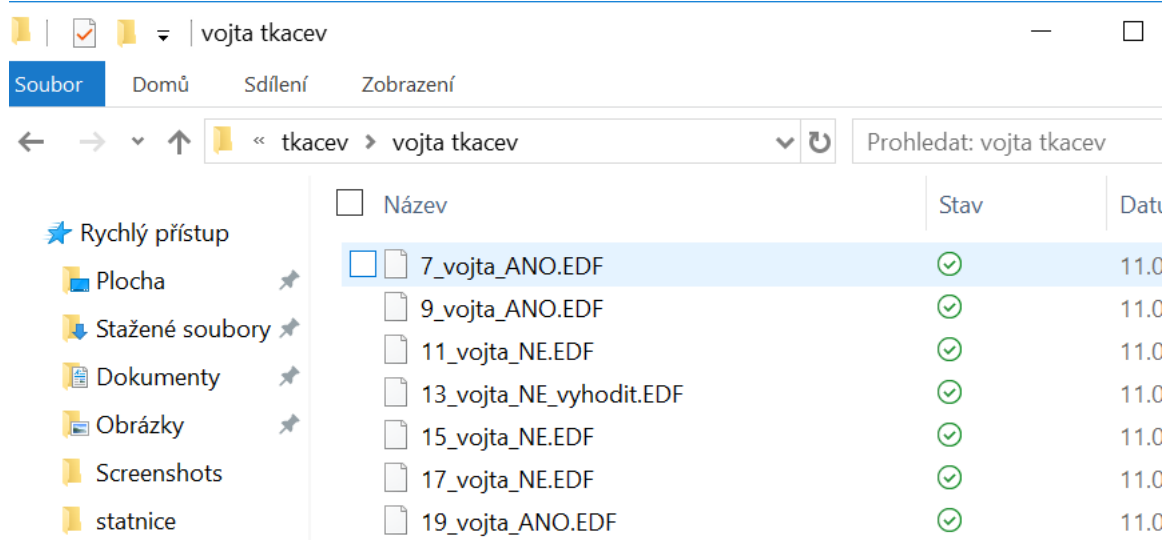


1 Úpravy v signalplantu

1.1 Přehledná struktura souborů (udržovat přehled při všech úkonech)



vojta tkacev

Soubor Domů Sdílení Zobrazení

« tkacev » vojta tkacev Prohledat: vojta tkacev

| Název | Stav | Data |
|-------------------------|------|------|
| 7_vojta_ANO.EDF | ✓ | 11.0 |
| 9_vojta_ANO.EDF | ✓ | 11.0 |
| 11_vojta_NE.EDF | ✓ | 11.0 |
| 13_vojta_NE_vyhodit.EDF | ✓ | 11.0 |
| 15_vojta_NE.EDF | ✓ | 11.0 |
| 17_vojta_NE.EDF | ✓ | 11.0 |
| 19_vojta_ANO.EDF | ✓ | 11.0 |

1.2 Import EDF surových dat

1.3 Výběr zájmových signálů- smazat nepotřebné

1.4 DOWNSAMPLING (100Hz) (výpočet Az?????)

Vzorec pro výpočet celk zrychlení

PLUGINS – GENERATE DATA - EVALUATOR

$AC = \text{Math.Sqrt}(\#AY_VAL * \#AY_VAL + \#AZ_VAL * \#AZ_VAL)$

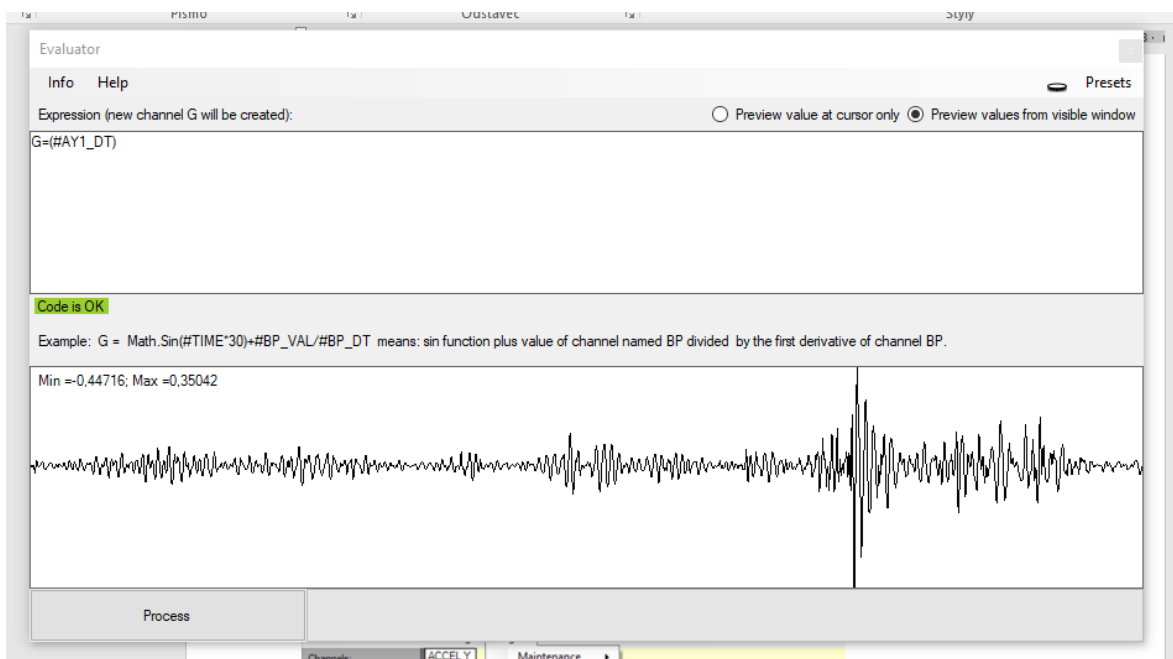
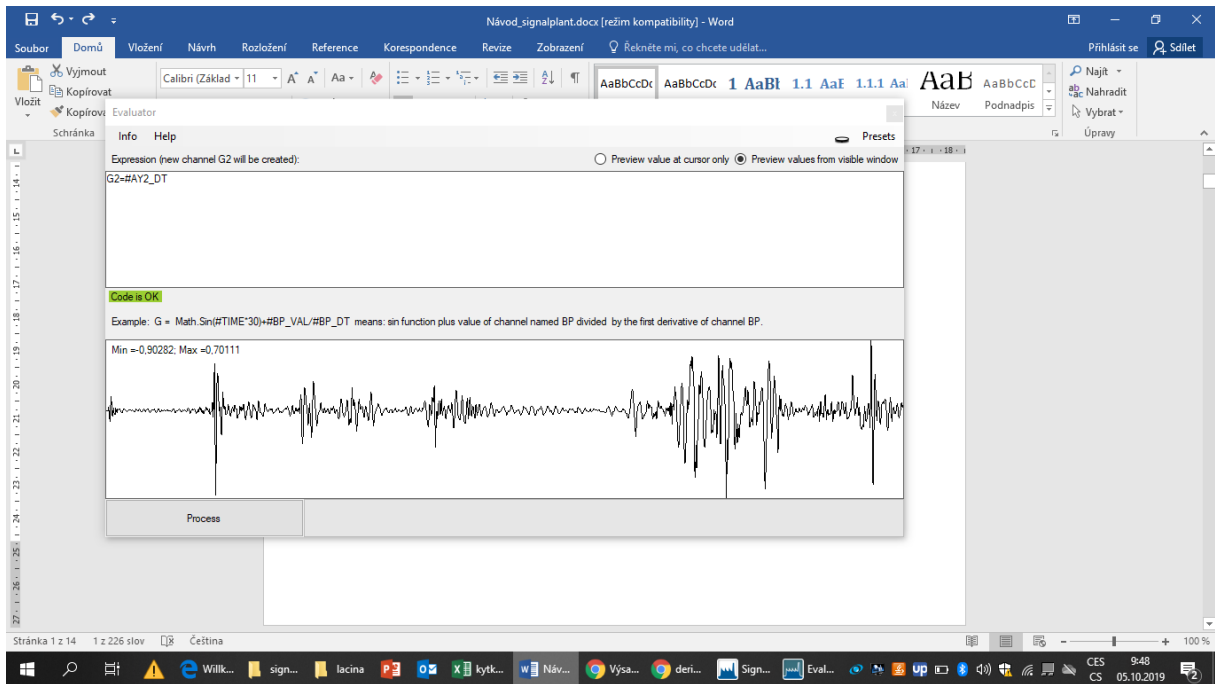
$AC = \text{Math.Sqrt}(\#AY_VAL * \#AY_VAL + \#AZ_VAL * \#AZ_VAL + \#AX_VAL * \#AX_VAL)$

$AC_{\text{bez Gravitace}} = \text{Math.Sqrt}(\#AY_VAL * \#AY_VAL + (\#AZ_VAL + G) * (\#AZ_VAL + G))$

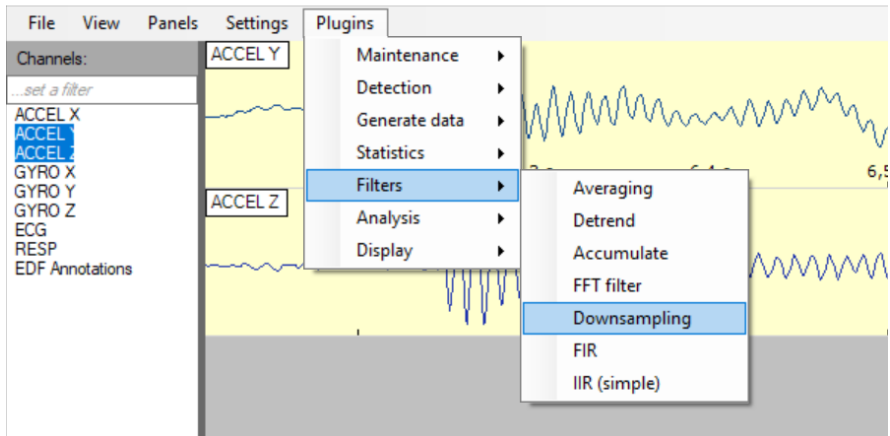
$AC = \text{Math.Sqrt}(\#AY_VAL * \#AY_VAL + (\#AZ_VAL + G) * (\#AZ_VAL + G) + \#AX_VAL * \#AX_VAL)$

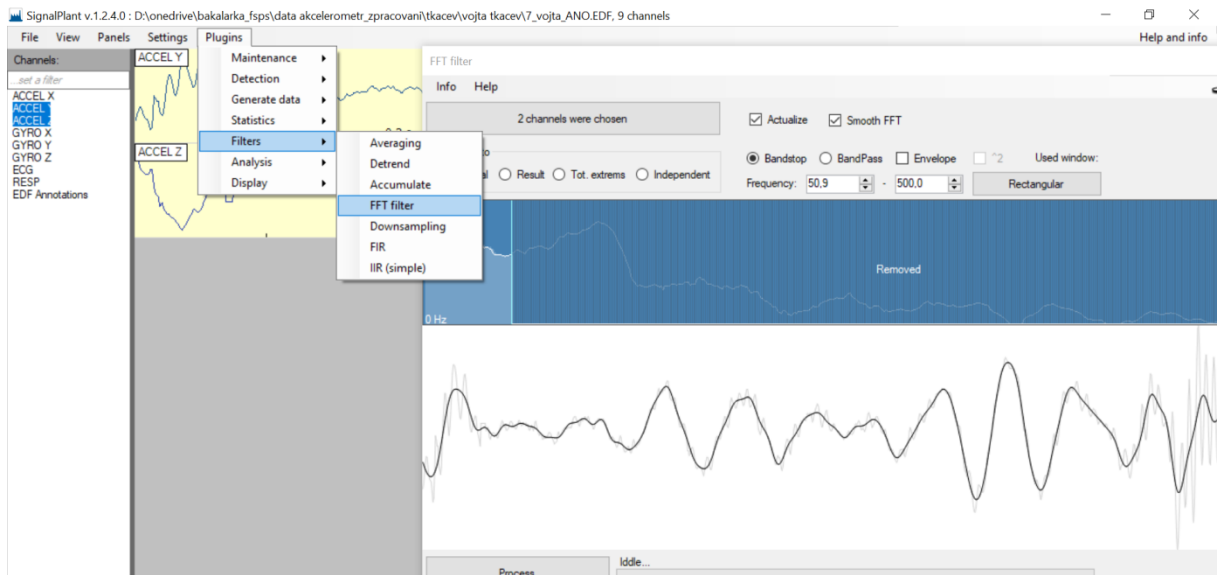
Derivace:

