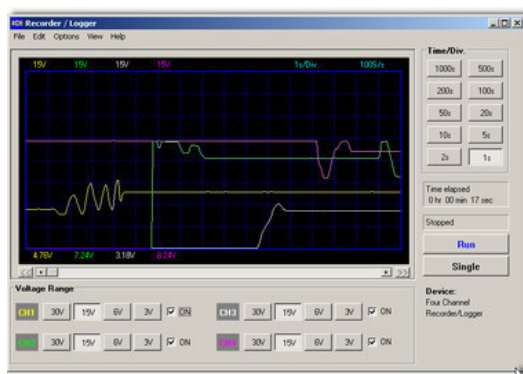
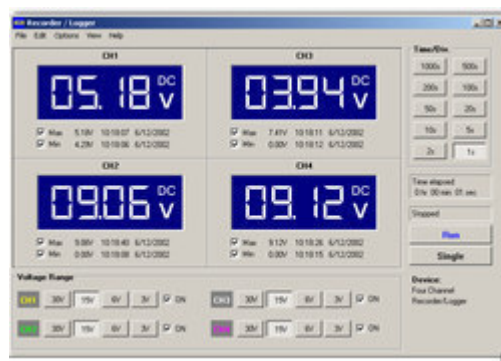




4 CHANNEL USB RECORDER / LOGGER



PCS10 / K8047



User manual

Velleman Instruments

*Although developments in the field of electronics proceed at breakneck speed, we have always been able to create the ideal mix between innovation and durability.
The innovations are mainly expressed in our scopes, which are created with the aid of the latest techniques.*

The velleman Instruments team

Table of Contents

Foreword

Part I Português	3
1 Gerais	3
Especificações	3
Sistema necessário	3
Segurança & Precauções	3
Garantia	4
2 Ligações	4
Indicação do USB ligado	5
Indicação de gravação/diagnóstico	5
Conector para entrada do sinal	5
Saída USB	5
3 Écrans - Readout	6
Écran Analógico	6
Écran Digital	6
4 Software - controlos	7
Readout Analógico	7
Gama da Tensão	7
Canais	7
Tempo/div (Time/div)	8
Medição	8
Scrollbar	9
Readout Digital	9
Tensão Instantânea	9
Armazenamento da Tensão Máx. & Min.	10
5 Menu - opções	10
Ficheiros - menu	10
dados	11
Editar menus	12
Opções - menu	12
Colors	13
Visualização - menu	13
cursors	13
Markers dV & t	14
Markers V & dt	14
Pode mover os cursors com o rato	14
DVM display	15
Ajuda - menu	15
About	15
6 Referência	16
Guia de pequenos Problemas e sua Resolução	16
Informações	16
7 Glossário	16
Administrator	16
DLL	16
Logical printer	16
Plug and Play	16
Port	17
Print spooler	17
Printer	17

Spooling	17
USB	17

Index	18
--------------	-----------

1 Português

1.1 Gerais

1.1.1 Especificações

Hardware :

- Ligação e alimentação USB
- Quatro canais de entrada com acoplamento DC
- Resistência de entrada: 1M Ω
- Amostras por segundo: 100, máx.
- Quatro gamas de entrada: 3V / 6V / 15V e 30V
- Sensibilidade: 10mV
- Precisão: $\pm 3\%$
- Entrada: 30Vdc, máx.
- Indicador a LED de ligado e gravação/diagnóstico

Software :

- Readout DVM com traço Analógico ou Digital
- 4 canais de gravação em simultâneo
- Função Hold para amostra Mínima / Máxima no DVM
- De 1 seg a 1000 seg por divisão
- Armazenar e restaurar écrans (a cheio) ou dados
- Gravação automática quando se pretende gravar por longos períodos de tempo (opcional)
- Cursores para tempo e tensão
- Inclui DLL's para desenvolvimento pessoal

1.1.2 Sistema necessário



Sistema Mínimo necessário :

- PC compatível
- Windows 98SE, ME, Windows 2000, Windows XP.
- Monitor SVGA (800 x 600, min.).
- Rato
- Porta USB
- Leitor CD-ROM.



Não funciona em ambiente Win11 ou Win95



Software (updates) :

Consulte o nosso web site www.velleman.be para as actualizações (ou prima apenas em "[updates](#)").

1.1.3 Segurança & Precauções

SEGURANÇA e PRECAUÇÕES



Informação Importante sobre Segurança!

ATENÇÃO:

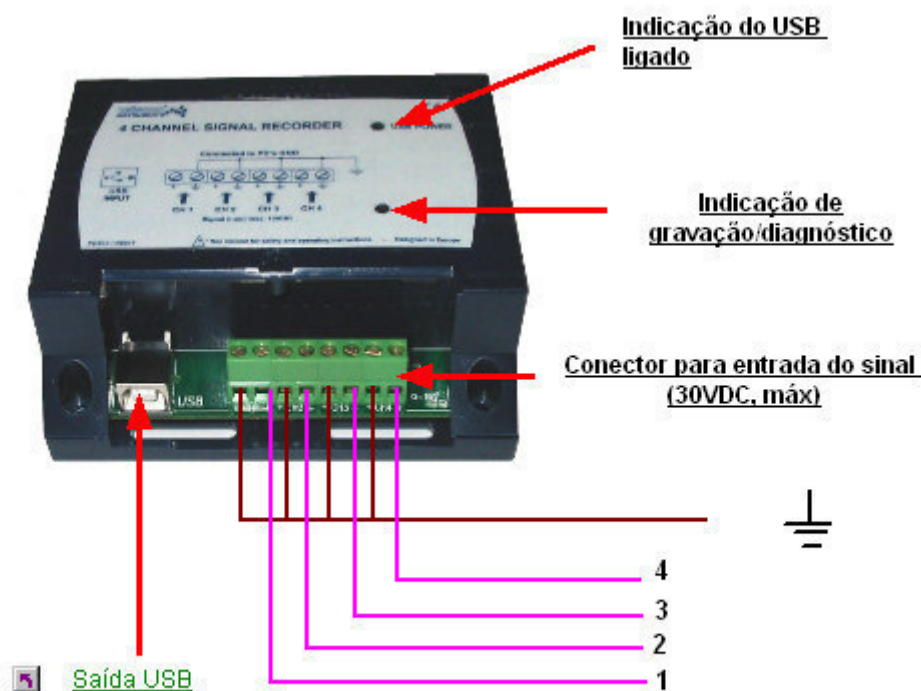
1. A entrada da ligação à massa está directamente ligada à massa do computador.
2. A ligação à massa nunca deve ser ligado a nenhum ponto com potencial a não ser à massa do PC.
3. Utilize apenas componentes com características DC nas suas medições.
4. A tensão de entrada máxima para os conectores da unidade é de 30V (DC)!

