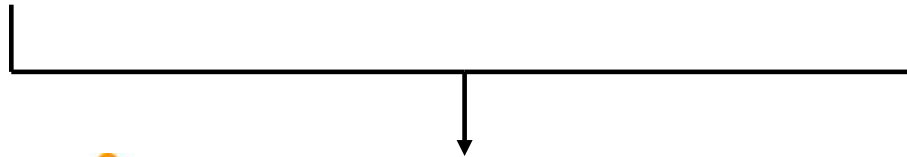
Sümege, 2022. 05. 4-6.



1990. December



1999. December



2002. December



Főbb tevékenységi területek

Helyszíni szigetelésdiagnosztikai vizsgálatok

Diagnosztikai műszerértékesítés

illetve szakértői segítség a műszerek kiválasztásában, használatában

TRAMONIS transzformátor monitoring rendszer

a Prolan Power Zrt-vel együttműködésben

Egyedi igényekre szabott megoldások

Nagyfeszültségű próbatermek

Egyedi műszerek, berendezések tervezése kivitelezése

Mérőkocsi tervezés beépítés

Ipari automatizálási projektek

Kereskedelmi tevékenység

Haefely, Siemens PLC, Emelő berendezések

Képviselet

Eko Fluid s.r.o. olajregenerálás



Diagnosztika - mérések

- ***Generátorok, nagymotorok***
- ***Transzformátorok***
- ***Túlfeszültség levezetők***
- ***Mérőváltók***
- ***Kábelek (papír és műanyag szig.)***
- ***Feszültségpróbák***
- ***Hálózati feszültség jellemzők vizsgálata (túlfeszültség, letörés, felharmonikus, flikker)***
- ***Speciális pontossági vizsgálatok***
- ***Egyéb villamos mérések***



Diagnosztika

Generátorok, nagymotorok

Állórész vizsgálatok:

- 50 Hz-es veszteségi tényező ($\text{tg } \delta$) mérés
- 50 Hz-es digitalizált részkisülés mérés
- Nagyáramú ellenállás mérés
- 50Hz-es impedancia mérés
- Szigetelési ellenállás mérés
- Mobil gerjesztő berendezés 24kV 600nF-ig



Forgórész vizsgálatok:

- RSO menetzárlatvizsgálat
- Nagyáramú ellenállás mérés
- 50Hz-es impedancia mérés
- Szigetelési ellenállás mérés





Diagnosztika

Transzformátorok, mérőváltók

- Visszatérő feszültség mérés (RVM)
- Szigetelési ellenállás mérés
- Olajvizsgálatok és HGA végeztetése és kiértékelése
- FRA (tekercsimpedancia(frekvencia)) mérés
- Rezgésvizsgálat olajba merülő érzékelővel
- Fokozatkapcsoló működési ellenőrzés MT-3 műszerrel
- Fokozatkapcsoló hajtás teljesítmény ellenőrzés
- Nagyáramú ellenállás mérés (fokozatonként is)
- 50 Hz-es veszteségi tényező ($\tan \delta$) mérés (átvezető szigetelő ellenőrzés)
- Áttételmérés
- Részkisülés mérés helyszíni gerjesztéssel





Diagnosztika

Kábelek

- Szigetelési ellenállás mérés
- TDS NT 40 Plus berendezéssel
 - 0.1Hz-es feszültségpróba
 - részkisülés intenzitás vizsgálata (DAC, vagy koszinusz négyyszög vizsgálat)
 - a részkisülés aktivitási helyek meghatározására
- Visszatérő feszültség (RVM) mérés (Olaj-papír és vegyes kábeleken)
- 50Hz-es tg delta mérés (Max. 24kV, 1uF) közepes és rövid kábelek
- 50Hz-es digitalizált részkisülés mérés (Max. 24kV, 1uF)
- Rövid kábelszakaszok mérése akár 35kV-os feszültségig



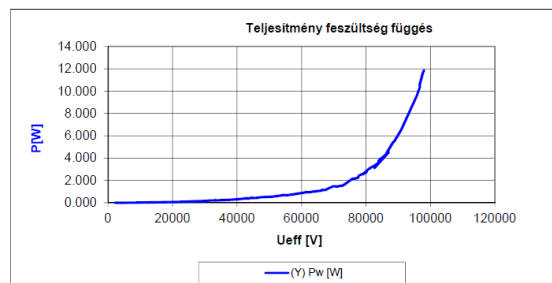
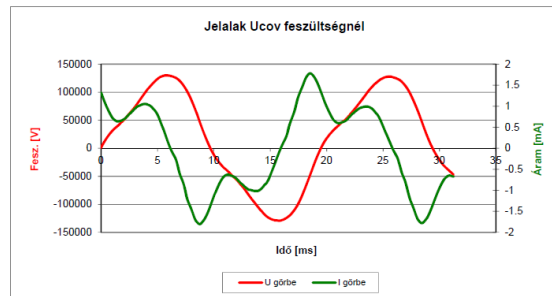


