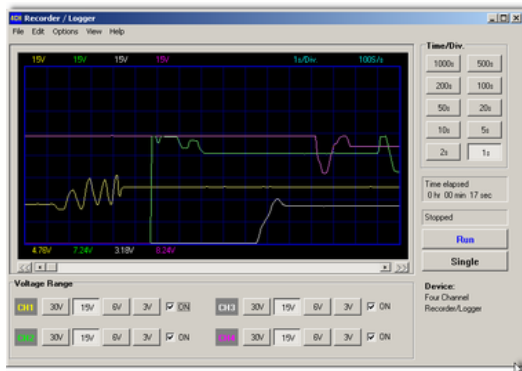
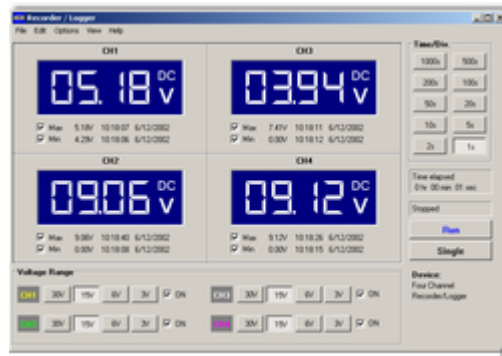




## 4 CHANNEL USB RECORDER / LOGGER



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

<b>Part I Nederlands</b>	<b>3</b>
<b>1 Algemeen</b>	<b>3</b>
Specificaties	3
Systeemvereisten	3
Veiligheid & waarschuwingen	3
Garantie	4
<b>2 Aansluitingen</b>	<b>4</b>
Voedings Led	5
Diagnose Led	5
Signaal ingang	5
USB uitgang	5
<b>3 Schermuitlezingen</b>	<b>6</b>
Analoog scherm	6
Digitaal scherm	6
<b>4 Software bedieningen</b>	<b>7</b>
Analoge uitlezing	7
Spanningsbereik	7
Ingangskanalen	7
Time/div	8
Metingen uitvoeren	8
Horizontale schuifbalk	9
Digitale uitlezing	9
De ogenblikkelijke spanning	9
Max. & Min. spanningswaarde	10
<b>5 Menu instellingen</b>	<b>10</b>
File Menu	10
Data	11
Edit menu	12
Optie menu	12
Colors	13
View menu	13
Markers	13
Markers dV & t	14
Markers V & dt	14
markers verplaatsen	14
Digitaal scherm	15
Help menu	15
About	15
<b>6 Hulp</b>	<b>16</b>
Tips bij problemen	16
Product support	16
<b>7 Referentie termen</b>	<b>16</b>
Administrator	16
DLL	16
Logical printer	16
Plug and Play	16
Port	17
Print spooler	17
Printer	17

Spooling .....	17
USB .....	17

<b>Index</b>	<b>18</b>
--------------	-----------

---

# 1 Nederlands

## 1.1 Algemeen

### 1.1.1 Specificaties

#### Hardware:

- Aansluiting en voeding via USB.
- 4 DC ingangskanalen.
- Ingangsimpedantie 1ohm.
- Max. aantal monsters/seconde : 100.
- 4 ingangsbereiken : 3V / 6V / 15V en 30V.
- Ingangsgevoeligheid : 10mV.
- +/- 3% nauwkeurigheid bij 30V spanningsbereik.
- Max. ingangsspanning : 30Vdc.
- Voeding en recorder/diagnostiek LED indicatie.

#### Software :

- Analoge signaaluitlesing of digitale DVM uitlezing.
- Simultane 4 kanaals recorder.
- Minimum / Maximum geheugen bij DVM uitlezing.
- Van 1 tot 1000 sec/divisie.
- Bewaar of herroepfunctie van beeldschermen of gegevens.
- Automatische opnamefunctie voor langere tijden.
- Markers voor tijd en spanning.
- DLL inclusief meegeleverd voor eigen software ontwikkeling.

### 1.1.2 Systemvereisten



#### Minimum systeem vereisten :

- IBM compatibele PC
- Windows 98SE, ME, Windows 2000, Windows XP.
- SVGA videokaart (min. 800 x 600).
- Muis
- Vrije USB poort
- CD-Rom speler.



**Werkt niet onder Win11 en Win95!**



#### Software updates :

Controleer ook onze website voor [updates](#) (of klik op de link 'updates').

### 1.1.3 Veiligheid & waarschuwingen

#### VEILIGHEID & WAARSCHUWINGEN



Belangrijke veiligheidsinformatie!

**OPGELET :**

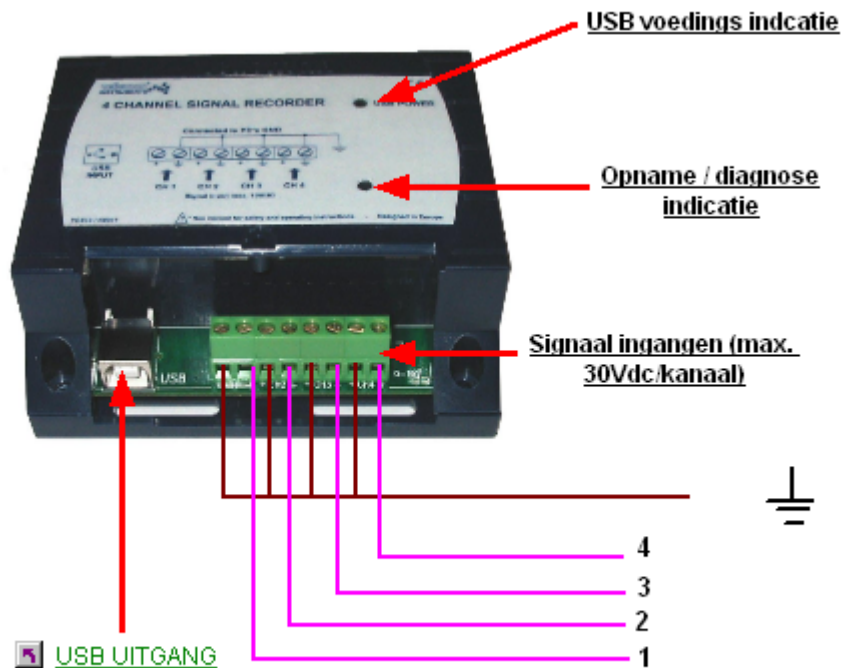
1. De ingangsmassa van ieder kanaal is rechtsreeks verbonden met de massa van de computer.
2. Verbindt nooit de massa van het signaal met een ander potentiaal dan de PC massa.
3. Enkel DC (gelijkspanning) componenten worden gemeten.
4. Maximum ingangsspanning van ieder kanaal is 30V (DC)!

