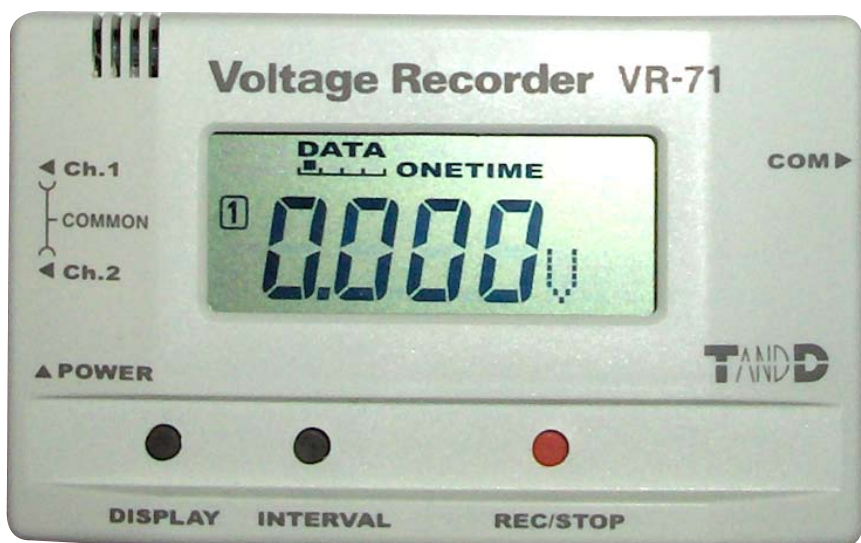


# Brugervejledning i datalogning EXHAUSTO Learn-o-meter

DK

## Komponenter:

- Learn-o-meter
- Strømforsyning til Learn-o-meter
- Software til logger
- Logger til optagelse af data
- Forbindelseskabel fra logger til computer
- Forbindelseskabel fra logger til Learn-o-meter



## Indholdsfortegnelse

<b>1. Komponenter</b>	<b>3</b>
<b>2. Tilslutning af de forskellige komponenter</b>	<b>3</b>
2.1 Tilslutning af logger	3
2.2 Tilslutning af Learn-o-meter	3
2.3 Tilslutning til COM-port	4
<b>3. Forbindelse mellem logger og computer</b>	<b>4</b>
3.1 Serial Port Settings	4
<b>4. Programmér loggeren til at optage data</b>	<b>5</b>
4.1 Start Recording	5
4.2 Channel Name	5
4.3 Input Voltage Range	5
4.4 Recording Mode	6
4.5 Recording Start Time/Date	6
4.6 Recording Interval	7
4.7 Scale Settings	7
4.8 Send Settings	8
4.9 Start Recording	8
<b>5. Download data til computeren</b>	<b>10</b>
5.1 Download Recorded Data	10
5.2 Stop Recording	10
5.3 Download	11
<b>6. Indstilling af kanaler og y-akse</b>	<b>12</b>
6.1 Channels	12
6.2 Axis	12
<b>7. Videre bearbejdning af data</b>	<b>13</b>
7.1 Print	13
7.2 Data List	13
7.3 Save Data	14
<b>8. Bearbejdning af data i Windows Excel</b>	<b>15</b>
8.1 Importér data	15
8.2 Tilpas dokumentet	16

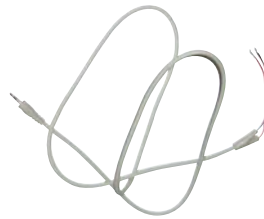
## 1. Komponenter



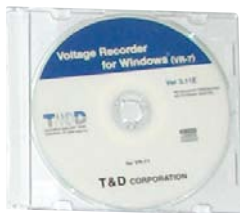
Forbindelseskabel  
mellem logger  
og computer



Logger til optagelse  
af data



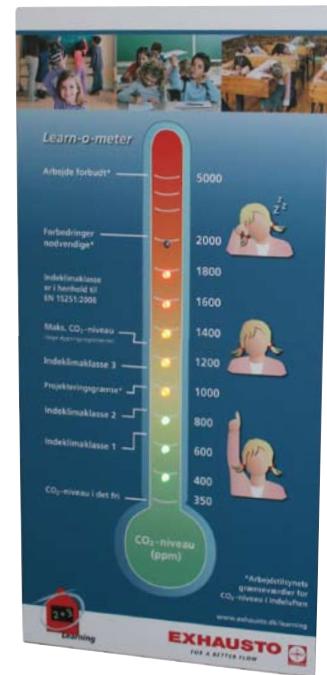
Forbindelseskabel  
mellem logger  
og Learn-o-meter