$G2 = \#AY2_DT$

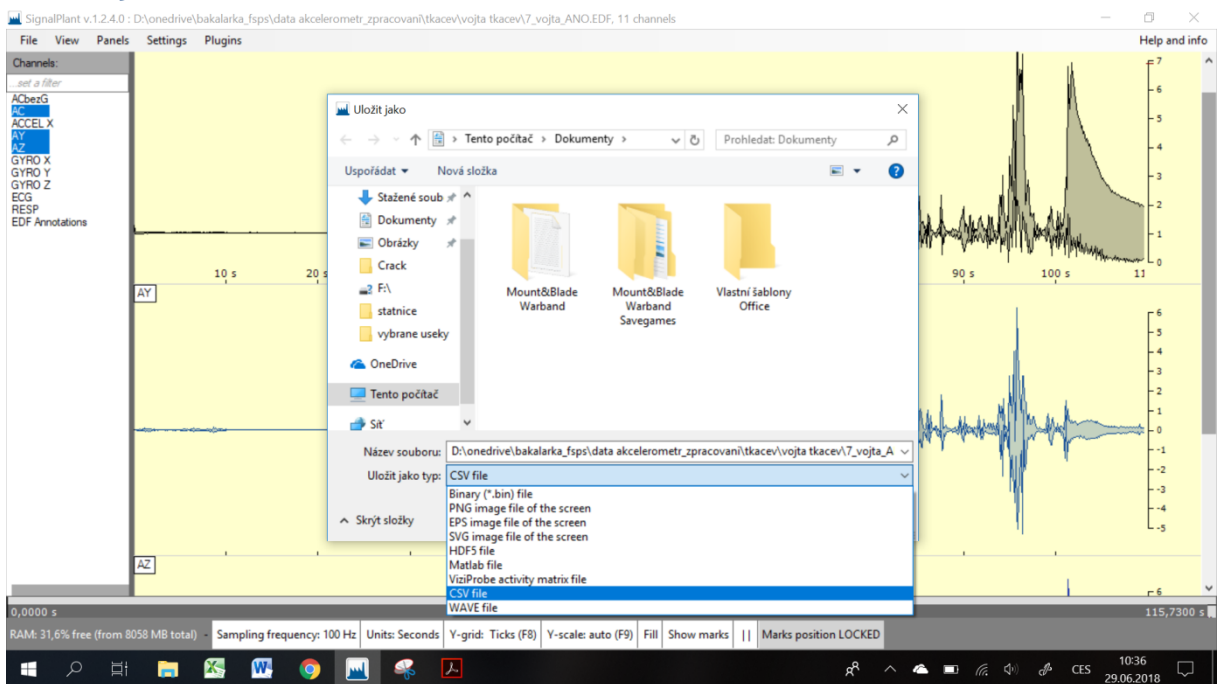


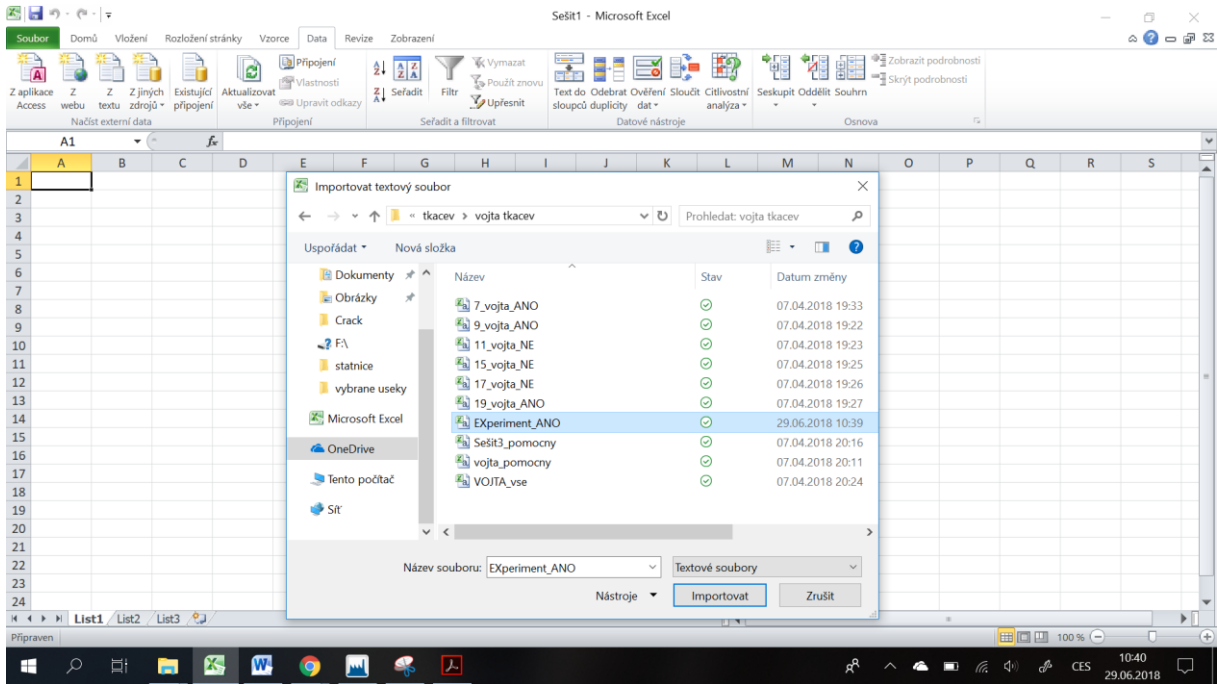
SignalPlant v.1.2.4.0 : D:\onedrive\bakalarka_fsp\data akcelerometr_zpracovani\tkacev\vojta tkacev\7_vojta_A



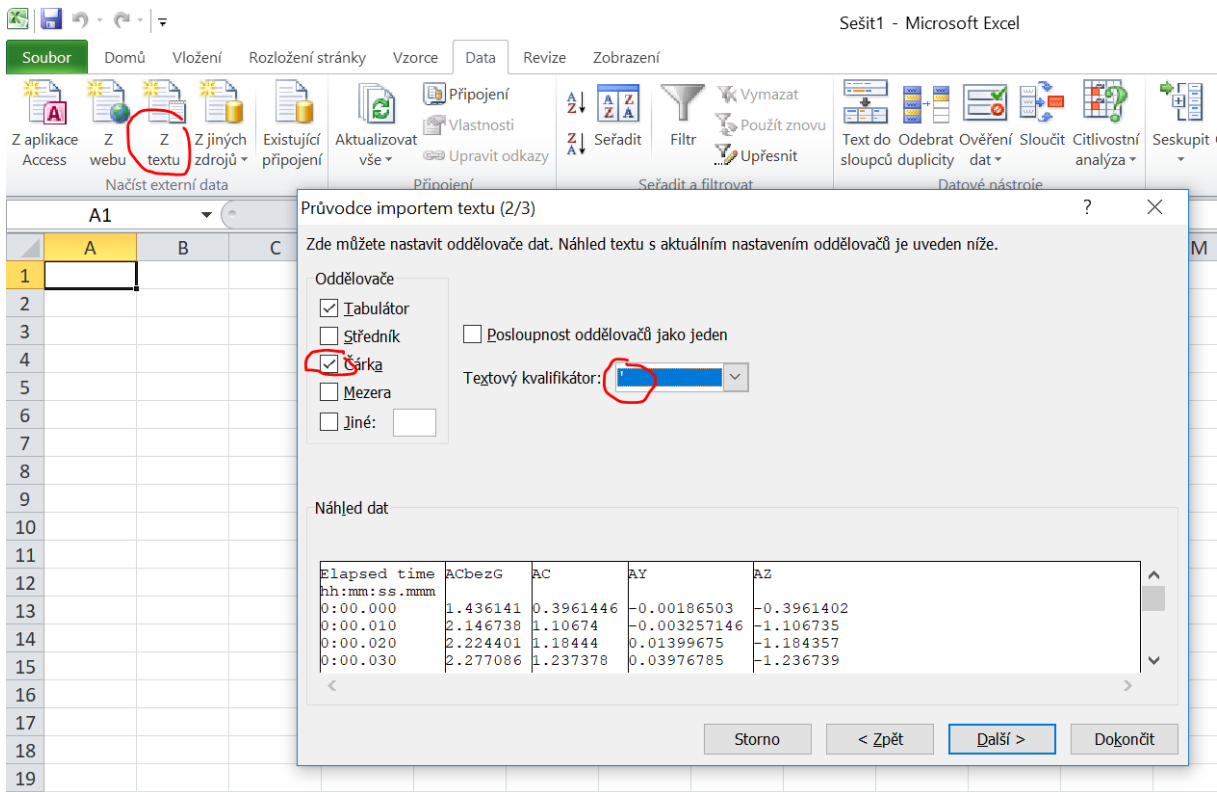


2 export do csv, import do excelu, (operace v excelu nejnáročnější na čas)





ZATRHNOUT I STREDNIK jako oddelovač kvůli následnému ukládání jako CSV s oddělovači, jinak nejde otevřít po úpravách opakovaně v signalplantu



Průvodce importem textu (3/3)

Zde můžete vybrat sloupce a nastavit formát dat.

Formát dat ve sloupcích

Obecný
 Text
 Datum: DMR
 Neimportovat sloupec (přeskočit)

Formát Obecný převádí číselné hodnoty na čísla a všechny zbývající hodnoty na text.

Upřesnit nastavení importu textu

Nastavení použité k rozpoznání číselných dat

Oddělovač desetinných míst: ↓

Oddělovač tisíců: ↓

Poznámka: Čísla budou zobrazena na základě nastavení formátu čísel v ovládacím panelu Místní nastavení.

Znaménko minus za záporným číslem

Náhled dat

| Obecný | Obecný | Obecný | Obecný | Obecný |
|--------------|----------|-----------|--------------|------------|
| Elapsed time | ACbezG | AC | AY | AZ |
| hh:mm:ss.mmm | | | | |
| 0:00.000 | 1.436141 | 0.3961446 | -0.00186503 | -0.3961402 |
| 0:00.010 | 2.146738 | 1.10674 | -0.003257146 | -1.106735 |
| 0:00.020 | 2.224401 | 1.18444 | 0.01399675 | -1.184357 |
| 0:00.030 | 2.277086 | 1.237378 | 0.03976785 | -1.236739 |

Soubor Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Zobrazení

Tabulky Ilustrace Grafy

A1 Elapsed time

| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|--------------|--------|--------|---------|---------|---|---|---|
| 1 | Elapsed time | ACbezG | AC | AY | AZ | | | |
| 2 | 0 | 1,4361 | 0,3961 | -0,0019 | -0,3961 | | | |
| 3 | 0,01 | 2,1467 | 1,1067 | -0,0033 | -1,1067 | | | |
| 4 | 0,02 | 2,2244 | 1,1844 | 0,0140 | -1,1844 | | | |
| 5 | 0,03 | 2,2771 | 1,2374 | 0,0398 | | | | |
| 6 | 0,04 | 2,3586 | 1,3190 | 0,0476 | | | | |
| 7 | 0,05 | 2,1526 | 1,1129 | 0,0379 | | | | |
| 8 | 0,06 | 2,0980 | 1,0582 | 0,0267 | | | | |
| 9 | 0,07 | 2,1332 | 1,0934 | 0,0228 | | | | |
| 10 | 0,08 | 2,1396 | 1,0997 | 0,0220 | | | | |
| 11 | 0,09 | 2,1544 | 1,1145 | 0,0226 | | | | |
| 12 | 0,1 | 2,1144 | 1,0746 | 0,0258 | -1,0743 | | | |
| 13 | 0,11 | 2,1146 | 1,0748 | 0,0261 | -1,0745 | | | |
| 14 | 0,12 | 2,0821 | 1,0422 | 0,0255 | -1,0419 | | | |
| 15 | 0,13 | 2,0531 | 1,0132 | 0,0245 | -1,0129 | | | |

Vytvořit tabulku

Kde se nachází data pro tabulku?

