



# 75 Hz-es ütemadók és sínáramköri vevők - alkalmazási kérdések és új fejlesztések

## Ütemadók alkalmazásának gyakorlati kérdései

ELEK LÁSZLÓ

### **POWERQUATTRO**

Teljesítményelektronikai és Építőipari Zrt.

H-1161 Budapest, János u. 175.

Magyarország

telefon: 36-1 405-5400; 36-1 405-5401;

fax: 36-1 405-4008;

e-mail: [pqinfo@powerquattro.hu](mailto:pqinfo@powerquattro.hu)

Cg. 01-10-043846



## Az Előadás Tervezete.

### Az ütemadók funkcionális helyzete.

- Vonali ütemadó és a biztosítóberendezés kapcsolata.
- Állomási ütemadó és a biztosítóberendezés kapcsolata.
- Követelmények megjelenítése a PQ Zrt. ütemadóinál.

### Az ütemadók viselkedése a biztosítóberendezési környezetben.

- A vonali ütemadók alkalmazási helyzetei.
- Kapcsolástechnikai megoldások és következményei.
- Kimeneten lévő túlfeszültség védelem.

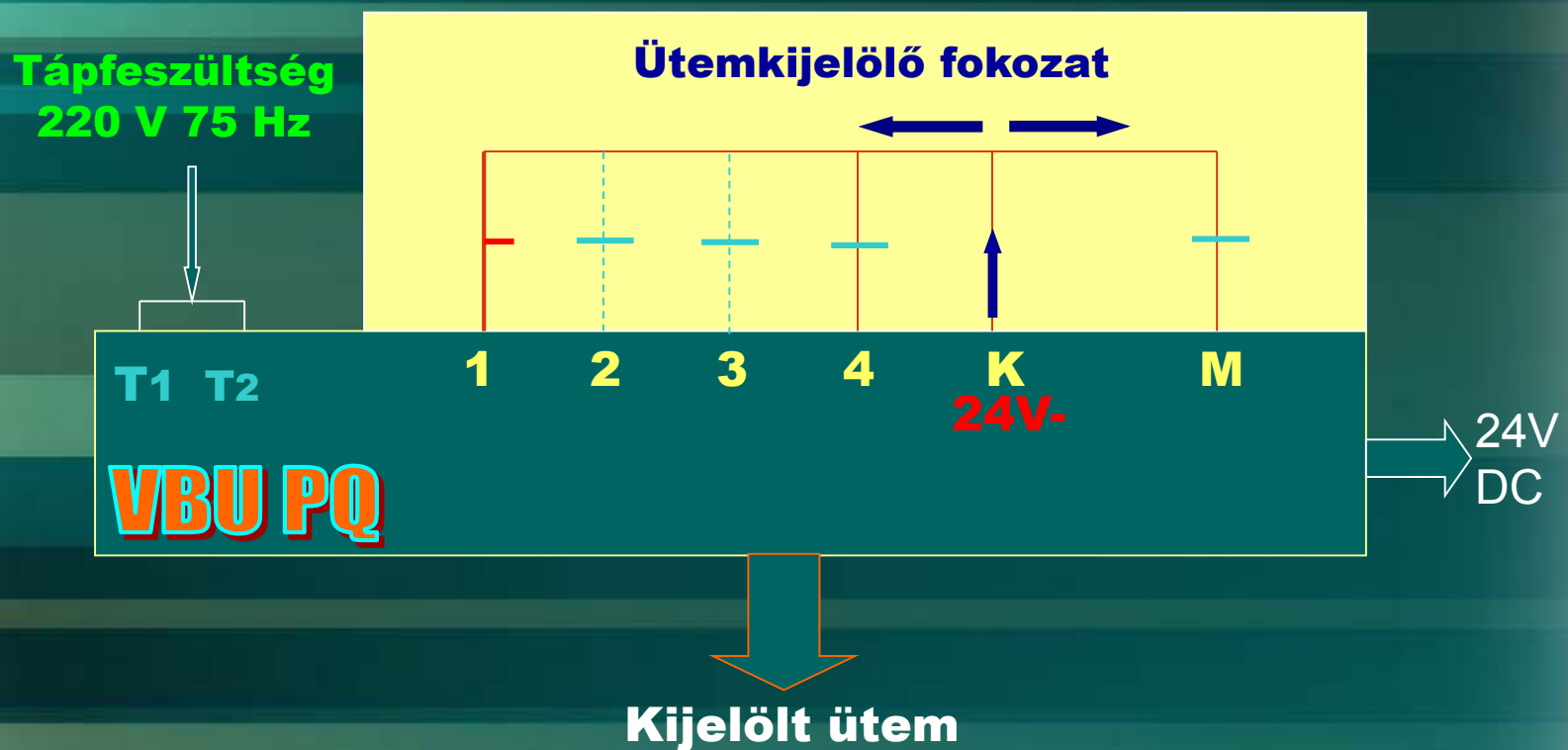
### Az ütemadók biztonsági leállása.

- Jelkeveredések
- Vontatási zavarok.