Software



Strømforsyning  
til Learn-o-meter

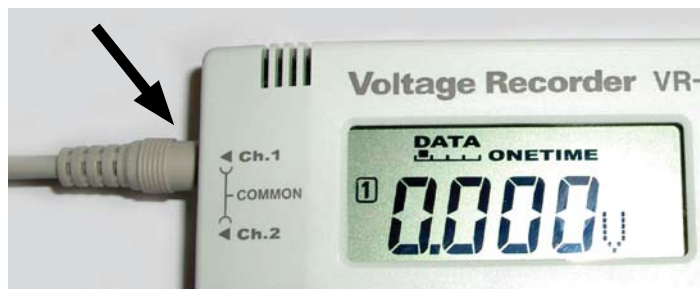


Learn-o-meter

## 2. Tilslutning af de forskellige komponenter

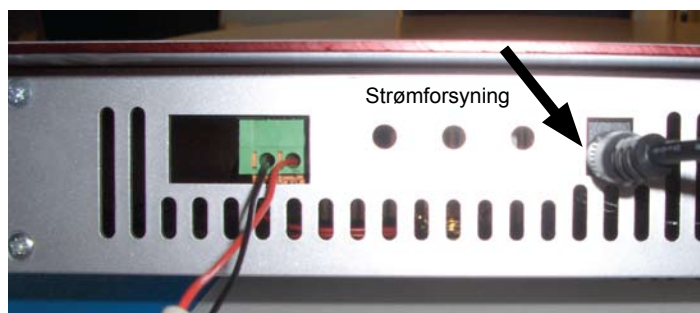
### Tilslutning af logger

- Indsæt forbindelseskablet fra Learn-o-metret i loggerens Ch. 1 indgang.



### Tilslutning til Learn-o-meter

- Indsæt forbindelseskablet fra loggeren nederst på Learn-o-metret. Put ledningen ind i hullerne i den grønne sokel ved at trykke ned med en spids genstand på de orange klemmer. Den røde ledning skal være tættest på stikket til strømforsyningen.



## 2. Tilslutning af de forskellige komponenter

### Tilslutning til COM-port

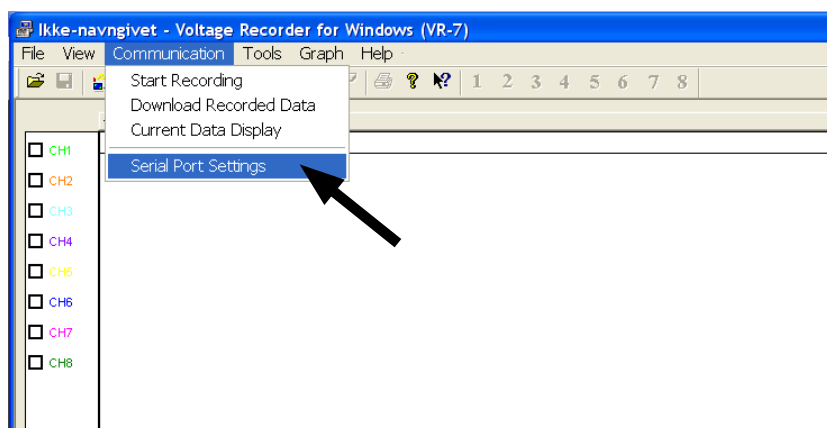
- Når data er indsamlet, skal loggeren forbindes til computerens COM-port. Installer først softwaren til din computer. Dernæst sættes forbindelseskablet i computeren *inden* det indsættes i loggeren.



