A hand is holding a microphone connected to a micro-gas turbine compressor. The device is mounted on a wooden base and has several colored wires (red, blue, yellow, green) connected to it. The background is a grassy field under a clear sky.

Mikro-gázturbinák kompresszorának akusztikus pompázs detektálása

Koncz Miklós Tamás, PhD

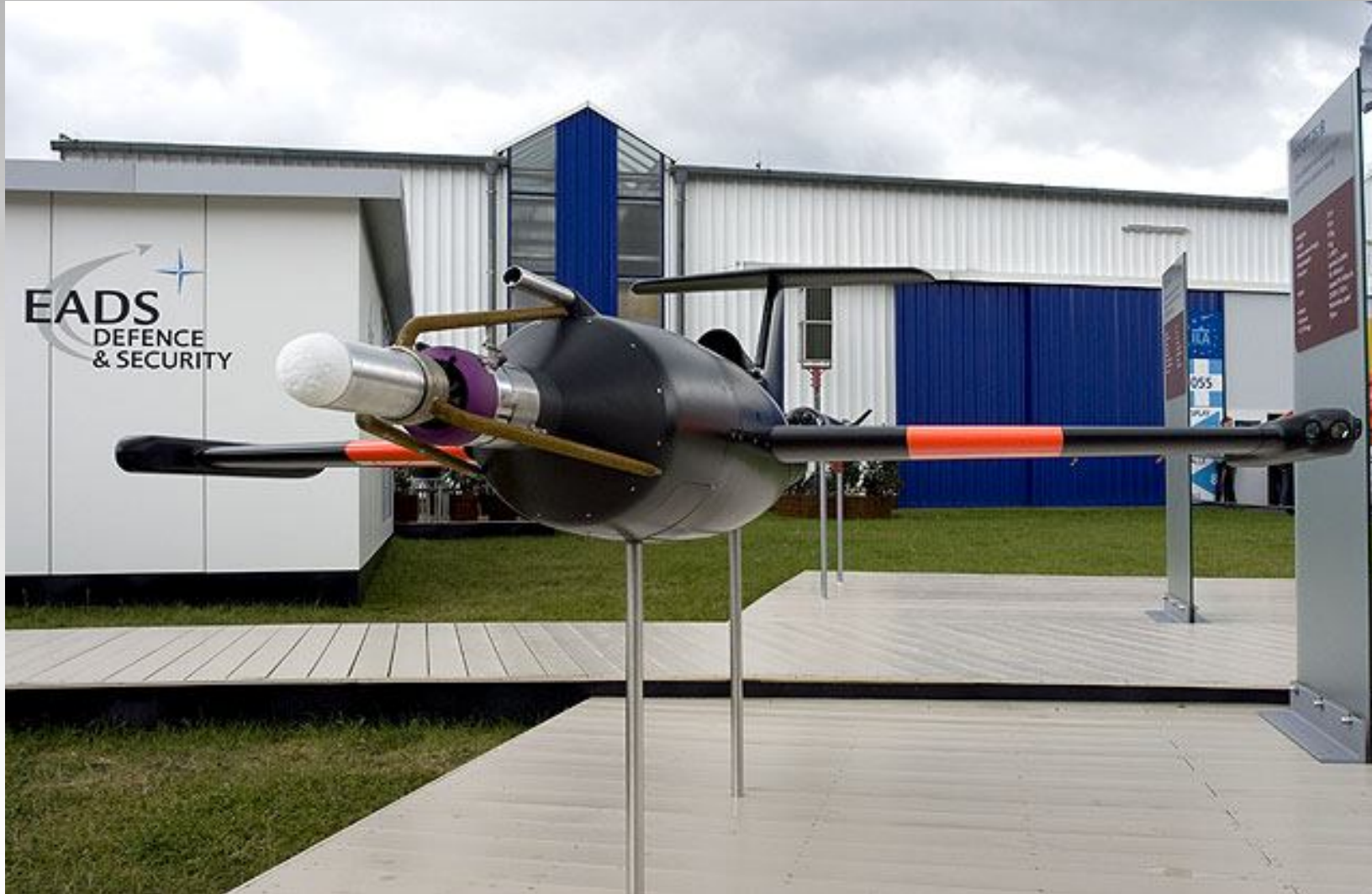
2006 12 10

Gazdaságos egyensúlyozó gép tervezése pilóta nélküli repülőgépek gázturbinájához

Koncz Miklós Tamás
AERO-TARGET BT.
HORVÁTH FÉMTECHNIKAI KFT.