☐ **Nunca se esqueça** que as massas de **todos** os **canais** estão interligadas!

1.1.4 Garantia

Este produto tem garantia de **UM ANO** contra defeito de fabrico. São aceites reclamações e pedidos de assistência técnica pelo serviço de suporte e apoio técnico, aos componentes e equipamentos acompanhados de cópia da factura, manuais técnicos, respectiva embalagem original e com a avaria devidamente descrita. A garantia **NÃO** cobre a má utilização do dispositivo nem se responsabiliza por danos que daí podem advir.

1.2 Ligações



Esta unidade é ligada à porta USB do seu computador, utilizando um cabo USB.

1.2.1 Indicação do USB ligado

Indica que a unidade está correctamente ligada ao computador.

1.2.2 Indicação de gravação/diagnóstico

Acende quando a unidade está a gravar informação.

1.2.3 Conector para entrada do sinal

4 canais de entrada permitem medir 4 sinais em simultâneo.

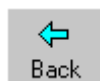
1.2.4 Saída USB

USB cable included, type A-male to B-male.



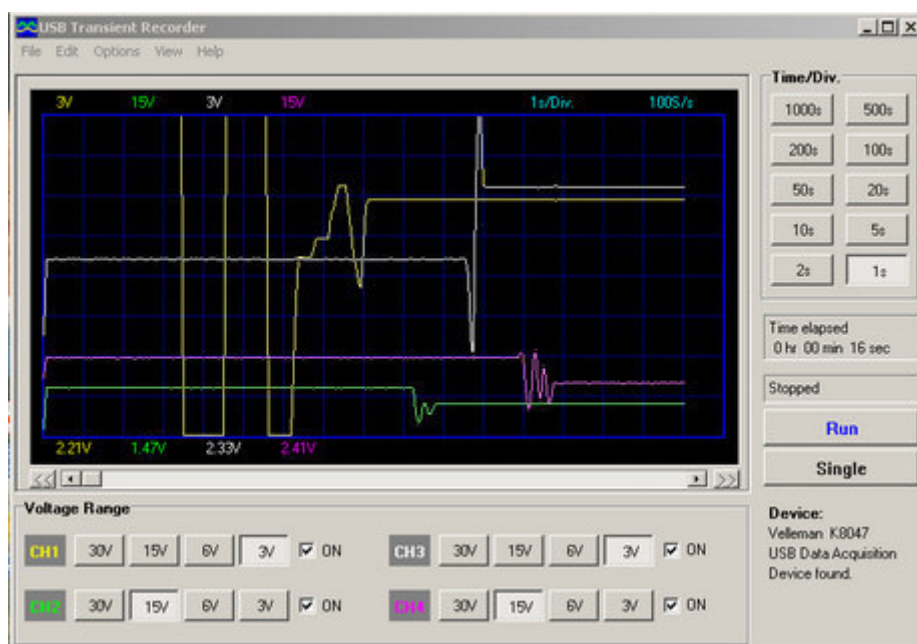
Ligue o computador à porta USB do Registador/Logger através do cabo USB.

Faça as seguintes ligações:



1.3 Écrans - Readout

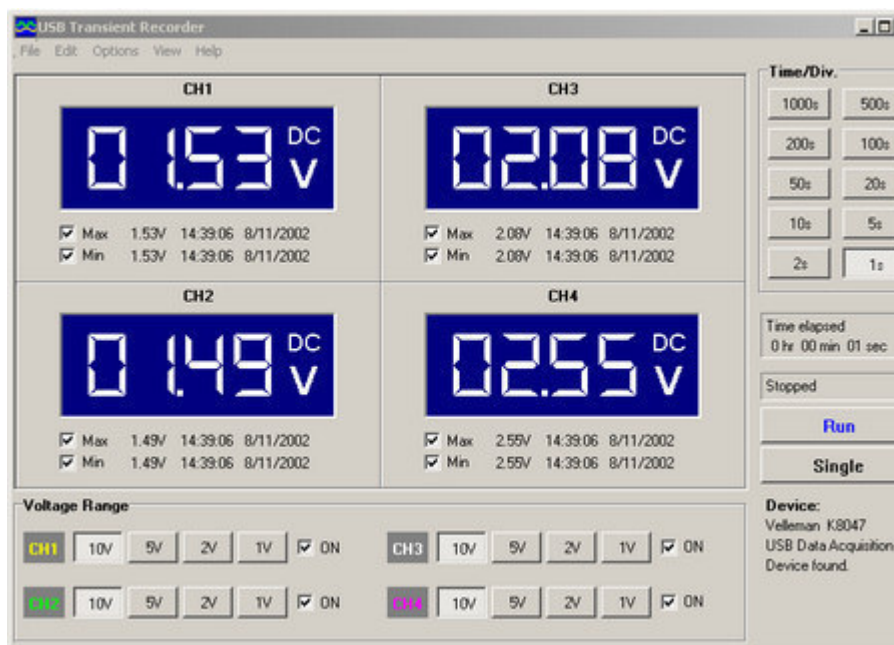
1.3.1 Écran Analógico



K8047 / PCS10 screenshot

Utilizando este écran os 4 canais podem ser visualizados em simultâneo como um traço no écran.