# Az ütemadó funkcionális helyzete.



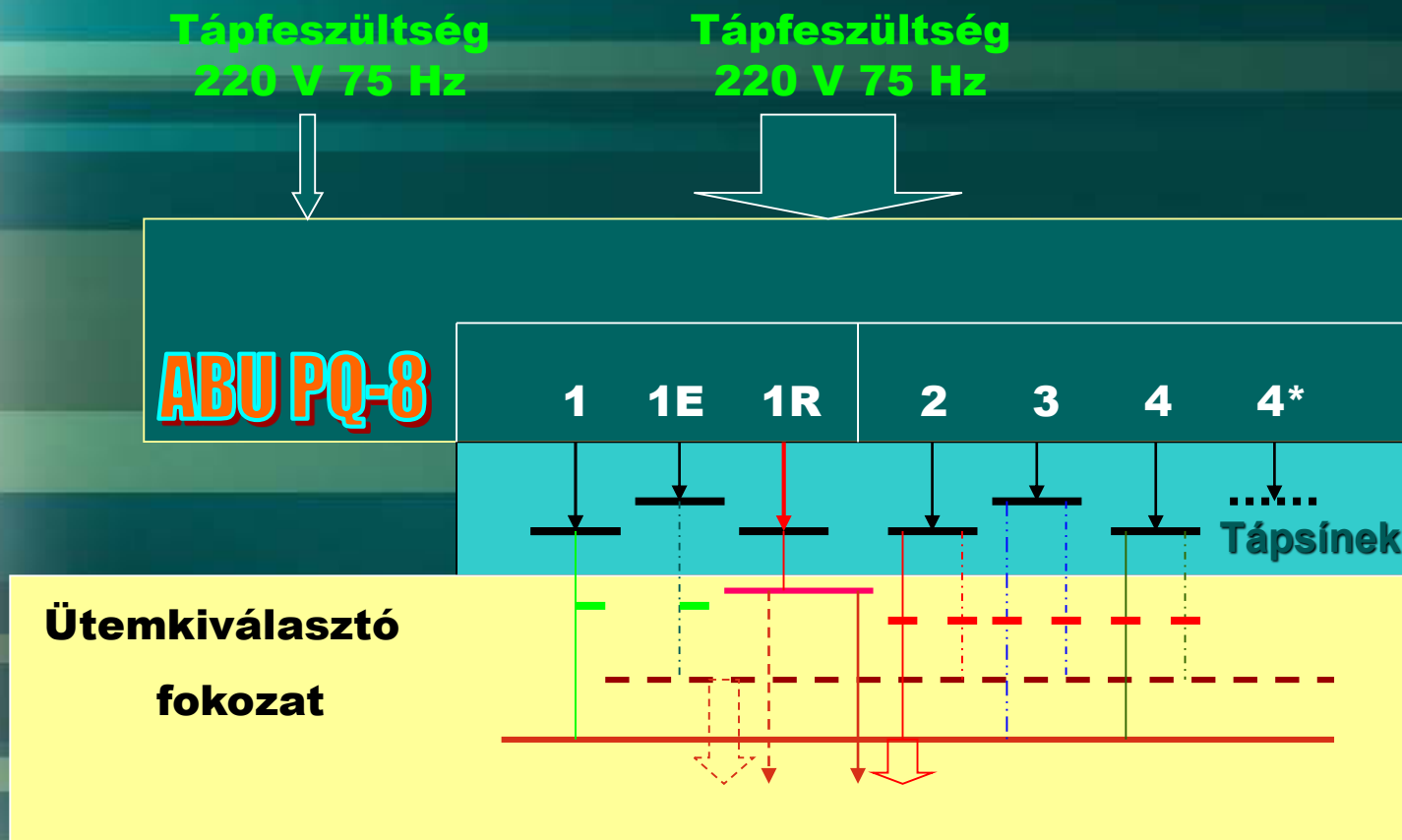
- Vonali ütemadó és a biztosítóberendezés kapcsolata.



# Az ütemadó funkcionális helyzete.



- Állomási ütemadó és a biztosítóberendezés kapcsolata.



# Az ütemadók funkcionális helyzete.



## Követelmények megjelenítése a PQ Zrt. ütemadóinál.

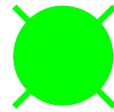
1. Kompakt kivitel, és könnyű elhelyezhetőség.
2. Az üzemállapot könnyű megítélhetősége.
3. Az üzemállapot biztosítóberendezési kapcsolata.





**BME KAUT, MMK Vasúti  
szakmai konferencia**

**2007.11.27.**



**KIMENETEN LÉVŐ ÁLLAPOTNAK  
MEGFELELŐ JELZÉS**

**J1**

**"A"**



**VEZÉRLÉS**

**"B"**



**KIVEZÉRELT ÜTEMNEK  
MEGFELELŐEN VILLOG**



**SZINKRON**



**ÜTEMEK VÉGÉN FELVILLAN**



**HIBA**



**HIBA ESETÉN EGYIK,  
VAGY MINDKETTŐ VILÁGÍT**



**S1**



**S2**



**S3**



**S4**

**A KIJELÖLT ÜTEMHEZ  
TARTOZÓ VILÁGÍT**



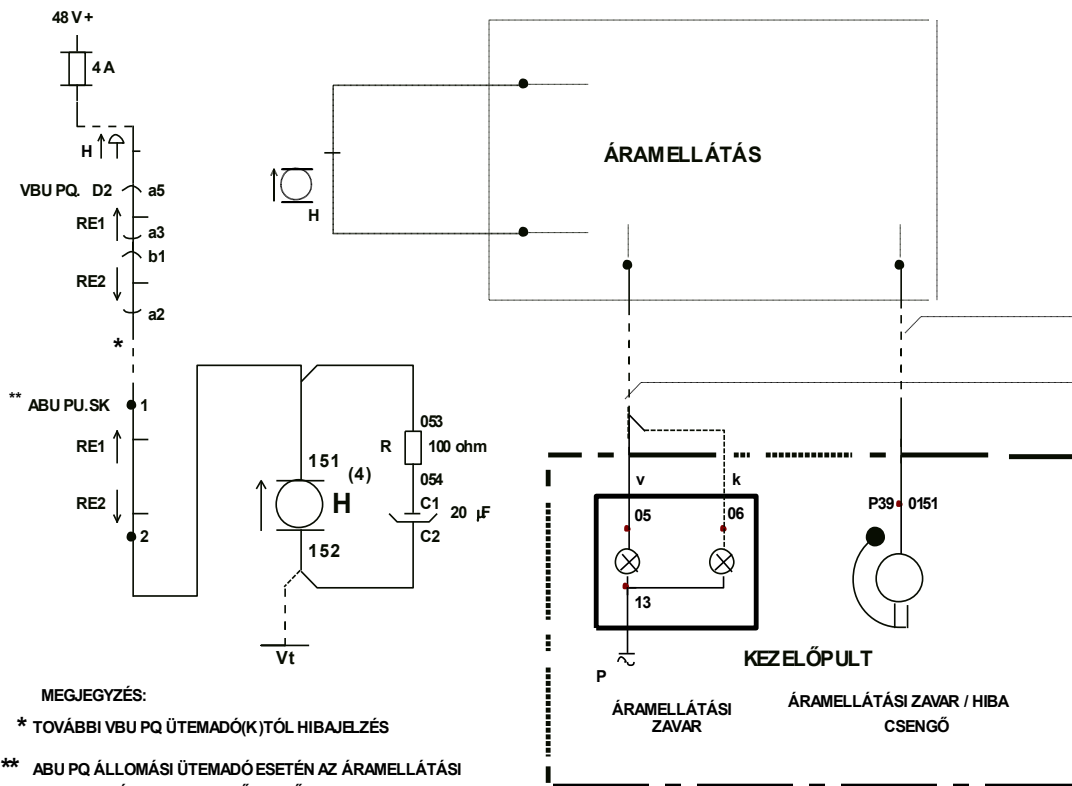
**C2**

**HA VILÁGÍT 150 ms AZ ALAPIDŐ**

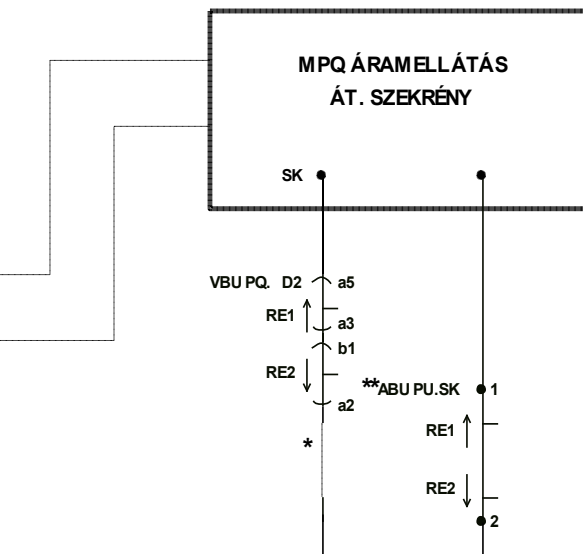
# AZ ÜTEMADÓK ZAVARINFORMÁCIÓJA ÁLLOMÁSON