= \$A:\$E

Tabulka obsahuje záhlaví

Sešit

| | A | B | C | D | E | F | G |
|----|------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---|---|
| 1 | Elapsed time | ACbezG | AC | AY | AZ | | |
| 2 | Seřadit od nejmenšího k největšímu | | 3961 | -0,0019 | -0,3961 | | |
| 3 | Seřadit od největšího k nejmenšímu | | 1067 | -0,0033 | -1,1067 | | |
| 4 | Seřadit podle barvy | | 1844 | 0,0140 | -1,1844 | | |
| 5 | Vymazat filtr z Elapsed time | | 2374 | 0,0398 | -1,2367 | | |
| 6 | Filtrovat podle barvy | | 3190 | 0,0476 | -1,3181 | | |
| 7 | | | 1129 | 0,0379 | -1,1122 | | |
| 8 | | | | | -1,0578 | | |
| 9 | | | | | -1,0931 | | |
| 10 | | | | | -1,0994 | | |
| 11 | | | | | -1,1143 | | |
| 12 | | | | | -1,0743 | | |
| 13 | | | | | -1,0745 | | |
| 14 | | | | | -1,0419 | | |
| 15 | | | | | -1,0129 | | |
| 16 | | | | | -1,0324 | | |
| 17 | | | | | -1,0270 | | |
| 18 | 0,16 | 2,1095 | 1,0670 | 0,0252 | -1,0694 | | |
| 19 | 0,17 | 2,1271 | 1,0670 | 0,0252 | -1,0869 | | |
| 20 | 0,18 | 2,1268 | 1,0670 | 0,0252 | -1,0866 | | |
| 21 | 0,19 | 2,1412 | 1,1013 | 0,0279 | -1,1010 | | |
| 22 | 0,2 | 2,1022 | 1,0634 | 0,0277 | -1,0620 | | |

Uložit jako

Sešit aplikace Excel

Binární sešit aplikace Excel

Sešit aplikace Excel 97-2003

Datové soubory ve formátu XML

Webová stránka tvořená jedním souborem

Webová stránka

Sablona aplikace Excel

Sablona aplikace Excel s podporou maker

Sablona aplikace Excel 97-2003

Text (oddělený tabulátory)

Text v kódu Unicode

Tabulka XML 2003

Sešit Microsoft Excel 5.0/95

CSV (oddělený středníkem)

Formátovaný text (oddělený mezerami)

Text (Macintosh)

Text (MS-DOS)

CSV (Macintosh)

CSV (MS-DOS)

Název souboru: DIF (formát výměny dat)

Uložit jako typ: SYLK (Symbolic Link)

Autofilt: Doplněk aplikace Excel

Doplněk aplikace Excel 97-2003

Dokument PDF

Dokument XPS

Formát ODS (OpenDocument Spreadsheet)

Skrýt složky

Nástroje

Uložit

Zrušit

| | | | | | | | |
|----|--------|---------|---------|--|--|--|--|
| 18 | 1,0789 | 0,0782 | -1,0761 | | | | |
| 19 | 1,1066 | 0,1098 | -1,1011 | | | | |
| 20 | 1,1049 | 0,1223 | -1,0981 | | | | |
| 21 | 1,1096 | 0,1048 | -1,1046 | | | | |
| 22 | 1,1130 | 0,0645 | -1,1111 | | | | |
| 23 | 1,1006 | 0,0064 | -1,1006 | | | | |
| 24 | 1,0863 | -0,0457 | -1,0853 | | | | |

Připraven

11:02
29.06.2018

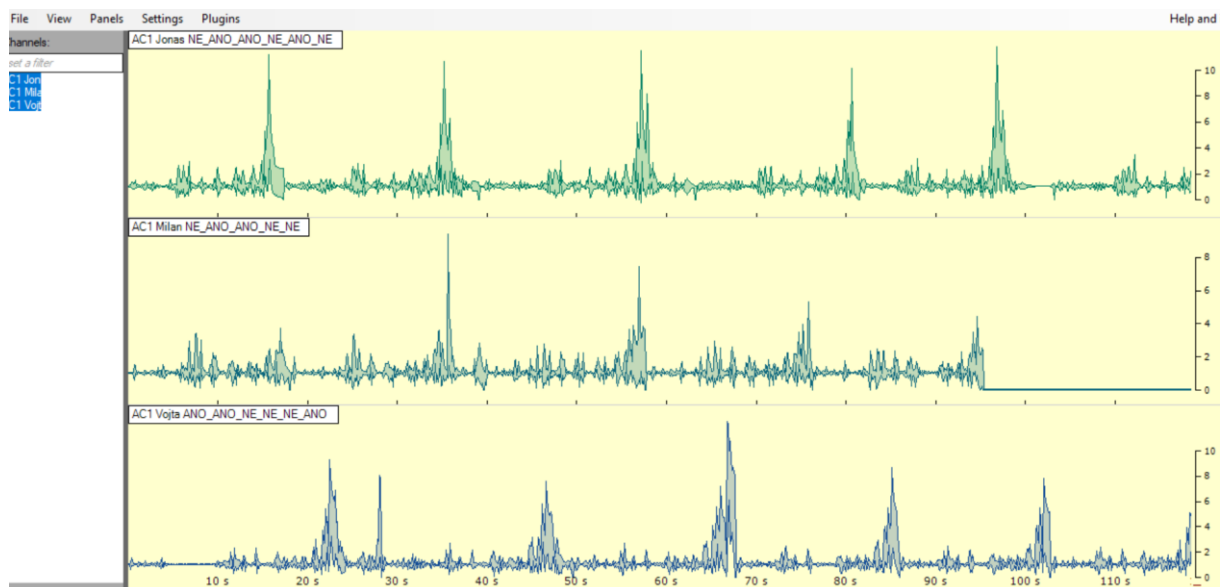
2.1 upravy v excelu, generace časové posloupnosti, tvorba tabulky, filtrace podle času, spojování signálů, sloupce doplnit nulami (nenechat prázdné hodnoty)

hotové křivky celkového zrychlení všech pokusů všech gymnastů

| A | B | C | D |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|
| AC1 Jonas NE_ANO_ANO_NE_ANO_NE | AC1 Milan NE_ANO_ANO_NE_NE | AC1 Vojta ANO_ANO_NE_NE_ANO | |
| 1,0232 | 1,0609 | 1,0867 | |
| 1,0443 | 1,048 | 1,1216 | |
| 1,0505 | 1,0299 | 1,1146 | |
| 1,0743 | 1,0246 | 1,0865 | |
| 1,0921 | 1,0232 | 1,0391 | |
| 1,0892 | 1,0234 | 0,9997 | |
| 1,0675 | 1,0365 | 0,9858 | |
| 1,0131 | 1,0514 | 0,9924 | |
| 0,9809 | 1,0632 | 1,0181 | |
| 0,9789 | 1,0704 | 1,0525 | |
| 1,0044 | 1,0656 | 1,0814 | |
| 1,0679 | 1,0524 | 1,0997 | |
| 1,0967 | 1,0384 | 1,1004 | |
| 1,1025 | 1,03 | 1,0767 | |
| 1,1111 | 1,0264 | 1,0416 | |
| 1,0749 | 1,0281 | 1,0082 | |
| 1,0325 | 1,0387 | 0,9839 | |
| 1,0117 | 1,0502 | 0,9846 | |
| 1,0028 | 1,0593 | 1,0079 | |
| 1,0188 | 1,0631 | 1,0405 | |
| 1,0335 | 1,0597 | 1,07 | |
| 1,0515 | 1,0544 | 1,0725 | |
| 1,0815 | 1,043 | 1,0445 | |

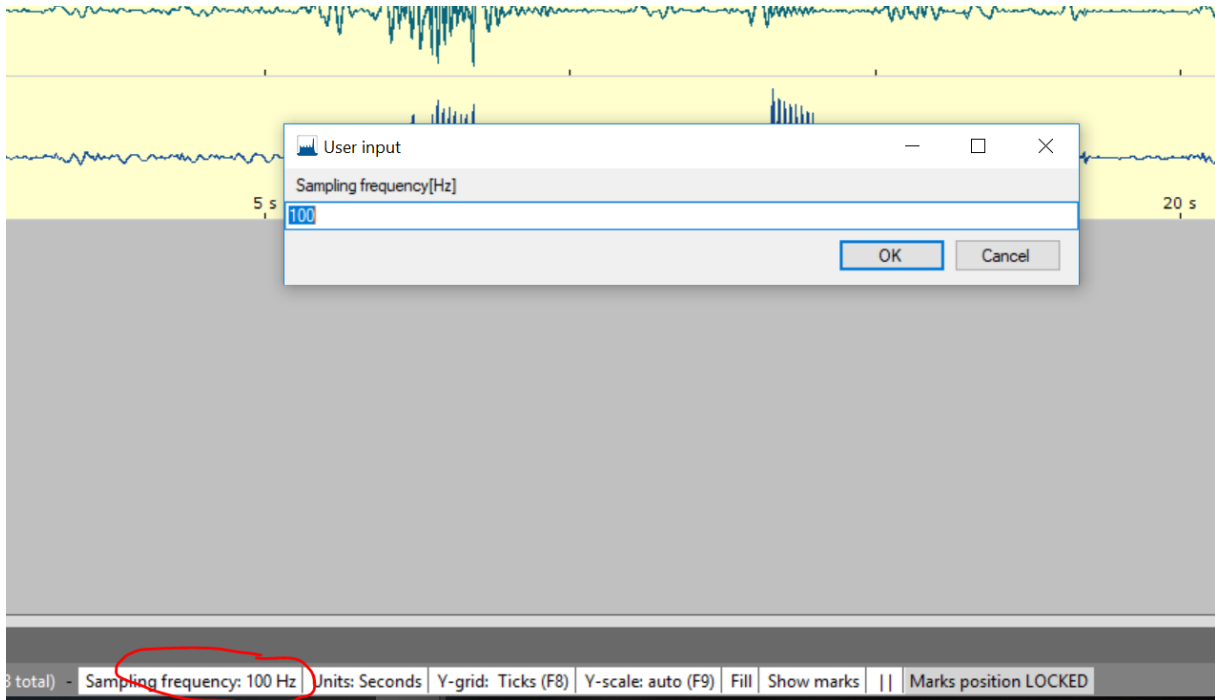
2.2 uložit jako CSV (oddělovač - středníky)

Uloží se pouze aktivní list!!!! (ztráta ostatních dat)



