

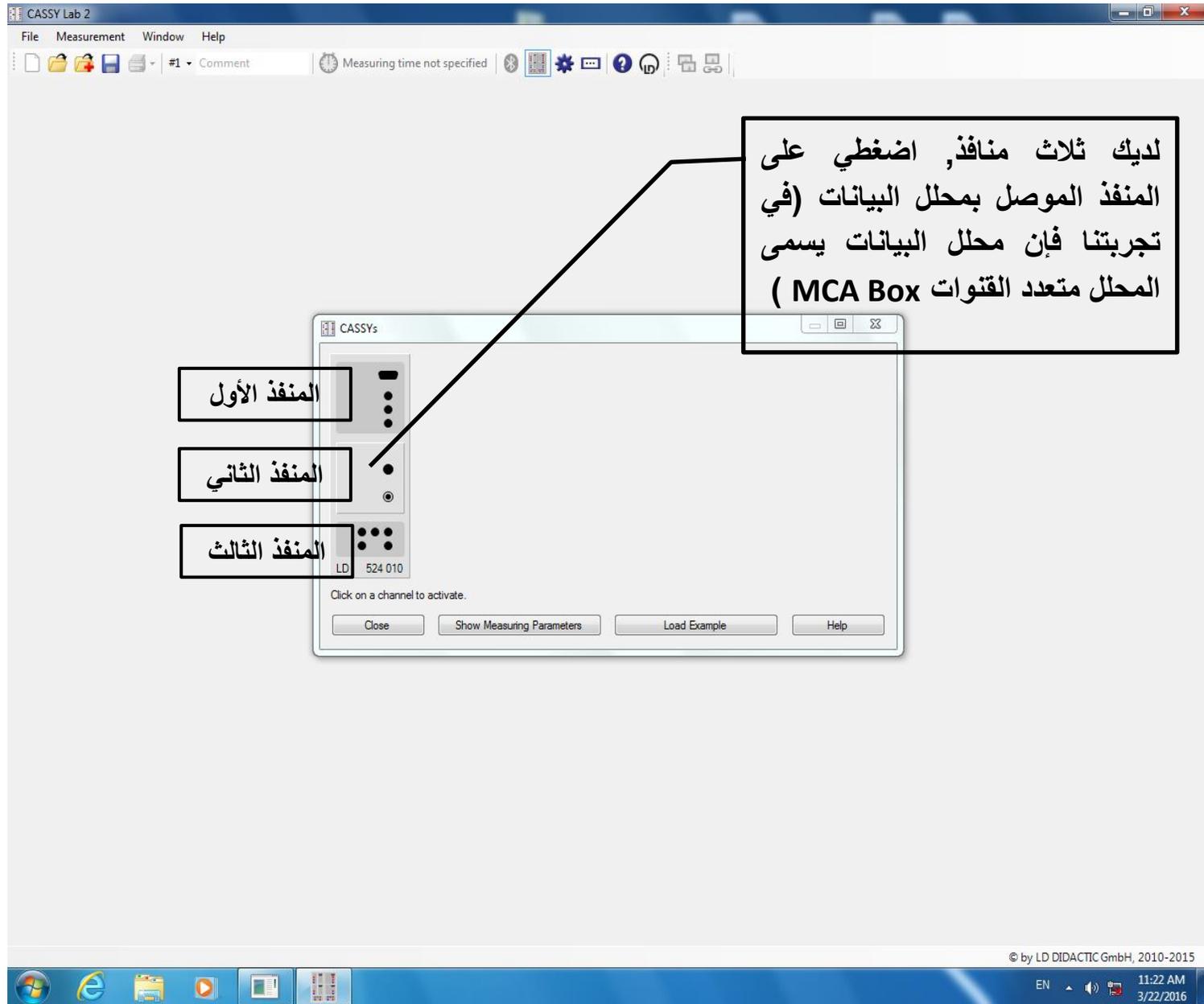
## برنامج كاسي لاب 2

### CASSY Lab 2

هو برنامج تحليل بياني متطور يحتوي على ترتيب متفرع من الإعدادات المختلفة لتواكب جميع أنواع الرسومات و خصائصها, للدخول إلى البرنامج انقر على ايقونة CASSY Lab 2 من سطح المكتب:



ستظهر لك الصفحة التالية و التي تحتوي على نافذة صغيرة باسم CASSYs بالإضافة لشاشة البرنامج :



الان ستظهر اعدادات البرنامج و نوافذه,  
اغلق النوافذ الصغيرة  
واتجهي لشجرة الاعدادات

Settings

- CASSYs
  - Sensor-CASSY
    - Input A<sub>1</sub> (without sensor box)
      - Events  $N_B$ 
        - Channel  $n_B$
        - Energy  $E_B$
        - Voltage  $U_B$
        - Rate  $R_B$
        - Dead time  $t_B$
      - Relay  $R_1 = 0$
      - Voltage source  $S_1 = 1$

Calculator

Events  $N_B$

Measurement: 512 channels

Pulses / Time: 0 / 0.0 s

Gain

Negative pulses: -4950 mV Factor: -1.01

Energy Calibration

Global for all spectra of this input

Channel: Energy:   
 Channel: Energy:

Note: determine channel values by marking a vertical line in the diagram, axis switching by drag & drop of n or E.