**G**Houdt altijd rekening mee dat de aarding van **alle kanalen** onderling verbonden zijn.

### 1.1.4 Garantie

Dit product is gewaarborgd wat betreft gebreken in materialen en vakmanschap op het ogenblik van de aankoop en dit gedurende een periode van **EEN JAAR** vanaf de aankoop. De waarborg geldt enkel als het toestel in de originele verpakking en vergezeld van een kopie van het origineel aankoop document bij **VELLEMAN COMPONENTS** of een officiële verdeler aankomt. De verplichtingen van **VELLEMAN COMPONENTS** beperken zich tot het herstellen van defecten of, naar vrije keuze van **VELLEMAN COMPONENTS**, tot het vervangen of herstellen van defecte onderdelen. Kosten en risico's van transport; het wegnemen en terugplaatsen van het product, evenals om het even welke andere kosten die rechtstreeks of onrechtstreekse verband houden met de herstelling, worden niet door **VELLEMAN COMPONENTS** vergoed. **VELLEMAN COMPONENTS** is niet verantwoordelijk voor schade van gelijk welke aard, veroorzaakt door het falen van een product.

## 1.2 Aansluitingen



Het toestel wordt aangesloten via de USB poort van de computer d.m.v. een USB kabel.

### 1.2.1 Voedings Led

Weergave dat het toestel correct aangesloten is met de computer en dat de voedingsspanning aanwezig is.

### 1.2.2 Diagnose Led

Weergave dat het toestel aan het opnemen is.

### 1.2.3 Signaal ingang

4 ingangskanalen laten u toe om 4 signalen op het zelfde moment te meten.

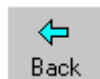
### 1.2.4 USB uitgang

Inclusief USB kabel, type A-mannelijk naar B-mannelijk.



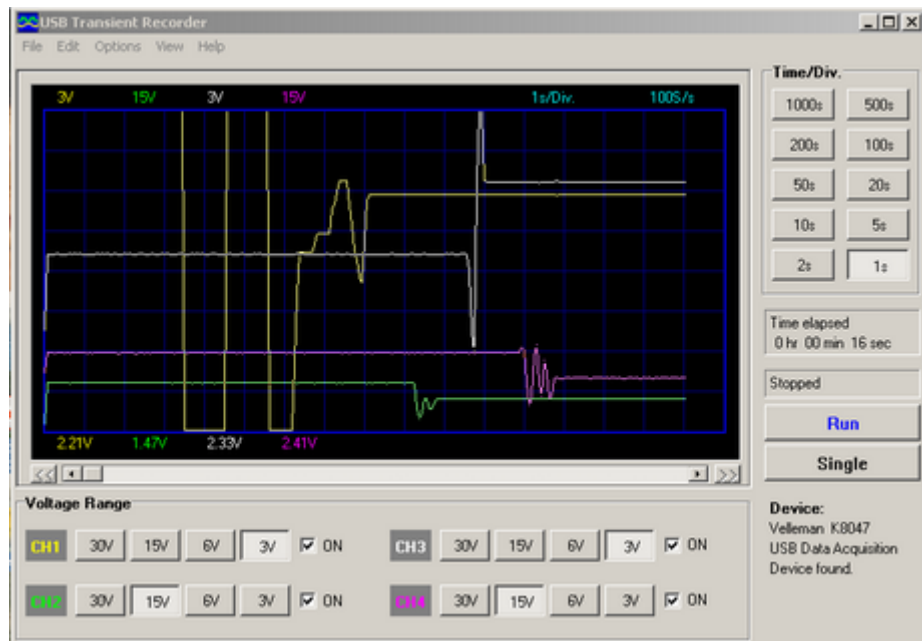
Verbindt de computer met de USB recorder/logger d.m.v een USB kabel.