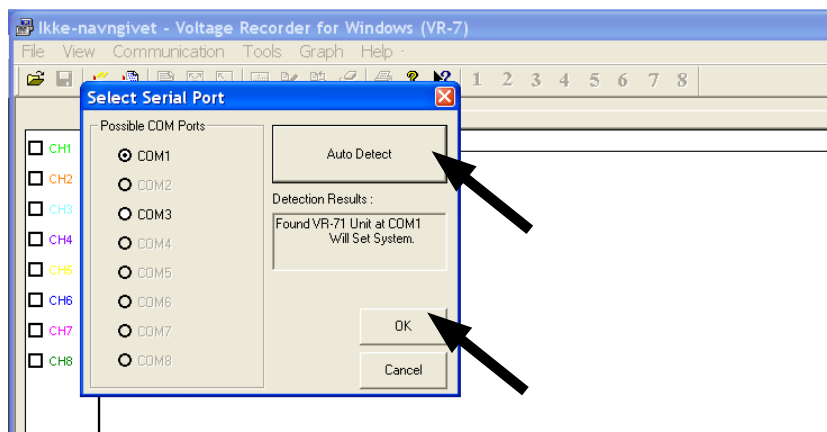
## 3. Forbindelse mellem logger og computer

### Serial Port Settings

- Tryk på **Serial Port Settings** under menupunktet **Communication**



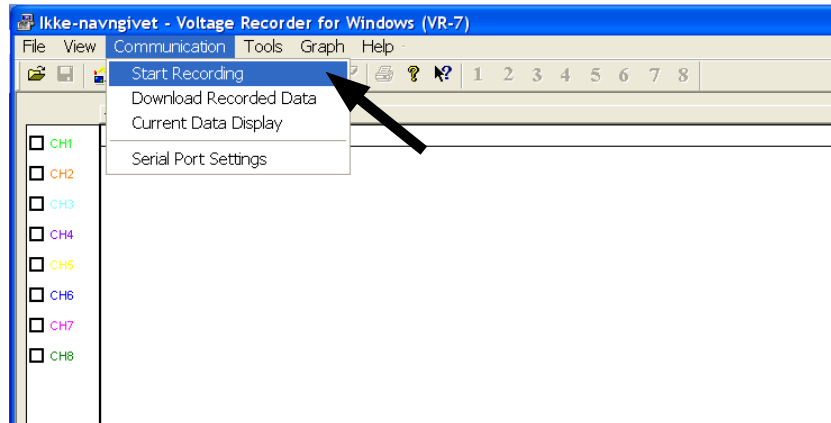
- Klik på **Auto Detect**.  
I feltet **Detection Results** står der, at loggeren (VR-71) er fundet. Dermed er forbindelsen sikret, og programmering af loggeren kan begynde. Tryk på **OK**.



## 4. Programmér loggeren til at optage data

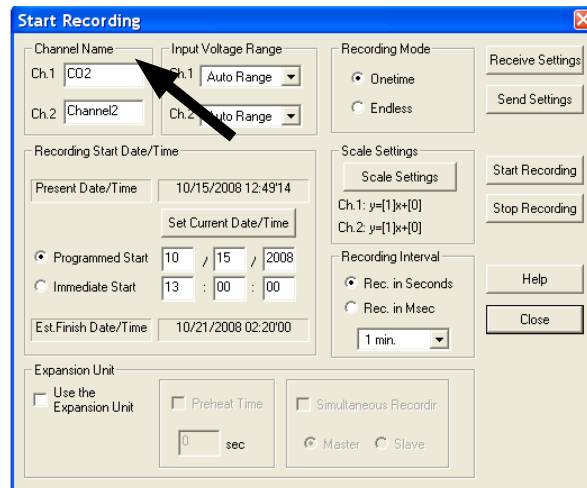
### Start Recording

- Klik på **Start Recording** under menuen **Communication**.



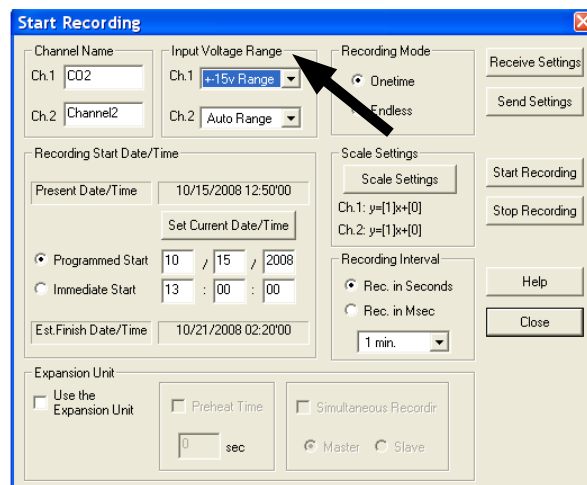
### Channel Name

- Data navngives i feltet **Ch. 1**. Her er data navngivet CO<sub>2</sub>. Det kunne også være klasseværelse eller klasse.