CÉLREPÜLŐGÉPEK



BUDAPEST
2009/11/24

ROBOTWARFARE 9

3

METEOR-3R



BUDAPEST
2009/11/24

ROBOTWARFARE 9

4

METEOR-3R

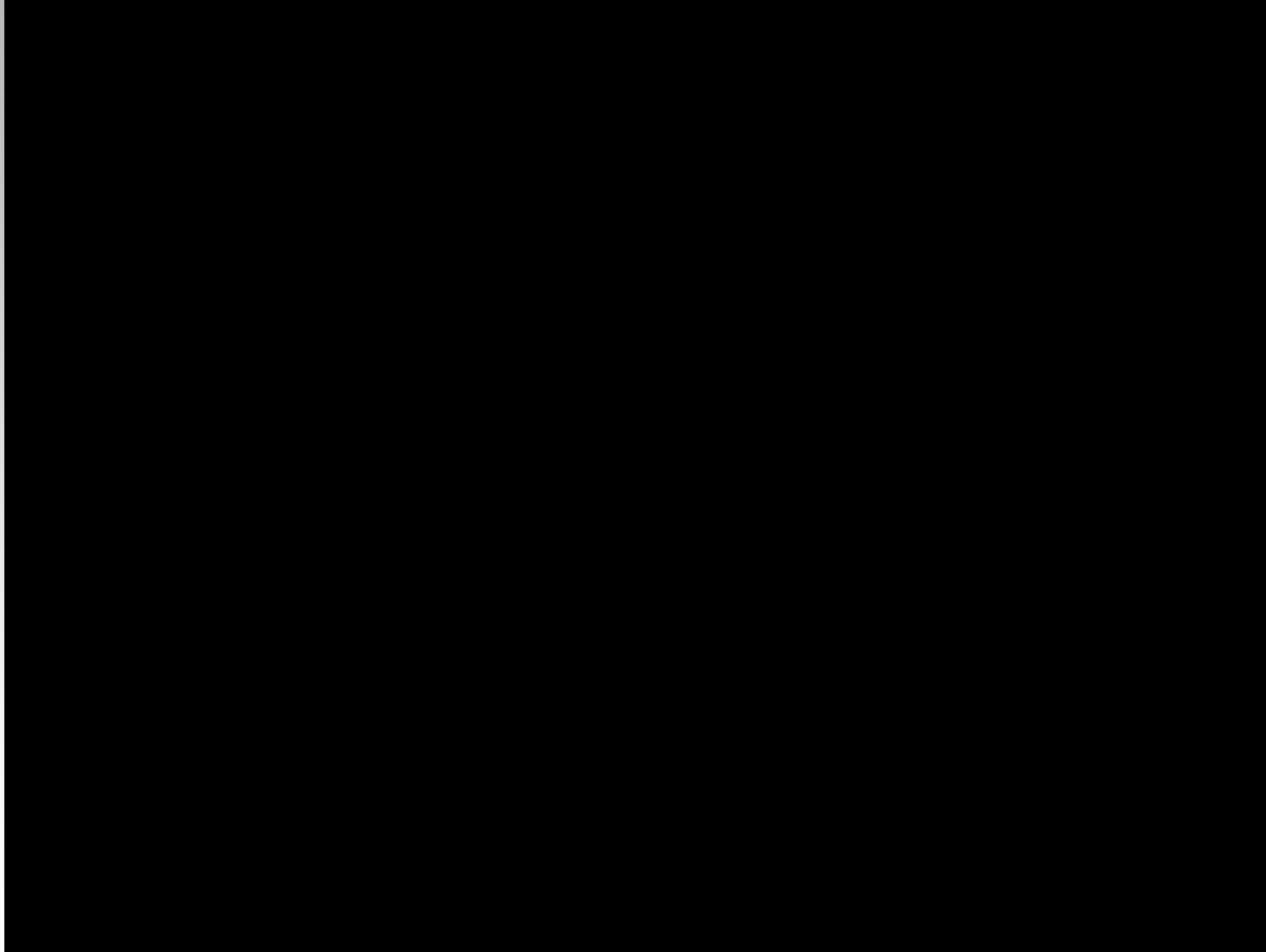
- Leírás: mesterséges célpont, speciális hasznos teher hordozó moduláris orr kúppal
- Alkalmazás: légi célpont szimulálása légvédelmi rakéták számára gyakorlatokon és ellenséges radar felfedése a harctéren
- Akció rádiusz: 10 km
- Max. repülési idő: 20 perc
- Hasznos teher : 3 kg
- Max magasság: 2-3 km
- Repülési sebesség: 130-140 km/h
- Fesztáv: 2.7 m
- Hossz: 1.8 m
- Üres tömeg: 11 kg
- Meghajtás: belső égésű diesel motor, 30 cm³
- Üzemanyag: metanol, ricinus olaj és adalékok
- Irányítás: PCM RC, Opcionális GPS és videó
- Felszállás: katapult csörlővel
- Leszállás: megerősített talp
- Maximális szélsősebesség: 40 km/h
- Időjárási feltételek: minden magyar időjárási viszony, kivéve erős csapadék vagy köd

MEGITT DEFENCE SYSTEMS: BANSHEE

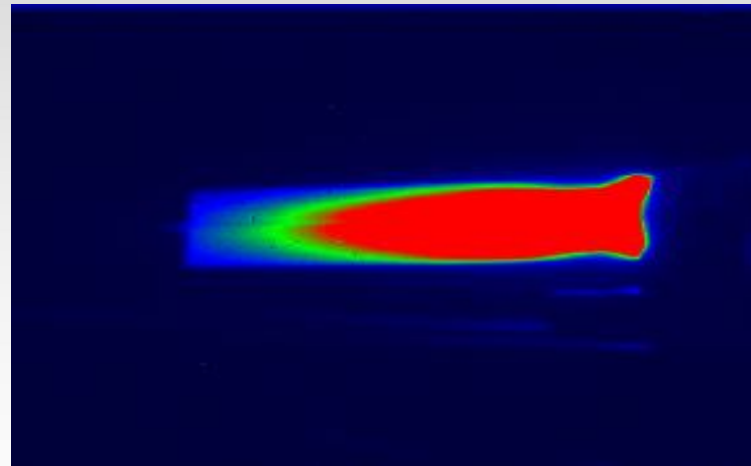
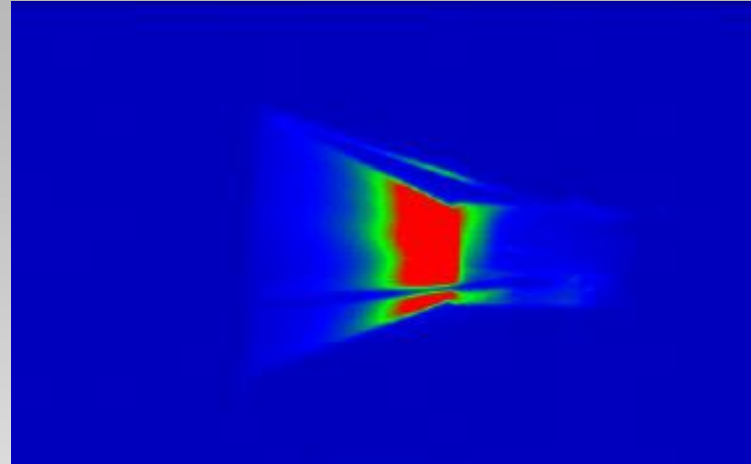
- Fesztávolság: 2.49m
- Hossz: 2.95 m
- Magasság: 0.91 m
- Tiszta tömeg: 47.7 kg
- Szárny felület: 2.42 m²
- Max felszállási tömeg: 95 kg
- Üzemanyag maximum: 25l
- MOTOR:
- Opció 1 - MDS 342
- Sebesség: 85-320 km/h
- Max repülési idő: 2 óra
- Opció 2 - MDS 520
- Sebesség : 90-390 km/h
- Max repülési idő : 1.5 óra
- **Opció 3 - Twin turbine**
- **Sebesség : 90-430 km/h**
- **Max repülési idő : 45 perc**