Módosítás a - 0008 B-A-800 4/4 sz. rajzhoz /NEM MPQ ÁRAMELLÁTÁSNAÁL/



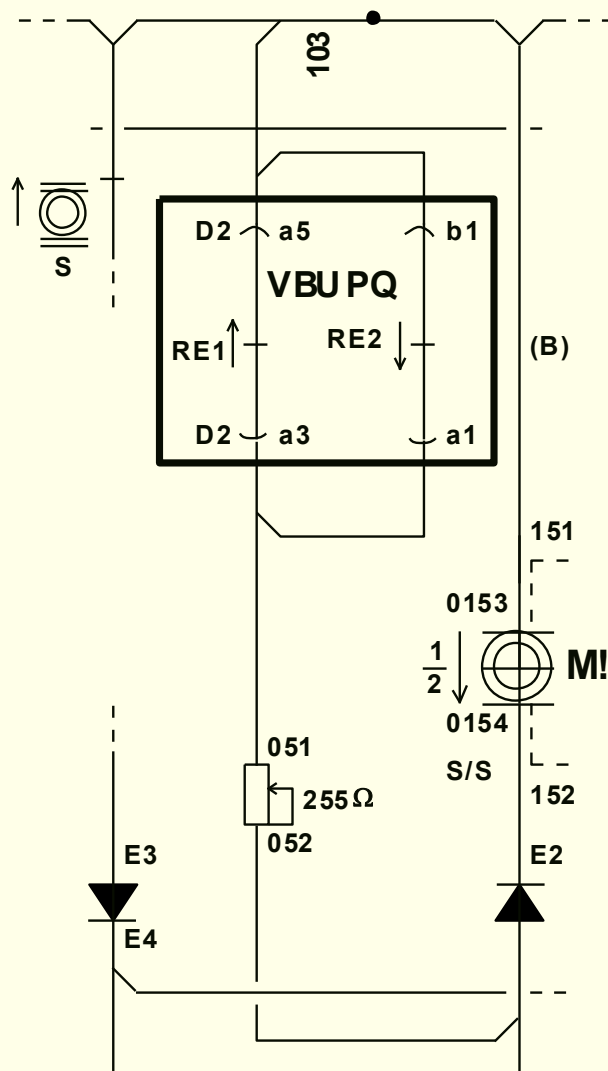
Módosítás a - 0008 B-A-800 4/4 sz. rajzhoz /MPQ ÁRAMELLÁTÁSNAÁL/