### Input Voltage Range

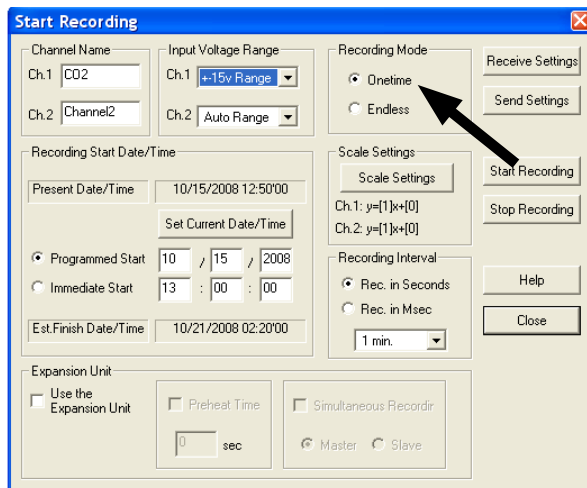
- Vælg **+15v Range** i drop down menuen under **Ch. 1**.



## 4. Programmér loggeren til at optage data - fortsat

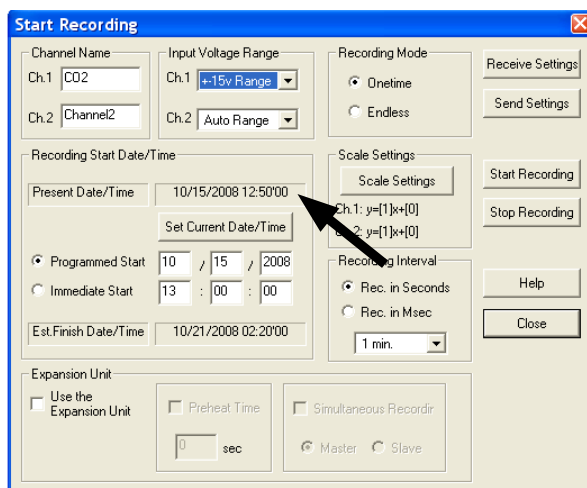
### Recording Mode

- Vælg Onetime.

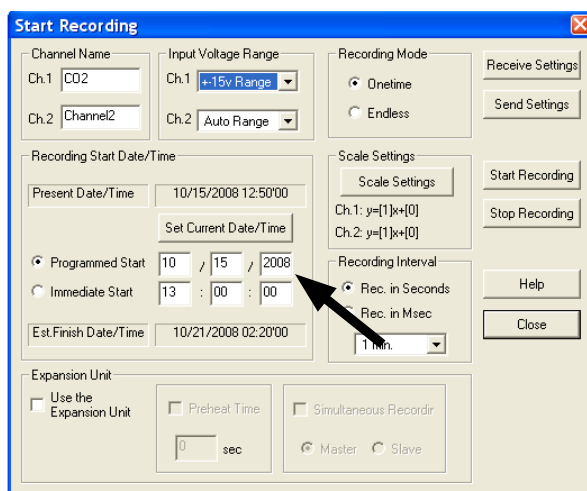


### Recording Start Date/Time

- Present Date/Time er automatisk sat efter computerens tid og dato. Hvis den er sat forkert, kan det ændres ved at klikke på **Set Current Date/Time**.