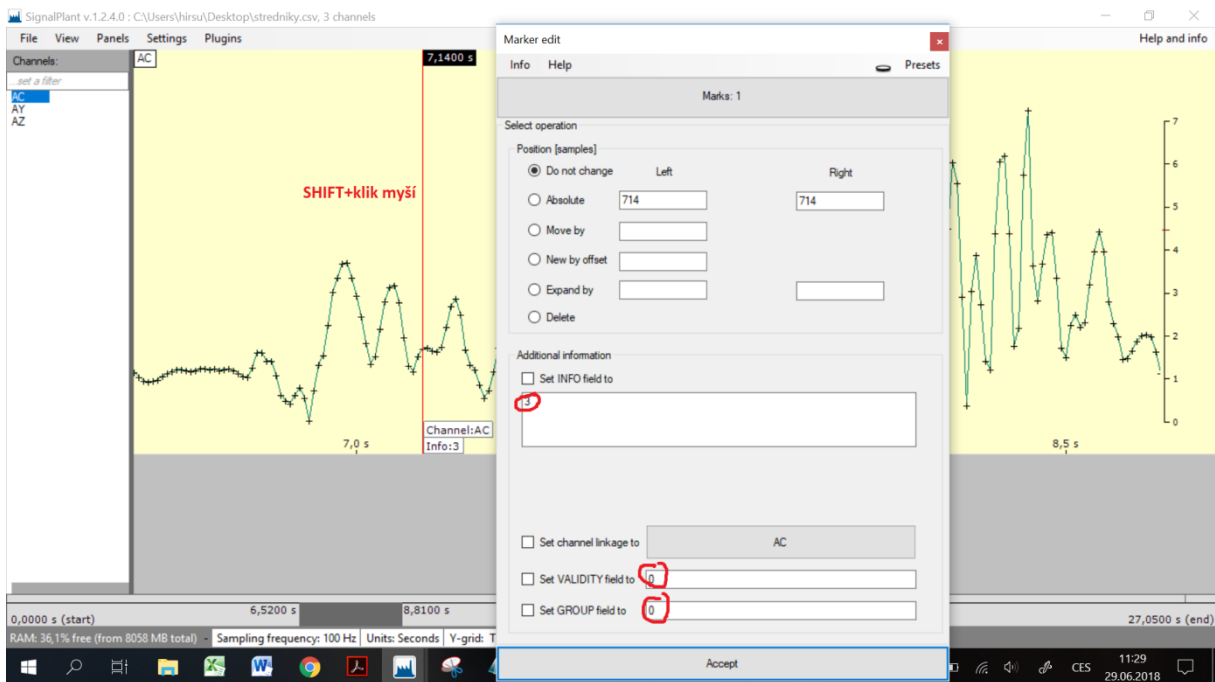
3 import do signalplantu

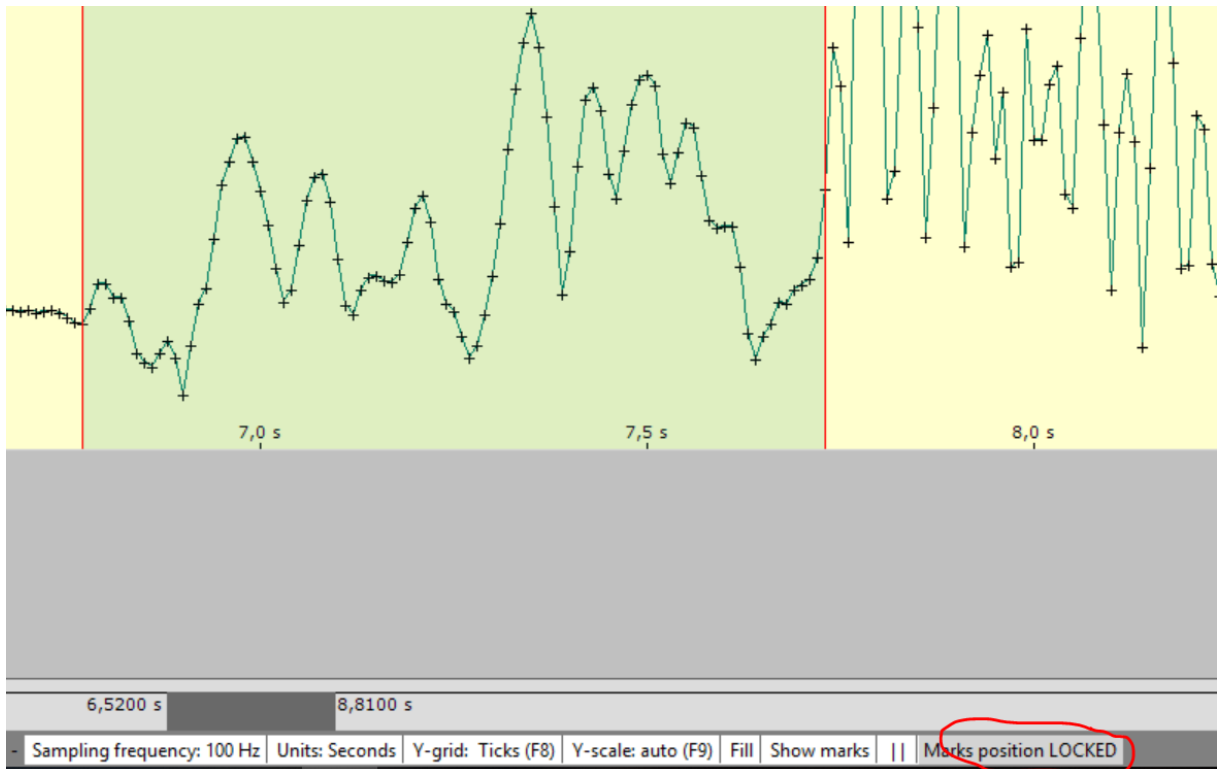
3.1 nastavení frekvence 100 Hz (korekce časové osy)



3.2 (provedení výpočtů odvozených signálů?????)

3.3 generace značek shift+LMB+tažení, uprava atributu značek (kritéria pro výběr)





Windows movie maker- možnost proklikávat video po jednotlivých snímcích (synchronizace signálu)

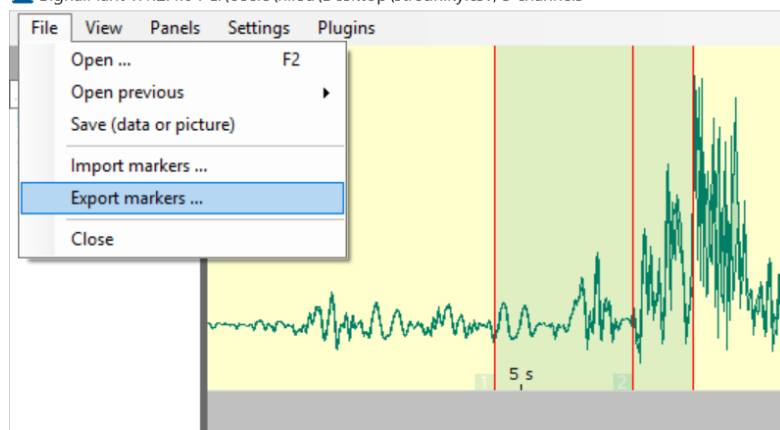
The image shows a screenshot of the SignalPlant software interface with a 'Marker edit' dialog box open. The main window displays a waveform with three vertical red lines marking specific time points: 4 s, 5 s, 6 s, 7 s, and 9 s. The waveform is plotted on a grid with a yellow background. The 'Marker edit' dialog box is open, showing the following options:

- Position [samples]:**
 - Do not change
 - Absolute: Left (677), Right (785)
 - Move by
 - New by offset
 - Expand by
 - Delete
- Additional information:**
 - Set INFO field to: zaverecny1
 - Set channel linkage to: AC
 - Set VALIDITY field to: 1
 - Set GROUP field to: 2

The dialog box also includes a 'Use last: zaverecny1' button and an 'Accept' button at the bottom.

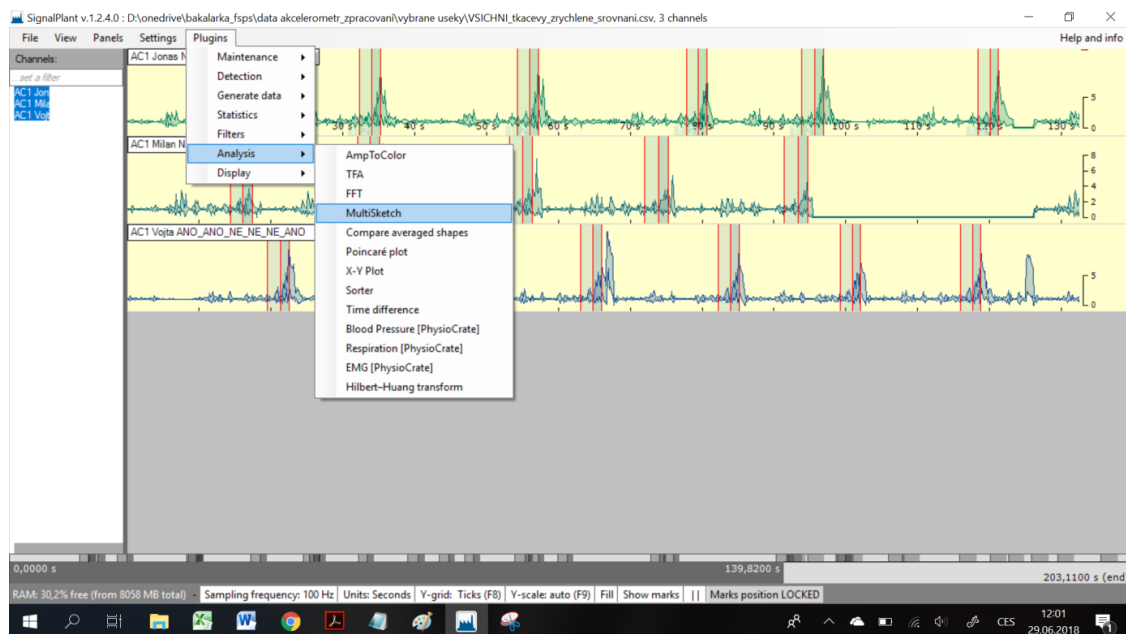
3.4 export značek (*.sel)

SignalPlant v.1.2.4.0 : C:\Users\hirsu\Desktop\stredniky.csv, 3 channels



4 aplikace funkcí

4.1 multisketch



Pořád mi to píše, že došlo k chybě – dělení nulou??? Ve chvíli, když vyberu kanál.

Vložená data nemohou mít frekvenci 1Hz, někdy se to špatně načte – ve spodní liště jednoduše přepsat!!!



MultiSketch

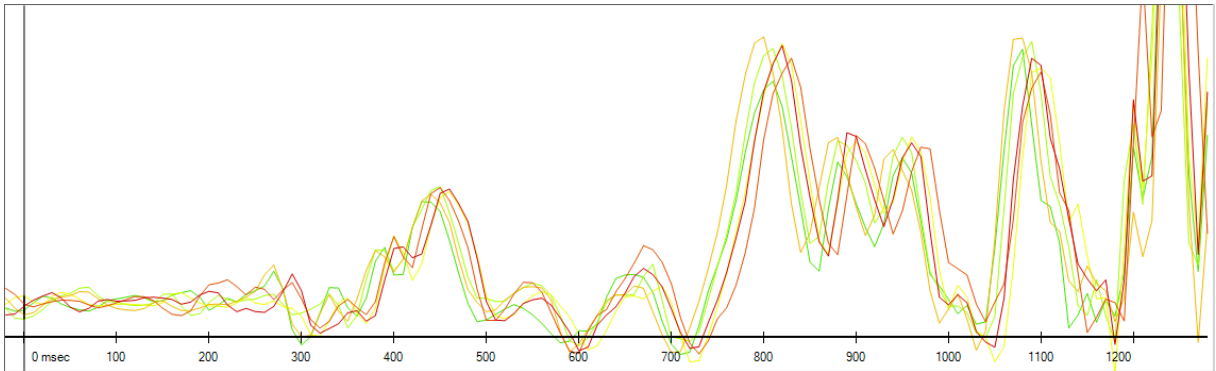
Info Help

Channel : AC1 Jonas NE_ANO_ANO_NE_ANO_NE

Marks: 49
Filter:

Y scale: -6,90892 Left: -1000 [msec] Add X: 0,000 Time axis div. 100,00 msec

Y offset: 90 Right: 250 [msec] Add Y: 0,000 Show time axis Show ref. points



SignalPlant v.1.2.5.3: C:\Users\S4151\Desktop\signalplant\data akcel HIRS\22.EDF, 9 channels

File View Panels Settings Plugins

Channels: ACCEL Z

MultiSketch

Info Help

Channel : ACCEL Z

Marks: 4
Filter:

Line appearance
Transparency 255 Line width 5
 Color by channel Color by time Color by amplitude
Jet map: Green-red Invert