# ÜTEMADÓK ZAVARINFORMÁCIÓJA TÉRKÖZBEN

Módosítás a - 214/1 sz. rajzhoz





# Az ütemadók viselkedése a biztosítóberendezési környezetben

- **Vonali ütemadók alkalmazási helyzetei**

***TÉRKÖZBEN.***

**MIT JELENT A „K1” JELŰ KÉZI KAPCSOLÓ MŰKÖDTETÉSE.**

**ALKALMAZÁSI KOMBINÁCIÓK**

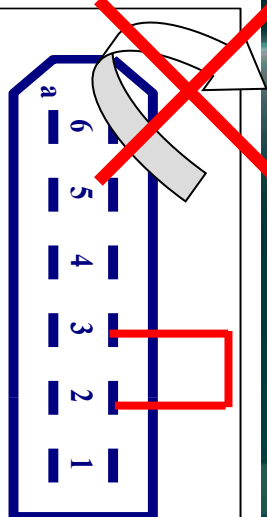
**CIKLUSIDŐ KIVÁLASZTÁSÁNAK MENETE.**

**150 ms-hoz**

**b2, b3  
RÖVIDZÁR**

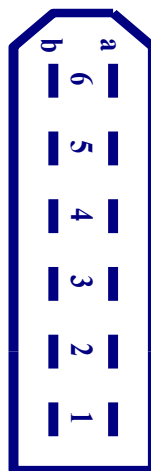
**ÚJRAINDÍTÁS!**

**K1  
KAPCSOLÓVAL**



**D2 (Apa)**

**D1 (Anya)**





# Az ütemadók viselkedése a biztosítóberendezési környezetben

- Vonali ütemadók alkalmazási helyzetei

**ÁLLOMÁSON.**

**TÉRKÖZCSATLAKOZÁSHOZ.**

**BEJÁRATI JELZŐ MEGÁLLJRA EJTŐ SZAKASZHOZ.**

**ELLENTMONDÁS A KÖVETELMÉNYNÉL**

# Az ütemadók viselkedése a biztosítóberendezési környezetben

- Kapcsolástechnikai megoldások és következményei

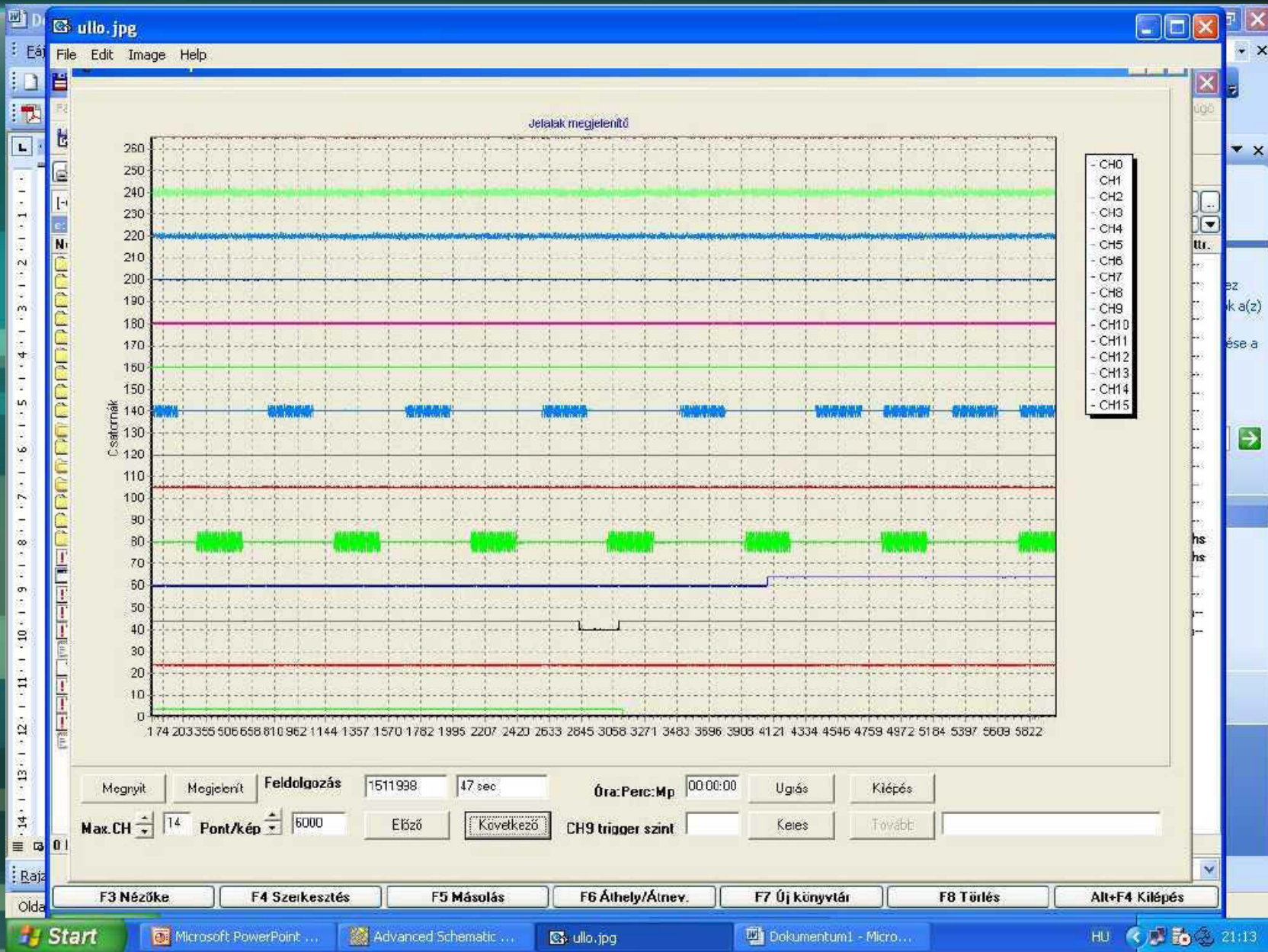
ÜTEMKIJELÖLÉS VÁLTÁS TÉRKÖZBEN .

BEJÁRATI JELZŐ MEGÁLLJRA EJTŐ SZAKASZNÁL.

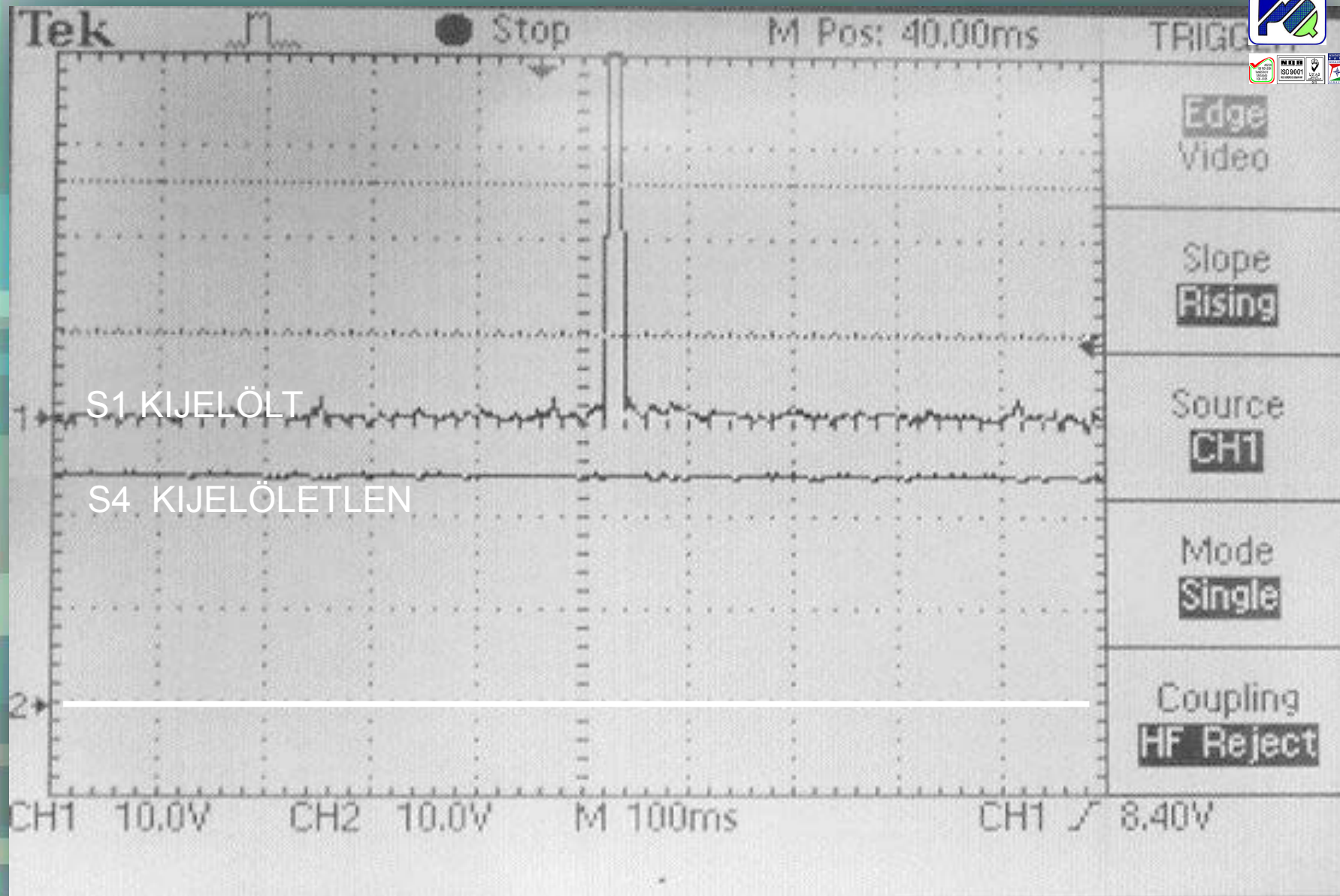
EGYÉB HELYZETEK.

