



PFIFFNER Group

Current and Voltage - our passion

ABOUT PFIFFNER GROUP

HAEFELY AG

XXI. Szigetelésdiagnosztikai Konferencia

Sopron, 2023. 05. 3-5.



Történelem

Haefely AG

- 1904-ben alapították
- Xxxx-2002 Haefely – Trench korszak
- 1995-ben megvásárolták az 1946-ban alapított Tettex Instruments AG-t
- 2002 A Hubbell kivásárolja a Haefely Test AG-t a Trench-től
- 2013 Új közös megjelenés Haefely Hipotronics
- 2019 A Haefely és a Hipotronics különválnak, az új név Haefely AG
- 2019-ben a Pfiffner Group megvásárolta A Haefely AG-t
- Azóta mi továbbra is a Haefely AG partnere vagyunk. (A Tettex márkanév még visszaköszön bizonyos műszereken)

Tettex – B&C Diagnostics kapcsolat

- 1990-ben alapítottuk a B&C Diagnostics Kft-t a Tettex Instruments 50%-os részesedésével. Alapvetően az RVM műszer gyártására.
- 1995-ben a Tettex Instruments Haefely-nek történt eladásakor a B&C Diagnostics 100% magyar tulajdonba került – egyidejűleg együttműködési szerződés aláírásával
- Az együttműködés azóta is érvényben van
- 2002-ben megalakult a Diagnostics Kft.
- A Haefely AG (Tettex) képviselő a Diagnostics-ra szállt át.





Haefely AG

Nagyfeszültségű rendszerek

- *AC próbaberendezések*
- *Rezonanciás próbaberendezés*
- *DC próbaberendezések*
- *Normál kondenzátorok*
- *High Voltage KIT*
- *Impulzus teszt rendszerek*
- *Transzformátor vizsgáló rendszerek*

Mérőberendezések

- *Nagyfeszültség mérés*
- *Impulzus mérés*
- *Mérő transzformátor hitelesítő berendezések*
- *Precíziós mérőrendszer áram és feszültség méréshez*
- *Részkisülés mérés*
- *FRA mérés*
- *Áttétel és tekercs ellenállás mérés*



AC próbaberendezések nagyfeszültségű transzformátorok





Rezonanciás nagyfeszültségű berendezések

*Párhuzamos
kompenzálás*



*RSKF
Változtatható frekvenciájú
rezonanciás próbaberendezés
kábelek vizsgálatához*



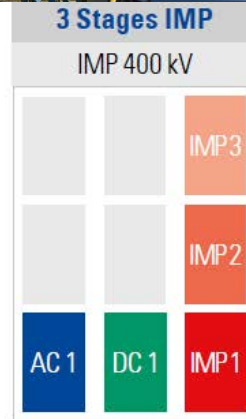
*Soros rezonanciás
nagyfeszültségű
berendezés*





HV Construction KIT

*Moduláris nagyfeszültségű próbaberendezés
Elemekből könnyen gyorsan összeállítható,
átkonfigurálható*



AC

100 / 200 / 300kV 50Hz kimenő feszültség

DC

Max 400kVdc

Impulzus

Max 400kV csúcs





Nagyfeszültségű impulzus generátorok és impulzus mérő műszerek

	HiAS™ 744 No. 4490014	HiAS™ 744-S No. 4490015	HiAS™ 744-REF No. 4490016
--	--------------------------	----------------------------	------------------------------

Data Acquisition

	HiAS™ 744 No. 4490014	HiAS™ 744-S No. 4490015	HiAS™ 744-REF No. 4490016
Amplitude Resolution	11 bit (0.05 %)	16 bit (0.0015 %)	16 bit (0.0015 %)
Sampling Rate	1 .. 125 MS/s	1 .. 250 MS/s	1 .. 250 MS/s
Analog Bandwidth (-3 dB)	≥ 50 MHz	≥ 100 MHz	≥ 100 MHz
DC Accuracy	±0.25 %RD ±0.02 %FS	±0.20 %RD ±0.02 %FS	±0.15 %RD ±0.02 %FS
Rise Time	7 ns	3.5 ns	3.5 ns
Memory Depth	2 MS	2 MS	2 MS
Measuring Input(s)	1 or 2 channels	2 channels	2 channels
Expandable ¹	✗	✓	✓