1.3.2 Écran Digital



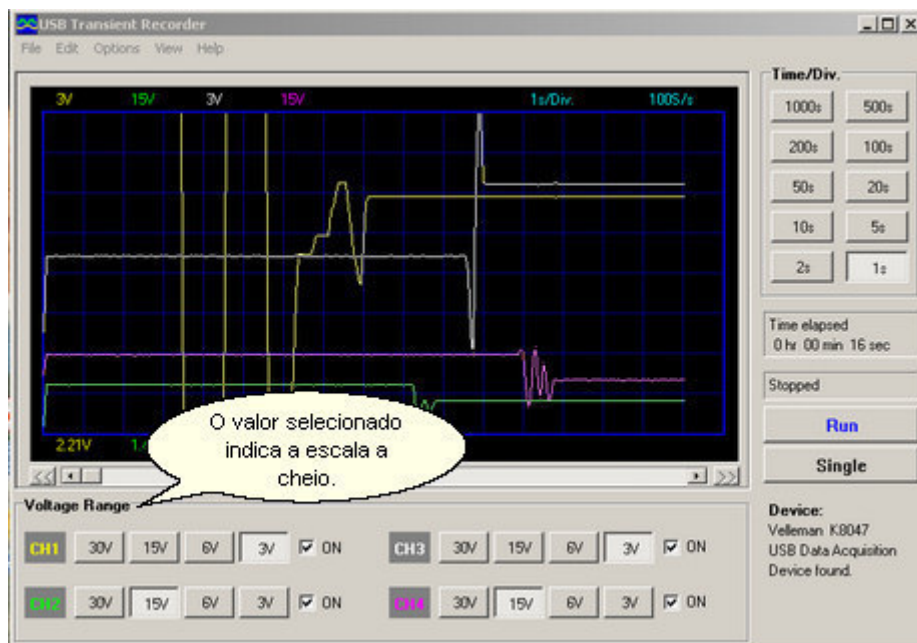
K8047 / PCS10 screenshot

Característica que permite a visualização digital da tensão durante a medição.