MEGITT DEFENCE SYSTEMS: BANSHEE



DO-DT25 célrepülőgép orrkúpjára és hajtóműjére szerelt infravörös sugárzó



FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

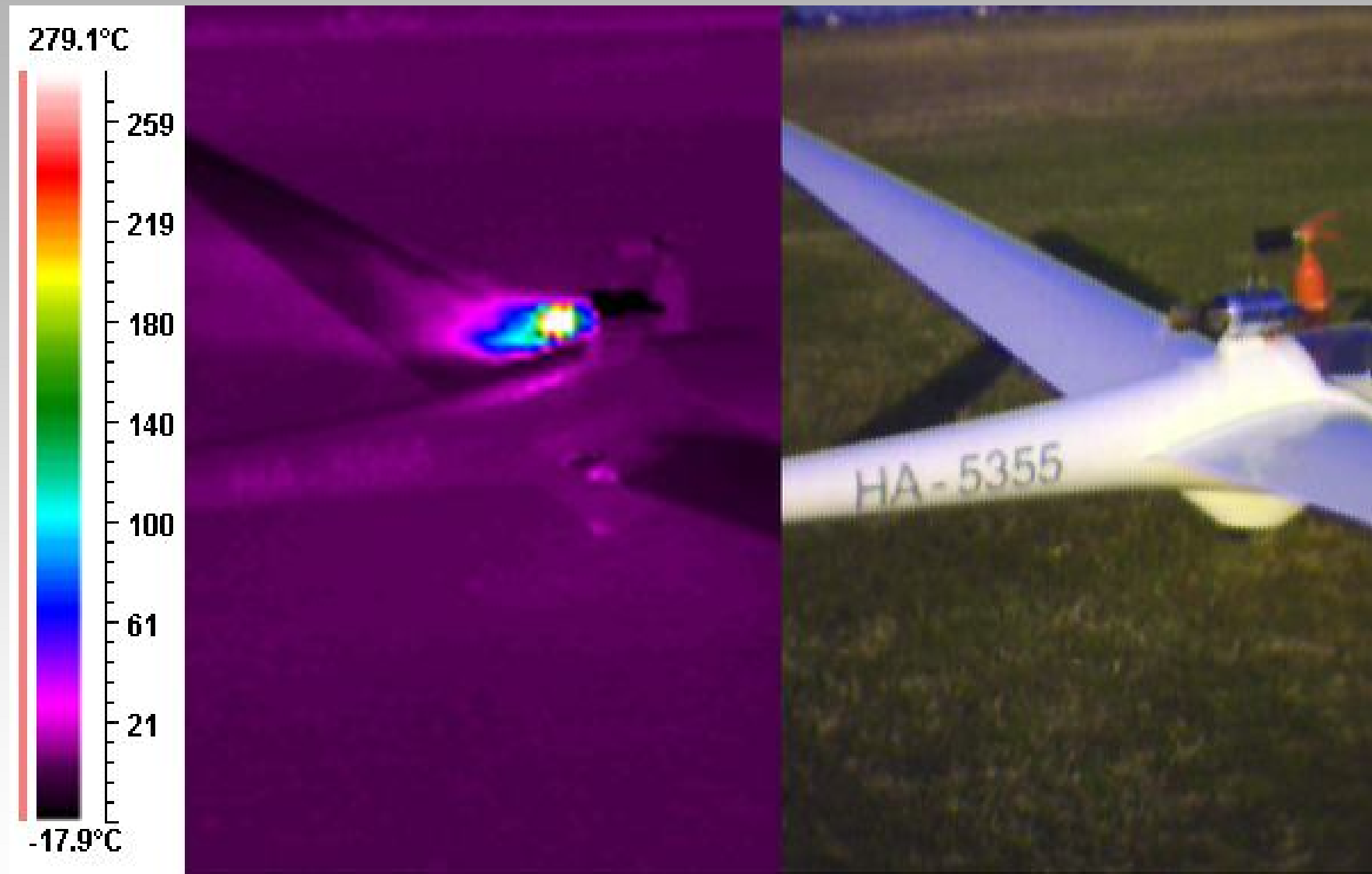


BUDAPEST
2009/11/24

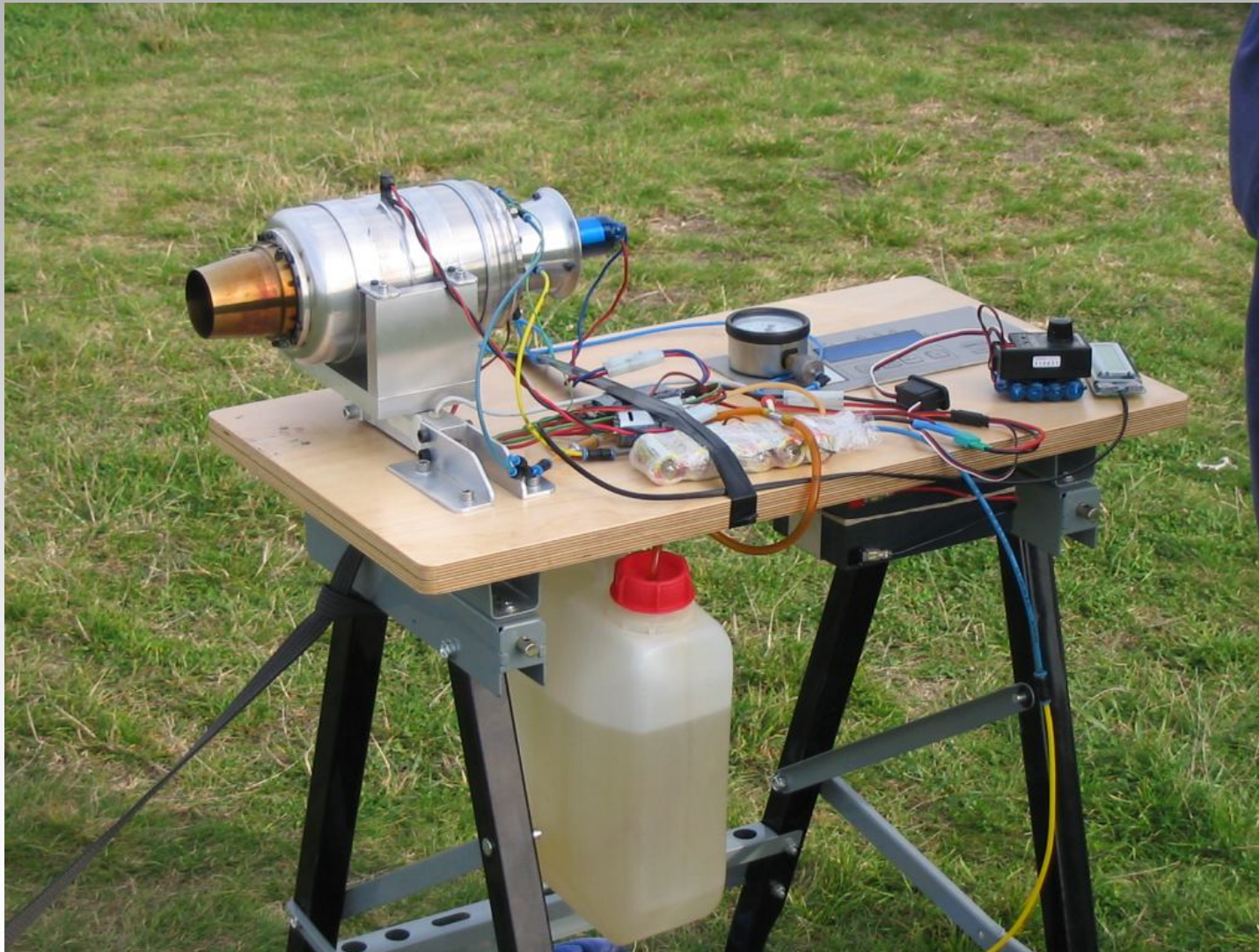
ROBOTWARFARE 9

9

FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK



PHOENIX MK-4 GÁZTURBINA



BUDAPEST
2009/11/24

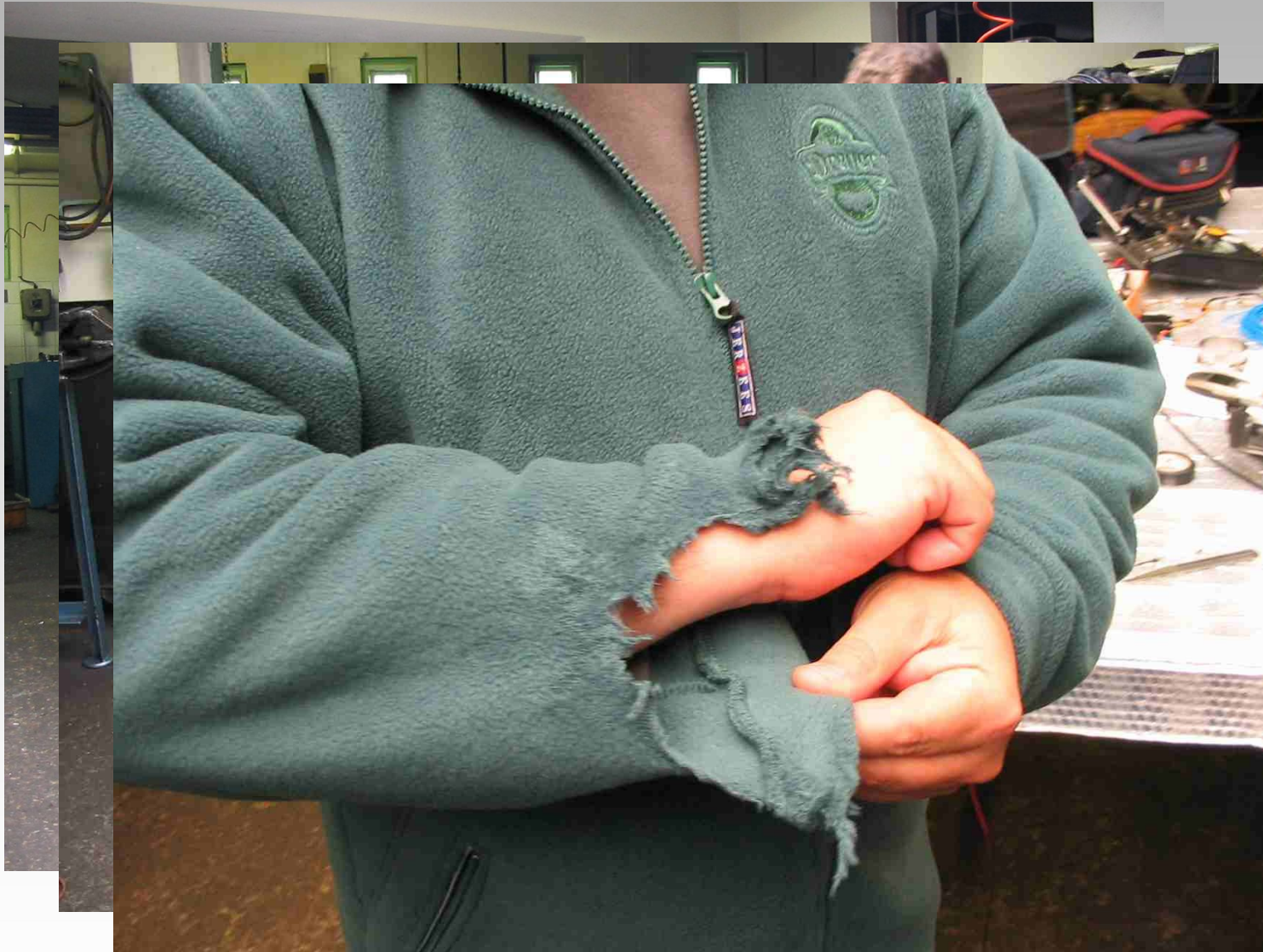
ROBOTWARFARE 9

11

PHOENIX MK-4

- Leírás: egy fokozatú, centrifugál kompresszor, radiális turbina, fordított égéstér
- Kompresszor lapátszám: 12 (turbó feltöltő alkatrész)
- Kompresszor kerék átmérő: 75mm
- Turbina kerék átmérő: 65mm (turbó feltöltő alkatrész)
- Turbina lapátszám: 11
- Rotor össztömeg: 0,5kg
- Alapjárat fordulatszám: 30 000-34000 1/min
- Maximális fordulatszám: 117 000 1/min
- Maximális kamranyomás: 2 bar
- Maximális tolóerő: 120N
- Fogyasztás: 2-4dl/min
- Üzemanyag: kerozin 5% 2T olaj vagy turbina olaj.
- ECU: Gaspar Espiel FADEC