***Maak de volgende verbinding :***



## 1.3 Schermuitlezingen

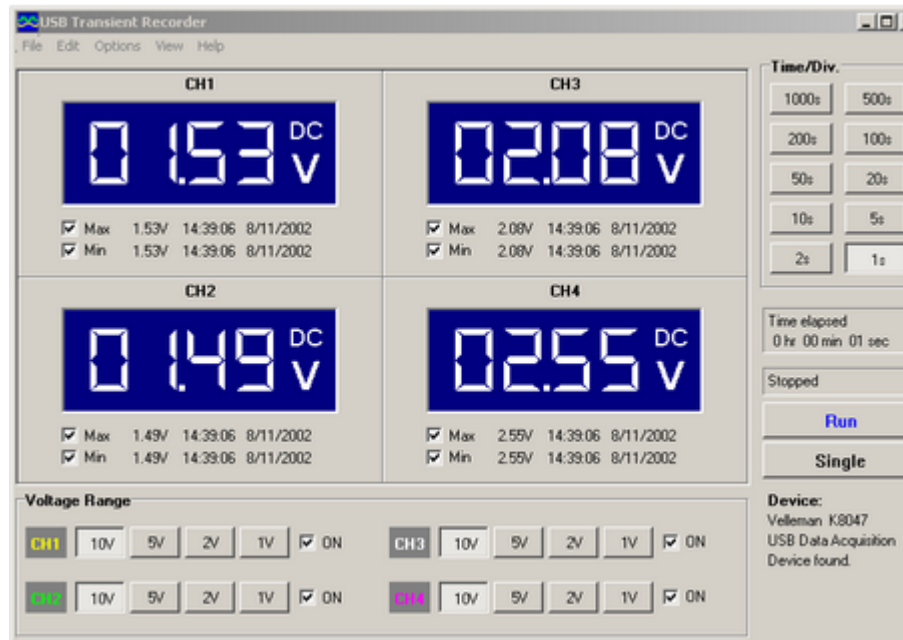
### 1.3.1 Analooq scherm



K8047 / PCS10 schermweergave

Door gebruik te maken van dit scherm kan men simultaan 4 signalen op het scherm laten verschijnen.

### 1.3.2 Digitaal scherm



K8047 / PCS10 screenshot

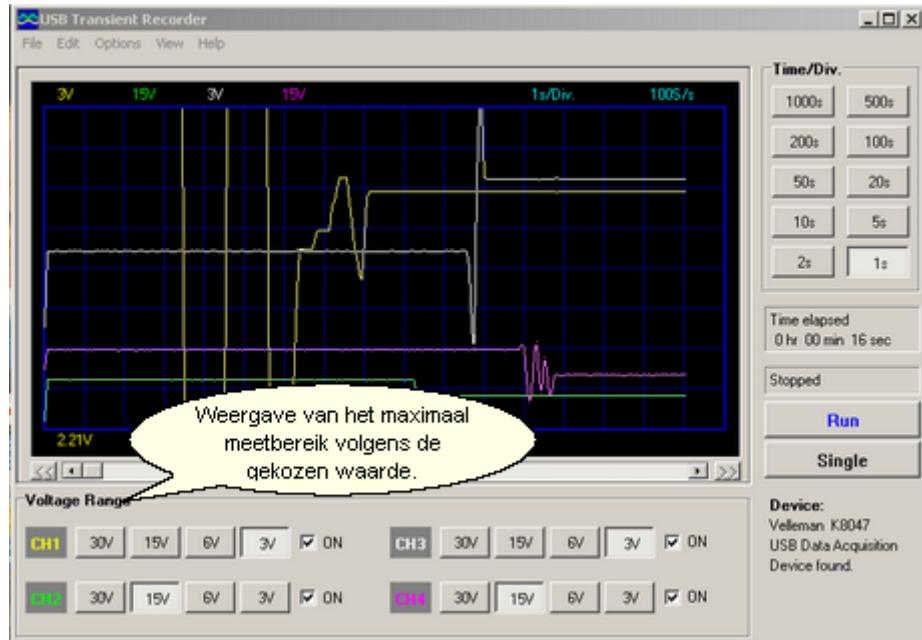
Laat u toe om de metingen digitaal te visualiseren.