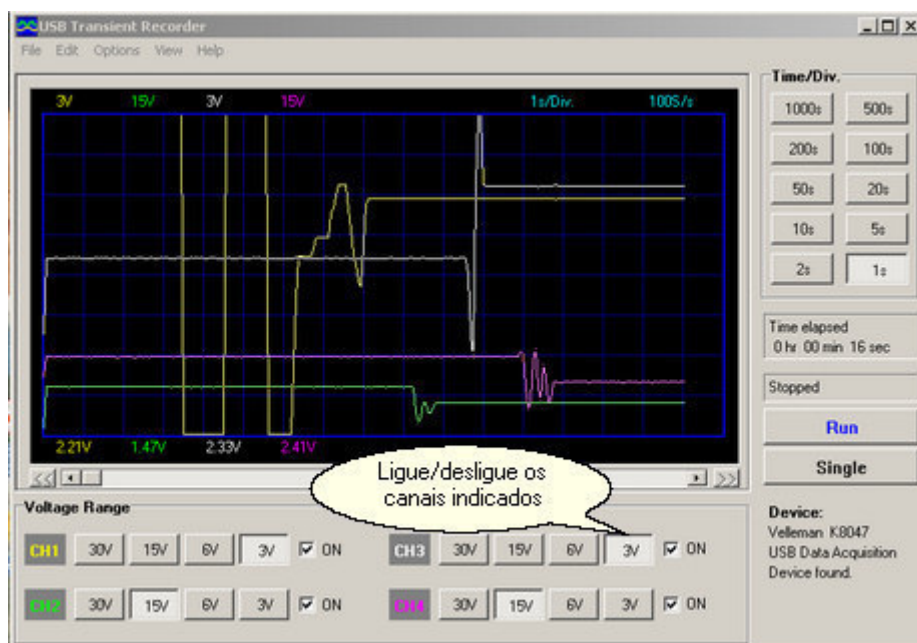
1.4 Software - controlos

1.4.1 Readout Analógico

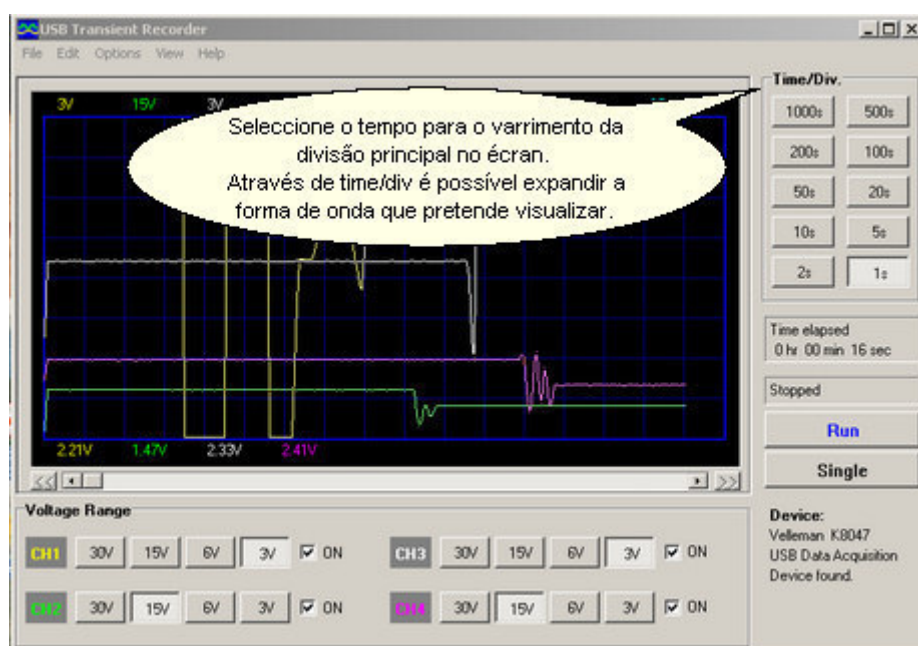
1.4.1.1 Gama da Tensão



1.4.1.2 Canais



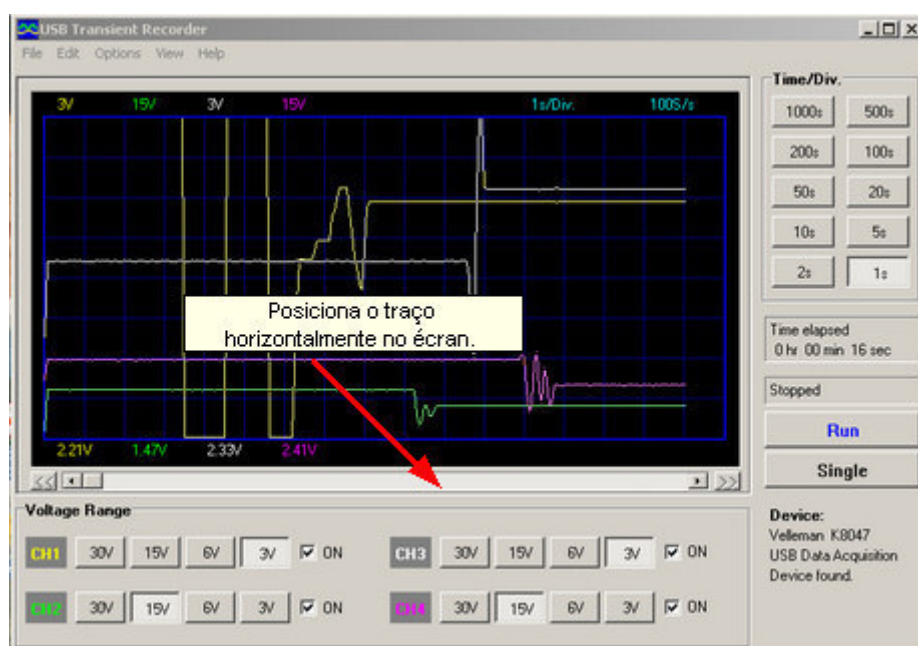
1.4.1.3 Tempo/div (Time/div)