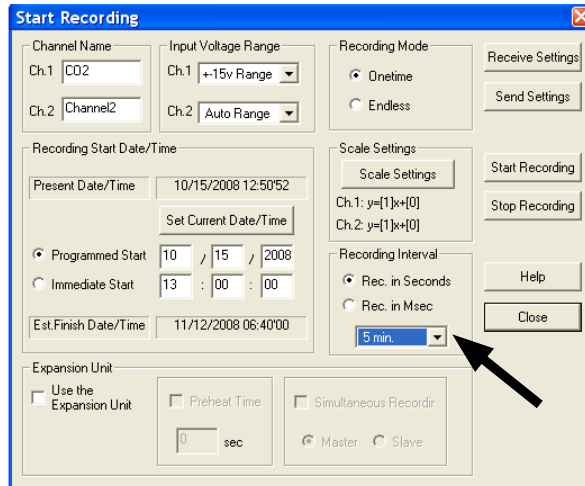
- Sæt kryds i feltet Programmed Start og tast, hvornår loggeren skal starte med at opsamle data: **Måned/Dato/År** og **Time/Minute/Second**



## 4. Programmér loggeren til at optage data - fortsat

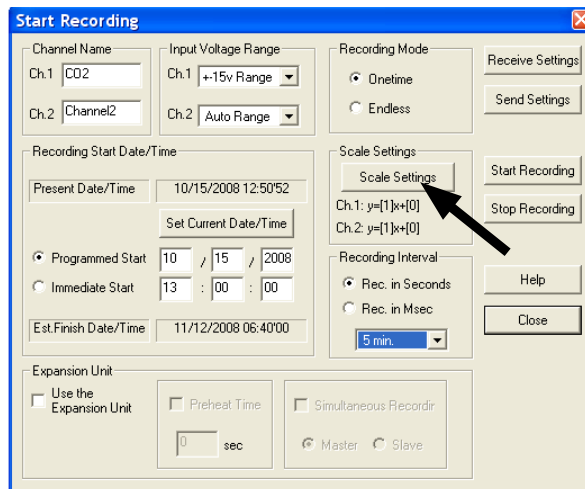
### Recording Interval

- Markér **Rec. in Seconds** og vælg, hvor lang tid der skal gå imellem dataopsamlingen i drop down menuen (her er eksempelvis valgt 5 min.). I feltet **Est. Finish Date/Time** ses, hvor lang tid loggeren vil optage. Loggeren kan optage 8.000 data.

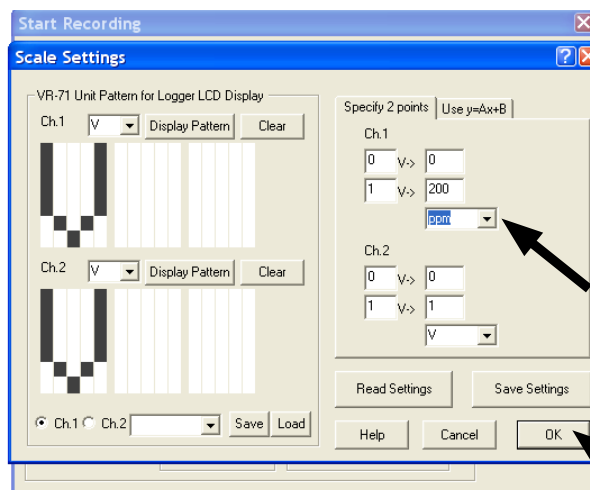


### Scale Settings

- Klik på **Scale settings**.



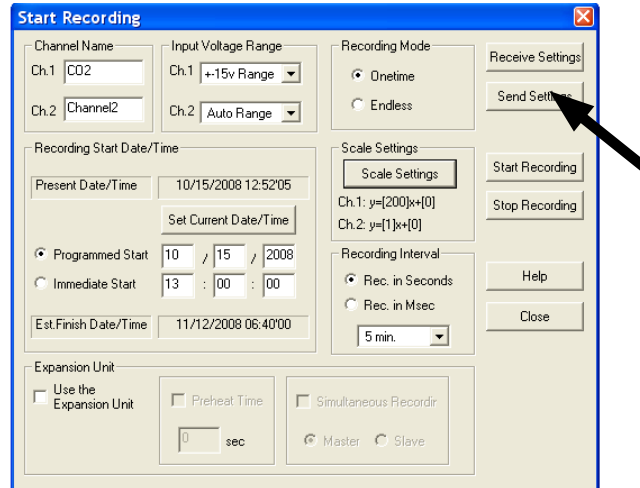
- Under Ch. 1 skal der stå: 0 V -> 0 og 1 -> 200 ppm. Klik **OK**.