Offset correction
 None
 Start
 Mark
 End

Y scale: -60,00000 Left: 0 [msec] Add X: 0,000 Time axis div. 100,00 msec

Y offset: 100 Right: 500 [msec] Add Y: 19,800 Show time axis Show ref. points

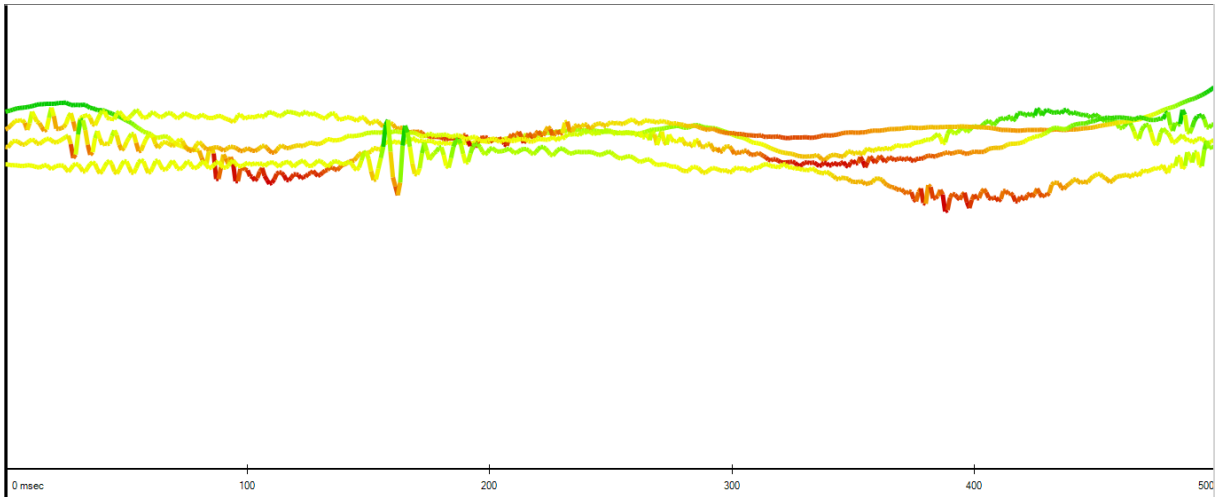
0 msec 100 200 300 400 500

Copy picture to clipboard

0,0000 s (start) 10,3930 s 26,9740 s 47,4600 s (end)

RAM: 31,3% free (from 8074 MB total) - Sampling frequency: 1000 Hz | Units: Seconds | Y-grid: Ticks (F8) | Y-scale: auto (F9) | Fill | Show marks | Marks position LOCKED

Windows taskbar: CES CS 05.10.2019 17:51

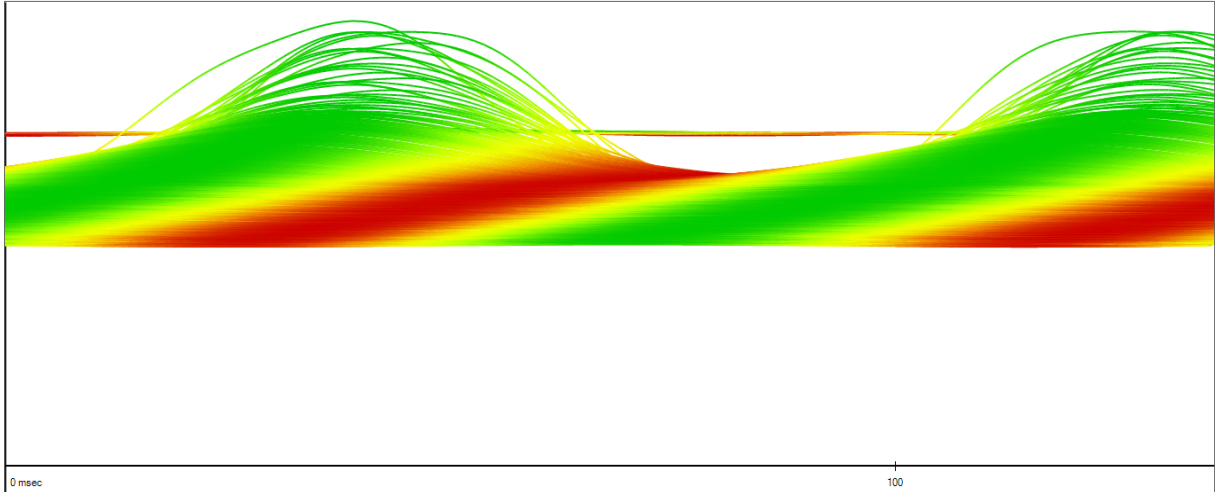


MultiSketch

Info Help

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|---------------|--|--|--|
| Channel: ACCEL Z | | Marks: 323 | | Filter: | |
| Y scale: 60.00000 | Left: 0 [msec] | Add X: -2.000 | Time axis div: 100.00 | msec | |
| Y offset: 80 | Right: 200 [msec] | Add Y: 0.400 | <input checked="" type="checkbox"/> Show time axis | <input checked="" type="checkbox"/> Show ref. points | |

| | | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Line appearance | | Offset correction | |
| Transparency: 255 | Line width: 2 | <input checked="" type="radio"/> None | |
| <input type="radio"/> Color by channel | <input type="radio"/> Color by time | <input type="radio"/> Start | |
| <input checked="" type="radio"/> Color by amplitude | | <input type="radio"/> Mark | |
| Jet map: Green - red | <input type="checkbox"/> Invert | <input type="radio"/> End | |



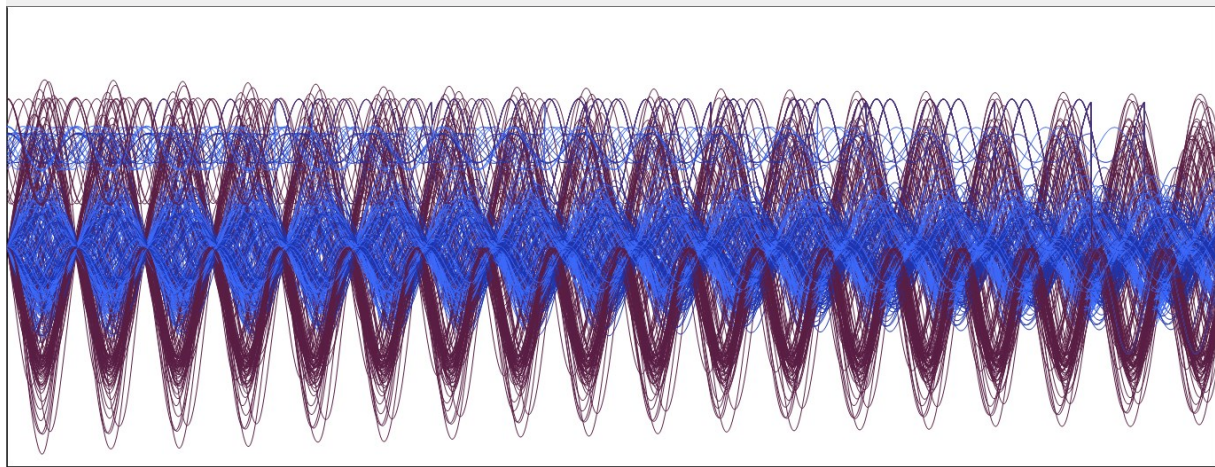
Copy picture to clipboard

3 channels Marks: 127
Filter:

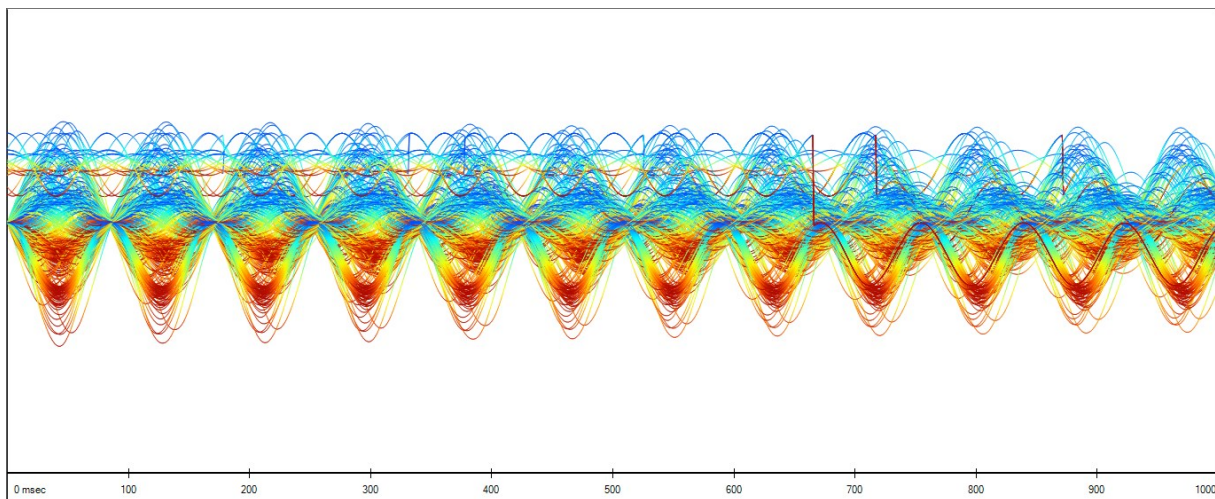
Y scale: -100.00000 Left: 0 [msec] Add X: 0.000 Time axis div: 1.00 msec
Y offset: 271 Right: 1500 [msec] Add Y: 0.000 Show time axis Show ref. points

Line appearance
Transparency: 255 Line width: 1
 Color by channel Color by time Color by amplitude
Jet map: Green - red Invert

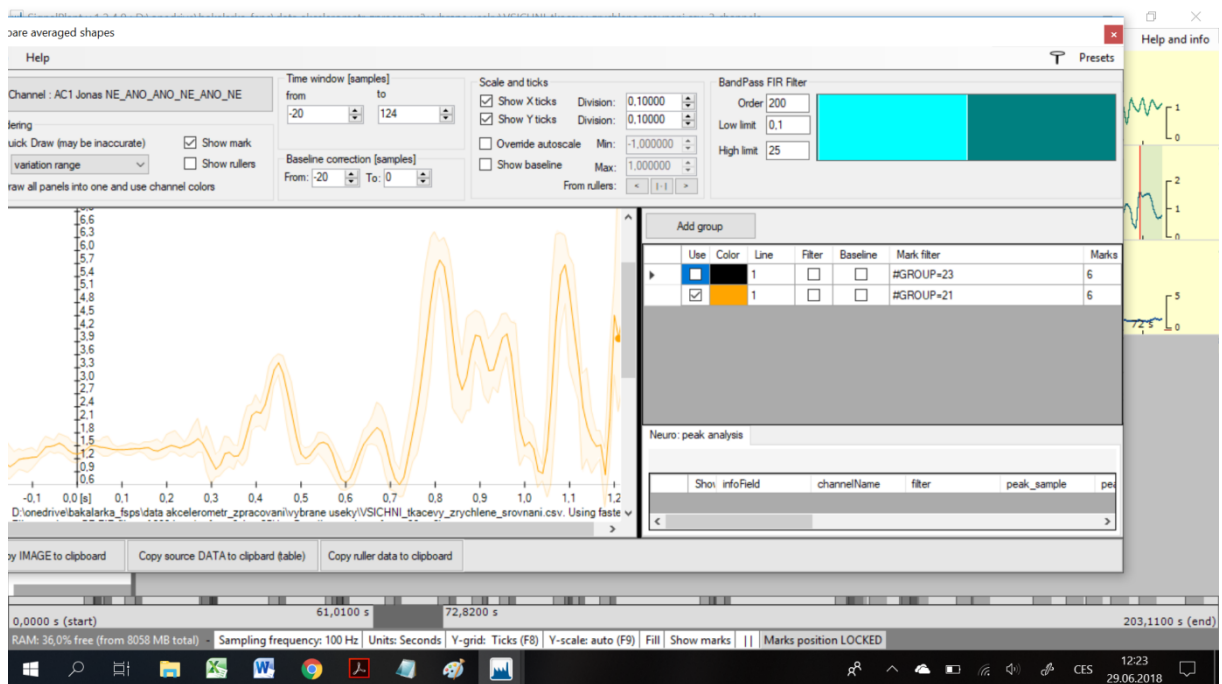
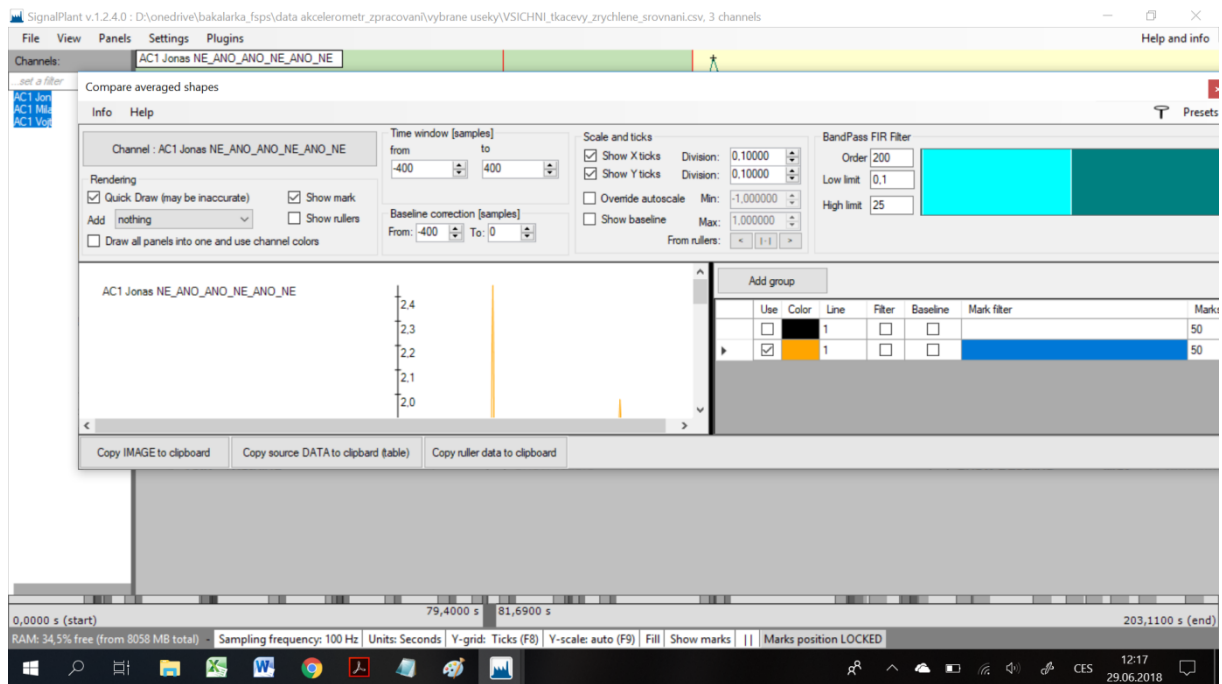
Offset correction
 None
 Start
 Mark
 End