Overall System Accuracy³ according to standard IEC 61083-1:2001 and IEC 61083-2:2013

	HiAS™ 744 No. 4490014	HiAS™ 744-S No. 4490015	HiAS™ 744-REF No. 4490016
Full and tail chopped Impulses (SI, LI)	± 1.5 % U _{pk}	± 1 % U _{pk}	± 0.7 % U _{pk}
Front chopped Impulses (LIC)	± 2 % U _{pk}	± 1 % U _{pk}	± 1 % U _{pk}
Time Parameters (T1, Tp, Tc, T2, etc...)	± 3 %	± 2 %	± 1.8 %
Calibration	factory ²	fact ory²	EN / ISO 17025

¹ Expandable with a second device: 2 + 2 = 4 channels

² EN / ISO 17025 calibration optional

³ Valid for the full input range ± 5 Vpk up to ± 2000 Vpk and for the full temperature range



HiAS 744S

The HiAS™ 744 is a unique, tailor-made impulse analyzer for the industry. It is provided by default with a factory calibration.





AC DC nagyfeszültség mérése

DMI 552 és DMI 553

A régi DMI551 univerzális mérő utódja
Ube: Max 400Vcsúcs 0.1% pontosság
(\pm Peak, \pm Peak/ $\sqrt{2}$, RMS, PeakAVG, RM, RMcorr,
Mean, Peak Factor, Rate of Rise mérése)

Opcionális árammérő bemenet
Optikai kábel kapcsolat a vezérlő PC-vel
DMI552 hálózati táplálás
DMI 553 akkumulátoros táplálás





TMS 580 precíziós mérőrendszer áram, feszültség és teljesítmény méréshez



Technical Data

Model	Range	Accuracy*
TMS 580-100-...	100 V, 200 V, 500 V	0.12 %
	1 kV, 2 kV, 5 kV, 10 kV, 20 kV, 50 kV, 100 kV	0.10 %
2000A	1 A, 2 A,	0.15 %
	5 A, 10 A, 20 A, 50 A, 100 A, 200 A, 500 A, 1000 A, 2000 A	0.11 %
4000A	2 A, 4 A, 10 A, 20 A, 40 A, 100 A, 200 A, 400 A, 1000 A, 2000 A, 4000 A	0.11%
TMS 580-200-...	100 V, 200 V, 500 V	0.12 %
	1 kV, 2 kV, 5 kV, 10 kV, 20 kV, 50 kV, 100 kV, 200 kV	0.10 %
4000A	2 A, 4 A, 10 A, 20 A, 40 A, 100 A, 200 A, 400 A, 1000 A, 2000 A, 4000 A	0.11%