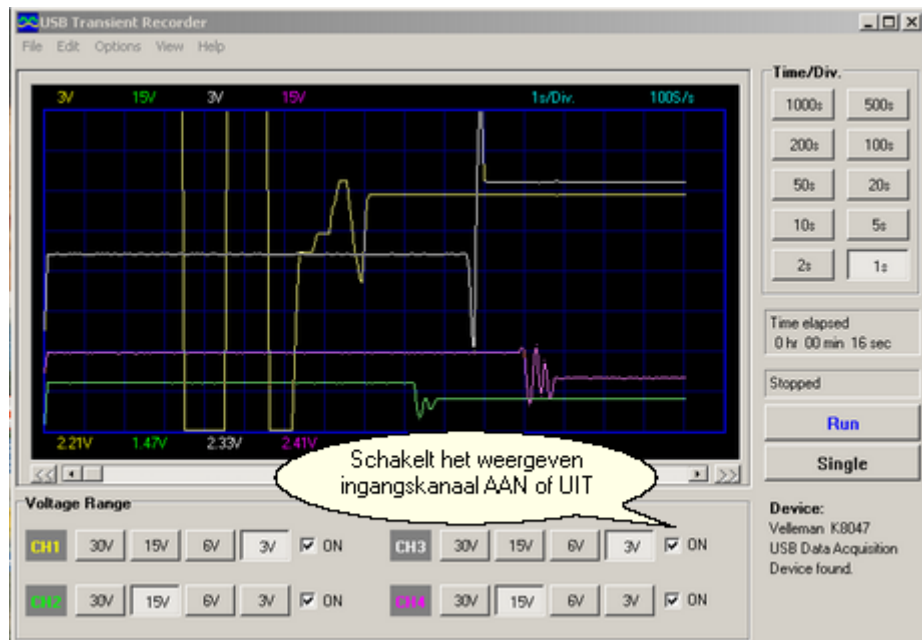
## 1.4 Software bedieningen

### 1.4.1 Analoge uitlezing

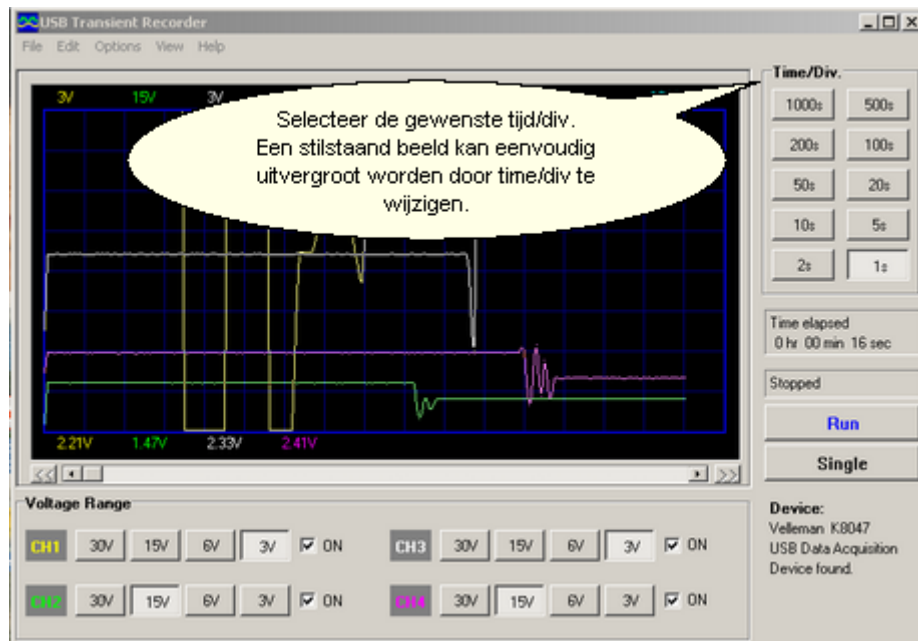
#### 1.4.1.1 Spanningsbereik



#### 1.4.1.2 Ingangskanalen



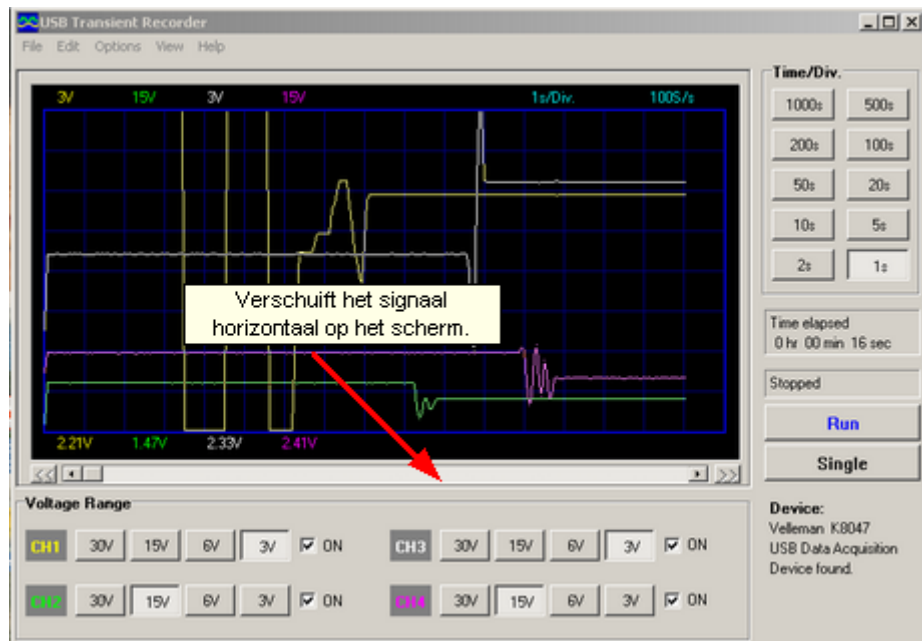
## 1.4.1.3 Time/div



## 1.4.1.4 Metingen uitvoeren

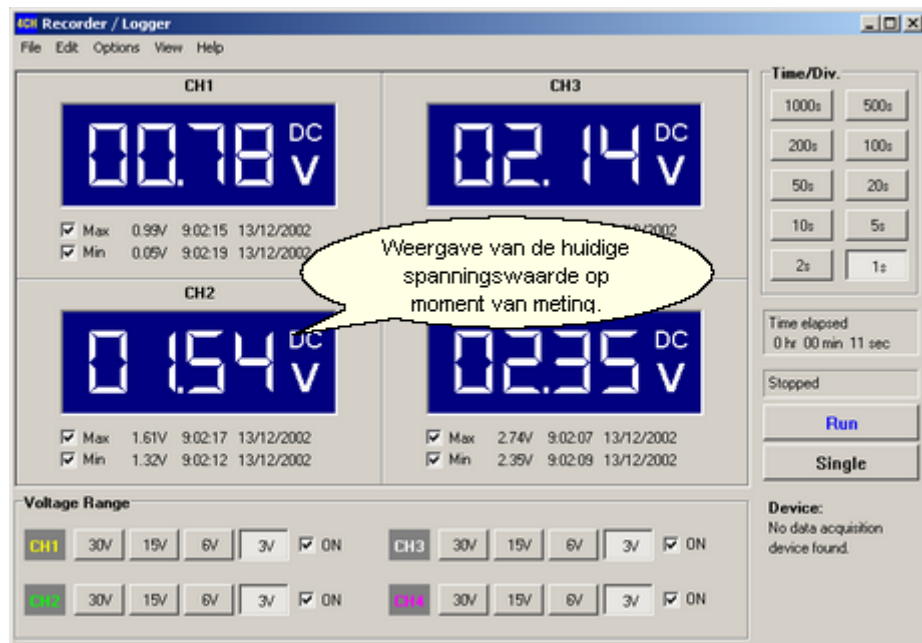


### 1.4.1.5 Horizontale schuifbalk

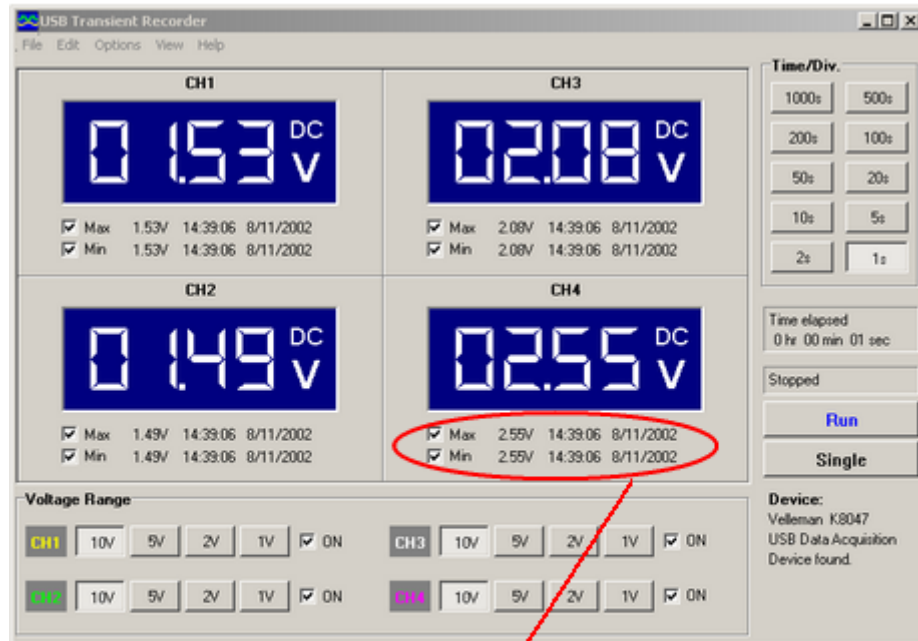


## 1.4.2 Digitale uitlezing

### 1.4.2.1 De ogenblikkelijke spanning



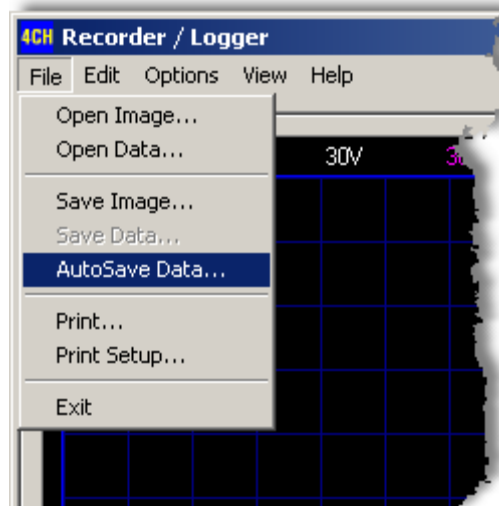
### 1.4.2.2 Max. & Min.spanningswaarde




Bij het aanvinken van deze keuze kan men zowel de min. & max. waarde als hun moment en datum opslaan.

## 1.5 Menu instellingen

### 1.5.1 File Menu



- >> **Open image** : Opent een beeldbestand en geeft het weer op het scherm.
  - >> **Open data** : Opent een beeldbestand dat opgeslagen was als tekst formaat door de optie 'Save Data'.
  - >> **Save image** : Bewaard het beeld als een Windows bitmap file (\*.BMP), (full color).
  - >> **Save data** : Bewaard enkel het zichtbare gedeelte van het signaal als een tekst formaat.
-  De standaard subdirectory (folder) \DATA voor beelden en data gegevens is automatisch aangemaakt wanneer het programma voor de 1ste maal werd opgestart.

- >> **AutoSave data** : Bewaard de signalen op het beeldscherm en de data gedurende de metingen.
- >> **Print** : Printen van het beeldscherm.