1.4.1.4 Medição

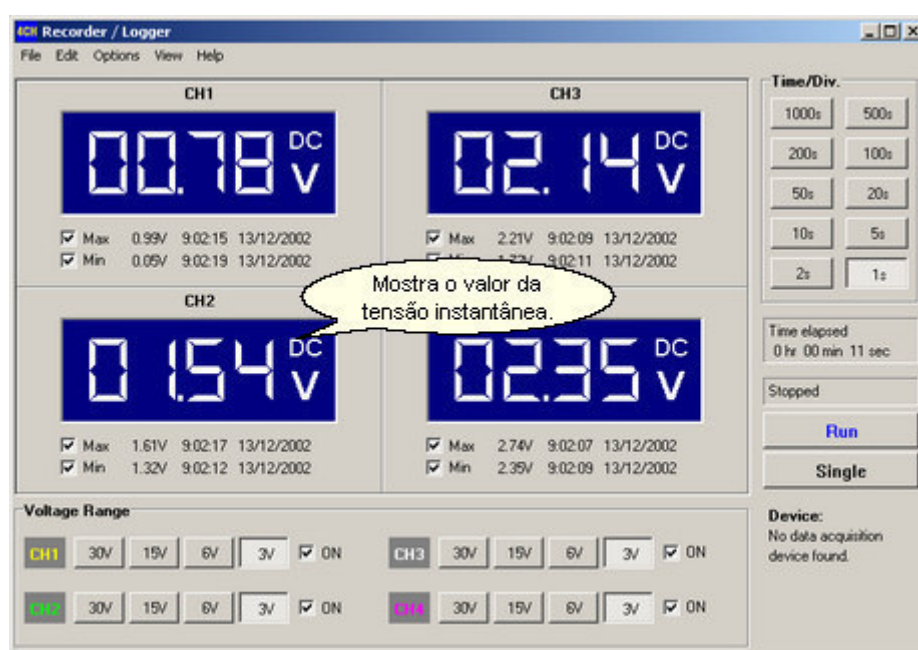


1.4.1.5 Scrollbar

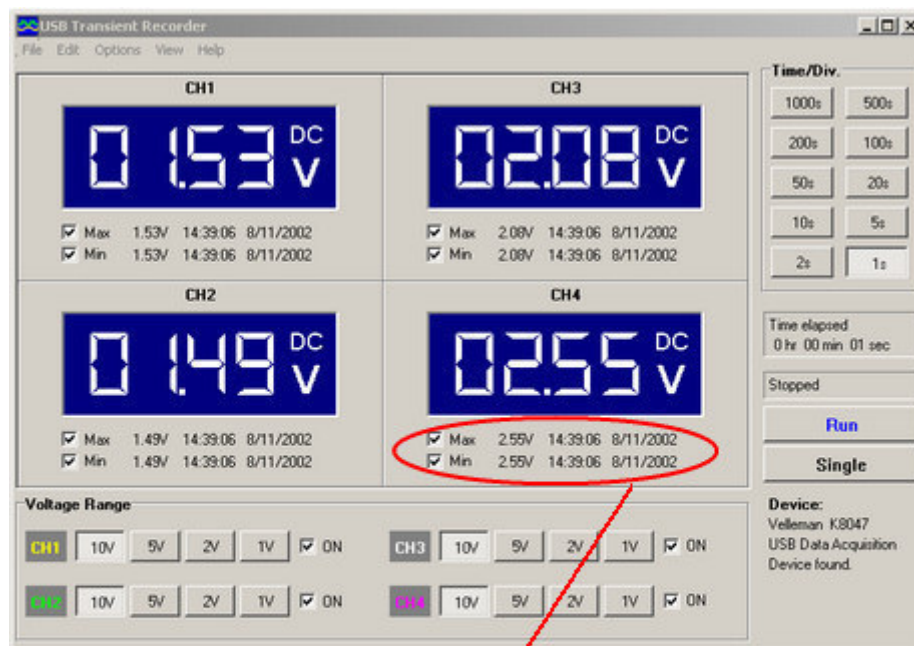


1.4.2 Readout Digital

1.4.2.1 Tensão Instantânea



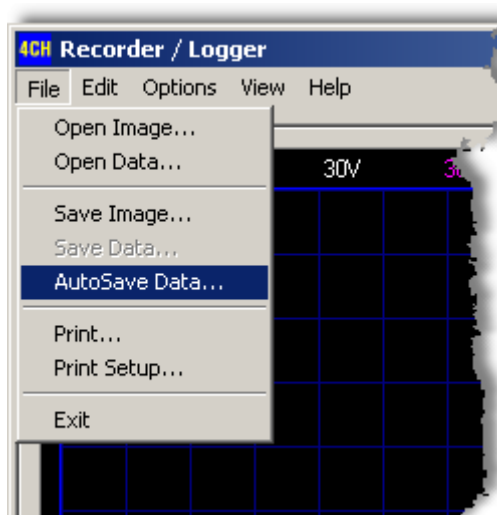
1.4.2.2 Armazenamento da Tensão Máx. & Min.



Quando esta opção é seleccionada, os valores máximo/mínimo da tensão e data& tempo são guardados.

1.5 Menu - opções

1.5.1 Ficheiros - menu



- >> **Open image** : Abre um ficheiro de imagem e mostra-o no écran.
- >> **Open data** : Abre e indica os valores de uma forma de onda guardada num ficheiro de texto utilizando a opção "Save data", "Guardar dados".
- >> **Save image** : Guarda a imagem em Windows, num ficheiro do tipo Bitmap (*.BMP), (a cheio).

➤ **Save data** : Guarda a forma de onda num ficheiro de texto.

✏ Note que só serão guardados os dados da parte da forma de onda que está a ser visualizada no écran.

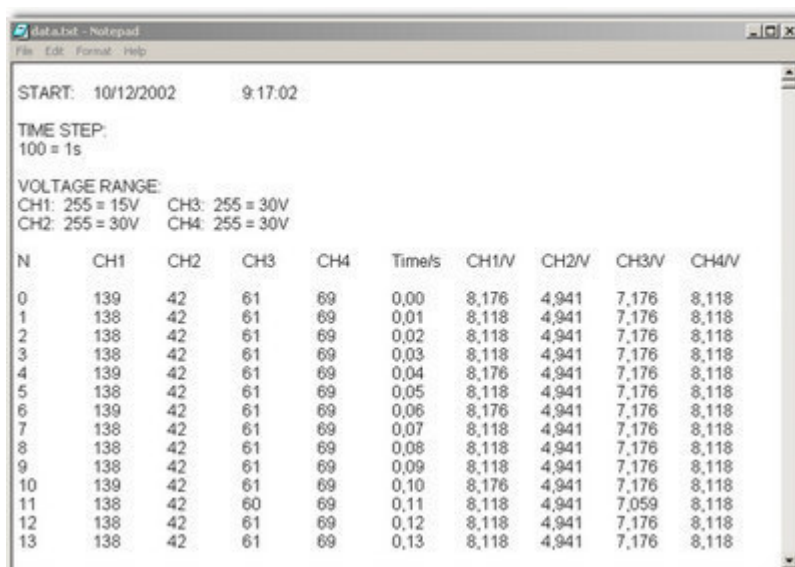
➤ **AutoSave data** : Guarda a imagem e os **dados** num ficheiro durante o período de outra amostragem.

➤ **Print** : Imprime a imagem.

➤ **Print setup** : Selecciona uma impressora e ajusta as opções antes de imprimir. Note que as opções disponíveis dependem da impressora seleccionada.

➤ **Exit** : Termina o programa.

1.5.1.1 dados



```

START: 10/12/2002      9:17:02

TIME STEP:
100 = 1s

VOLTAGE RANGE:
CH1: 255 = 15V  CH3: 255 = 30V
CH2: 255 = 30V  CH4: 255 = 30V

N      CH1  CH2  CH3  CH4  Time/s  CH1/V  CH2/V  CH3/V  CH4/V
0      139  42   61   69   0,00    8,176  4,941  7,176  8,118
1      138  42   61   69   0,01    8,118  4,941  7,176  8,118
2      138  42   61   69   0,02    8,118  4,941  7,176  8,118
3      138  42   61   69   0,03    8,118  4,941  7,176  8,118
4      139  42   61   69   0,04    8,176  4,941  7,176  8,118
5      138  42   61   69   0,05    8,118  4,941  7,176  8,118
6      139  42   61   69   0,06    8,176  4,941  7,176  8,118
7      138  42   61   69   0,07    8,118  4,941  7,176  8,118
8      138  42   61   69   0,08    8,118  4,941  7,176  8,118
9      138  42   61   69   0,09    8,118  4,941  7,176  8,118
10     139  42   61   69   0,10    8,176  4,941  7,176  8,118
11     138  42   60   69   0,11    8,118  4,941  7,059  8,118
12     138  42   61   69   0,12    8,118  4,941  7,176  8,118
13     138  42   61   69   0,13    8,118  4,941  7,176  8,118
  
```

Iniciar (Start): tempo do início da gravação

Escala de Tempo: escala de tempo em que 100 amostras = 1 segundo

Gama de tensão CH1: gama de tensão do canal 1 => 255 corresponde a 15V

CH2 : gama de Tensão do canal 2 => 255 corresponde a 30V

CH3 : gama de Tensão do canal 3 => 255 corresponde a 30V

CH4 : gama de Tensão do canal 4 => 255 corresponde a 30V

1700 valores medidos são visualizados por display, numerados de 0 a 1700. Adicionalmente, os valores medidos podem ser lidos do canal 1 ao canal 4.