Recording: Automatic  Append new meas. series

Meas. time: 100 s Number: 101

Interval: 1 s Pre-trigger: 0

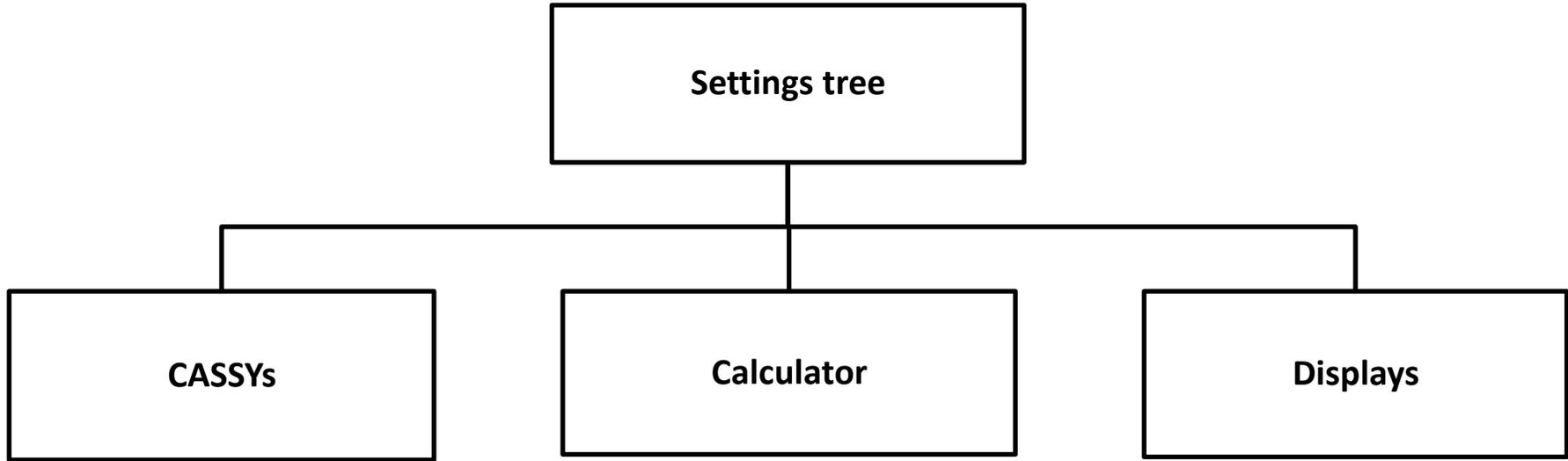
Trigger:   
 Meas. condition: 1   
 Stop condition: 0   
 Repeating measurement  Acoustic signal

Help

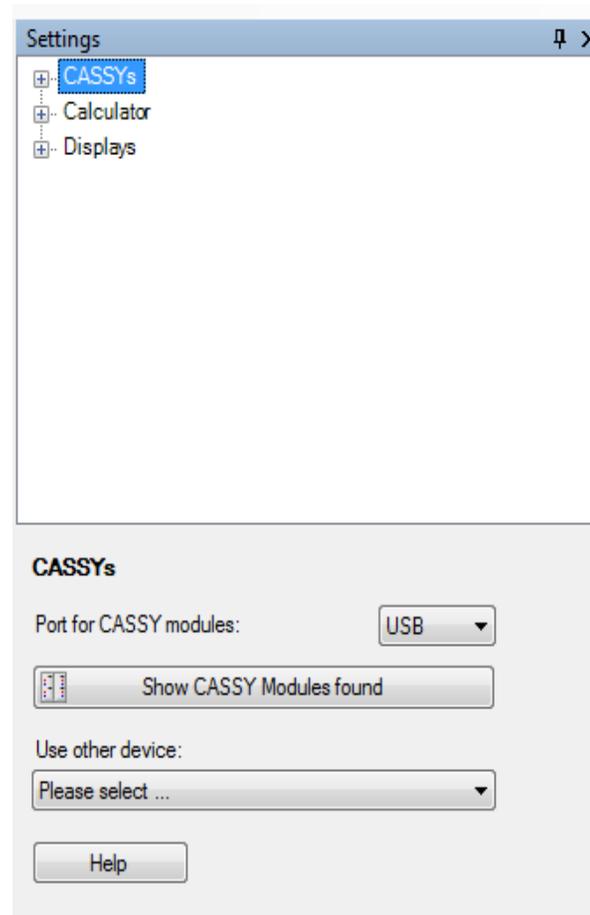
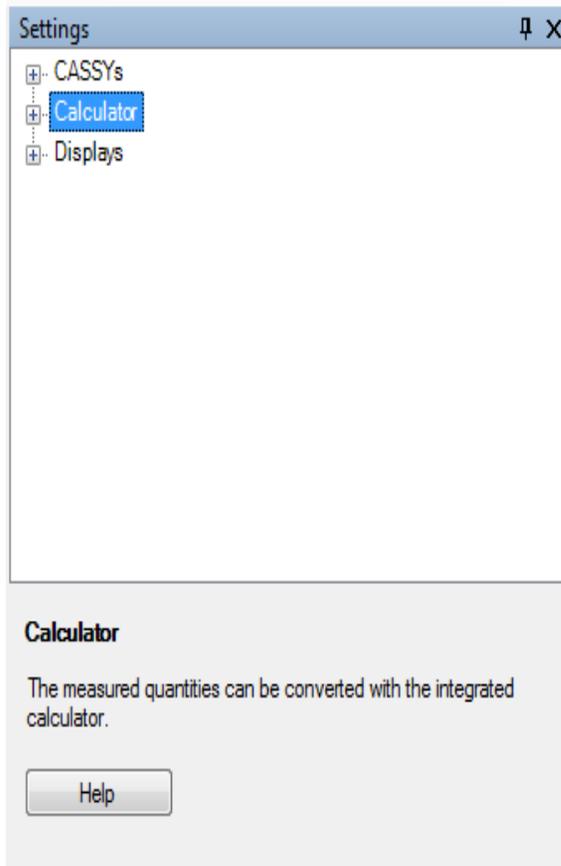
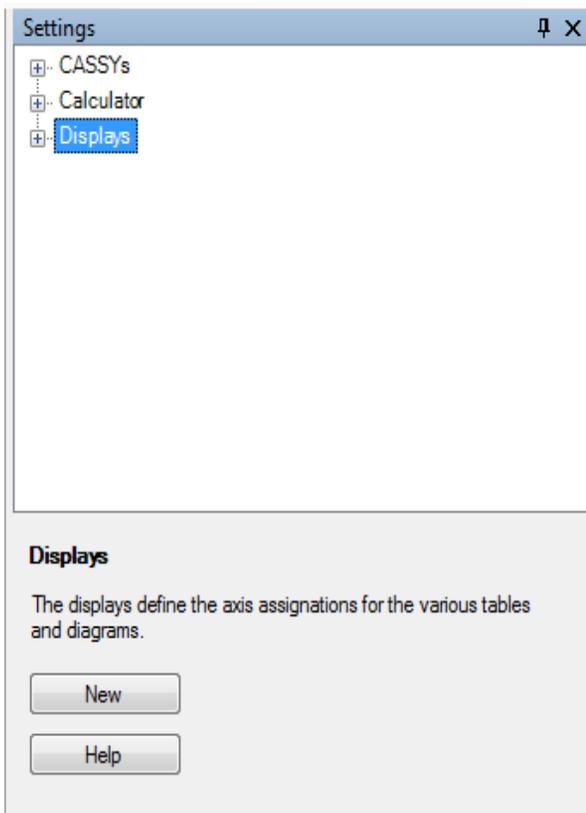
© by LD DIDACTIC GmbH, 2010-2015