Diagnosztika

Túlfeszültség korlátozók vizsgálata

100kV-feszültségig.
Szivárgási áram és
veszteségi teljesítmény
regisztrálás

Típus: Siemens 3EL1108-1PN22-4DA1-Z Ur: 108kV Ucov: 86kV





Diagnosztika

Helyszíni részkisülés mérés

*100kV-feszültségig. Külső
forrásból táplálva. (HFKV,
Mérőváltók)*





Transzformátorok helyszíni gerjesztése

*Konténerbe épített diesel aggregát és transzformátor
0..35kV max 400kVA 40..60Hz 3 fázisú kimenet
Helyszíni feszültségpróba és részkisülés mérés.*





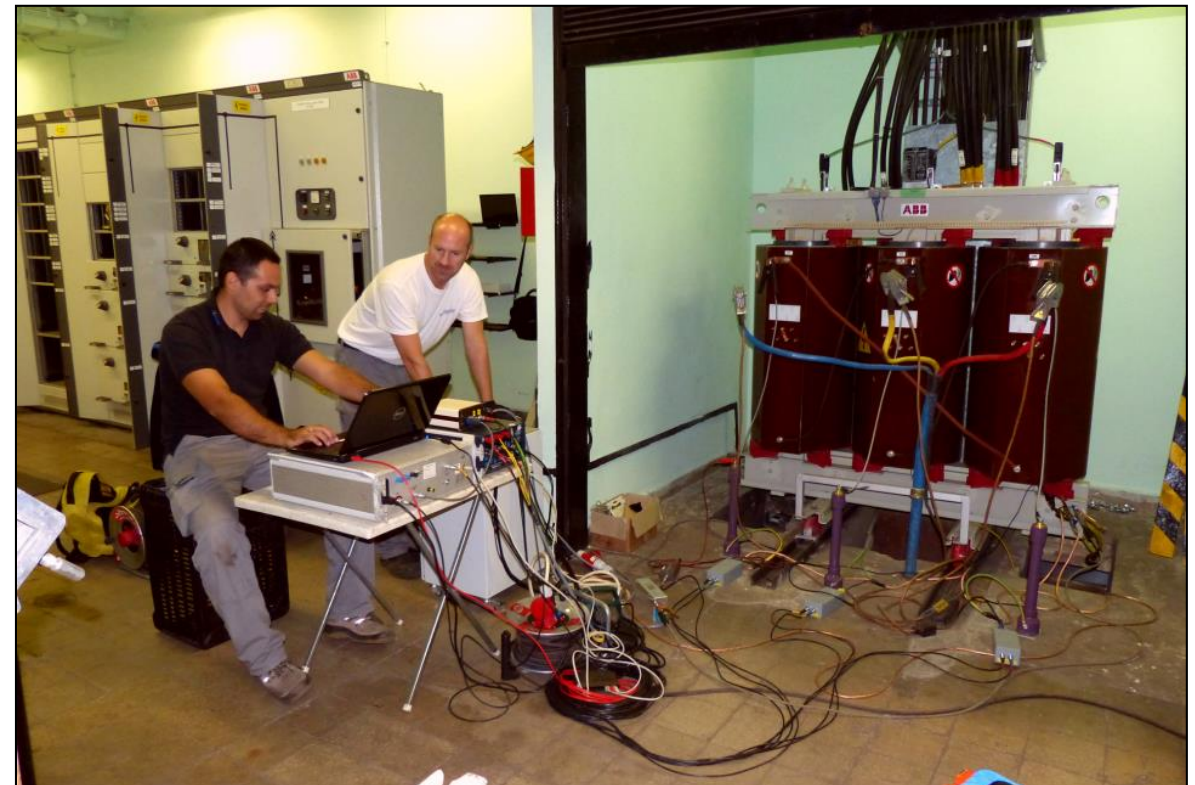
KÖF-KIF transzformátorok helyszíni vizsgálata

Helyszíni 3 fázisú táplálással 50Hz-en az alábbi méréseket tudjuk elvégezni:

- Üresjárási veszteség mérés
- Részkisülés mérés 50Hz-en kb. 1.1Un feszültségig
- Hőkamerás felvételekkel az esetleges melegedés kimutatása

Egyéb offline mérések:

- Tekercs ellenállás mérés
- Áttétel mérés
- Szigetelési ellenállás mérés
(a durva szennyezettség kimutatására)