Exemplo CH1 :

Pontos (tempo): $13 \times 1/100 = 0,13s + 9:17:02 = \mathbf{9:17:02.13}$

Tensão: $138 \times 15/255 = \mathbf{8,118V}$

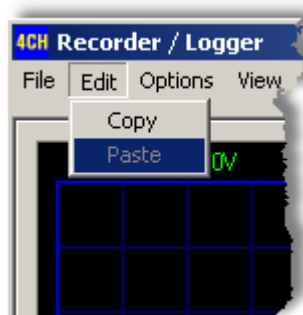
Exemplo CH3 :

Pontos (tempo): $4 \times 1/100 = 0,04s + 9:17:02 = \mathbf{9:17:02.04}$

Tensão: $61 \times 30/255 = \mathbf{7,176V}$

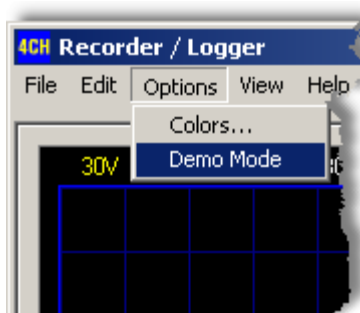
Print page

1.5.2 Editar menus



- >> **Copy** : Copia a imagem visualizada para o 'clipboard'.
- >> **Paste** : Cola a imagem do 'clipboard' no écran.

1.5.3 Opções - menu



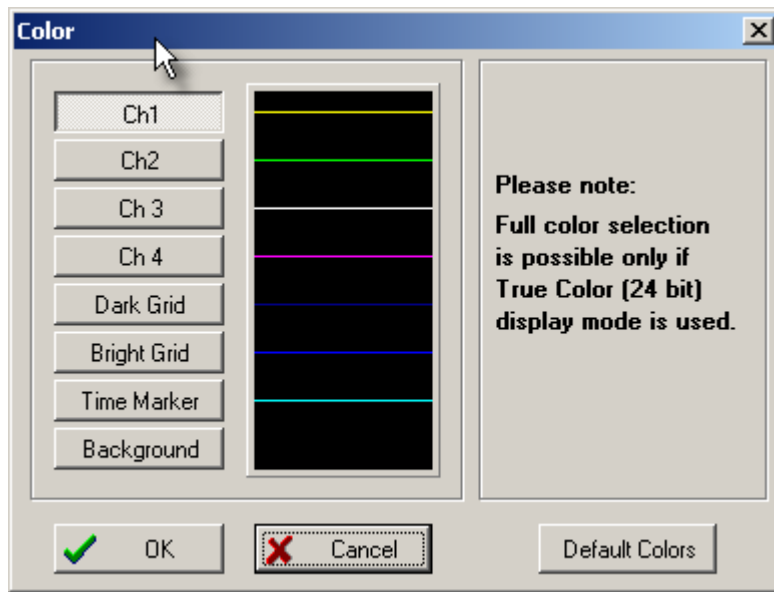
- >> **Colors** : Selecciona a cor para os diferentes itens numa determinada forma de onda visualizada. Para alterar a cor de um dos itens, prima no botão correspondente. Uma janela aparecerá na qual poderá seleccionar uma nova cor.

A selecção da cor (cheio) só é possível se a barra da cor utilizada for a correcta (24bit). Existem limitações, por defeito, na combinação das cores.

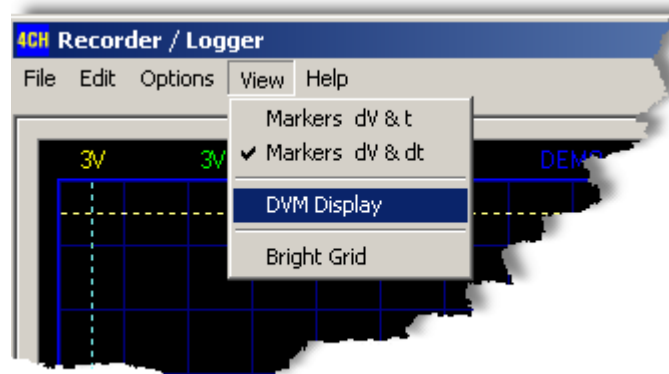
Prima o botão "**Default colors**" para restaurar as cores, por defeito, dos ajustes efectuados.

- >> **Demo mode** : A Unidade entra no modo demonstração e diversos sinais serão visualizados.