EN 11:23 AM 3/22/2016

الشكل العام لشجرة الاعدادات هو :



و تحت كل تفرع عدة خيارات يمكن مشاهدتها بالنقر على علامة + الموجودة عند كل تفرع



بالنقر على تفرع CASSYs ستظهر لك عدة خيارات تحت هذا التفرع, أهم هذه الخيارات و التي لابد أن تكون مفعلة لديك ( أي يوجد علامة  $\checkmark$  أمامها ) هي :

عدد المعدودات هي Events

رقم القناة هي Channel

طاقة القناة هي Energy

Settings

- CASSYs
  - Sensor-CASSY
    - Input A<sub>1</sub> (without sensor box)
    - Input B<sub>1</sub> (MCA box, 524058)
      - Events  $N_B$
      - Channel  $n_B$
      - Energy  $E_B$
      - Voltage  $U_B$
      - Rate  $R_B$
      - Dead time  $t_B$
      - Relay  $R_1 = 0$
      - Voltage source  $S_1 = 1$
  - Calculator
  - Displays

**CASSYs**

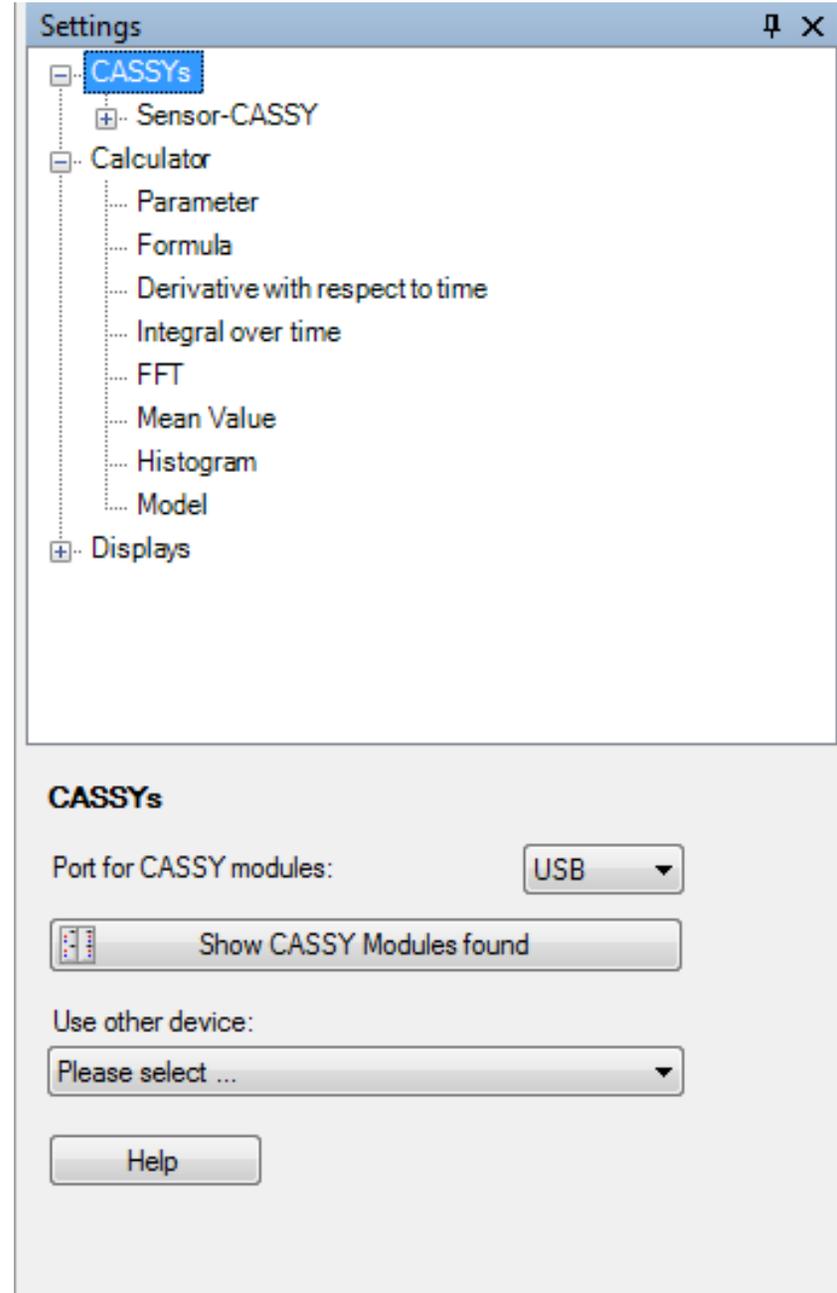
Port for CASSY modules: USB

Show CASSY Modules found

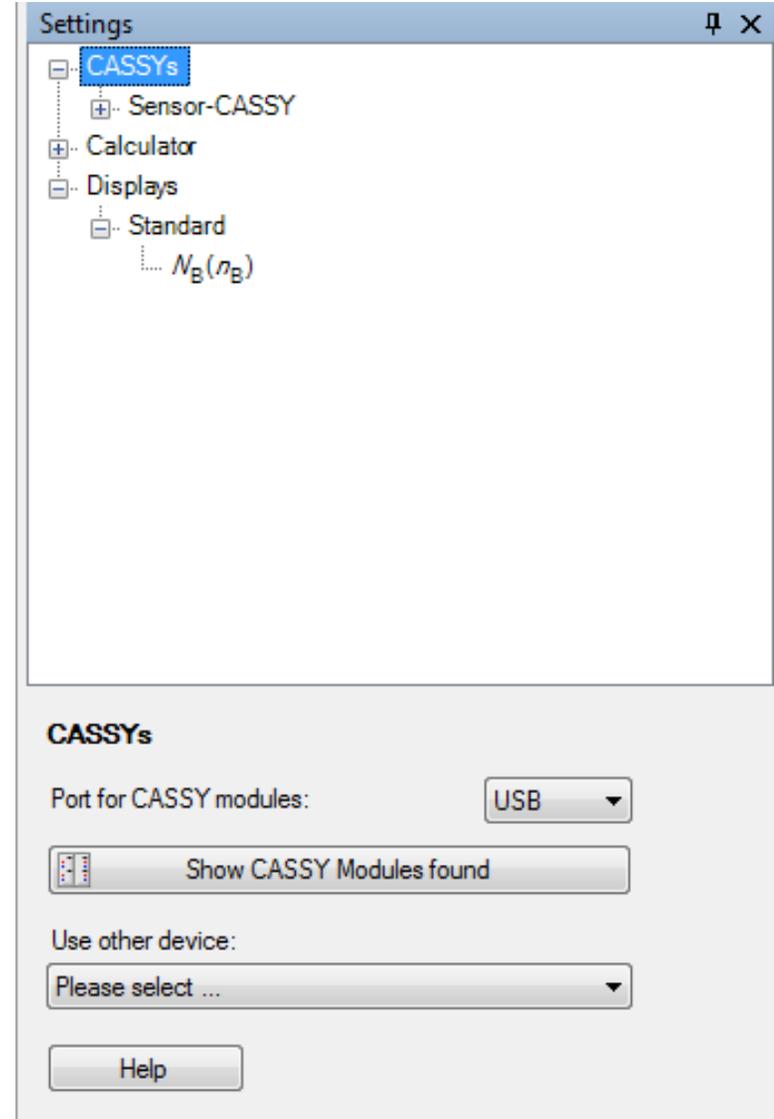
Use other device: Please select ...

Help

بالنقر على تفرع Calculator ستظهر لك عدة خيارات تحت هذا التفرع, كل خيار له معنى معين في التجربة و ليس من الضروري استخدامها جميعا في التجربة الواحدة



بالنقر على تفرع Displays سيظهر لك المنحنى الاعتيادي المرسوم ( المعدادات N لكل قناة n ) , يمكن التحكم بالمنحنى و محاوره عن طريق هذا التفرع



حتى تبدأي برسم الطيف المصاحب للمصدر المشع عليك اتباع التالي:

1. ضعي المصدر المشع مقابلا للكاشف المستخدم سواء كان كاشف شبه موصل أو كاشف وميضي
2. في التفرع الأول CASSYs تأكدي أن المعدودات  $N$  و رقم القناة  $n$  و الطاقة  $E$  مفعلة بعلامة صح أمامها
3. اختاري عدد القنوات, أفضل عدد هو 256 قناة و ذلك حتى لا يظهر تشويش كبير في الطيف
4. اختاري مدة رسم الطيف
5. انقر على علامة الساعة و ذلك لبدأ القياس

Settings

- Sensor-CASSY
  - Input A<sub>1</sub> (without sensor box)
  - Input B<sub>1</sub> (MCA box, 524058)
    - Events  $N_B$
    - Channel  $n_B$
    - Energy  $E_B$
    - Voltage  $U_B$
    - Rate  $R_B$
    - Dead time  $t_B$
    - Relay  $R_1 = 0$
    - Voltage source  $S_1 = 1$
- Calculator
- Displays
- Standard
  - $N_B (n_B)$

Events  $N_B$

Measurement: 512 channels

Pulses / Time: 0 / 0.0 s

Gain

Negative pulses: -4950 mV Factor: -1.01

Energy Calibration

Global for all spectra of this input

Channel: Energy:   
 Channel: Energy:

Note: determine channel values by marking a vertical line in the diagram, axis switching by drag & drop of n or E.