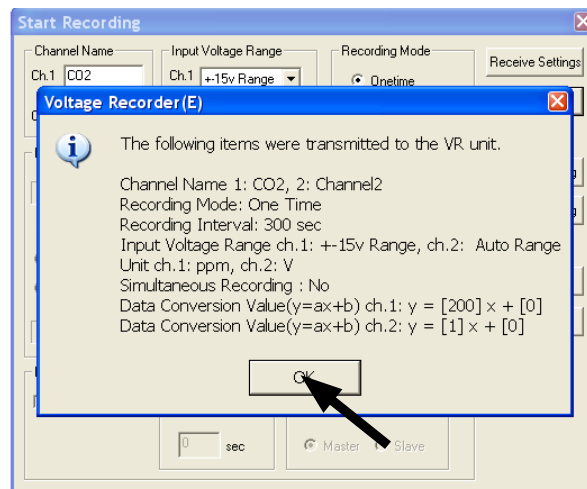
## 4. Programmér loggeren til at optage data - fortsat

### Send Settings

- Klik på Send Settings og dataene bliver sendt til loggeren.

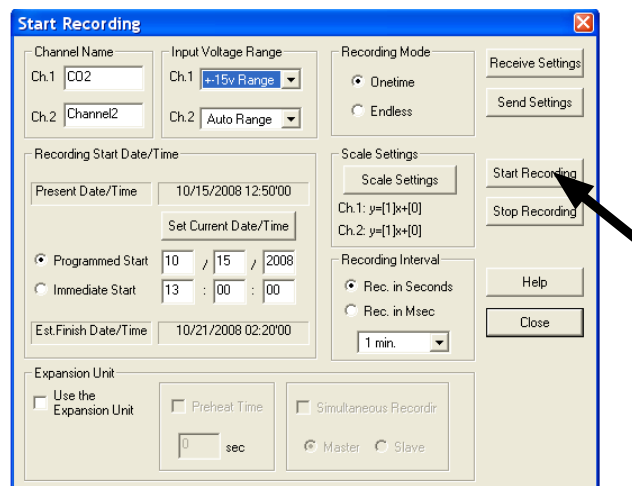


- Der vises en oversigt over de data, der sendes til loggeren. Klik OK.



### Start Recording

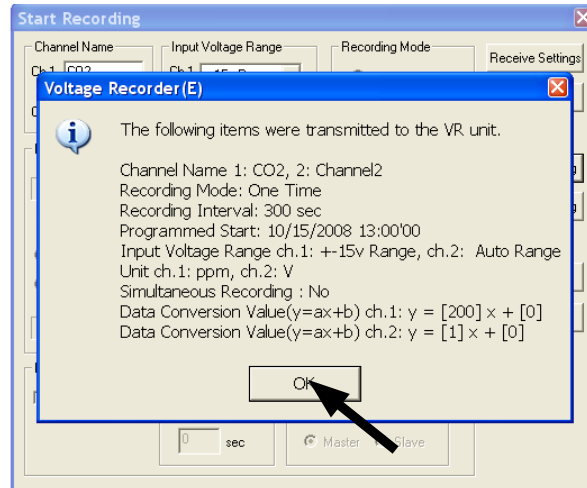
- Klik på **Start Recording** og loggeren starter med dataopsamling til den tid, den er indstillet til.



## 4. Programmér loggeren til at optage data - fortsat

### Start Recording

- Der vises igen en oversigt over de data, der er i loggeren. Klik **OK**.



- **REC** symbolet i loggeren vil starte med at blinke. Nu er loggeren klar, og når den optager data, vil **REC** symbolet lyse konstant.



«The logger display when using Immediate Start»



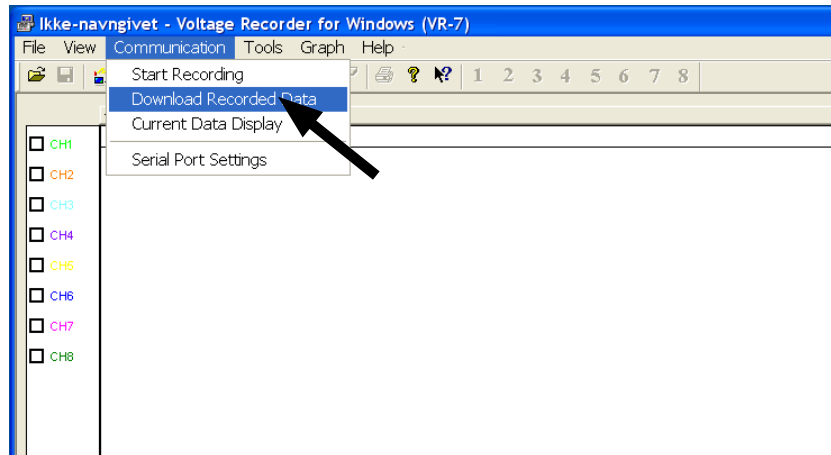
«The logger display when using Programmed Start»