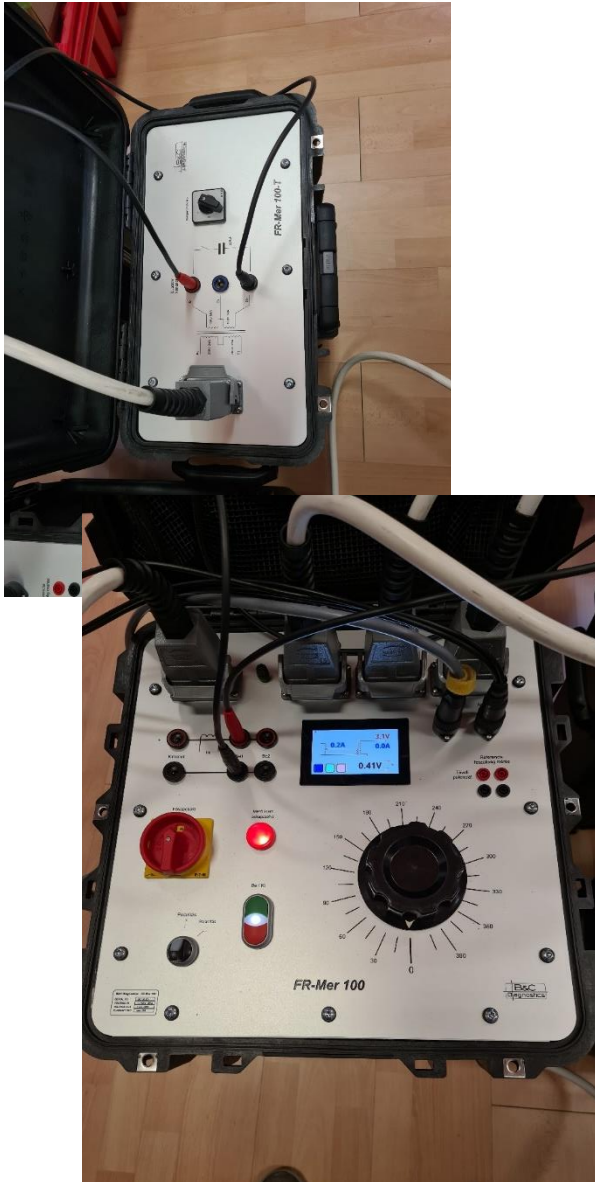




Szétterjedési ellenállás mérés

Hordozható tápforrás:

- 1 db szabályozható kimenetű vezérlő egység
 - 400V 32A bemenet
 - Ki 0..400V max 30A
- 3db transzformátor egység beépített kompenzáló kondenzátorokkal (800uF)
 - 0...100 vagy 0...200V kimenet
 - Max 80A rövid idejű terhelhetőség
- Maximum elérhető mérőáram 600V-on 60A (kompenzáló kondenzátorokkal)



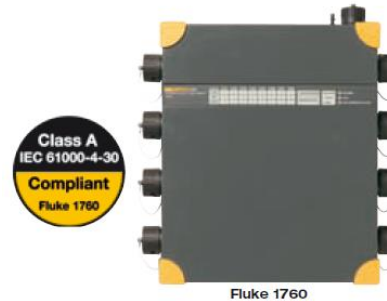


Diagnosztika

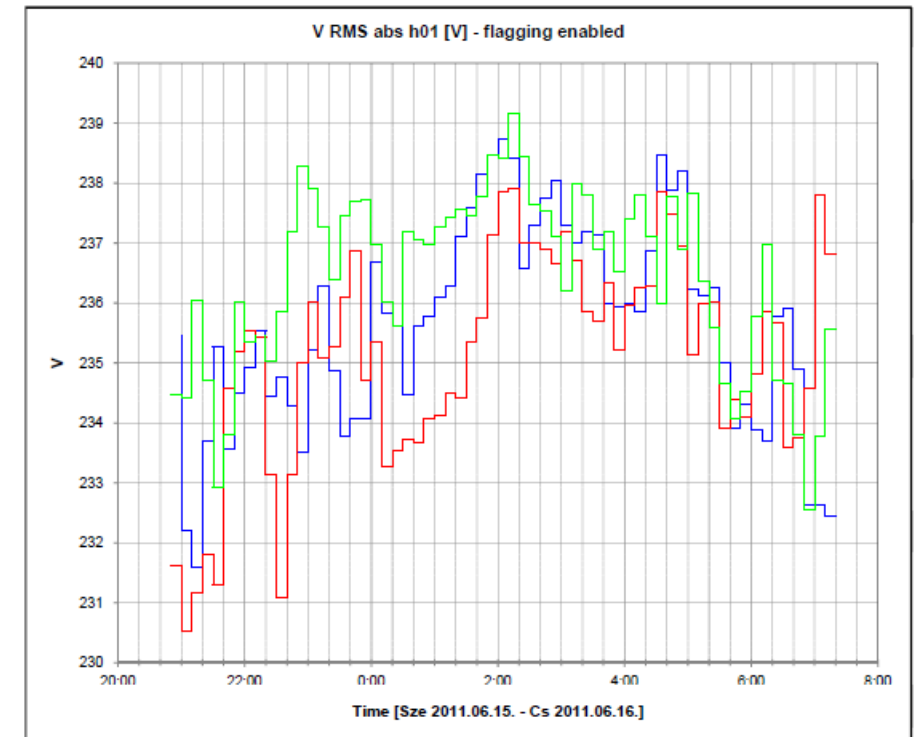
Power quality

4 feszültség és 4 áram jellemzőinek regisztrálása

- Effektív értékek
- Túlfeszültségek
- Feszültség lehúzások, kimaradások
- Felharmonikusok
- Teljesítmény, energia



Averaging time		10min			
Value	Max. [V]	Time	Min. [V]	Time	
V RMS abs h01 L1	238.730	Cs 2011.06.16. 2:10	231.600	Sze 2011.06.15. 21:20	
V RMS abs h01 L2	237.920	Cs 2011.06.16. 2:20	230.540	Sze 2011.06.15. 21:10	
V RMS abs h01 L3	239.150	Cs 2011.06.16. 2:20	232.560	Cs 2011.06.16. 7:00	





Új eszközeink

WA 2293 WINDING ANALYSER

The Tettex 2293 is the world's first winding analyser that combines winding resistance and turns ratio measurement, demagnetisation, magnetic balance and heat run test in one instrument.