1.5.3.1 Colors



1.5.4 Visualização - menu

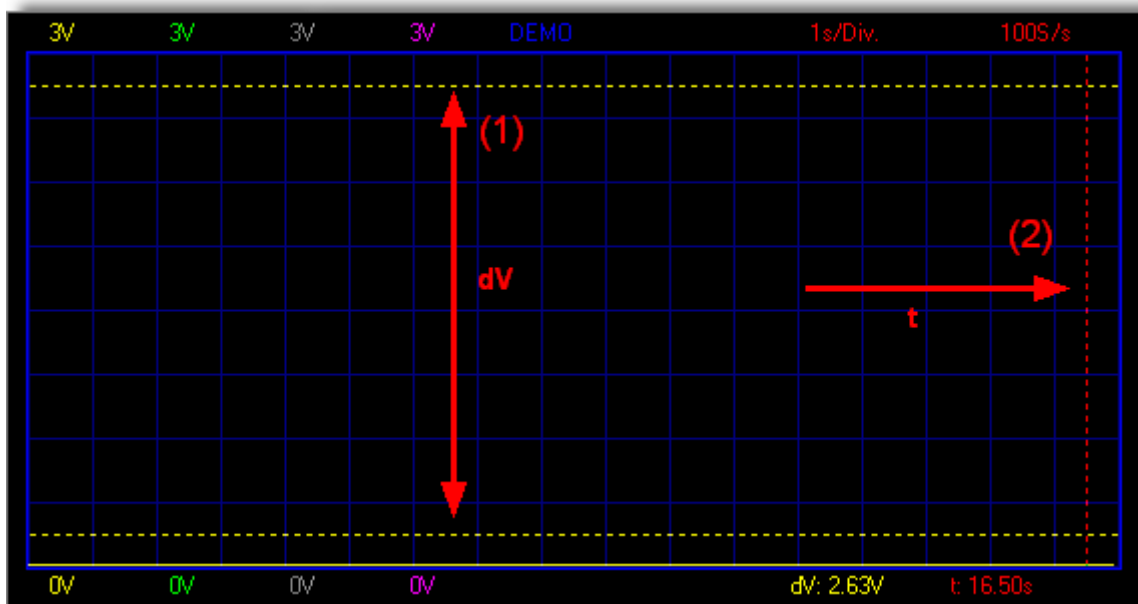


- >> **Markers dV & t** : O **tempo absoluto** dado pelo cursor é mostrado. **(2)**
- >> **Markers V & dt** : A **diferença de tempo** entre os **cursores** é mostrada. **(1)**
Pode **mover os cursores** com o rato.
- >> **DVM display** : Indica o écran digital do registador/logger.
- >> **Bright grid** : Grelha azul mais brilhante.

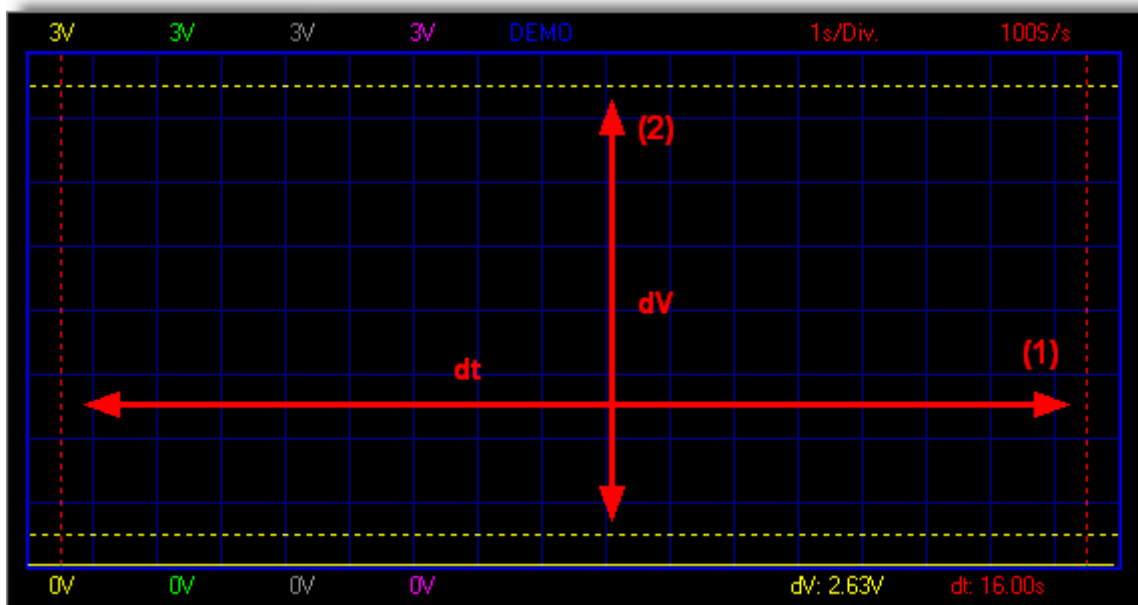
1.5.4.1 cursores

Pode fazer medições em um ou 4 sinais utilizando os cursores.
Função muito útil quando se pretende determinar o intervalo entre a amplitude de dois pontos.

1.5.4.2 Markers dV & t



1.5.4.3 Markers V & dt



1.5.4.4 Pode mover os cursores com o rato.

- Coloque o rato sobre a linha do cursor.
- Prima instantaneamente o botão do lado esquerdo do rato.
- A linha do cursor ficará mais grossa.
- Arraste o cursor até à posição pretendida.

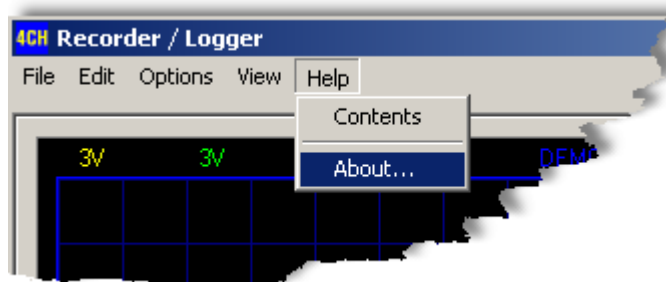
1.5.4.5 DVM display



K8047 / PCS10 screenshot

Característica original permitindo visualizar a tensão de pico, máxima e mínima, durante as medições.

1.5.5 Ajuda - menu



- >> **Contents** : Mostra o ficheiro de ajuda.
- >> **About** : Informação sobre a versão do programa.