VESZÉLYESSÉG



BUDAPEST
2009/11/24

ROBOTWARFARE 9

13

MIKRO-GÁZTURBINÁK DINAMIKUS EGYENSÚLYOZÁSA



BUDAPEST
2009/11/24

ROBOTWARFARE 9

14

PROFESSZIONÁLIS EGYENSÚLYOZÓ GÉP

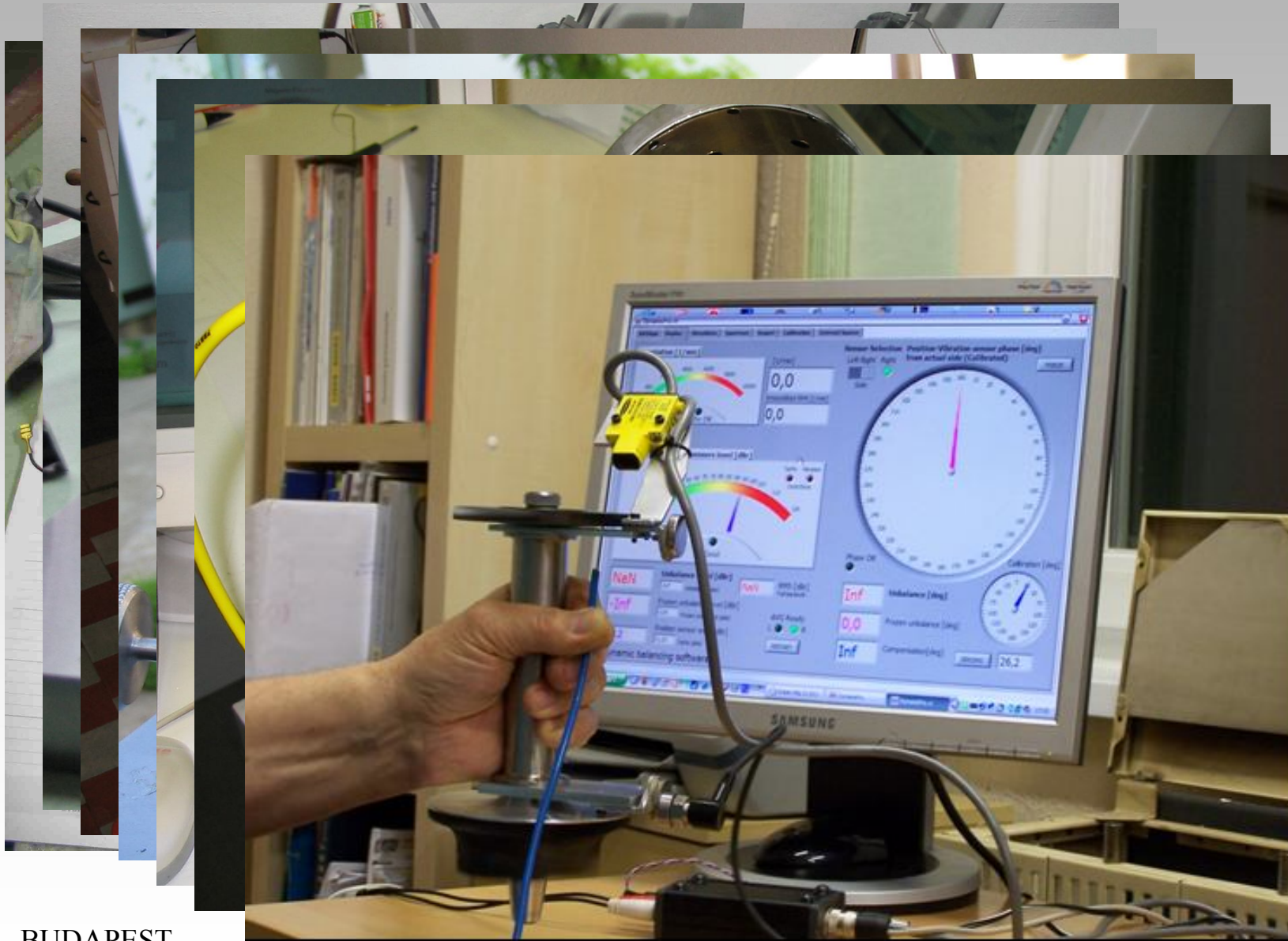


BUDAPEST
2009/11/24

ROBOTWARFARE 9

15

MECHANIKA FEJLŐDÉSE