- Forbind loggeren med Learn-o-metret som vist på side 2.

## 5. Download data fra loggeren

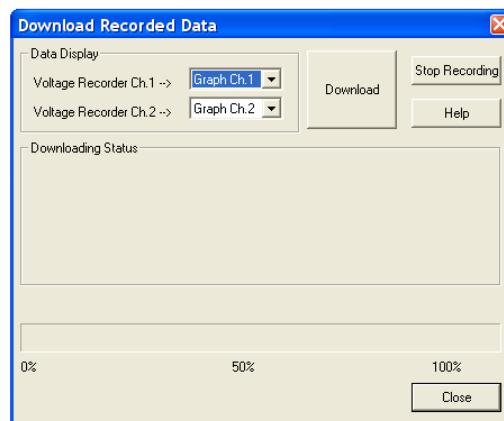
### Download Recorded Data

- Når loggeren er færdig med at optage data, overføres dataene til computeren. Forbind loggeren til computeren (se side 3) og vælg **Download Recorded Data** i **Communication** menuen.

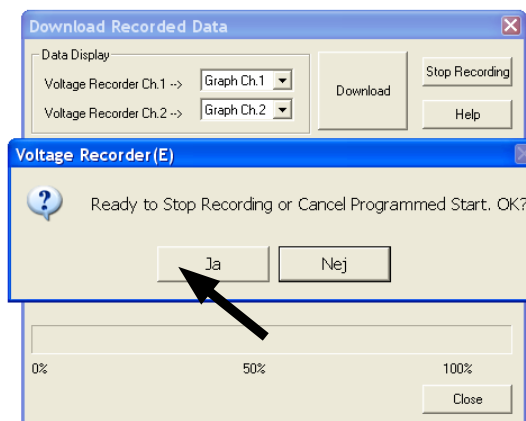


### Stop Recording

- Inden dataene kan downloades, skal loggeren stoppe med at optage data. Klik på **Stop Recording**.



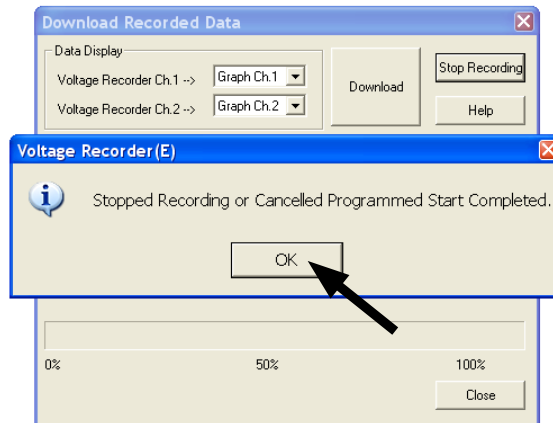
- Programmet fortæller, at loggeren er stoppet med at optage data. Klik **OK**.



## 5. Download data fra loggeren - fortsat

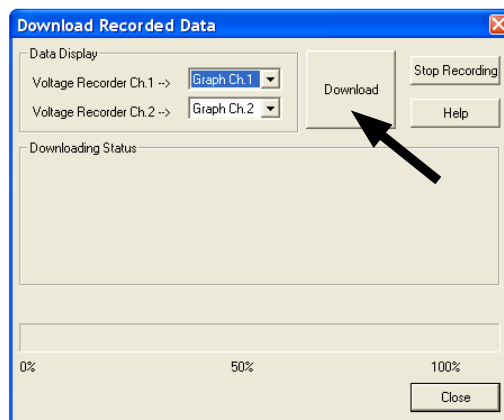
### Stop Recording

- Programmet fortæller, at loggeren er færdig med at optage data. Klik **OK**.