Komplett mérőrendszer elosztóhálózati transzformátorok méréséhez

DTTS



Transzformátorok rutin és típusvizsgálatai

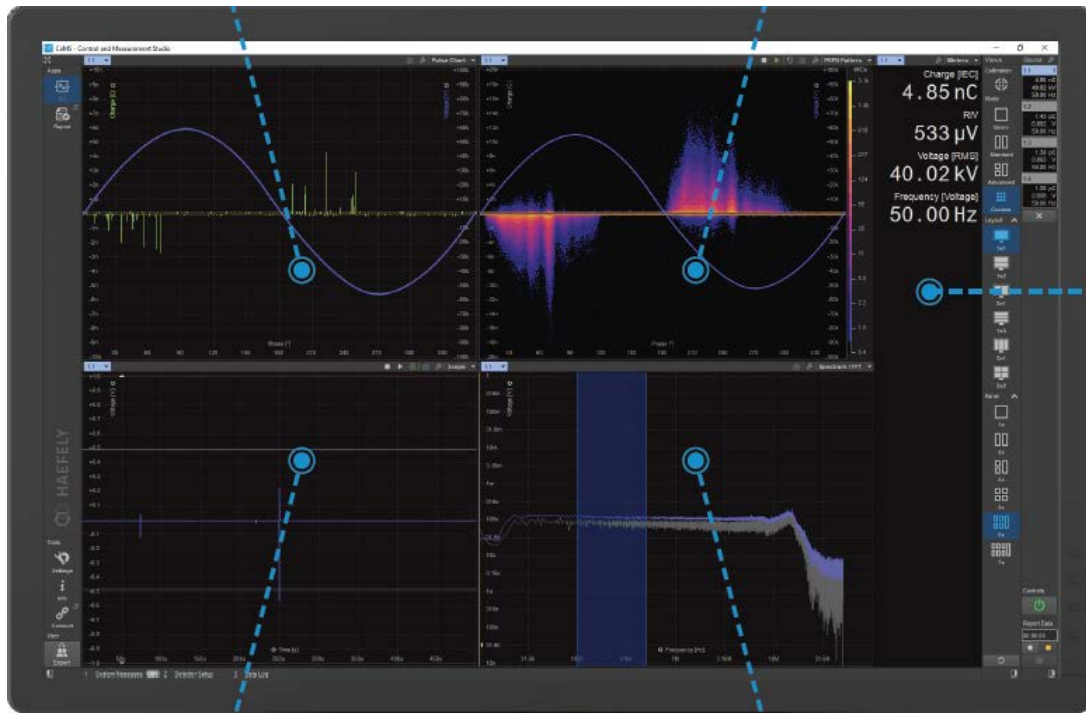
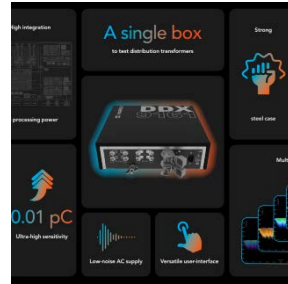
- Tekercs ellenállás mérés
- Áttétel mérés
- Feszültségpróba (rátett és gerjesztett)
- Üresjárási mérés
- Rövidzárási mérés
- Részkisülés mérés
- Melegedés mérés





DDX 9161 Részkisülés mérő

Új részkisülés mérő család hálózati táplálású:
1+1 csatornás, vagy 3+1 csatornás verzió
Beépített mérőimpedancia (opciós, kapcsolható)
Fénykábeles kommunikáció a vezérlő PC felé
A csatolókondenzátor aljába építhető
Új számítógépes kezelő felület





DDX 9160 Részkisülés mérő

Új részkisülés mérő család akkumulátoros verzió:

1+1 csatornás, vagy 3+1 csatornás verzió

Beépített mérőimpedancia (opciós, kapcsolható)

Fénykábeles kommunikáció a vezérlő PC felé

Új számítógépes kezelő felület





Részkisülés mérőrendszer

DDX 9121b részkisülés mérő

A DDX 9160 előtti generáció de még elérhető

4 csatornás bemeneti multiplexert tartalmaz



9230





Részkisülés kalibrátorok

KAL 9520 precíziós

KAL 9510 közepes

KAL 9511 alap (1-100pC; 10-1000pC vagy 100-10000pC változat)

KAL 9531 RIV kalibrátor





Részkisülés mérőimpedanciák

AKV 9310 max 3A

AKV 9330 max 300A aktív mérőimpedancia

AKV 9630 max 5A (a 916x részkisülésmérőkhöz fejlesztve)





Precíziós kapacitás és tg delta mérés

IDAS 2823

Az IDAS 2823 és 2823Ref precíziós laboratóriumi tg delta mérő alacsony veszteségi tényezőjű próbatárgyak mérésére is képes.



2830/2831

Folyékony és szilárd szigetelő anyagok vizsgálatára

2903

Precíziós mérőcella folyékony szigetelőanyagokhoz

2914

Mérőcella szilárd szigetelőanyagok vizsgálatához





Hordozható kapacitás és tg delta mérő

MIDAS micro 2883

Hordozható tg delta mérő
transzformátorok, átvezető szigetelők,
kondenzátorok stb. mérésére.