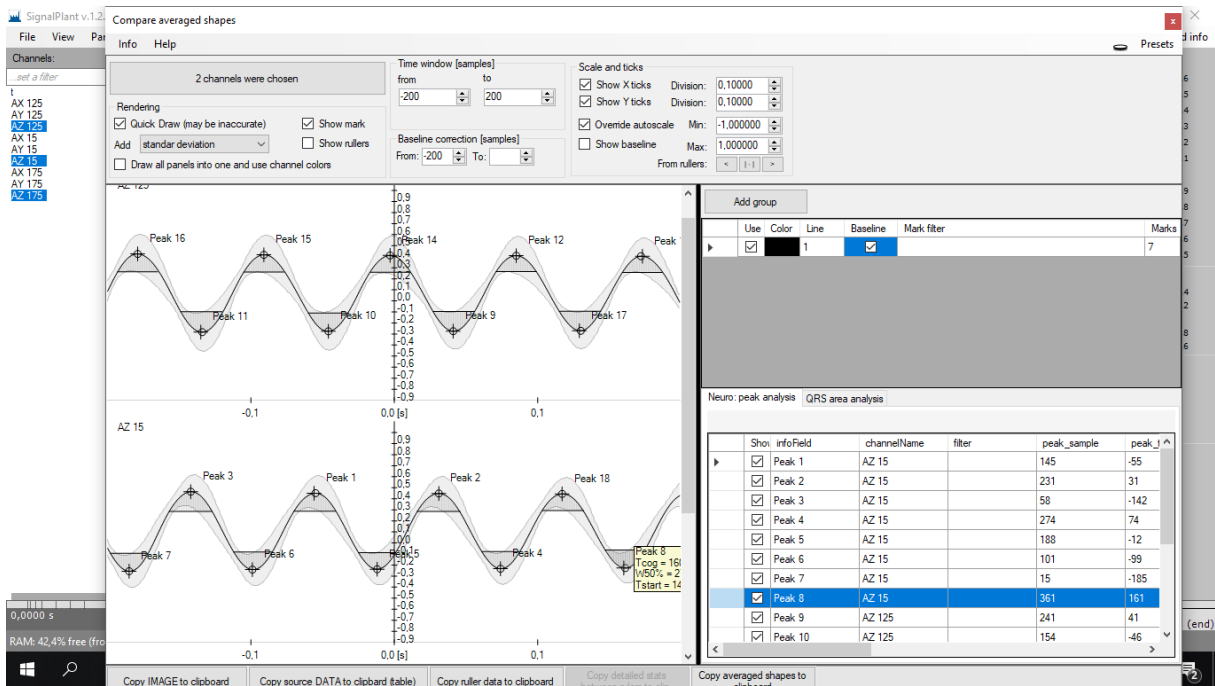
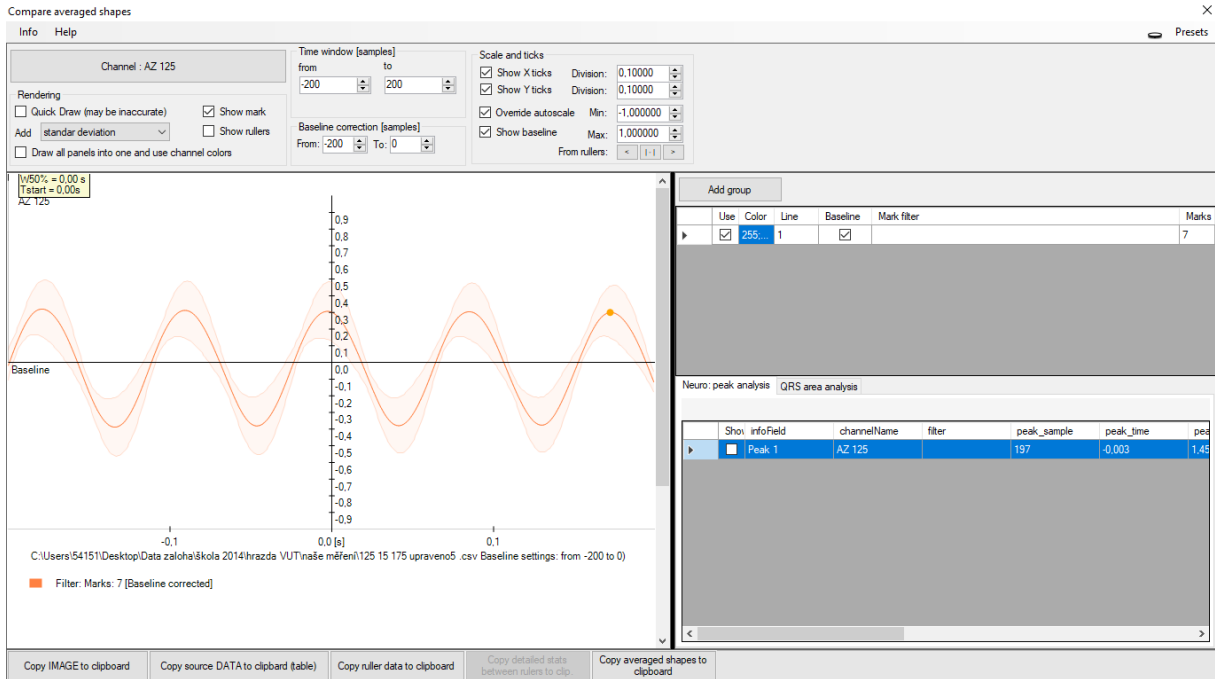
Copy picture to clipboard



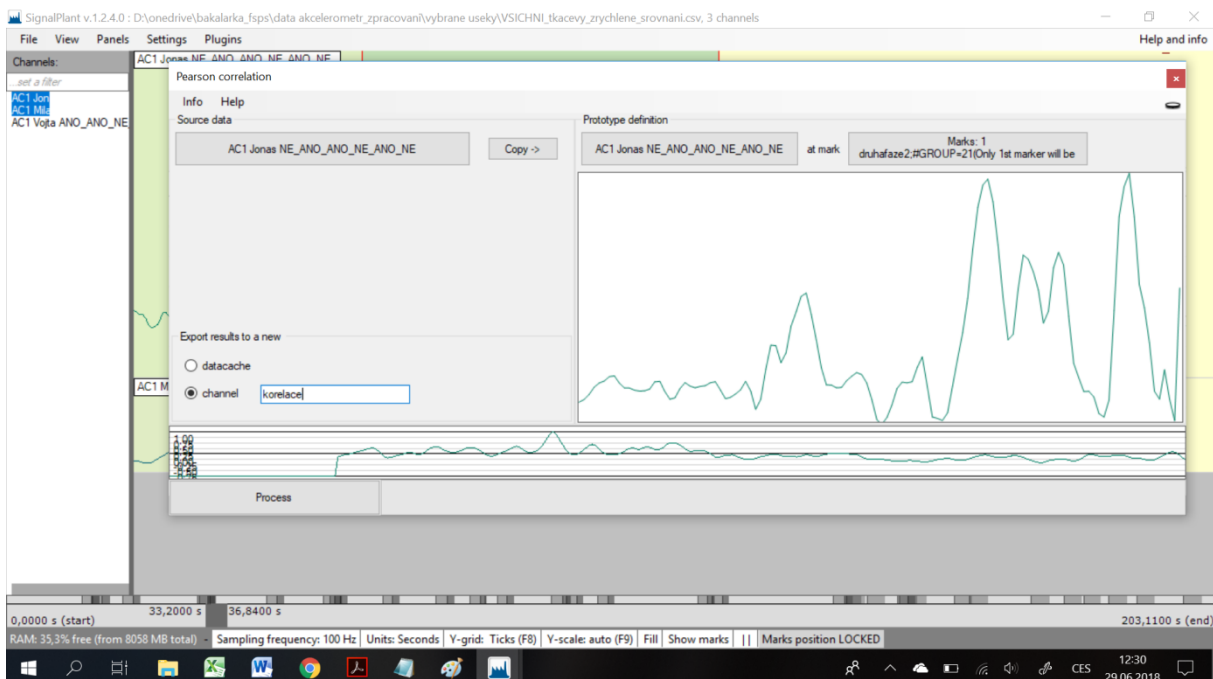
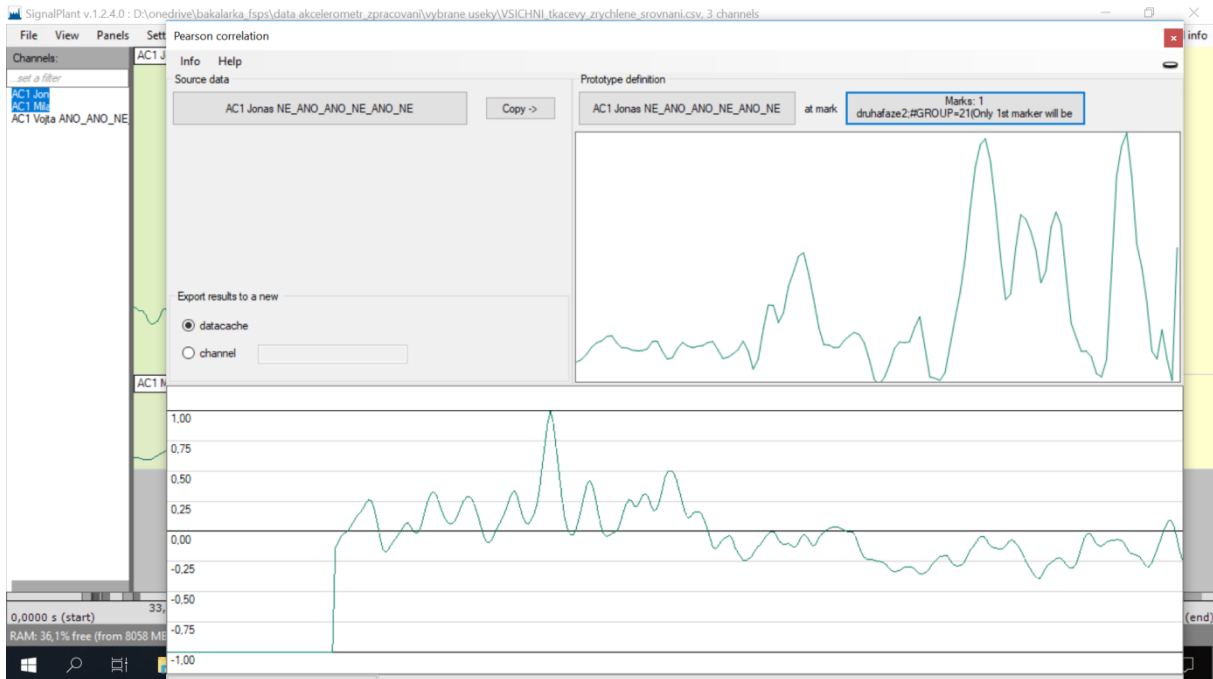
4.2 compare averaged shapes