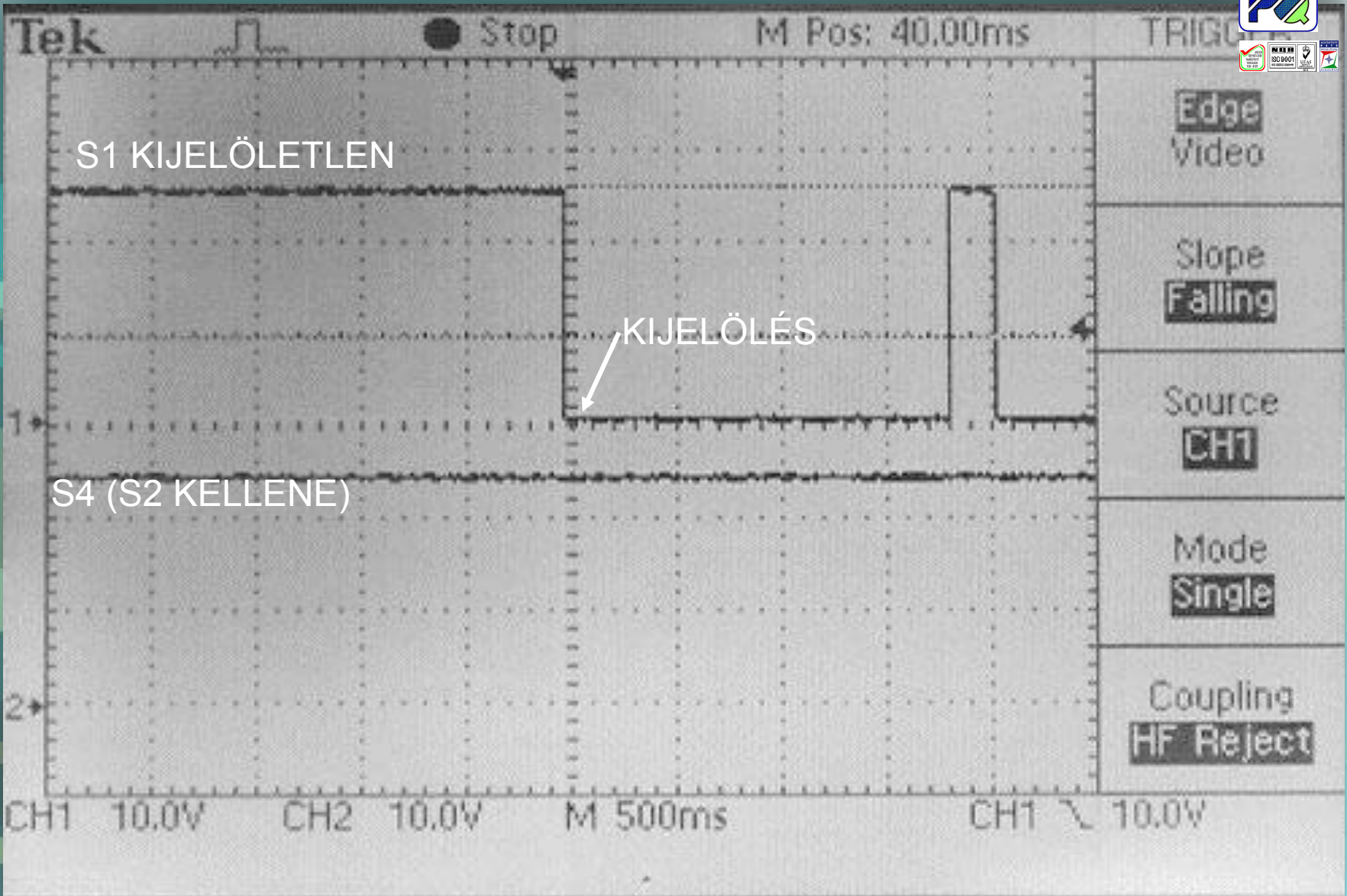




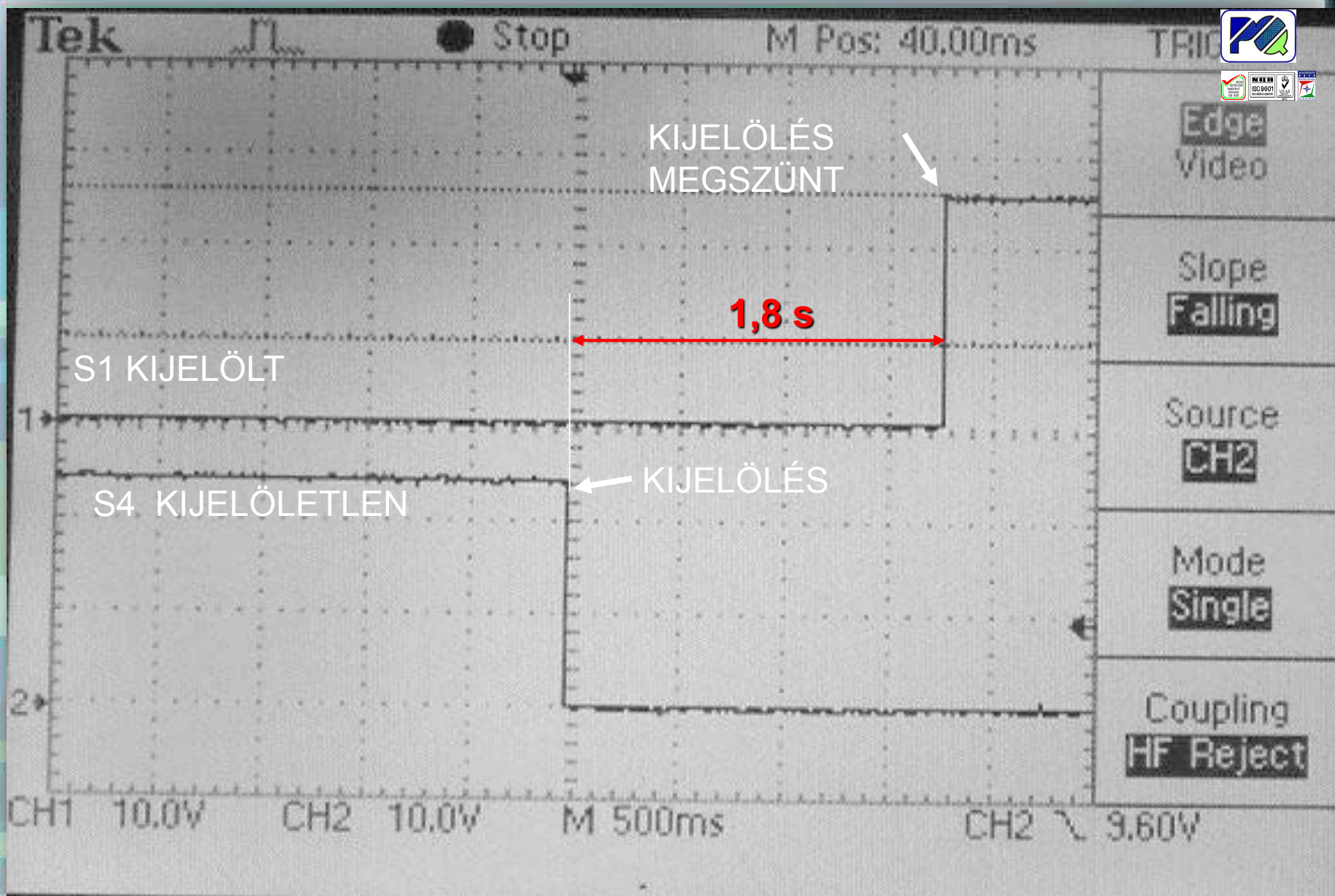


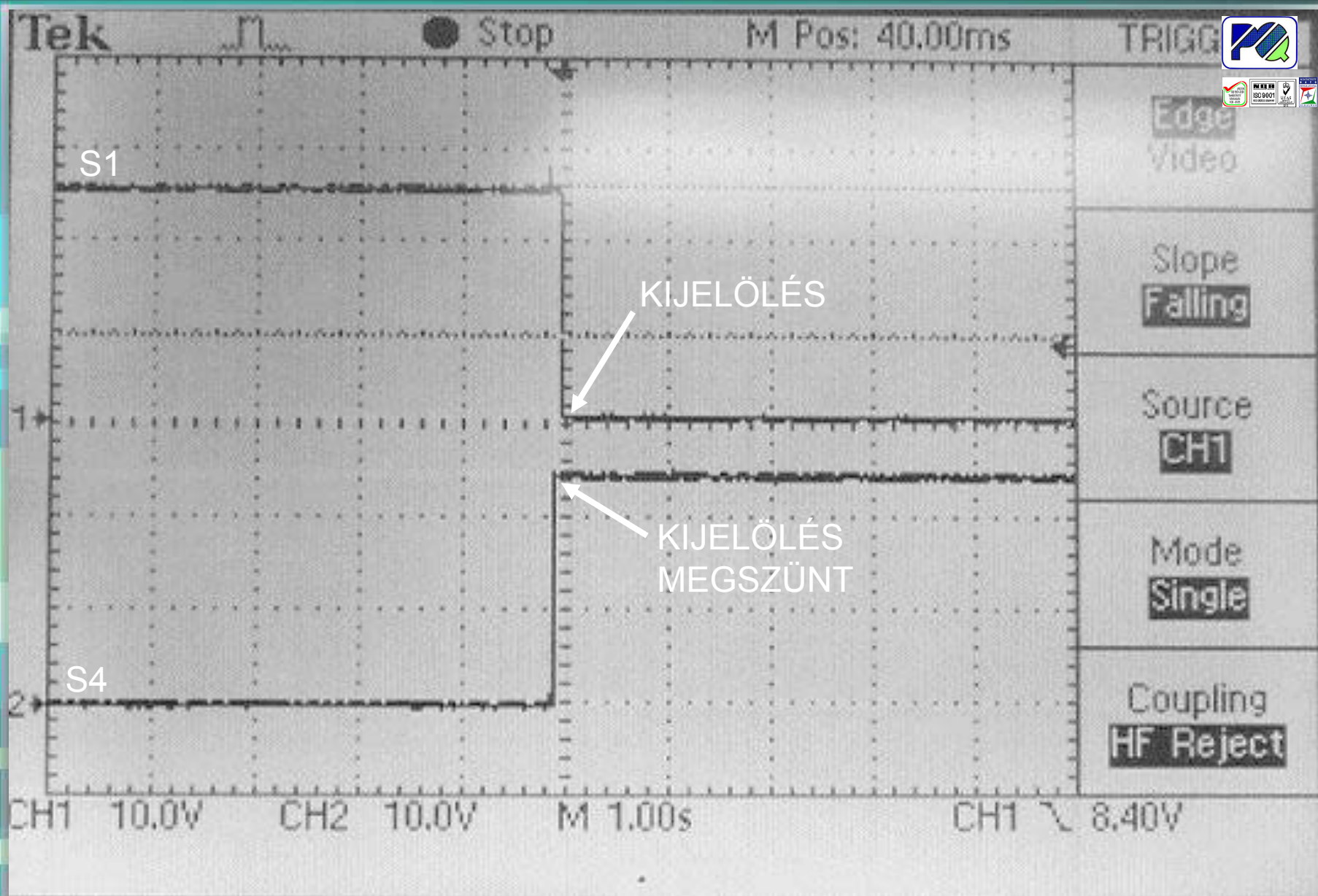












READER



CONTRAST

DISPLAY POSITION

SEARCH

STOP

STOP

SWEEP

MODE

TIME/DIV

SCALE

MODE

AUTO RANGE

TRIGGER

LEVEL

SOURCE

MODE

EDGE

POSITION

PROBE CAL

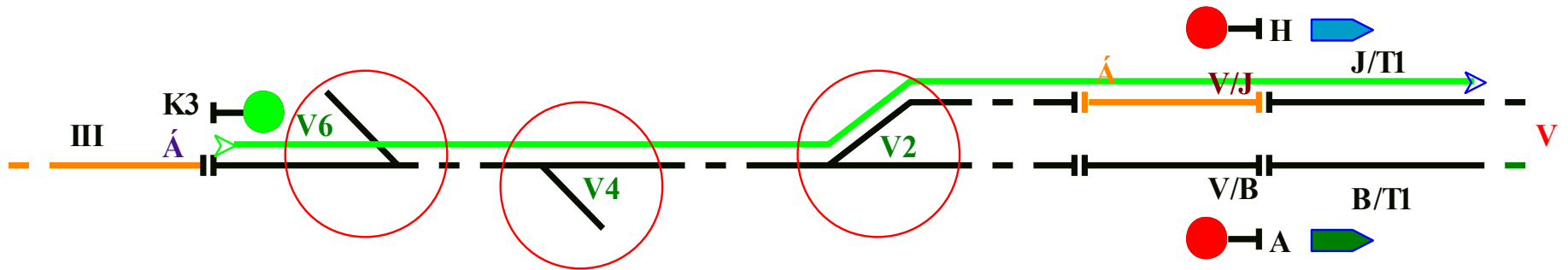
POSITION

VERTICAL

CH1 VOLTS/DIV

MODE

CH2 VOLTS/DIV





2007\_09\_21\_jelek.ses - Cool Edit Pro

File Edit View Insert Effects Options Help

Files Effects Favorites

- CH1-2.wav
- CH3-4.wav
- CH5-6.wav
- CH7-8.wav

Track 1

V.O. Out 1  
Pan 0 Rec 1  
Lock FX

Track 2

V.O. Out 1  
Pan 0 Rec 1  
Lock FX

Track 3

V.O. Out 1  
Pan 0 Rec 1  
Lock FX

Track 4

V.O. Out 1  
Pan 0 Rec 1  
Lock FX

99:00:10.580

	Begin	End	Length
SEL	99:00:10.580		0:00.000
View	99:00:07.964	99:00:26.724	0:18.766

Tempo 87 bpm, 4 beats/bar Advanced...