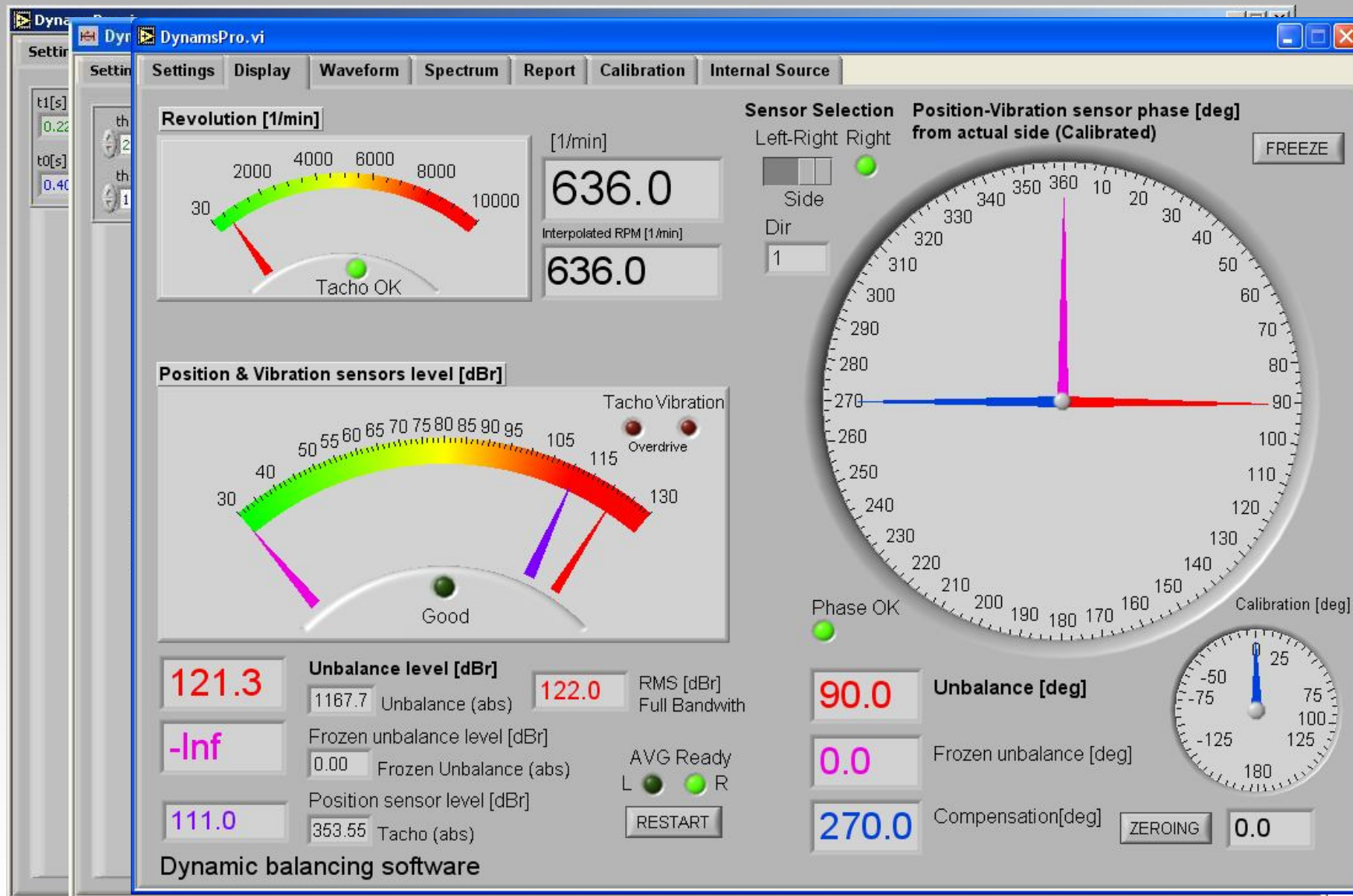


BUDAPEST
2009/11/24

JELFELDOLGOZÁS



SZOFTVER



BUDAPEST
2009/11/24

BALANCED BY DYNAMSPRO
SOUNDCARD BASED DYNAMIC BALANCING SOLUTION

TOLÓERŐ

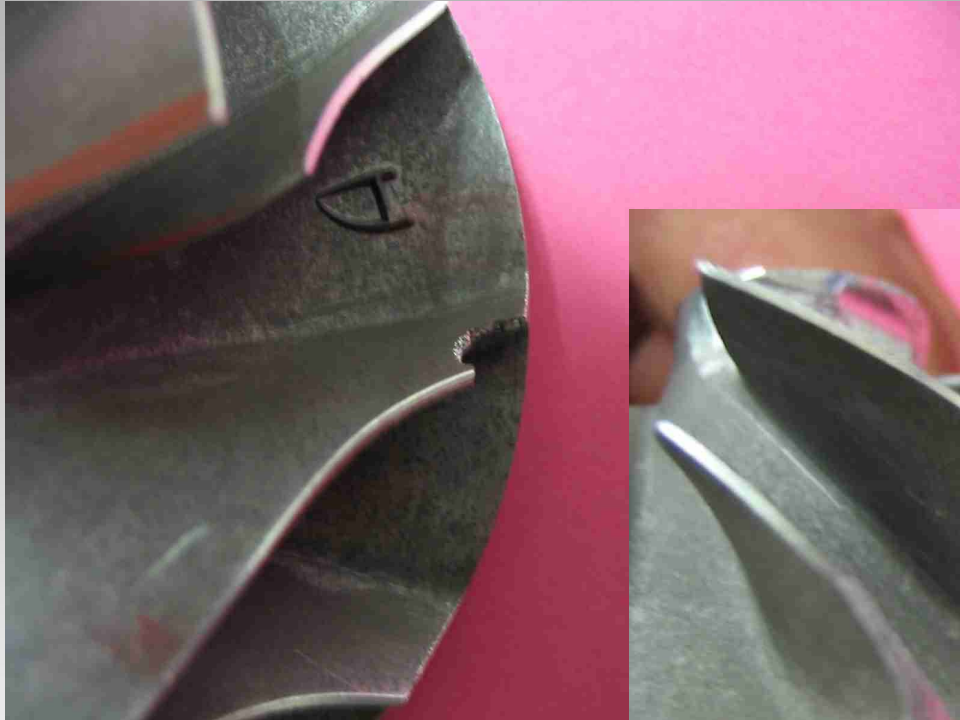


BUDAPEST
2009/11/24

ROBOTWARFARE 9

19

REJTÉLY?