1.5.5.1 About



1.6 Referência

1.6.1 Guia de pequenos Problemas e sua Resolução



- Se o "Record Led" do Registador/Logger permanece continuamente aceso quando se liga a unidade :
 - Desligue e volte a ligar o Registador/Logger ao PC.
 - Este LED deve piscar três vezes e, em seguida, permanecer desligado até o botão "Run" ser premido.

1.6.2 Informações



E-mail :
Support@Velleman.be



Website :
<http://www.velleman.be>

1.7 Glossário

1.7.1 Administrator

Pessoa responsável pelas actualizações e controladores. Detém o controlo dos computadores locais e seus utilizadores ou grupos assim como lhe pertence a atribuição de passwords e demais permissões. Cabe-lhe também a tarefa de prestar todo o auxílio necessário para melhores condições de trabalho. Os Administradores pertencem ao grupo de Administradores e têm total controlo de todo o domínio ou computador.

1.7.2 DLL

Característica do sistema operativo que permite que as rotinas executáveis (geralmente servindo a uma função ou conjunto de funções específicas) sejam armazenadas separadamente como ficheiros com extensão .dll. Estas rotinas são carregadas apenas quando necessárias pelo programa que as chama.

1.7.3 Logical printer

Relação de software entre o sistema operativo e a impressora em Windows. Enquanto a impressora é o dispositivo que faz a impressão real, a impressora lógica (logical printer) determina como será processado esse trabalho, qual o seu destino (a uma porta local ou de rede, a um ficheiro, ou a uma impressora partilhada). Quando imprime um documento, ele é "spooled" (ou armazenado) na impressora lógica antes de ser enviado para a impressora real.

Ver também impressora (printer), spooling.

1.7.4 Plug and Play

Conjunto de especificações desenvolvidas pela Intel que permitem que um computador detecte e configure automaticamente um dispositivo e o instale na driver apropriada para o mesmo.

1.7.5 Port

Designação dada, em geral, a um ponto do seu computador onde pode ligar dispositivos que transfiram dados internos ou externos ao seu computador. Por exemplo, uma impressora é tipicamente ligada a uma porta paralela (também chamada porta LPT), e um modem a uma porta série (também chamada porta COM).

1.7.6 Print spooler

Software do computador que aceita um documento enviado a uma impressora por um utilizador e o armazena em disco ou memória até que a impressora esteja pronta para o imprimir. Esta colecção de livrarias dinâmicas (DLLs) é recebida, processada, programada e distribuída pelas impressoras. O termo "spooler" é um acrónimo de "simultaneous print operations on line."

Ver também DLL, spooling.

1.7.7 Printer

Dispositivo que coloca texto ou imagem em papel ou noutro meio de cópia. Por exemplo uma impressora a laser.

Ver também Impressora lógica (logical printer), Impressora (Printer), Print spooler.

1.7.8 Spooling

Processo no server em que os documentos a imprimir são armazenados no disco até que a impressora esteja pronta a processá-los. Um spooler aceita cada documento do seu cliente, armazena-o e depois envia-o para a impressora quando esta está pronta. **Ver também print spooler.**

1.7.9 USB

Bus externo que suporta a instalação "Plug and Play". Utilizando USB, pode ligar e desligar dispositivos sem necessidade de desligar ou reiniciar o seu computador. Pode utilizar uma única porta USB para ligar até 127 dispositivos periféricos, incluindo alto-falantes, telefones, drives CD-ROM, joysticks, teclados, scanners e câmaras. Uma porta USB está geralmente na parte posterior do seu computador, perto da porta série ou paralela. Um bus universal série é também chamado USB.

Ver também bus, Plug and Play, port.

Index

- 2 -

24bit 12

- A -

About 15
Abrir dados 10
Abrir Imagem 10
actualizar o display 8
Ajuda - menu 15
Armazenamento Automático de dados 10
Armazenamento da Tensão Máx. & Min. 10
Armazenar dados 10
Armazenar Imagem 10
AutoSave data 10

- C -

Canais 7
características DC 3
Colar 12
Colors 12
Contents 15
Copiar 12
Copy 12
Cores 12
Cursors dV e t (Markers dV & t) 13
Cursors V e dt (Markers V & dt) 13

- D -

dados 10
Default colors 12
Demo mode 12
diferença de tempo 13
Display DVM 13
divisão principal 8

- E -

Editar menus 12
E-mail 16
Entrada 3
entrada máxima 3
Especificações 3

Exit 10
expandir 8

- F -

Ficheiros - menu 10
forma de onda 8

- G -

Gama da Tensão 7
Garantia 4
Guia de pequenos Problemas e sua Resolução 16

- H -

Hardware 3

- I -

Imprimir 10
Índices 15
Informações 16

- K -

kursoreita 13

- L -

Ligações 4
Ligue/desligue os canais indicados 7

- M -

Markers dV & t 13
Markers V & dt 13
massa 3
massas de todos os canais estão interligadas 3
Medição 8
Modo demonstração 12

- O -

Opções - menu 12
Open data 10
Open image 10

- P -

Paste 12
Porta USB 3
Precisão: 3
Print 10
Print setup 10
Pyyhkäisy aika (aika/jakoväli) 8

- R -

Record Led" 16
registador/logger. 13
Registador/Looger 16
Resistência de entrada 3

- S -

Sair do programa 10
Save data 10
Save image 10
Scrollbar 9
SEGURANÇA e PRECAUÇÕES 3
Seleção da Impressora 10
Sistema Mínimo necessário 3
Sistema necessário 3
Software 3
Software (updates) 3

- T -

tempo absoluto 13
Tensão Instantânea 9
time/div 8
traço horizontalmente 9

- U -

updates 3

- V -

valor selecionado 7
Visualização - menu 13
visualização apenas uma vez 8

- W -

Website 16

Velleman Instruments is a division of
Velleman Components NV.
Legen Heirweg 33
9890 Gavere
Belgium

Internet site : <http://www.velleman.be>
E-mail : support@velleman.be