Recording: Automatic  Append new meas. series

Meas. time: 100 s Number: 101

Interval: 1 s Pre-trigger: 0

Trigger:   
 Meas. condition: 1   
 Stop condition: 0   
 Repeating measurement  Acoustic signal

© by LD DIDACTIC GmbH, 2010-2015

EN 11:26 AM 3/22/2016

من هنا تختاري عدد القنوات المطلوبة

Settings

- Sensor-CASSY
  - Input A<sub>1</sub> (without sensor box)
  - Input B<sub>1</sub> (MCA box, 524058)
    - Events  $N_B$ 
      - Channel  $n_B$
      - Energy  $E_B$
      - Voltage  $U_B$
      - Rate  $R_B$
      - Dead time  $t_B$
      - Relay  $R_1 = 0$
      - Voltage source  $S_1 = 1$
- Calculator
- Displays
- Standard
  - $N_B(n_B)$

Events  $N_B$

Measurement: 256 channels

Polarity: Time: 256 channels

Gain

Negative pulses: -4950 mV Factor: -1.01

Energy Calibration

Global for all spectra of this input

Channel: Energy: Channel: Energy:

Note: determine channel values by marking a vertical line in the diagram, axis switching by drag & drop of n or E.

Recording: Automatic Append new meas. series

Meas. time: 100 s Number: 101

Interval: 1 s Pre-trigger: 0

Trigger: Meas. condition: 1 Stop condition: 0 Repeating measurement Acoustic signal

من هنا تدخل المدة الزمنية  
لرسم الطيف

Standard

File Measurement Table Diagram Window Help

Measuring time: 100.0 s remaining

$N_B$   $n_B$   $E_B$   $R_B$

Settings

- Sensor-CASSY
  - Input  $A_1$  (without sensor box)
  - Input  $B_1$  (MCA box, 524058)
    - Events  $N_B$
    - Channel  $n_B$
    - Energy  $E_B$
    - Voltage  $U_B$
    - Rate  $R_B$
    - Dead time  $t_B$
    - Relay  $R_1 = 0$
    - Voltage source  $S_1 = 1$
- Calculator
- Displays
  - Standard
    - $N_B (n_B)$ 
      - 1  $\mu$ s
      - 2  $\mu$ s
      - 5  $\mu$ s
      - 10  $\mu$ s
      - 20  $\mu$ s
      - 50  $\mu$ s
      - 100  $\mu$ s
      - 200  $\mu$ s
      - 500  $\mu$ s
      - 1 ms
      - 2 ms
      - 5 ms
      - 10 ms
      - 20 ms
      - 50 ms
      - 100 ms
      - 200 ms
      - 500 ms
      - 1 s
      - 2 s
      - 5 s
      - 15 s
      - 30 s
      - 1 min
      - 2 min
      - 5 min
      - 15 min
      - 30 min
      - 1 h
      - 2 h
      - 6 h
      - 12 h
      - 24 h

Events  $N_B$

Measurement

Pulses / Time

Gain

Negative

Energy Cali

Global f

Channel

Note: deten

the diagram

Help

Recording:

Meas. time:

Interval:

Trigger:

Meas. condition: 1

Stop condition: 0

Repeating measurement  Acoustic signal

Help

© by LD DIDACTIC GmbH, 2010-2015

EN 11:28 AM 3/22/2016

تأكدني أن فترة الانتقال هي ثانية واحدة

Measuring time: 100.0 s remaining

Standard

Settings

Sensor-CASSY

- Input A<sub>1</sub> (without sensor box)
- Input B<sub>1</sub> (MCA box, 524058)
  - Events  $N_B$
  - Channel  $n_B$
  - Energy  $E_B$
  - Voltage  $U_B$
  - Rate  $R_B$
  - Dead time  $t_B$
  - Relay  $R_1 = 0$
  - Voltage source  $S_1 = 1$
- Calculator
- Displays
  - Standard
    - $N_B(n_B)$

Events  $N_B$

Measurement: 256 channels

Pulses / Time: 0 / 0.0 s

Gain

Negative pulses: -4950 mV Factor: -1.01

Energy Calibration

Global for all spectra of this input

Channel: Energy:   
 Channel: Energy:

Note: determine channel values by marking a vertical line in the diagram, axis switching by drag & drop of n or E.