Beépített 12kV-os feszültségforrás

- 15-400Hz frekvencia
- 180mA terhelhetőség
- 47nF kapacitás mérése 12kV-on



FEATURES AND BENEFITS

- ✓ Capacitance, dissipation / power factor testing
- ✓ Compact one-box design with only 25 kg / 55 lb
- ✓ 12 kV high voltage source
- ✓ Variable frequency 15 – 400 Hz
- ✓ Accuracy of 0.3% (capacitance) and 1×10^{-4} ($\tan \delta$)
- ✓ Safe operation with interlock, emergency stop, safety checks and HV ground surveillance
- ✓ 7" color touch screen for easy operation
- ✓ Three operating modes: basic, guide, advanced



Output

Voltage	100 .. 12'000 V _{RMS} (@ 45 .. 70 Hz)
Frequency	15 .. 400 Hz (Voltage ≤ 5 kV)
Current	180 mA _{RMS}
DUT Capacitance	max. 47 nF @ 12 kV _{RMS} @ 50 Hz, max. 39 nF @ 12 kV _{RMS} @ 60 Hz

Measurement	Resolution	Accuracy
Dissipation / Power Factor tan δ/ cos φ □	0.0001 0.01 %	± 0.5 % rdg ± 0.0001 □ @ 50..60Hz ± 0.5 % □ rdg ± 0.01 % @ 50..60Hz
Capacitance	0.01 pF	± 0.3 % rdg ± 0.3 pF
Test Voltage	1 V	± 0.3 % rdg ± 1V
Test Current	0.1 μA	± 0.3 % rdg ± 1 μA
Watts / Power	0.1 mW, mVA, mVAR	± 0.8 % rdg ± 1 mW, mVA, mVAR
Quality Factor	0.0001	± 0.5 % rdg ± 0.0001
Internal Reference	100 pF Reference Capacitance, tan δ < 0.00001 Temperature coefficient < 0.01 % / K, Capacitance ageing < 0.01 % / year	



Áttételmérő

TTR 2796

The Transformer turns ratio meter TTR 2796 measures power and distribution transformers' turns ratio with the highest accuracy in the industry at up to 250V AC. 0.03%