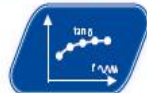
A simple one-time-connection system drastically reduces measuring time. Once connected all tests can be done in a row without reconnection.

APPLICATIONS

- ✓ Power transformers
- ✓ Distribution transformers
- ✓ Generators and motors
- ✓ Instrument transformers



C AND TAN δ
(POWER FACTOR)



VARIABLE
FREQUENCY TAN δ
(POWER FACTOR)



TIP-UP TEST



WINDING
RESISTANCE



URNS RATIO



DEMAGNETISE



ARBITRARY PHASE
SHIFT MEASUREMENT



MAGNETIC
BALANCE



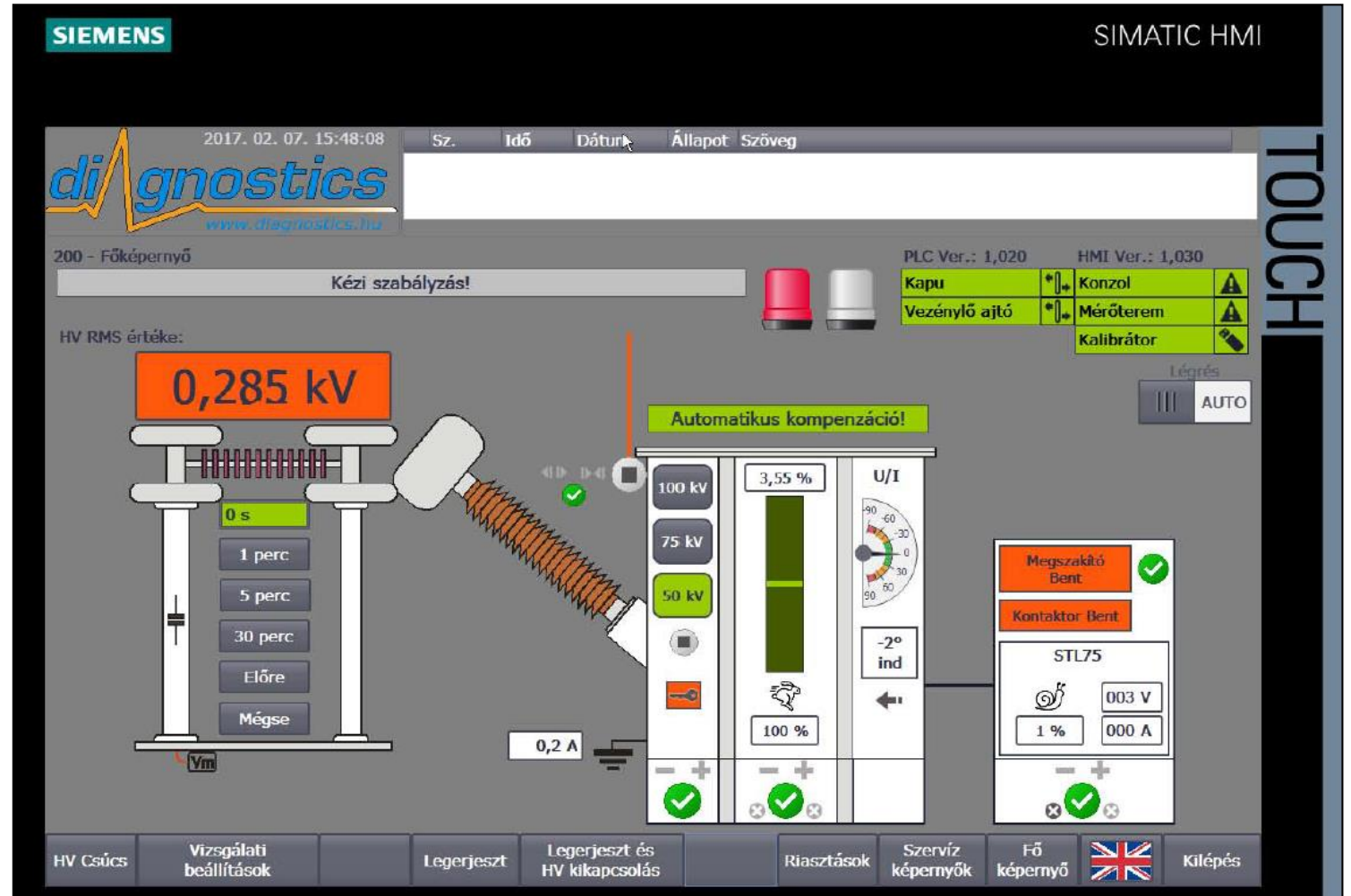
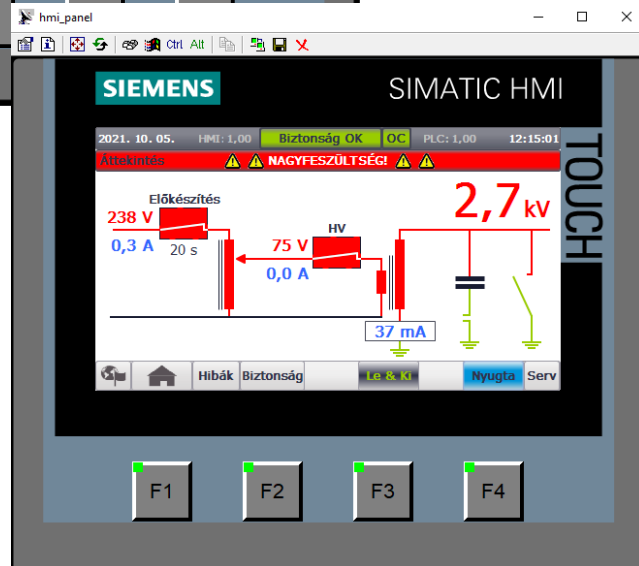
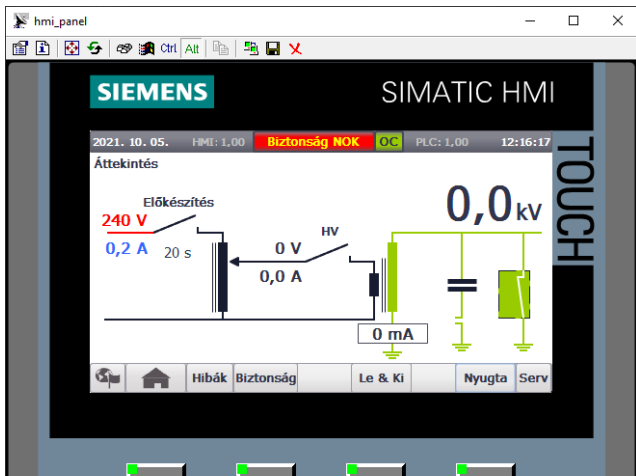
HEAT RUN
COOLING CURVE