Recording: Automatic  Append new meas. series

Meas. time: 100 s Number: 101

Interval: 1 s Pre-trigger: 0

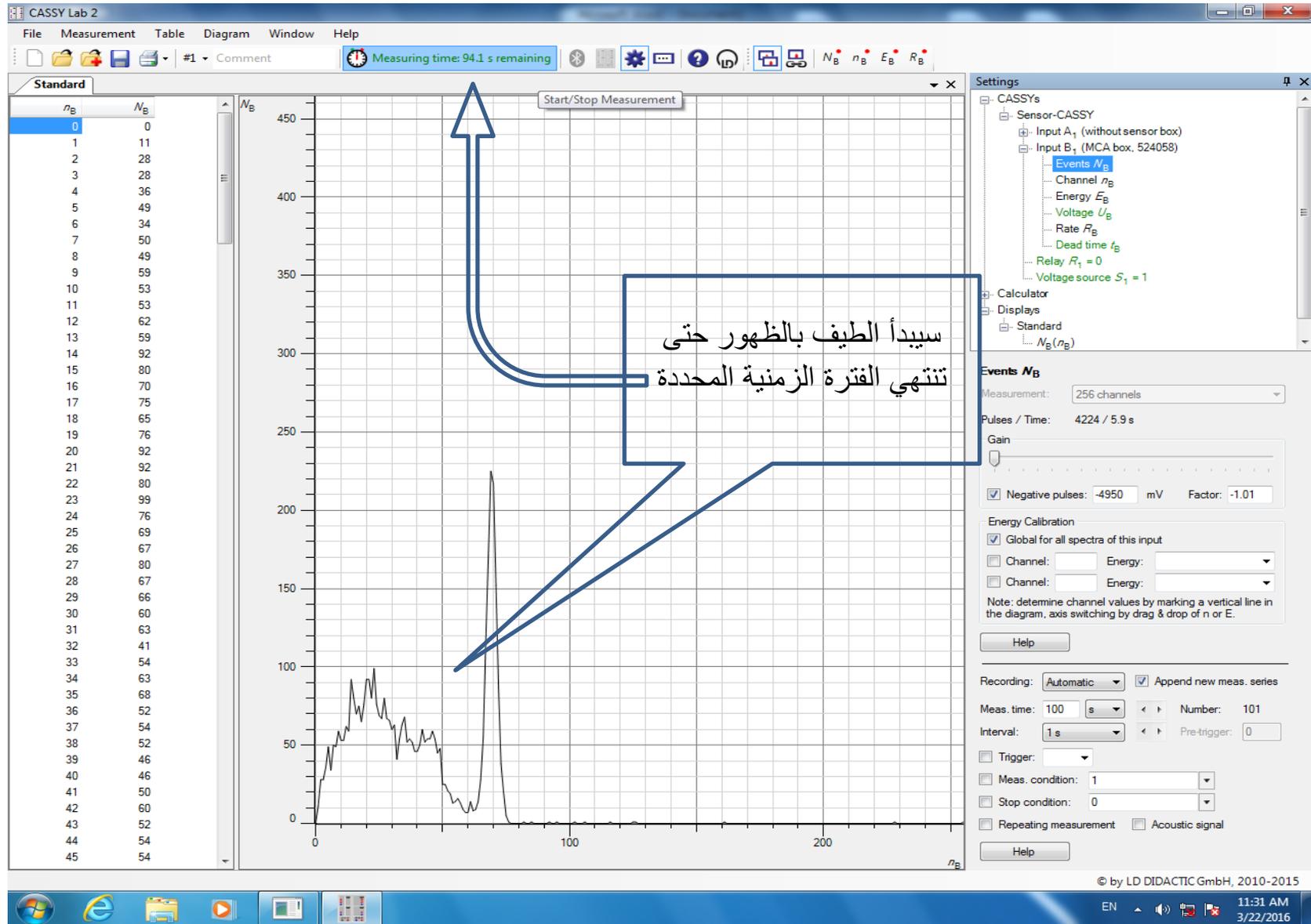
Trigger:   
 Meas. condition: 1   
 Stop condition: 0   
 Repeating measurement  Acoustic signal