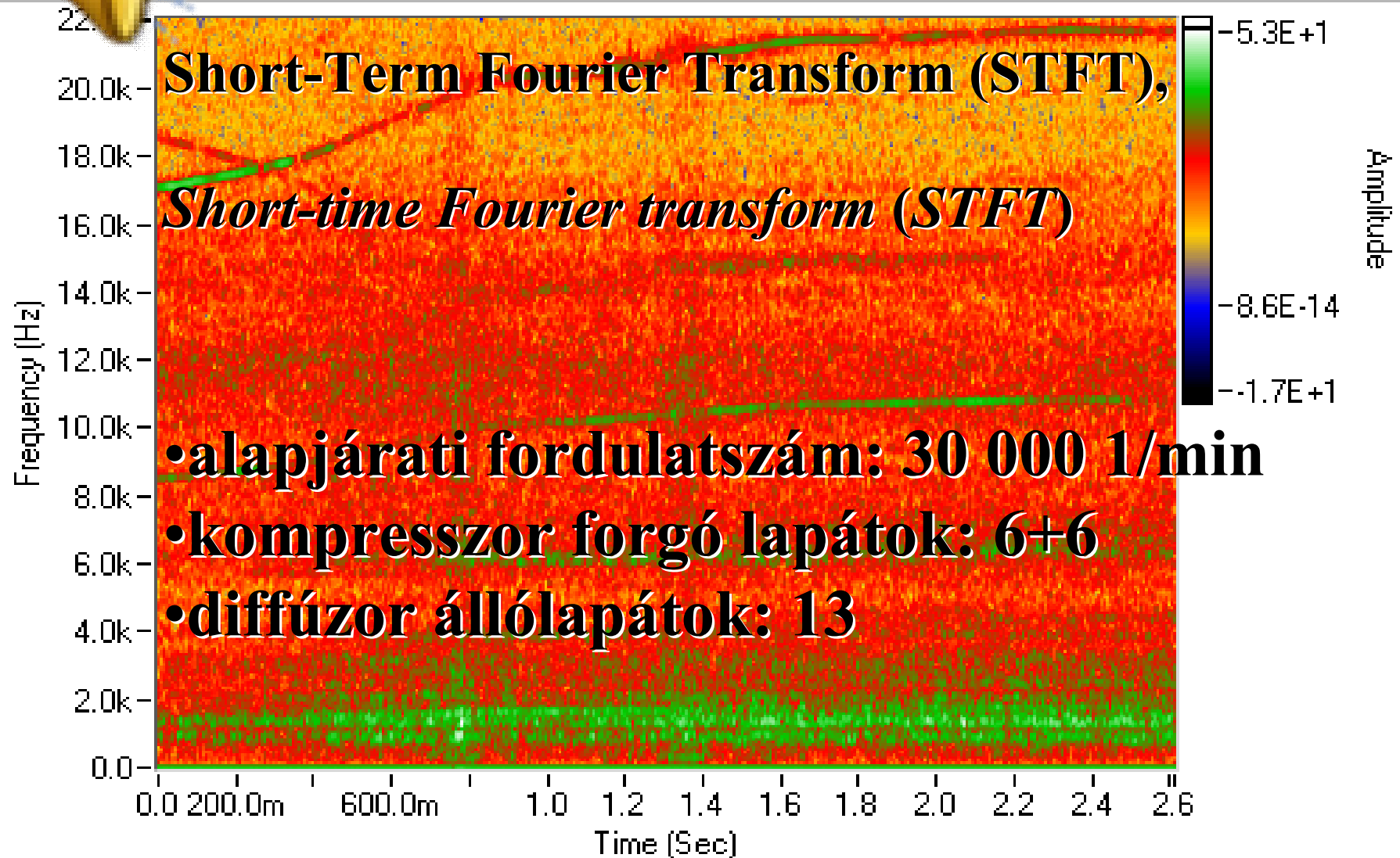


BUDAPEST
2009/11/24

ROBOTWARFARE 9

20

AKUSZTIKUS POMPÁZS DETEKTÁLÁS



Fejlesztés alatt:

MIRE JÓ?