HEAT RUN
TEMP RISE



Próbatermek és próbaberendezések PLC vezérléssel





Próbatermek és próbaberendezések PLC vezérléssel





Próbatermek és próbaberendezések PLC vezérléssel



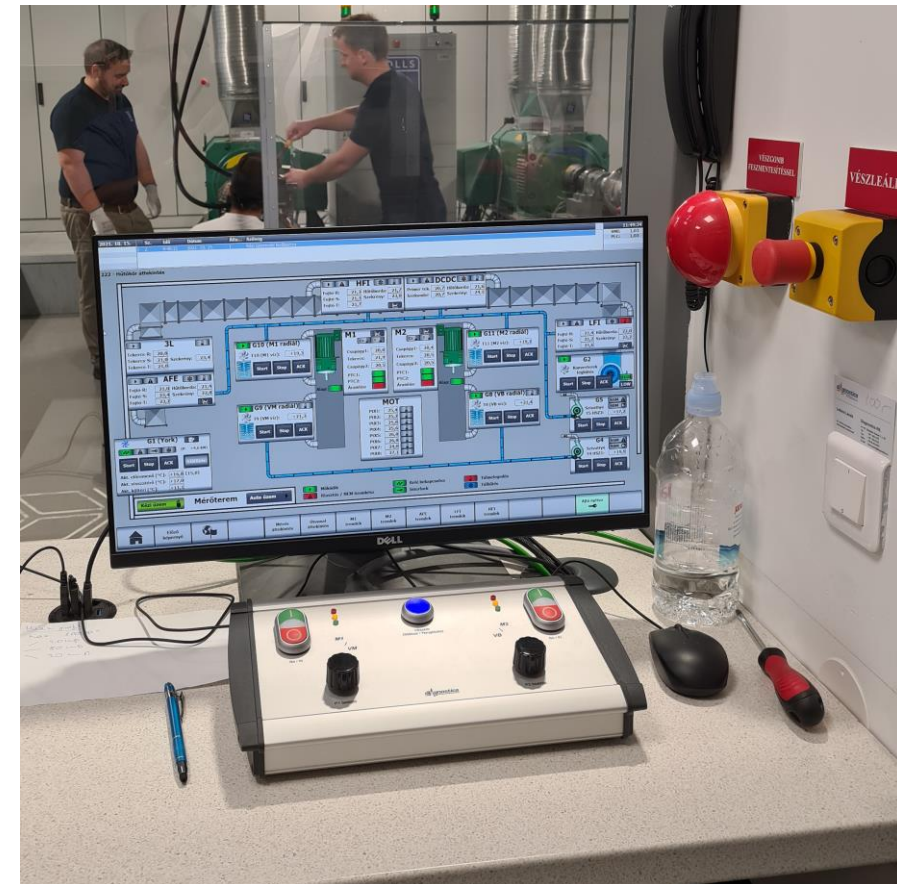
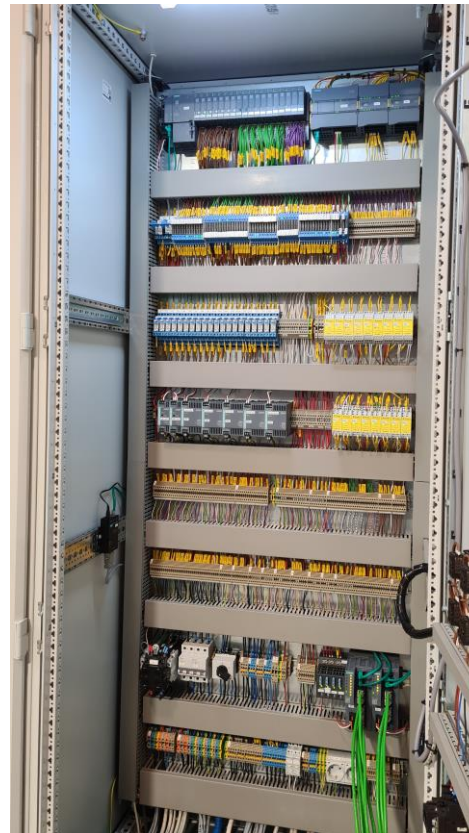