- >> **Print setup** : Wijzigen of in instellen van de printer en zijn specifieke instellingen. De beschikbare optie's hangen af van de gekozen printer.
- >> **Exit** : Beeïndigen van het programma.

### 1.5.1.1 Data

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

**Start** : Datum en tijdstip bij het begin van de opname.

**Time step** : De tijd die nodig is om een aantal monsters te meten, in het voorbeeld duurt het 1seconde om 100 monsters te nemen.

**Voltage range CH1** : Spanningsbereik kanaal 1=> gemeten waarde 255 komt overeen met 15V

**CH2** : Spanningsbereik kanaal 2 => gemeten waarde 255 komt overeen met 30V

**CH3** : Spanningsbereik kanaal 3 => gemeten waarde 255 komt overeen met 30V

**CH4** : Spanningsbereik kanaal 4 => gemeten waarde 255 komt overeen met 30V

Er worden 1700 meetwaarden genomen per scherm, genummerd van 0 tot 1700. Daarnaast kan men van de 4 kanalen de gemeten waarde aflezen.

#### Voorbeeld voor CH1 :

Meetpunt :  $13 \times 1/100 = 0,13s + 9:17:02 = 9:17:02.13$

Spanningswaarde :  $138 \times 15/255 = 8,118V$

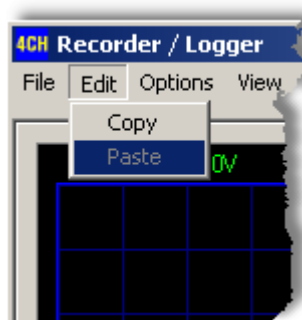
#### Voorbeeld voor CH3 :

Meetpunt :  $4 \times 1/100 = 0,04s + 9:17:02 = 9:17:02.04$

Spanningswaarde :  $61 \times 30/255 = 7,176V$

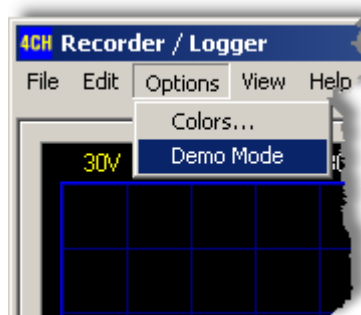
Print page

### 1.5.2 Edit menu



- >> **Copy** : Kopieert het huidig beeldscherm naar Windows 'Clipboard'.
- >> **Paste** : Plakt het beeld dat in Windows 'Clipboard' aanwezig is naar het beeldscherm.