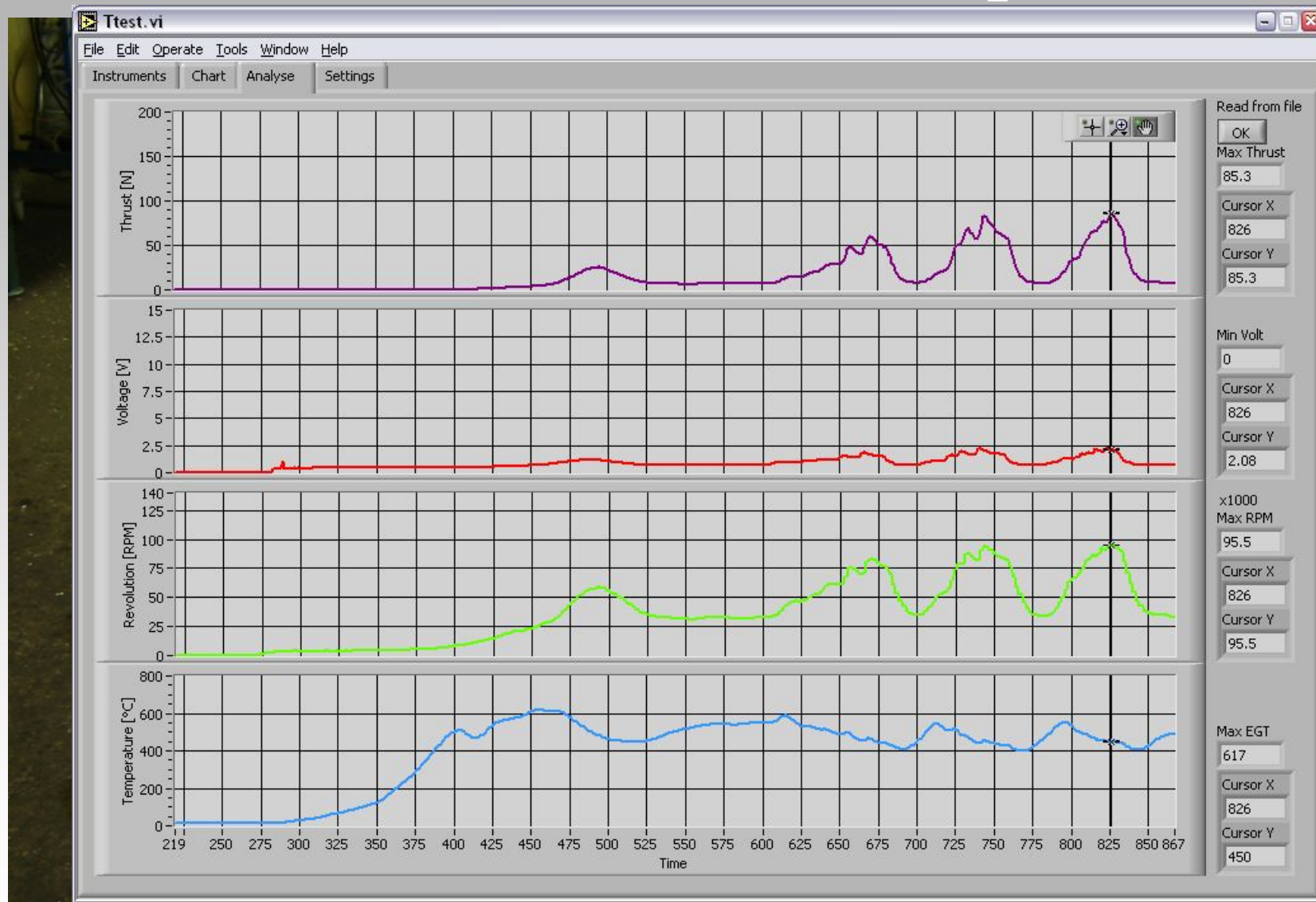
1. Teljesítmény hajszolás!!!

2. Nem mindenki hallja, de ha igen még meddig (zárt műhelyben fájdalomküszöb)?
3. Objektív módszer kidolgozása, amely segíti a fejlesztést (próbpad)

Üzem közben:

1. Környezeti paraméterektől függ, amit nem lehet a próbpadon szimulálni (sebesség, helyzet, légnyomás, hőmérséklet, páratartalom, stb.)
2. Kb. 50 órás nagy karbantartások közti idő, és mi van ha ez a jelenség előállt.
3. Fedélzeti gépdiagnosztika része legyen!

MI VAN MÉG? Próbapad



MI VAN MÉG? Rotor egyensúlyozás



FEJLESZTÉS IRÁNYVONALA

- USB-s új interfész megvalósítása, 3 majd 6 bemeneti univerzális csatornákkal
- Kompenzációs eljárás kidolgozása és tesztelése
- Order tracking
- Gép diagnosztika

- Robbanómotorokra dinamikus egyensúlyozás megvalósítása
- Próbapad továbbfejlesztése
- Marketing

Köszönet Horváth Jánosnak!

HORVÁTH FÉMTECHNIKAI KFT.

6100 Kiskunfélegyháza,

Nyíl utca 27.



Köszönöm a figyelmüket!!!

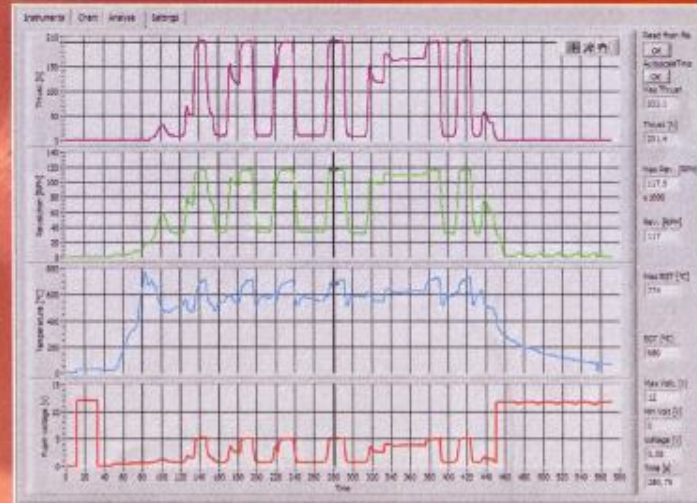
KEROZIN 160N
H-FEM



Features:

Thrust / Schub:	160N (116.000 1/min)
Min Thrust / Restscub:	6 N
Weight / Gewicht:	1650g incl. Startautomaic
Diameter / Durchmesser:	110 mm
Length / Gesamtlänge:	335 mm
RPM/ Drehzahl:	32.000-116.000 1/min
Max Temp / Max Abgestemp:	680 °C
Consumption / Kraftstoffverbrauch:	460 ml/ min
Fuel / Kraftstoff:	Kerozin + 5% turbineoil
Operational time / Wartungsintervall:	50 Hours

A great turbine developed under military and recreational tests. Comes with kerozin start system so NO PB gas needed. It fits in most models, kits, and also available with deflector to mount on outboard models, like gliders. Available from January 2007.



Made by:



H-Fem
Horváth Fémtechnikai Kft.

Horvath Femtechnikai Kft.
Kiskunfelegyhaza, Nyil u. 27.
6100 Hungary
Phone / Fax: +36/76-466-851
E-mail: hofem@axelero.hu

Controlled by Orbitronic

BALANCED BY DYNAMSPRO
SOUNDCARD BASED DYNAMIC BALANCING SOLUTION