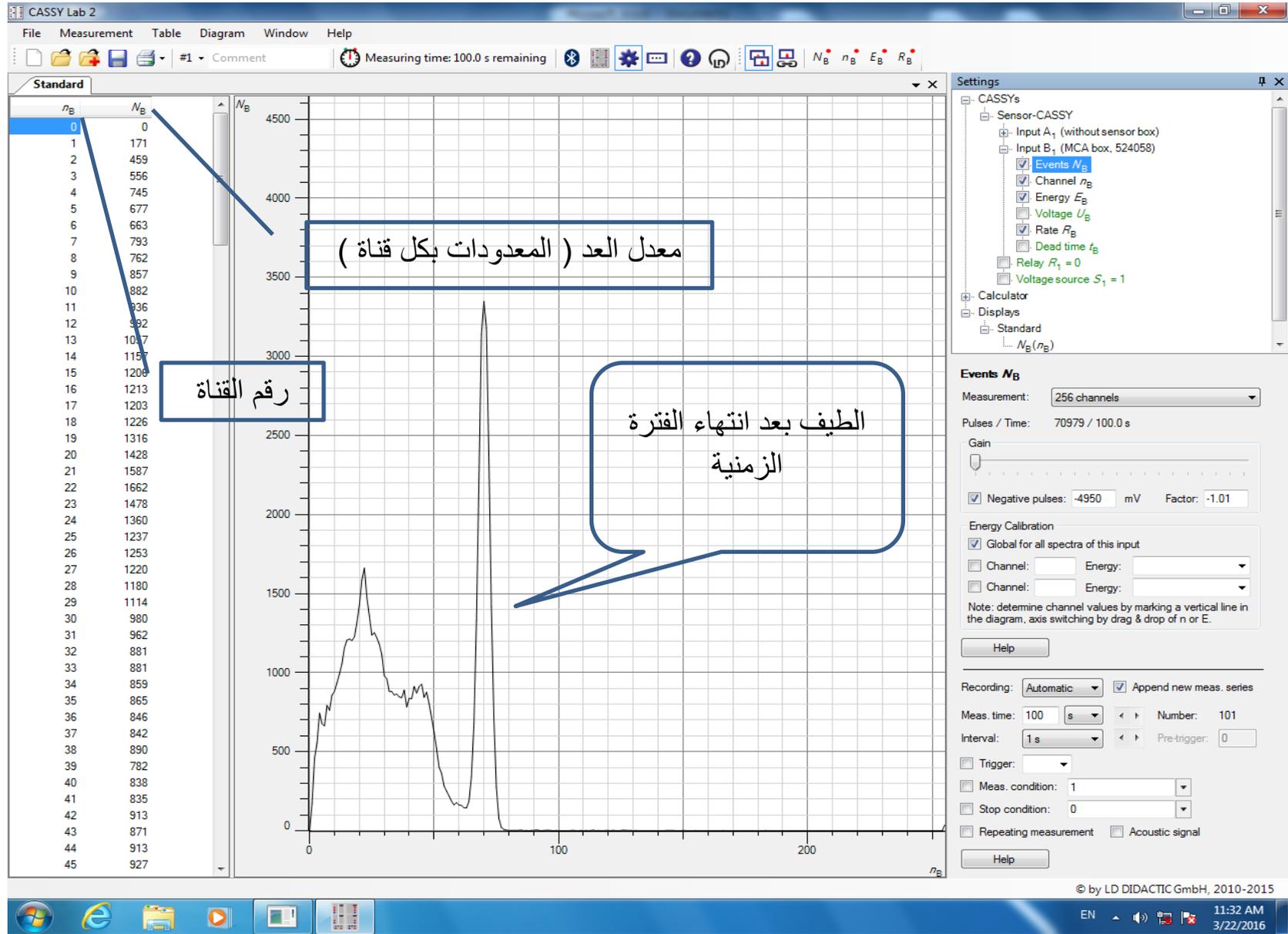
Help

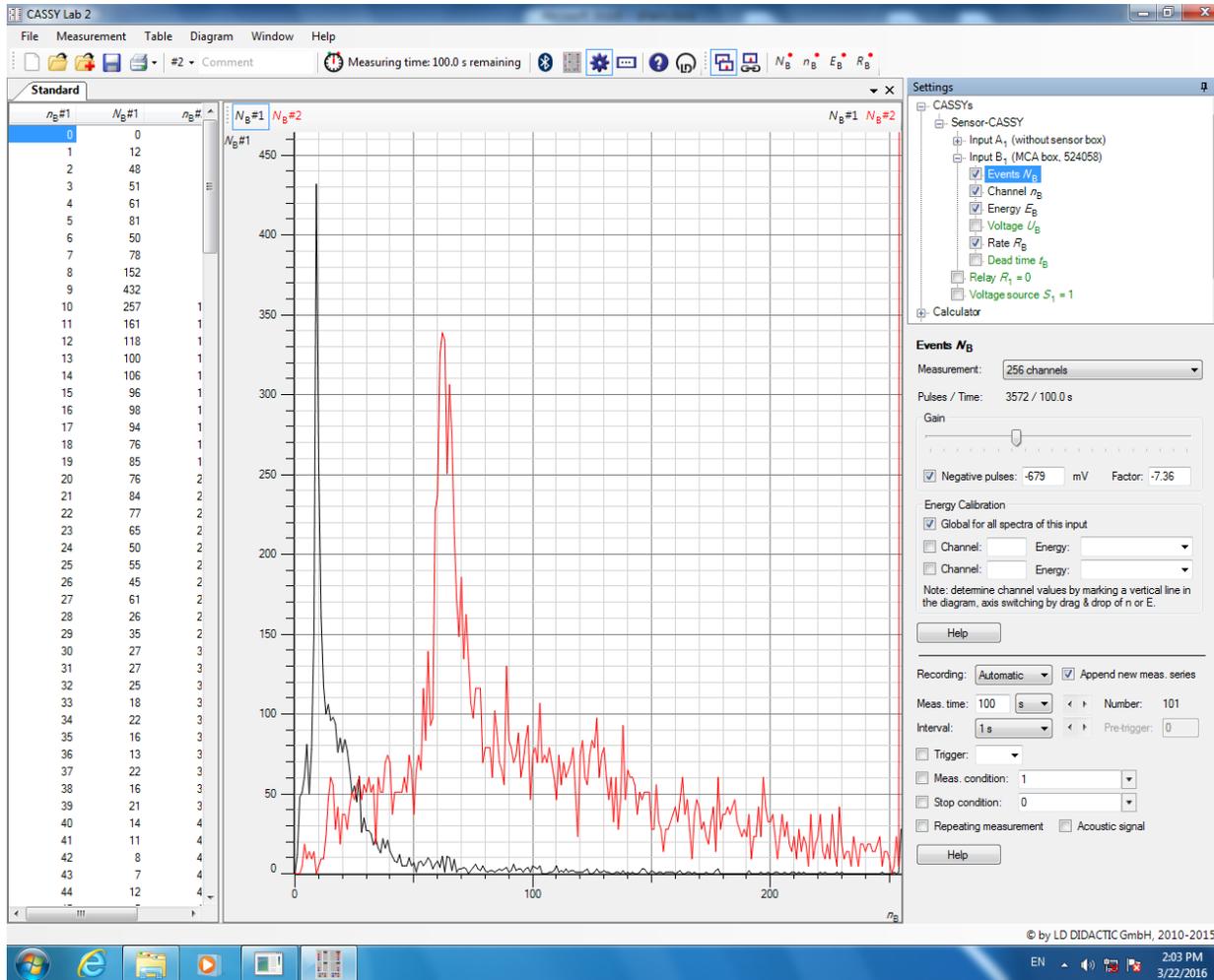
© by LD DIDACTIC GmbH, 2010-2015

EN 11:30 AM 3/22/2016

بعد الانتهاء من ادخال الإعدادات انقر على علامة الساعة حتى يبدأ البرنامج برسم الطيف







و هكذا مع بقية العناصر المشعة ، تذكري يمكنك مسح الطيف عن طريق النقر على  $F4$  ، عند عدم مسح الطيف السابق فإن البرنامج سيقوم برسم الطيف الجديد فووه و لكن بلون مختلف

measuring time: 100.0 s remaining

Table > Copy Table

بعد رسم الطيف, انسخي  
البيانات عن طريق:  
Table > Copy Table

$n_B$	$N_B$
0	64
1	1974
2	6284
3	17734
4	3901
5	1907
6	1956
7	1953
8	2046
9	2053
10	2097
11	2125
12	2133
13	2162
14	2232
15	2283
16	2271
17	2209
18	2369
19	2761
20	3167
21	3144
22	2934
23	2826
24	2817
25	2761
26	2646
27	2485
28	2387
29	2279
30	2240
31	2238
32	2182
33	2064
34	2023
35	2093
36	1983
37	2105
38	1986
39	2140
40	2029
41	2069
42	2197
43	2162
44	2175

Settings

- CASSYs
  - Sensor-CASSY
    - Input A<sub>1</sub> (without sensor box)
    - Input B<sub>1</sub> (MCA box, 524058)
      - Events  $N_B$
      - Channel  $n_B$
      - Energy  $E_B$
      - Voltage  $U_B$
      - Rate  $R_B$
      - Dead time  $t_B$
      - Relay  $R_1 = 0$
      - Voltage source  $S_1 = 1$
  - Calculator
  - Displays
  - Standard

Events  $N_B$

Measurement: 256 channels

Pulses / Time: 199920 / 100.0 s

Gain

Negative pulses: -4950 mV Factor: -1.01

Energy Calibration

Global for all spectra of this input

Channel: Energy:   
 Channel: Energy:

Note: determine channel values by marking a vertical line in the diagram, axis switching by drag & drop of n or E.