### 1.5.3 Optie menu



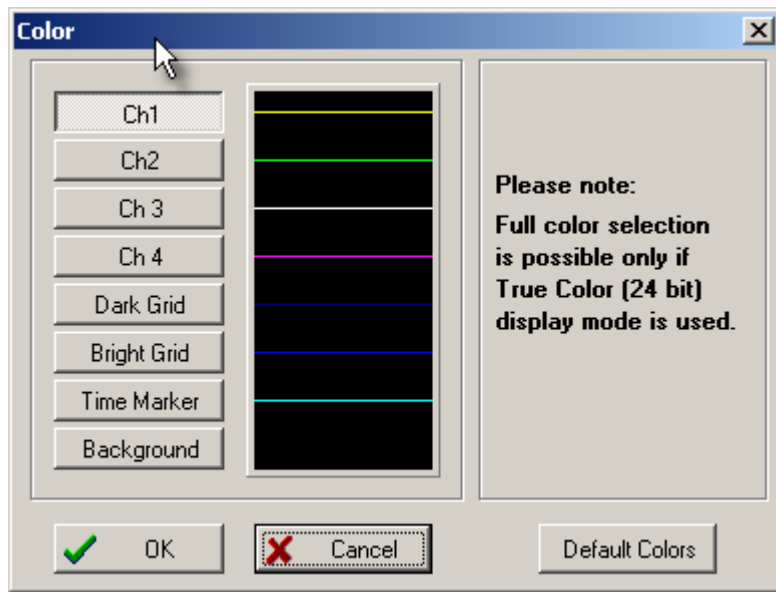
- >> **Colors** : Selecteren van een kleur voor verschillende toepassingen van het weergegeven signaal. Voor de kleurverandering van een item, klik op de desbetreffende toets. Deze zal een dialoog openen waarin je een nieuw kleur kan kiezen.

Full color selectie is mogelijk indien "True Color" (24 bit) weergave geselecteerd is. Er zijn beperkingen in de kleuren combinaties bij gekozen instelling.

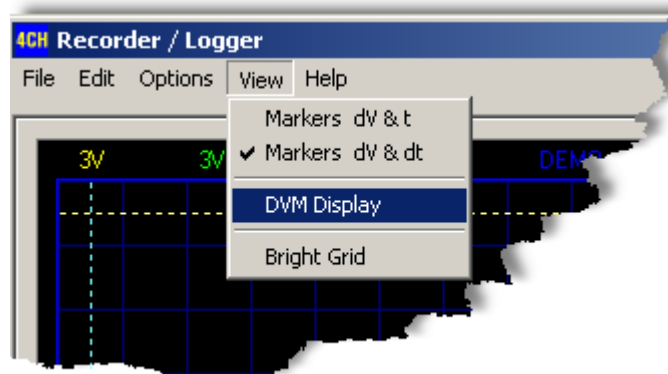
Klik op de toets **Default colors** om terug te keren naar de standaard instellingen.

- >> **Demo mode** : Het toestel zal automatisch zich in een Demo mode plaatsen, enkele signalen zullen worden weergegeven.

### 1.5.3.1 Colors



### 1.5.4 View menu



- >> **Markers dV & t** : De **absolute tijd** van de marker positie word weergegeven. **(2)**  
Twee horizontale markers voor het meten van de spanning. **(1)**
- >> **Markers V & dt** : Het **tijdsverschil** tussen de twee **markers** wordt weergegeven. **(1)**  
Twee horizontale markers voor het meten van de spanning. **(2)**

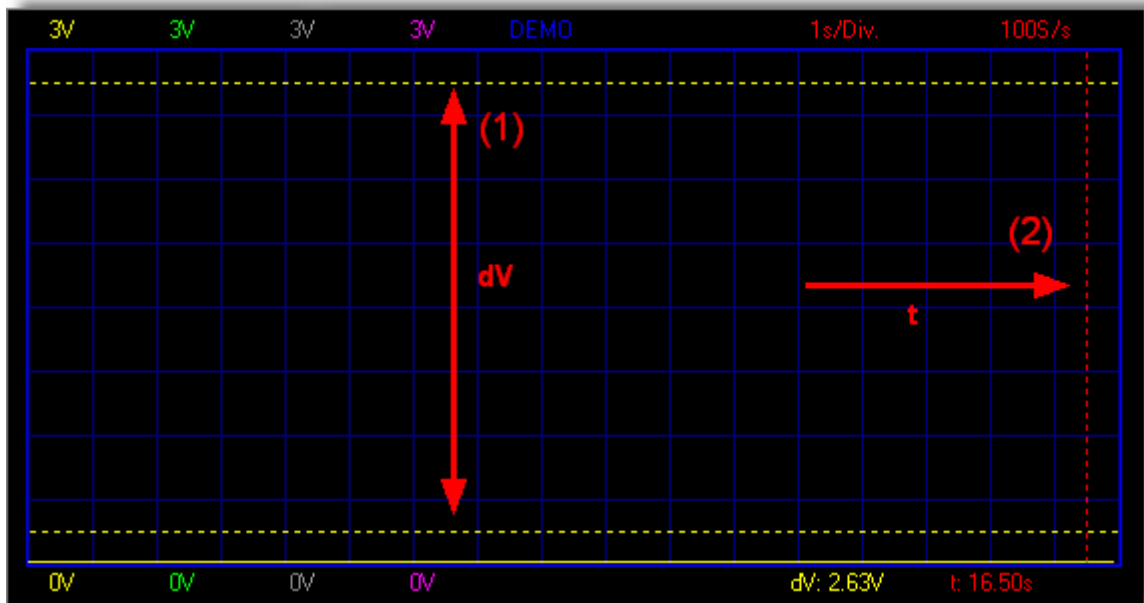
Men kan de **markers verplaatsen** met behulp van de muis.