ÉMÁSZ 100kV utánfutó PLC vezérléssel



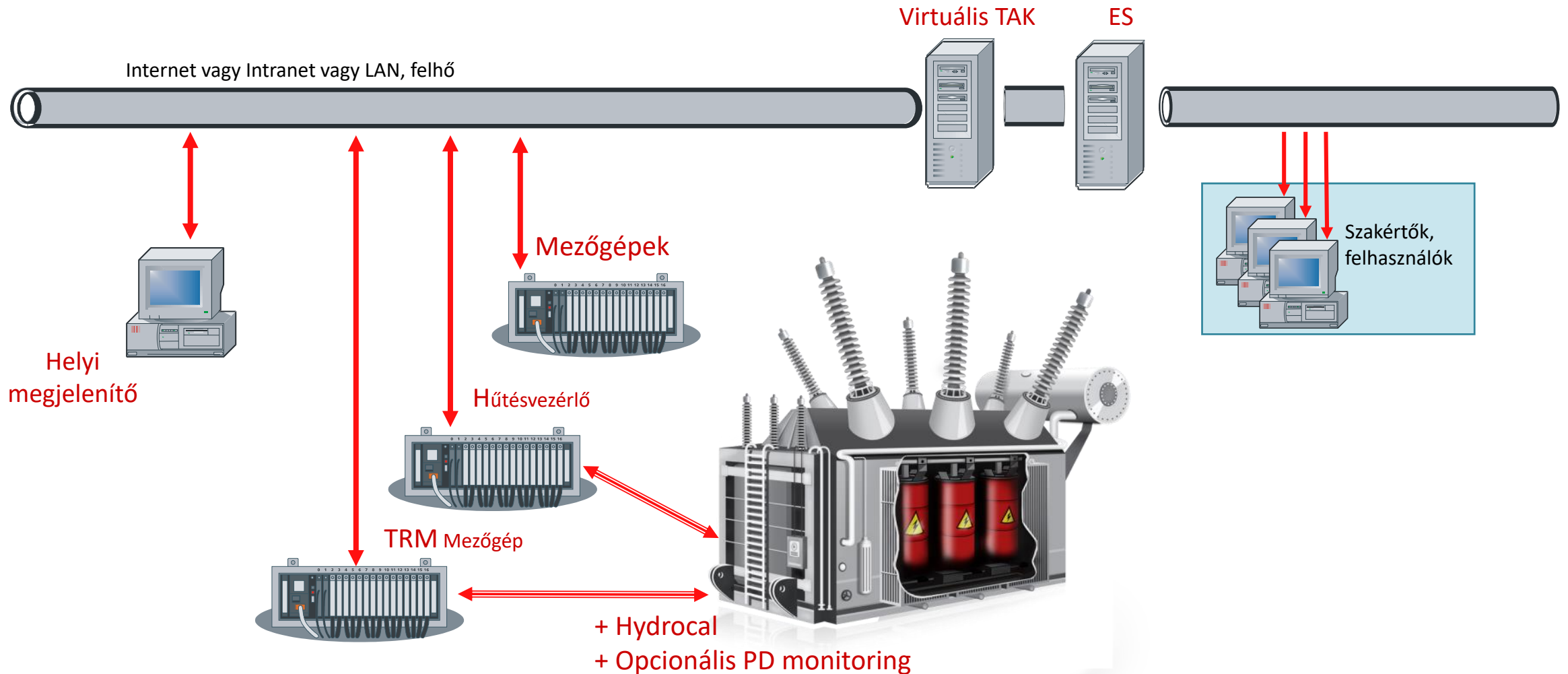


*Közreműködés a BME V1 „C” szárnyában megvalósult
FIEK Moduláris hibrid hajtáslánc laboratórium
kialakításában*





Tramonis transzformátor monitoring rendszer





Tramonis transzformátor monitoring rendszer

Már 62db MAVIR transzformátor illetve fojtó egységen működik

Egységes megjelenítő felületen elérhető a Tramonis rendszerrel és az „Idegen” adatgyűjtővel szerelt transzformátorok állapota.