Recording: Automatic  Append new meas. series

Meas. time: 100 s Number: 101

Interval: 1 s Pre-trigger: 0

Trigger:   
 Meas. condition: 1   
 Stop condition: 0   
 Repeating measurement  Acoustic signal

© by LD DIDACTIC GmbH, 2010-2015

11:48 AM 3/22/2016

**1** ادخلي على برنامج المينيتاب و قومي بلبصق البيانات المنسوخة من برنامج كاسي

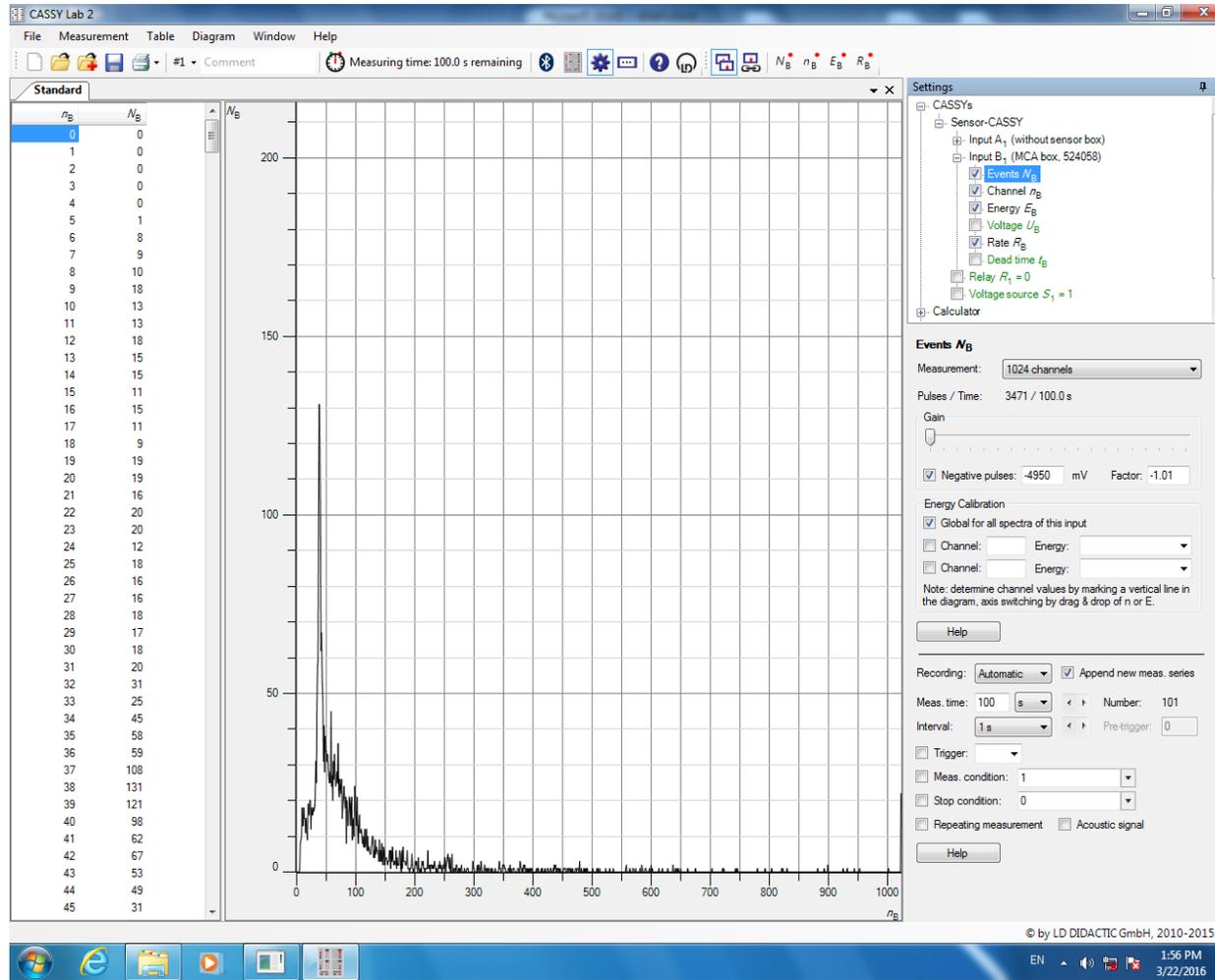
**2** غيري أسماء الأعمدة لتصبح بشكل مرتب و ضعي الوحدات

**3** الآن أصبحت البيانات جاهزة للرسم و اتمام التجربة و ايجاد الحسابات المطلوبة, بإمكانك رسم البيانات و ايجاد القيم عن طريق برنامج المينيتاب

C1	C2	C3
n ( channel number)	N (counts)	
1	0	0
2	1	644
3	2	1974
4	3	6284
5	4	17734
6	5	3901
7	6	1907
8	7	1956

يفضل دائما استخدام عدد قنوات أقل حتى يكون التشويش أقل  
فيما يلي مثال لنفس العنصر و نفس الإعدادات و لكن عند عدد قنوات مختلفة:

### 1: عدد القنوات 1024



## 2: عدد القنوات 256