- >> **DVM display** : Weergave van de digitale meetuitlesing.
- >> **Bright grid** : Verlicht de rasterlijnen op het scherm.

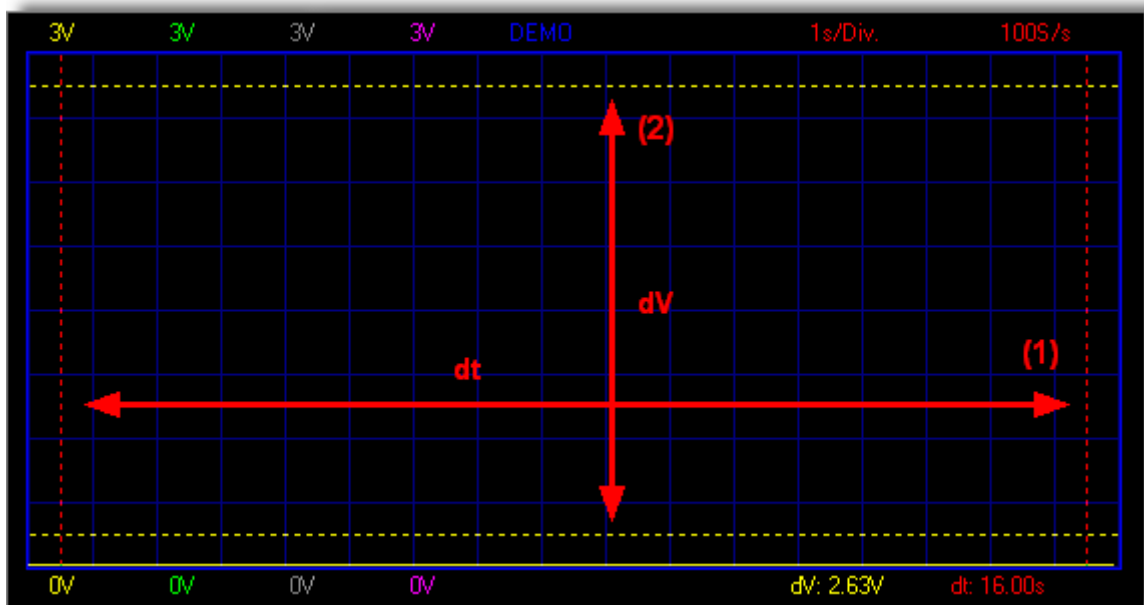
#### 1.5.4.1 Markers

Door gebruik te maken van de markers kan men op één of 4 signalen metingen gaan uitvoeren. Dit kan handig zijn voor het meten van de tijd tussen 2 punten of om de amplitude te kennen.

## 1.5.4.2 Markers dV &amp; t



## 1.5.4.3 Markers V &amp; dt

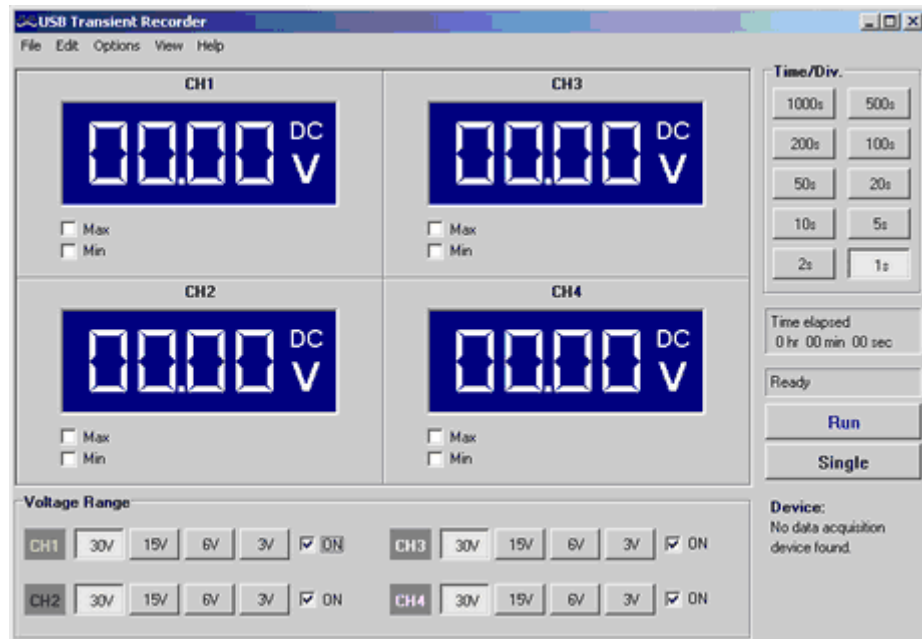


## 1.5.4.4 markers verplaatsen

- Plaats de muis over een gestreepte markerlijn.
- Druk op de linker muistoets en houdt deze ingedrukt.
- De markerlijn zal nu een volle lijn worden.
- Verplaats nu de marker naar de gewenste plaats.



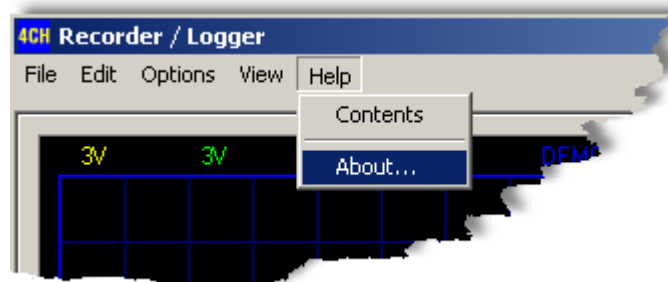
### 1.5.4.5 Digitaal scherm



K8047 / PCS10 screenshot

Laat u toe om de max. en min. spanningspiek gedurende een meting digitaal te visualiseren.