Key [none] 4/4 time Metronome

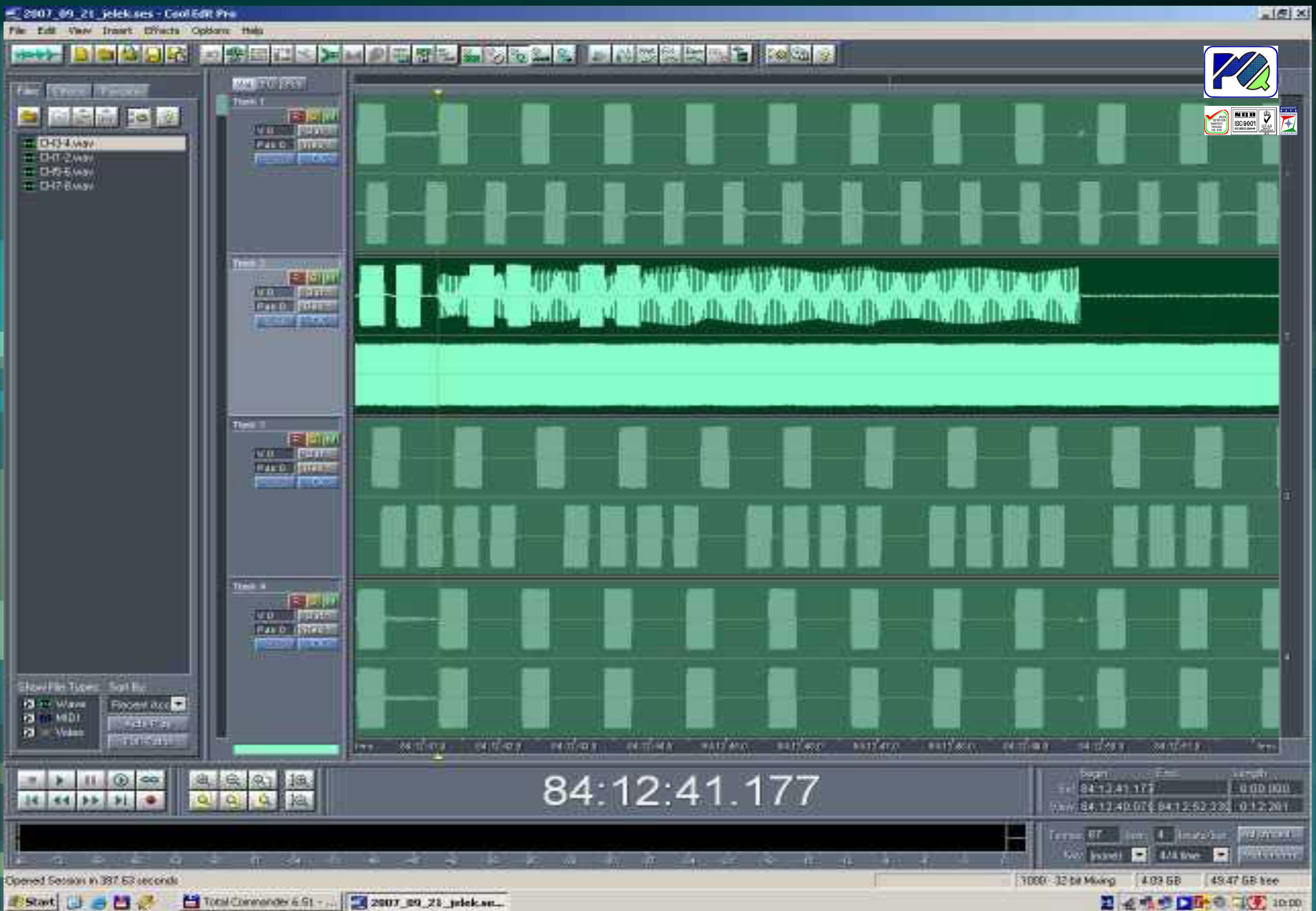
Opened Session in 387.63 seconds

1000 : 32-bit Mixing 4.09 GB 49.47 GB free

Start Total Commander 6.51 - ... 2007\_09\_21\_jelek.se... 10:06

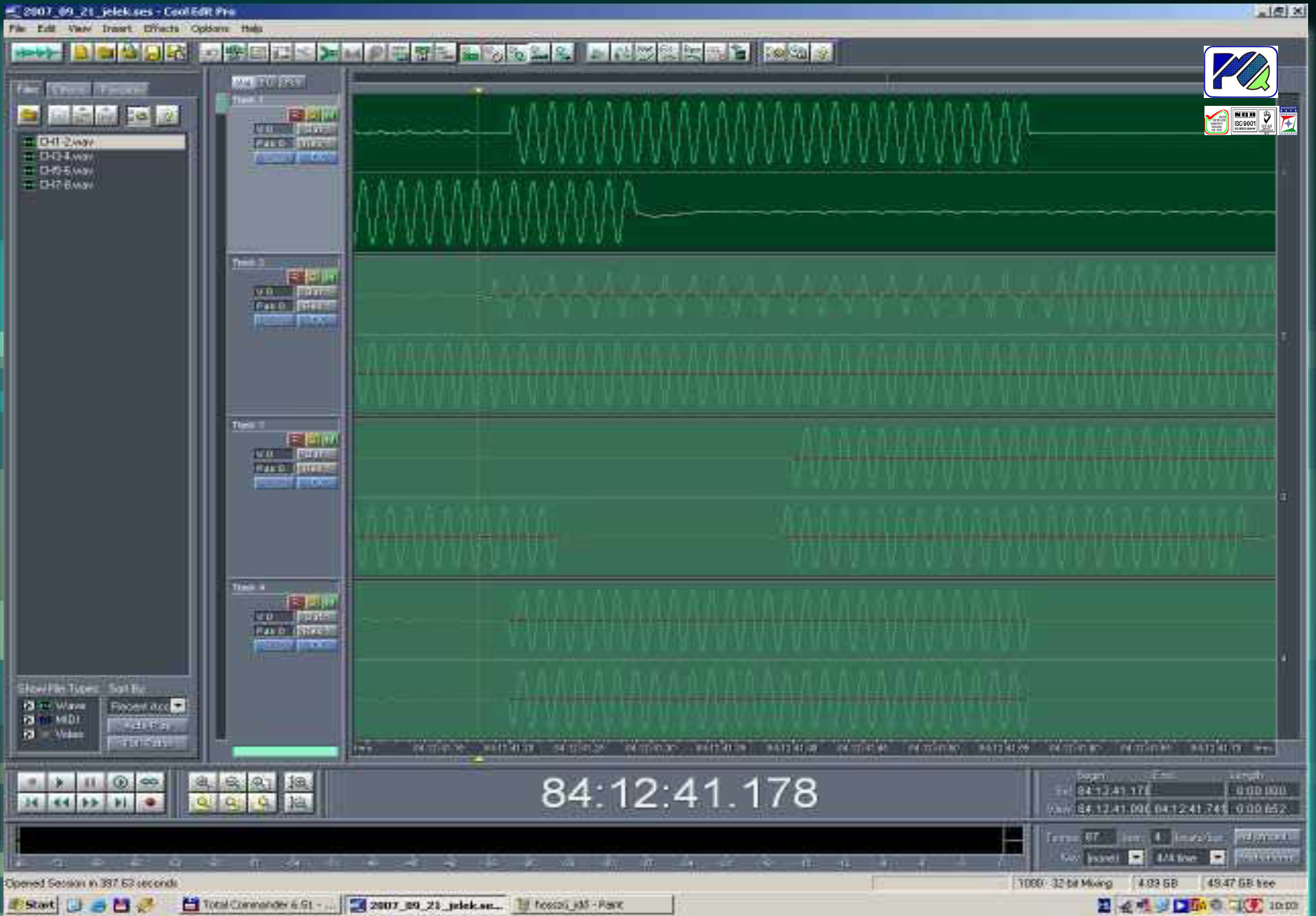
**BME KAUT, MMK Vasúti Szakosztály, és a PQ Zrt. által szervezett szakmai konferencia**

**2007.11.27.**



**BME KAUT, MMK Vasúti Szakosztály, és a PQ Zrt. által szervezett szakmai konferencia**

**2007.11.27.**



**BME KAUT, MMK Vasúti Szakosztály, és a PQ Zrt. által szervezett szakmai konferencia**

**2007.11.27.**

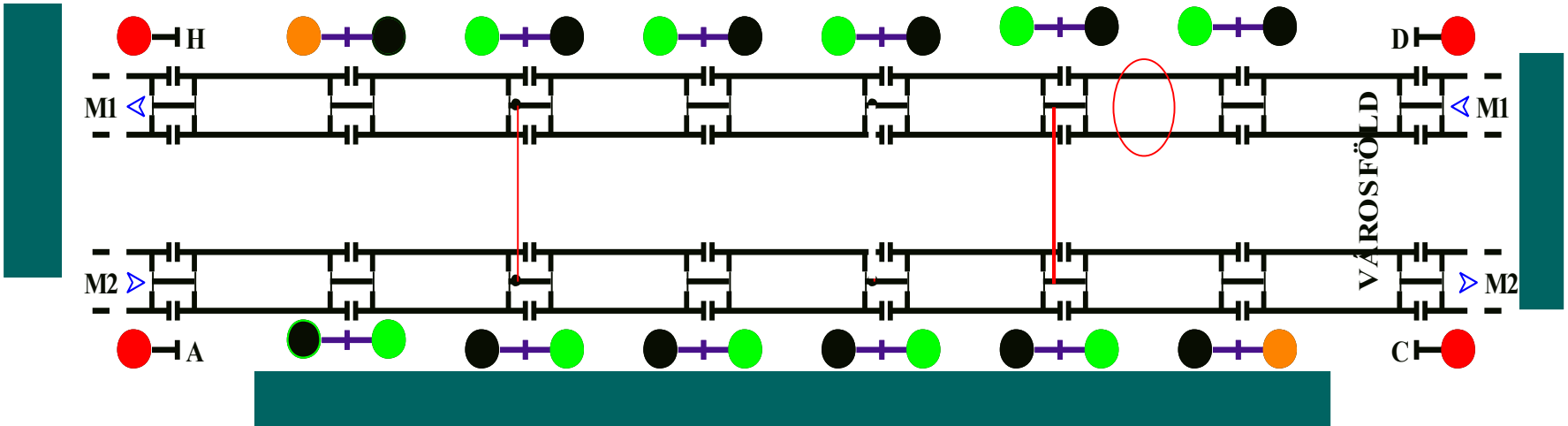


TIME/DIV  
CH1 VOLTS/DIV  
CH2 VOLTS/DIV  
SWEEP MODE  
SLOPE SOURCE  
BANK NO.  
DISPLAY MODE



CONTRAST  
DISPLAY POSITION  
STORE BANK  
RUN HOLD  
SWEEP MODE  
TIME/DIV  
AUTO RANGE  
TRIGGER LEVEL  
SLOPE SOURCE  
EXT TRIG IN  
POSITION  
VERTICAL  
CH1 VOLTS/DIV  
CH2 VOLTS/DIV