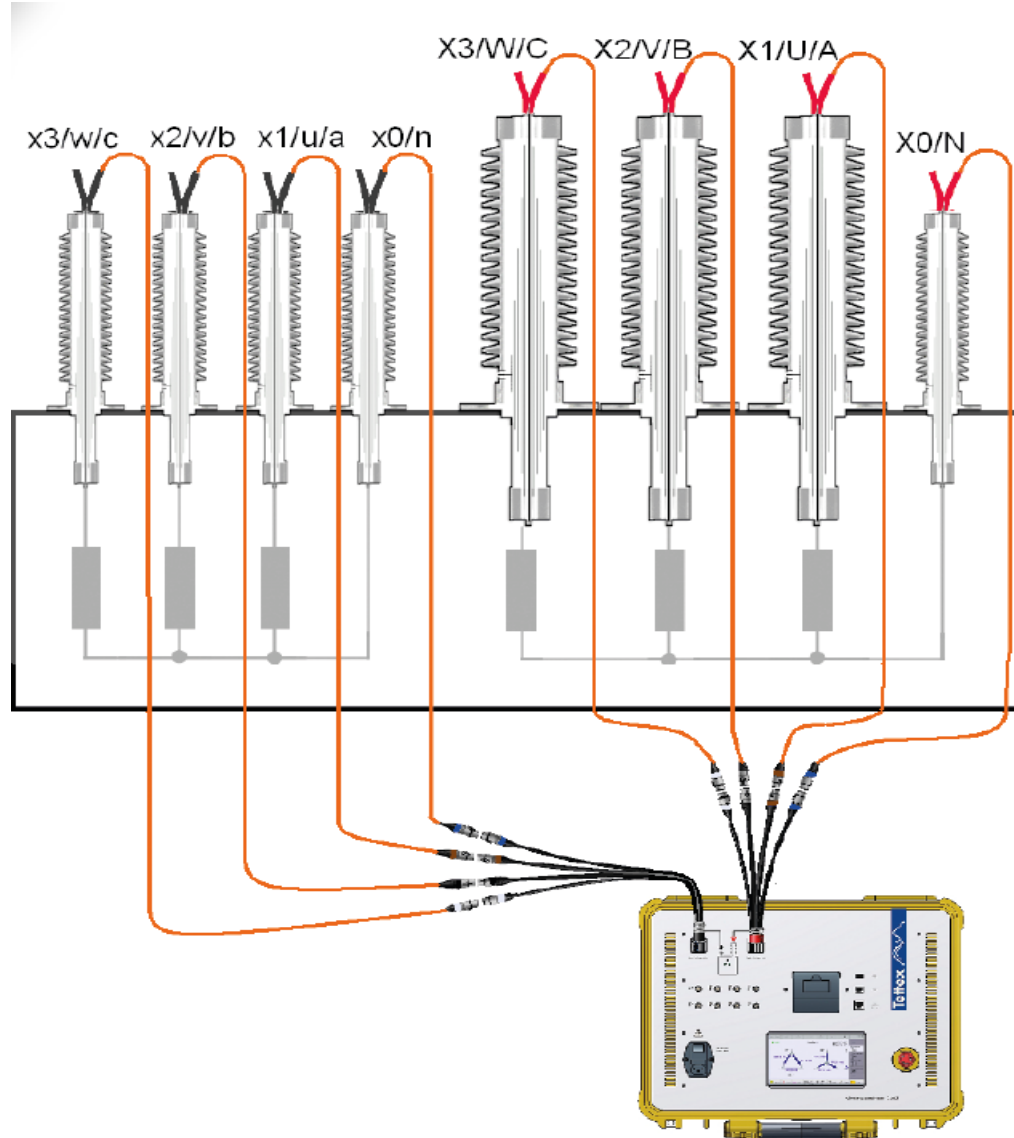
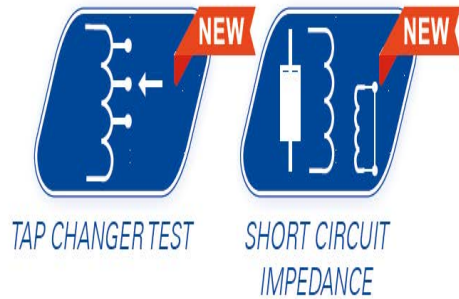
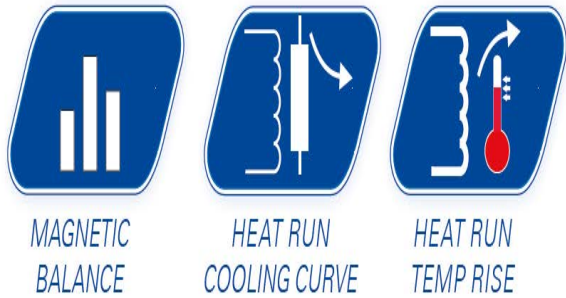
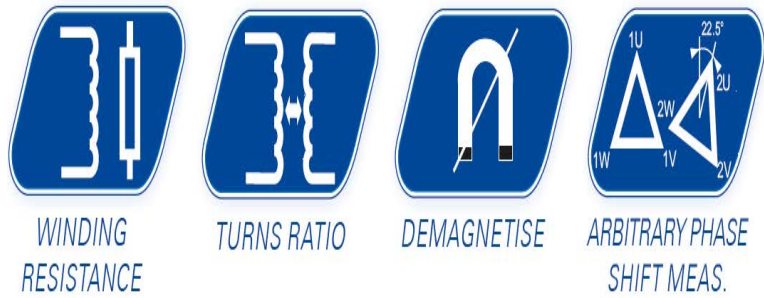


WA 2293 Winding analyzer

Transzformátor mérőrendszer 3 fázisú transzformátorok mérésére optimalizálva

- *Tekercs ellenállás mérés*
- *Áttétel mérés (nem egész óraszámú kapcsolási csoport is)*
- *Rövidzárási impedancia mérés*
- *Kapcsolási csoport ellenőrzés*
- *Lemágnesezés*
- *Mágneses balansz vizsgálat*
- *Melegedés mérés*
 - *Hőmérséklet mérés a melegedés mérés közben*
 - *Lehűlési görbe felvétele*
- *Fokozatkapcsoló dinamikus ellenállás mérés*







Mérőváltó hitelesítő hidak és műterhelések

A Tettex 2767 automatikus mérőváltó hitelesítő mérőhíd.

A változattól függően

- feszültségváltó 2769
- áramváltó 2763
- áram és és feszültségváltó 2767

hitelesítésre alkalmas

Műterhelések:

3691 áramváltó ; 3695 feszültségváltó terhelés





Áramváltók, áram komparátorok

**Precíziós
áramkomparátorok**

4761 2000A

4762 400A

4764 10000A





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