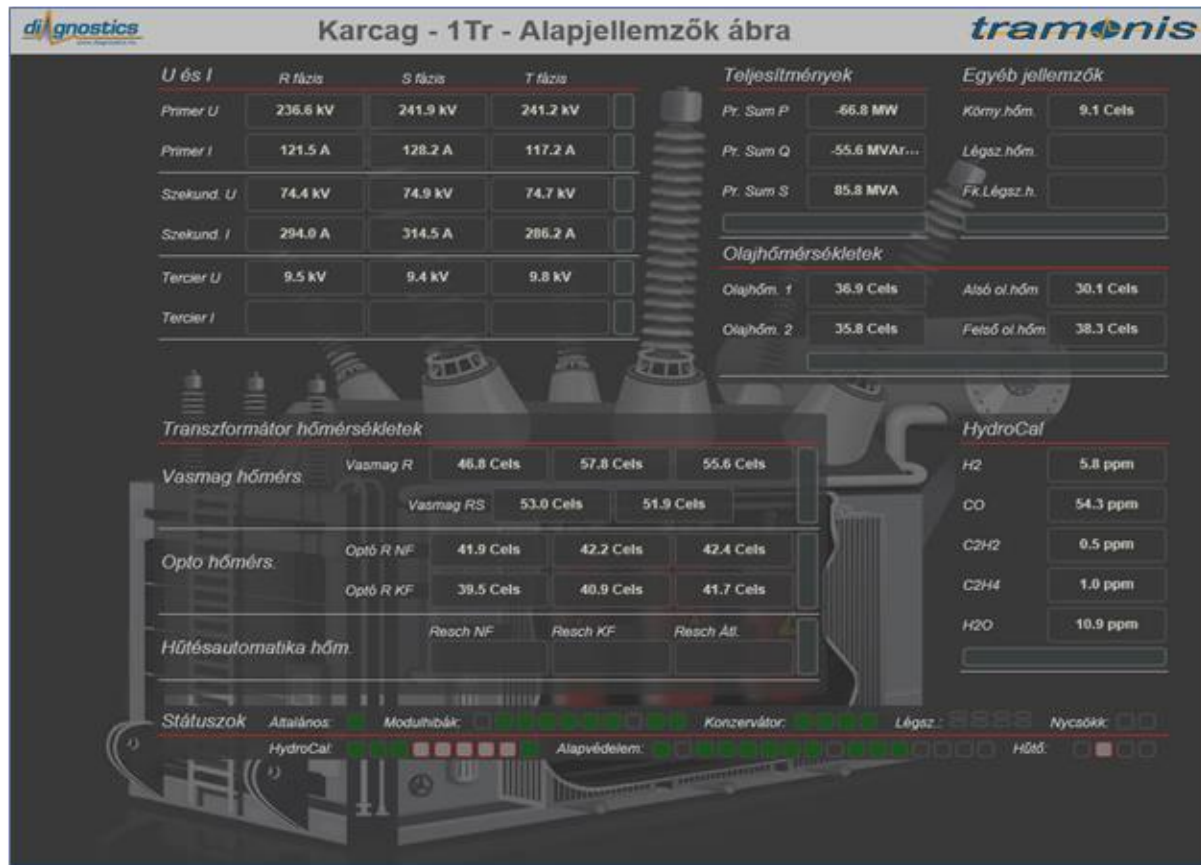
TAK virtualizáció projekt

Már minden TAK számítógépet virtuális TAK-ra cseréltünk amik a MAVIR szerverein futnak.





Tramonis transzformátor monitoring rendszer





Megjelenésünk a MEE vándorgyűlésen (2021 Szeged)