## 1.5.5 Help menu



- >> **Contents** : Weergave van de help file.
- >> **About** : Informatie over het programma versie.

### 1.5.5.1 About



## 1.6 Hulp

### 1.6.1 Tips bij problemen



- Indien de opname/diagnose indicatie LED continu oplicht:
  - Ontkoppel de verbinding met de computer en verbind deze dan opnieuw.
  - De opname/diagnose LED zal drie maal knipperen en uit blijven, zolang de drukknop Run niet ingedrukt werd.

### 1.6.2 Product support



**E-mail :**  
[Support@Velleman.be](mailto:Support@Velleman.be)



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

## 1.7 Referentie termen

### 1.7.1 Administrator

Dit is één persoon die verantwoordelijk is voor het beheer van domein controller van interne computers en van een groep computers in het netwerk. Deze persoon geeft u de paswoorden, toegang en helpt de gebruikers bij netwerk problemen.

Administrators zijn personen die tot een administrator groep behoren en volledige controle over een computer beschikken.

### 1.7.2 DLL

Dit is een bedieningssysteem dat toelaat om uitvoerbare routines (hoofdzakelijk voor het bedienen of instellen van functies) apart te gaan opslaan als .dll bestanden. Deze routines worden enkel opgeroepen door een programma indien nodig.

### 1.7.3 Logical printer

Dit is de software tussen het bedieningssysteem en de printer in Windows. Terwijl een printer een toestel is die het printen uitvoert is een logical printer dat wat bepaalt hoe een printjob zal gebeuren en welke bestemming deze heeft (Locale printer, netwerk printer, bestand,...) Wanneer je een document uitprint, zal het document gespoold (of bewaard) worden in de logical printer voor dat deze naar de printer zelf wordt doorgestuurd.

**Zie ook Printer, spooling**

### 1.7.4 Plug and Play

Specificaties ontwikkelt door Intel dat toelaat om een computer automatisch een toestel te detecteren te configureren en de geschikte drivers ervoor te installeren.

---

### 1.7.5 Port

Is in het algemeen een aansluitingspunt op uw computer dat u toelaat een toestel aan te sluiten op de computer.

Bijvoorbeeld, een printer aangesloten op een parallelle poort (LPT poort), een modem meestal aangesloten op een seriële poort (COM poort).

### 1.7.6 Print spooler

Een computer software dat toelaat om een document te sturen naar de printer door de gebruiker en bewaardt dit document op de harde schijf of in het geheugen tot dat de printer gereed is. Deze verzameling van dynamische link bibliotheken (DLLs) ontvangen processen, agenda's en versturen documenten naar de printer. De term spooler is een afkorting voor "simultaneous print operations on line"

**Zie ook DLL; spooling**

### 1.7.7 Printer

Is een toestel dat teksten of afbeeldingen op een blad papier of andere printbaar mogelijkheid plaatst. Bijvoorbeeld inclusief Laser of dot-matrix printers.

**Zie ook Logical printer, Printer, Print spooler**

### 1.7.8 Spooling

Dit is een proces waar de print opdrachten bewaardt worden op de harde schijf tot dat deze gereed is om te verwerken. Een spooler accepteert ieder document van iedere gebruiker, bewaard deze en zendt deze dan naar de printer wanneer deze gereed is.

**Zie ook Print spooler**

### 1.7.9 USB

Dit is een poort dat Plug en Play instaaties aanvaard. Wanneer men USB kan men toestellen aansluiten en afkoppelen zonder de computer te moeten uitschakelen of te herstarten. Je kan een enkele USB poort gebruiken om tot 127 randapparaturen, inclusief luidsprekers, telefoons, Cd-rom drivers, joysticks, tape drivers, toetsenborden, scanners en cameras op aan te sluiten.

Een USB poort is meestal terug te vinden op de achterzijde van de computer naast de seriële of parallelle poort.

Universal serial bus = USB

**Zie ook Plug and Play; Port**

# Index

## - 2 -

24 bit 12

## - A -

About 15  
absolute tijd 13  
Analoge uitlezing 7  
Analoog scherm 6  
AutoSave data 10

## - B -

BMP 10  
Bright grid 13

## - C -

Colors 12  
Contents 15  
Continu schermaanpassing 8  
Copy 12

## - D -

data 10  
De ogenblikkelijke spanning 9  
Default colors 12  
Demo mode 12  
Digitaal scherm 6  
Digitale visualisatie 6  
DVM display 13

## - E -

Edit menu 12  
E-mail 16  
Exit 10

## - F -

File Menu 10  
full colour 10

## - H -

Hardware 3  
Help menu 15  
Horizontale schuifbalk 9

## - I -

Ingangsgevoeligheid 3  
Ingangskanalen 7  
Ingangskanalen AAN/UIT 7  
input ranges 3  
Input resistance 3  
Inzoomen 8

## - M -

markers 6  
Markers dV & t 13  
Markers V & dt 13  
markers verplaatsen 13  
Max. & Min.spanningswaarde 10  
max. en min. spanningspiek 6  
Maximaal meetbereik 7  
Metingen uitvoeren 8  
Minimum systeem vereisten 3  
Momentele signaalweergave 9

## - O -

Open data 10  
Open image 10  
Opname/diagnose indicatie 4  
Optie menu 12

## - P -

Paste 12  
Print 10  
Print setup 10  
Product support 16

## - R -

Run 8

---

## - S -

Save data 10  
Save image 10  
Signaal ingang 4  
Single 8  
Software 3  
Software updates : 3  
Spanningsbereik 7, 10  
Specifications 3

## - T -

tijdsverschil 13  
Time/div 8  
Tips bij problemen 16  
True Color 12

## - U -

USB uitgang 4  
USB voeding indicatie 4

## - V -

V/div 7  
View menu 13

## - W -

Waarden opslaan 10  
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](mailto:support@velleman.be)