Obálka odchylek od průměru lze zobrazit kliknutím na Quickdraw- Add (vlevo nahoře)

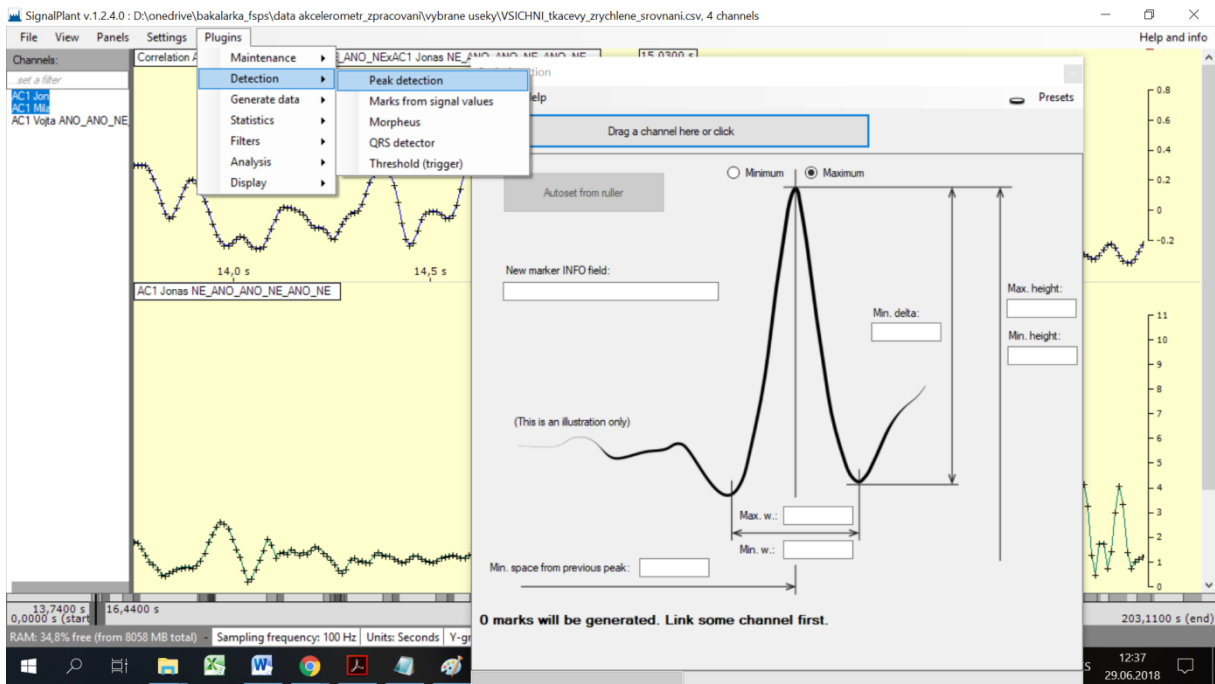


4.3 pearson- generace křivky cross-korelace (vzhledem ke zvolenému ref. Intervalu)

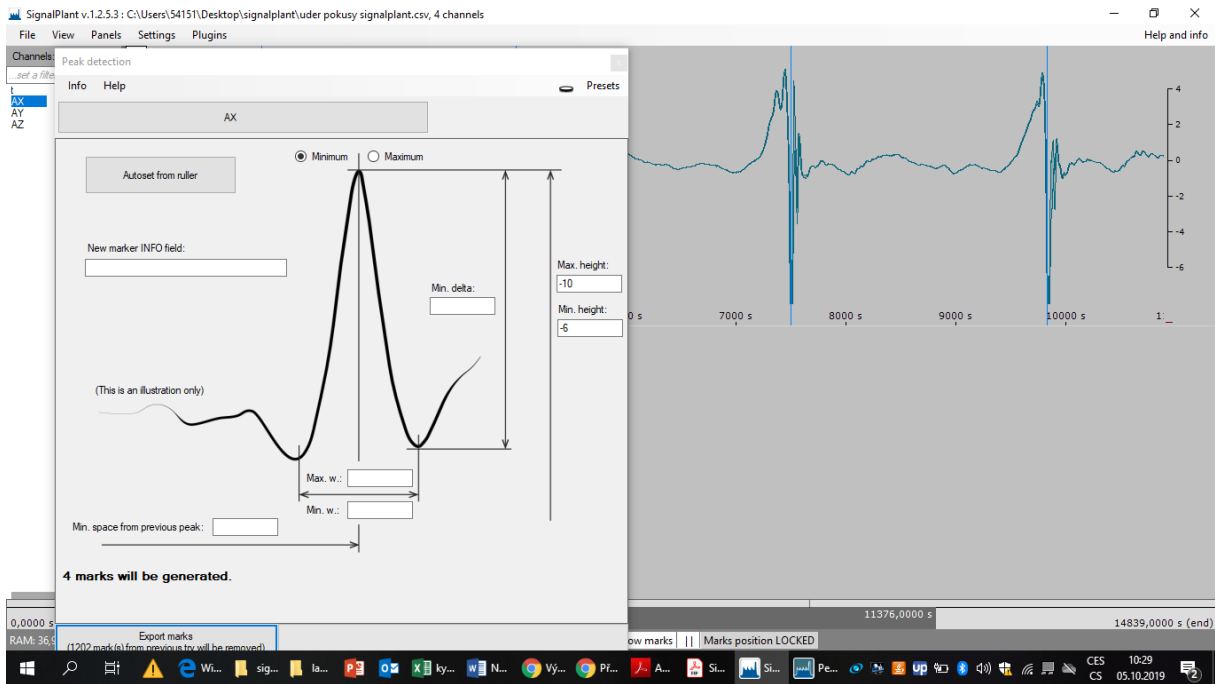


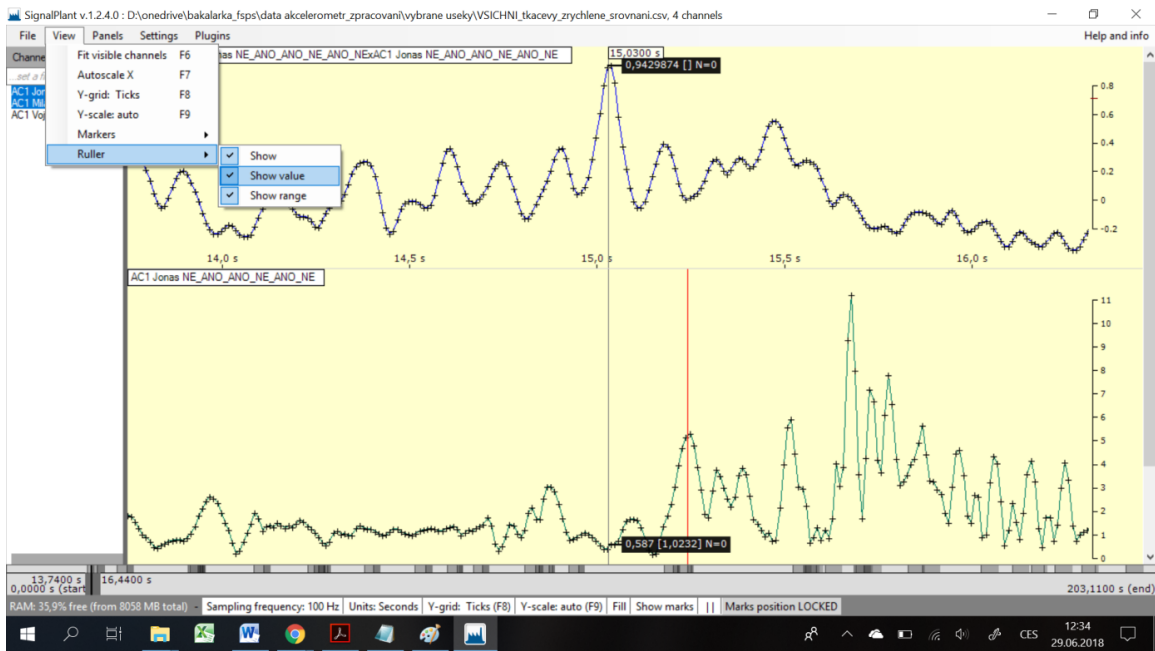
Vygenerovat funkci crosskorelace, vložit značky do bodů maxim o hodnotě od, do – širokou značku ohraničující zájmový úsek

Peak detection: dobré nejdřív udělat zhlazení křivky: plugins – filters - averaging



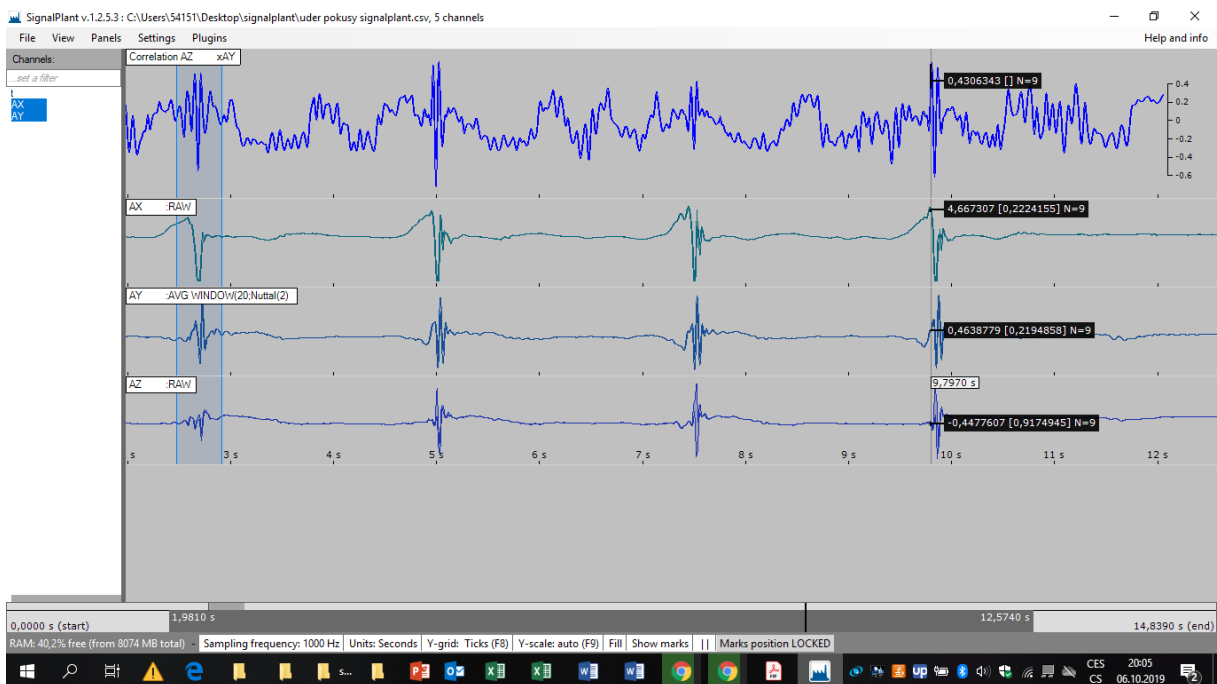
Pro detekci minim:





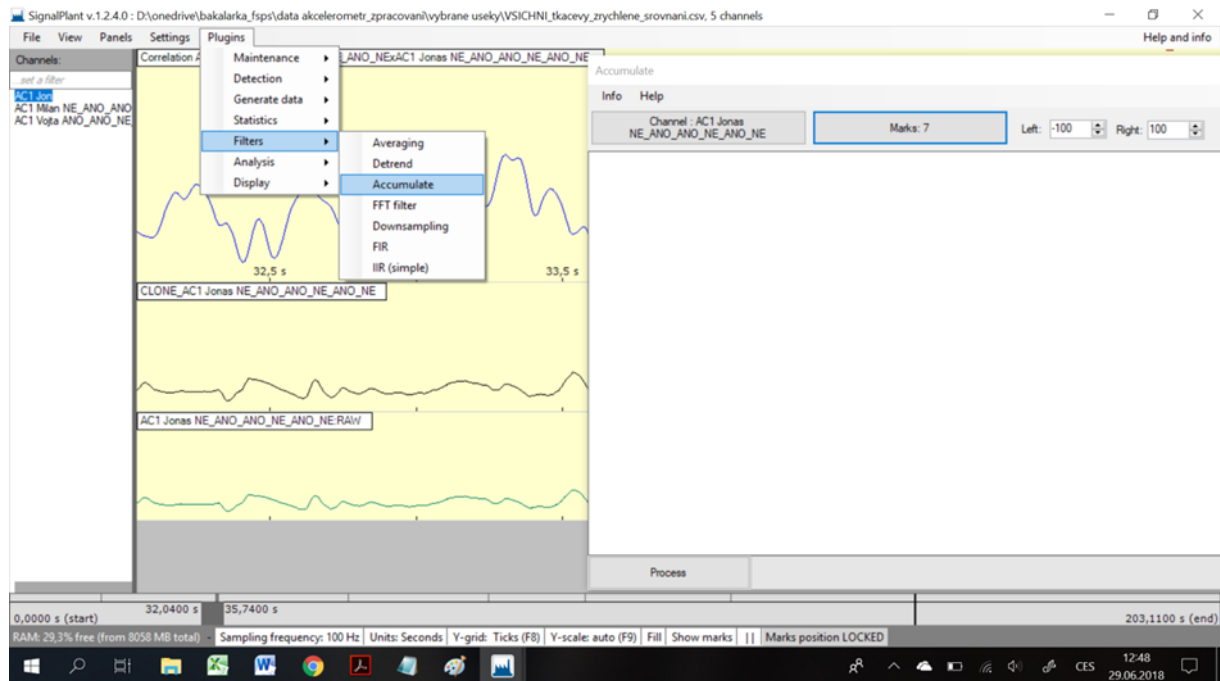
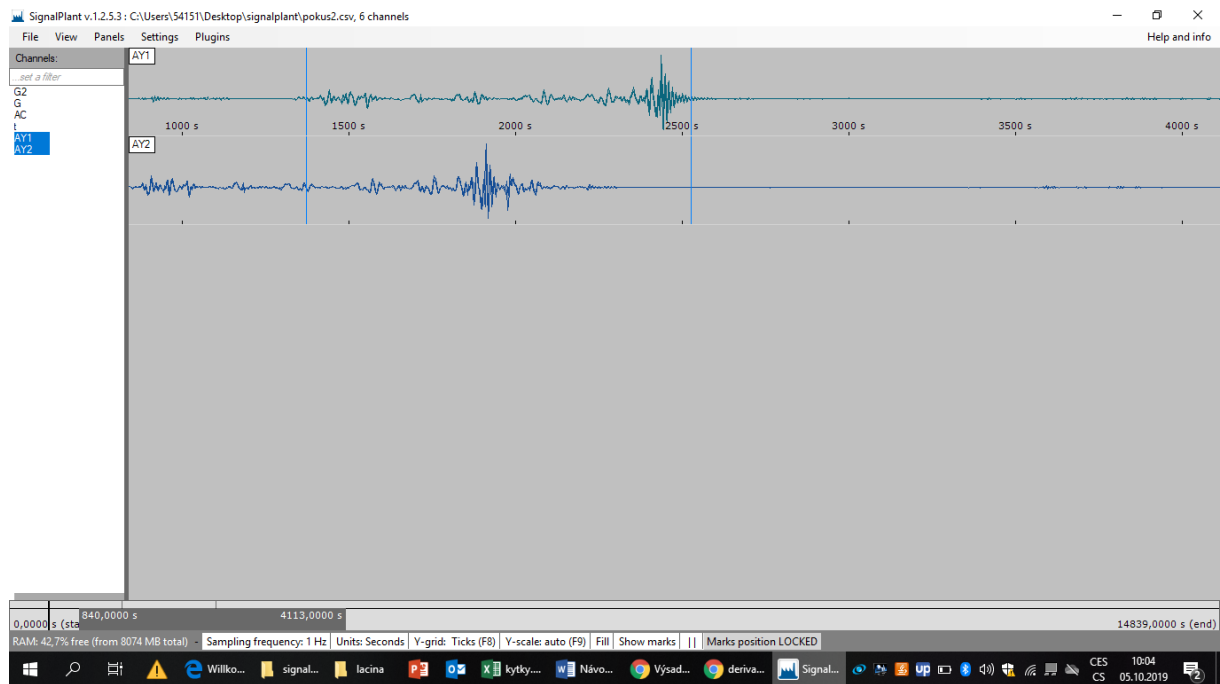
Odměrování hodnot korelace pravítkem (Ruler) ctrl+LMB

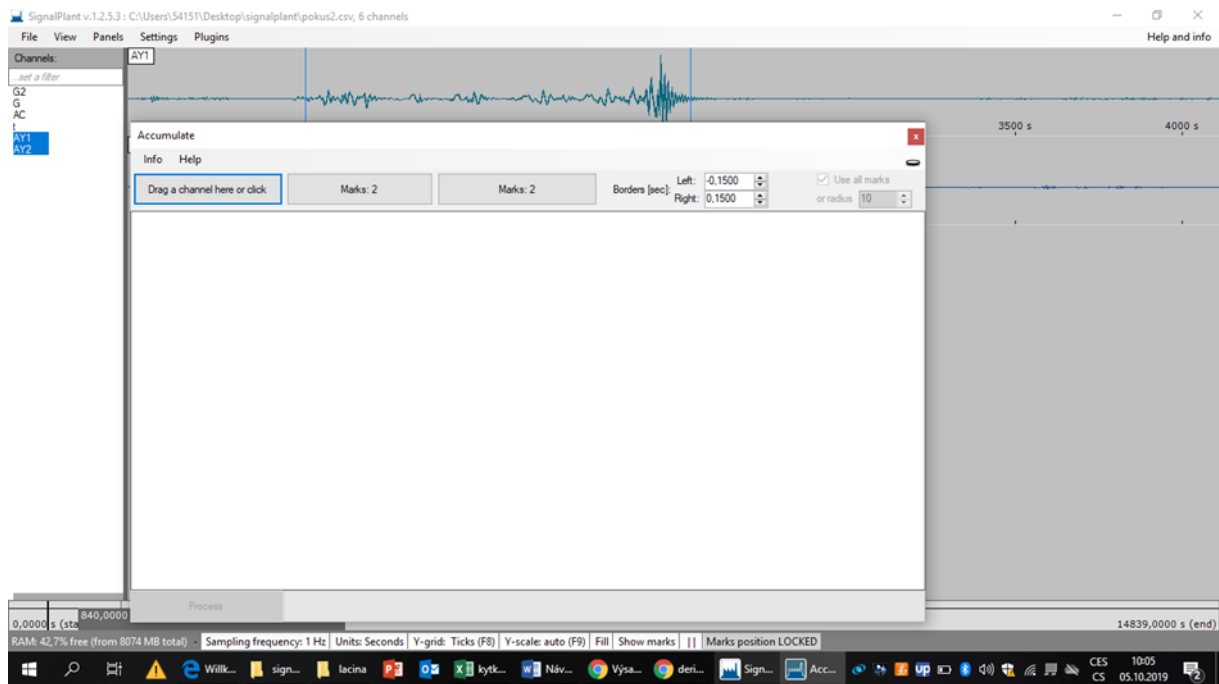
Korelace s průměrem z pokusů: (vygenerovat fci průměru pluginem Accumulate) **(nutno s bodovými značkami – shift + LBM)**



Průměrná křivka – ACCUMULATE

Nová kanál: když mám zobrazený kanál, který chci vytvořit samostatně, RBM někde na křivce a kliknout Clone datacache as a new channel

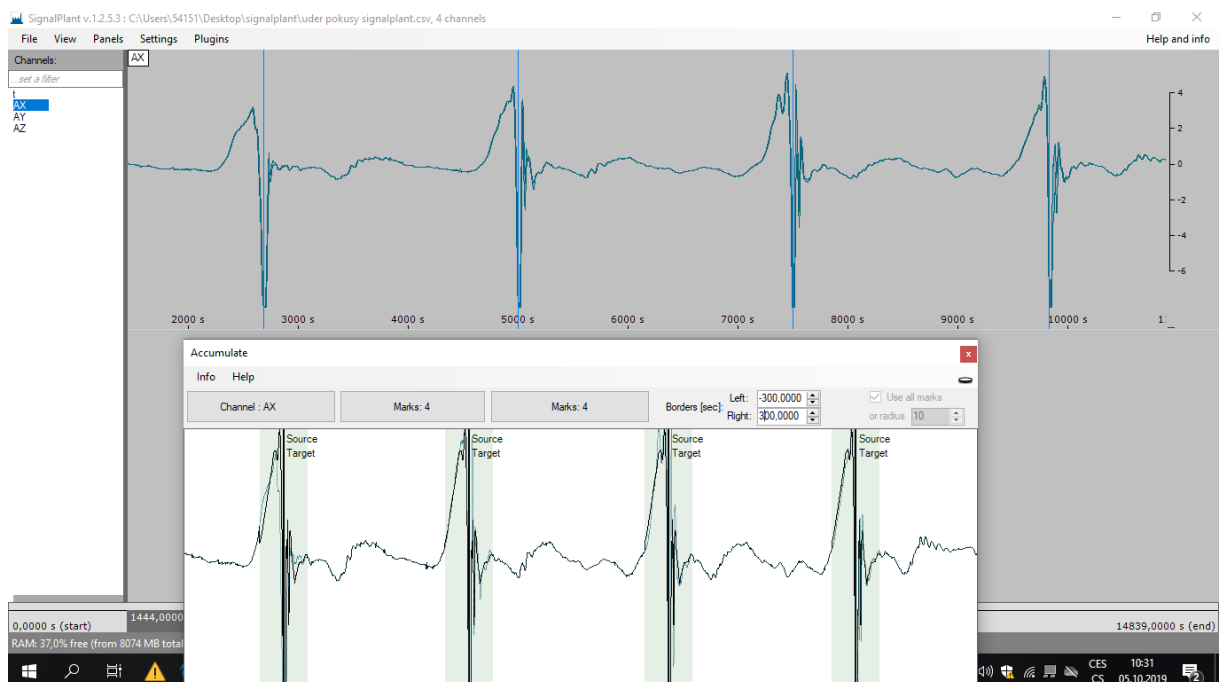




Accumulate

accumulates (averages) signal(s) in a given area using mark positions as triggers (spoušť).

Číselná pole vlevo a vpravo definují oblast (hromadit se) kolem jednotlivé značky (ve vzorcích). Velikost oblasti kolem značek je na panelu náhledu také zobrazena světle modrá barva. Parametr Poloměr definuje, kolik po sobě jdoucích oblastí se budou hromadit.



SignalPlant v.1.2.5.3 : C:\Users\54151\Desktop\signalplant\pokus2.csv, 6 channels

File View Panels Settings Plugins Help and info

Channels: AY1 985,0000 s

AY1
AY2

Accumulate

Info Help

2 channels Marks: 2 Marks: 2 Borders (sec): Left: 0,000 Right: 3000,0000 Use all marks or radius 10

Source Target

Process

0,0000 s (sta) 810,0000 s 4113,0000 s 14839,0000 s (end)

RAM: 43,0% free (from 8074 MB total) - Sampling frequency: 1 Hz Units: Seconds Y-grid: Ticks (F8) Y-scale: auto (F9) Fill Show marks Marks position LOCKED

Windows taskbar: Willk... sign... Iacina P X kytk... W Náv... Vysa... deri... Sign... Acc... CES CS 10:03 05.10.2019