24kV-os gerjesztő utánfutó

Új 24kV-os utánfutó generátor mérésekhez

0...24kV 50Hz kimenet

40H párhuzamos kompenzáló tekercs

Max. 600nF terhelő kapacitás táplálása





100kV-os mérő utánfutó

100kV transzformátor és mérő
kondenzátor

0...100kV 50Hz kimenet

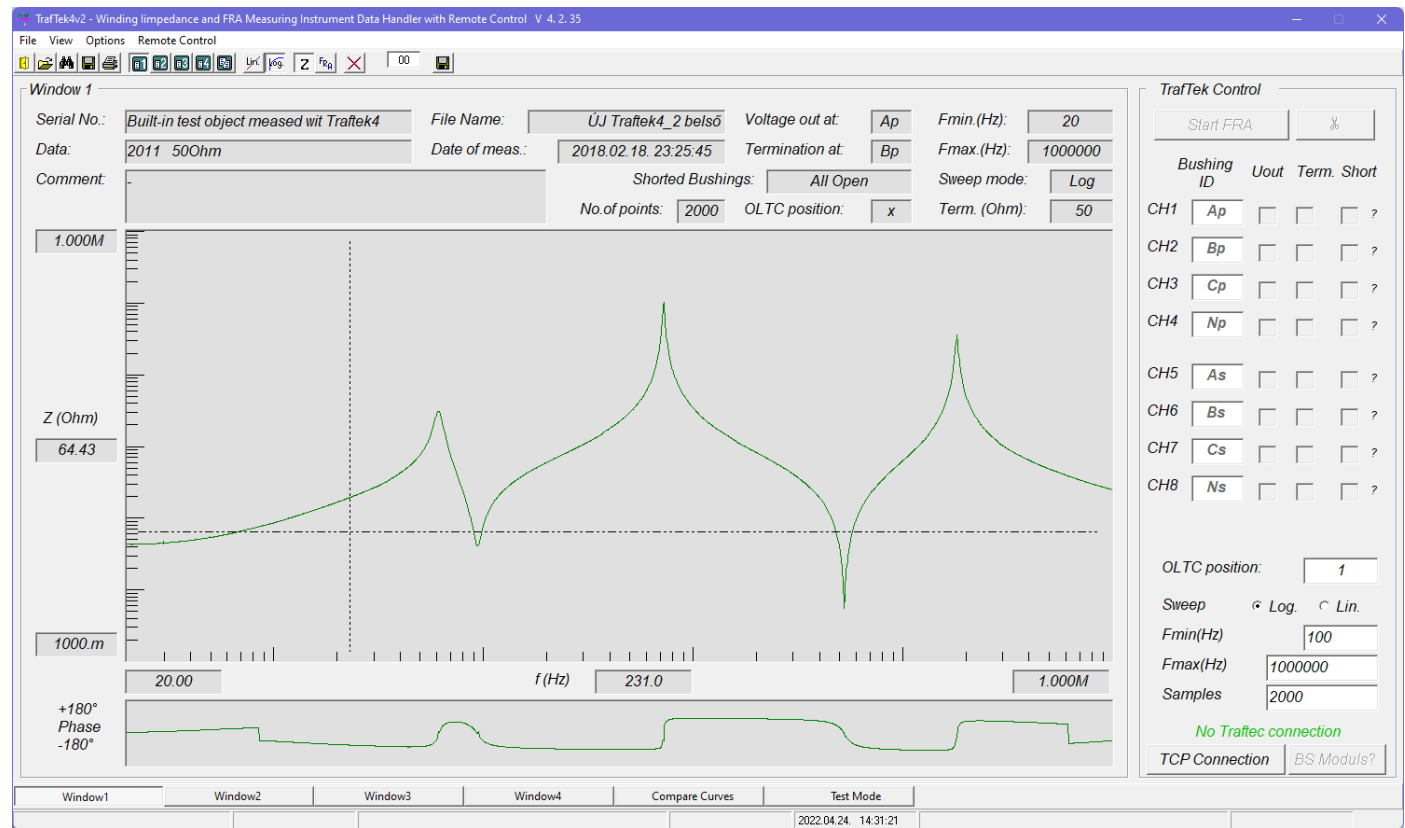
Max. 100mA kimenő áram

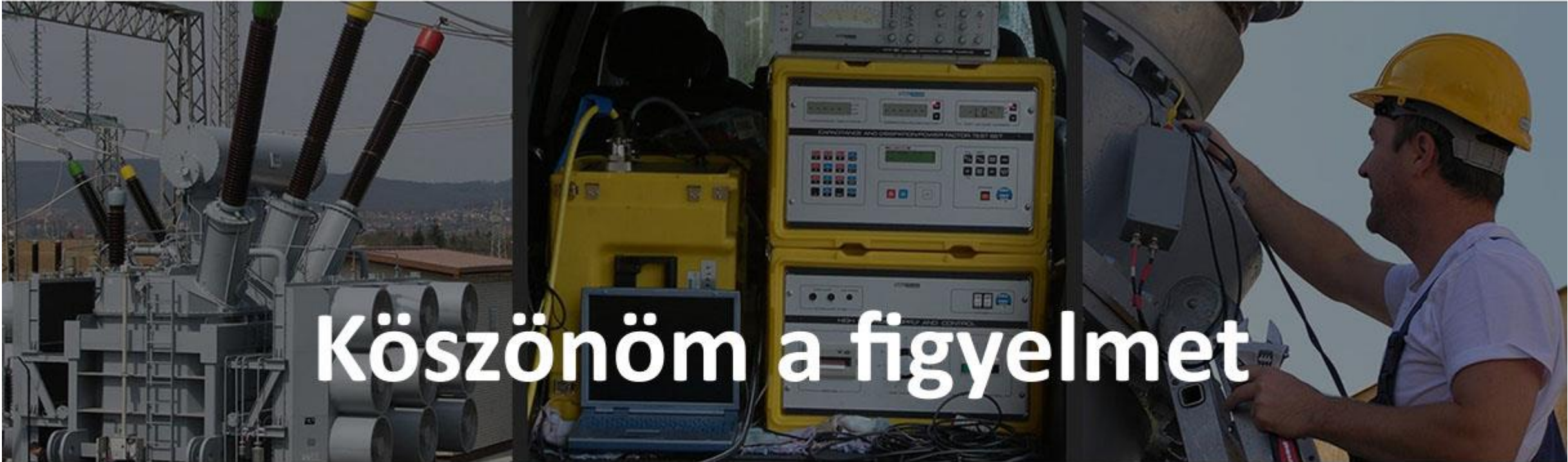




TRAFTEK 8 csatornás FRA mérő műszer

8db aktív mérőfej lehetővé teszi, hogy egyszerre bekössünk egy kéttelercselésű transzformátort





Köszönöm a figyelmet

Diagnostics Kft.

H-1161 Budapest, Kossuth u. 83.

Tel: +36-1-341-8614

Mob:+36-30-977-0342

Adószám: 12959509-2-42

A CÉG RÖVID TÖRTÉNETE:



KERESÉS

LEGUTÓBBI