The control panel of the oscilloscope features several sections. On the left, there are controls for CONTRAST, DISPLAY POSITION, STORE, BANK, RUN, and HOLD. The HOLD indicator is illuminated with a green light. The SWEEP section includes MODE (AUTO, NORM, SINGLE), TIME/DIV (SLOW, FAST), and an AUTO RANGE button. The TRIGGER section has a LEVEL knob, SLOPE and SOURCE buttons, and an EXT TRIG IN connector. The POSITION section contains two knobs for vertical and horizontal positioning. The VERTICAL section has two knobs for CH1 and CH2 VOLTS/DIV, with a 20V/DIV = 10mV/DIV ratio indicated. A PROBE CAL button is also visible.



# KÖSZÖNÖM A FIGYELMEZ

AZ ELŐADÁS ANYAGA ELÉRHETŐ LESZ A

[www.powerquattro.hu](http://www.powerquattro.hu)

HONLAPON

**POWERQUATTRO**

Teljesítményelektronikai és Építőipari Zrt.

H-1161 Budapest, János u. 175.

Magyarország

telefon: 36-1 405-5400; 36-1 405-5401;

fax: 36-1 405-4008;

e-mail: [pqinfo@powerquattro.hu](mailto:pqinfo@powerquattro.hu)

Cg. 01-10-043846



**BME KAUT, MMK Vasúti Szakosztály, és a PQ Zrt. által szervezett szakmai konferencia**

**2007.11.27.**