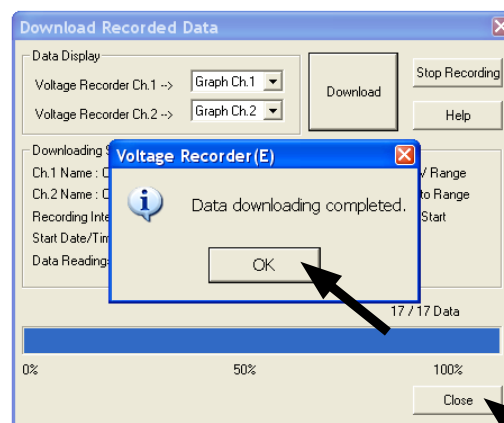


### Download

- Klik på **Download**, og computeren downloader data fra loggeren.



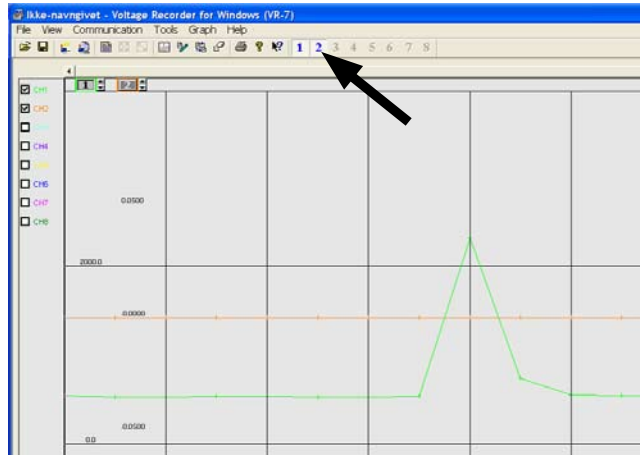
- Programmet fortæller, når alle data er downloaded til computeren. Klik **OK** og derefter på **Close**.



## 6. Indstilling af kanaler og y-akse

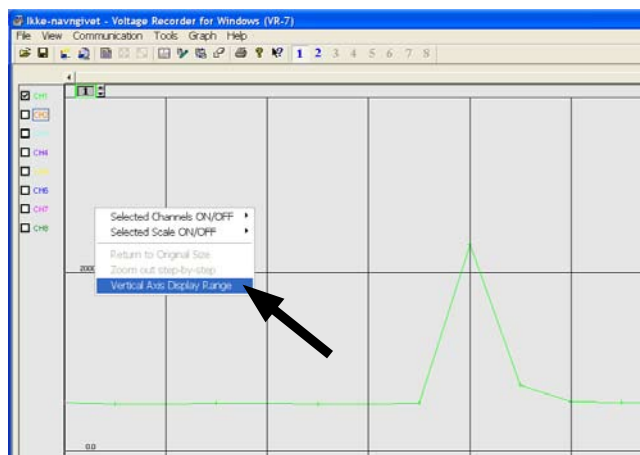
### Channels

- Der fremkommer en graf med både Ch.1 og Ch.2.  
Fjern Ch.2 ved at klikke på **2** i værktøjslinien.

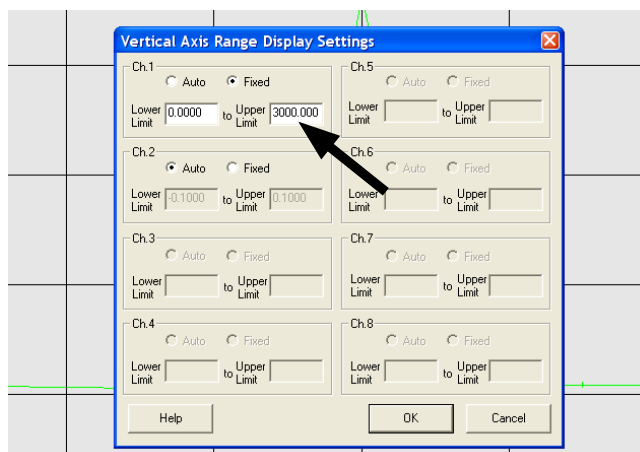


### Axis Display

- Højreklik på grafen og vælg **Vertical Axis Display Range** for at indstille værdierne for y-aksen.



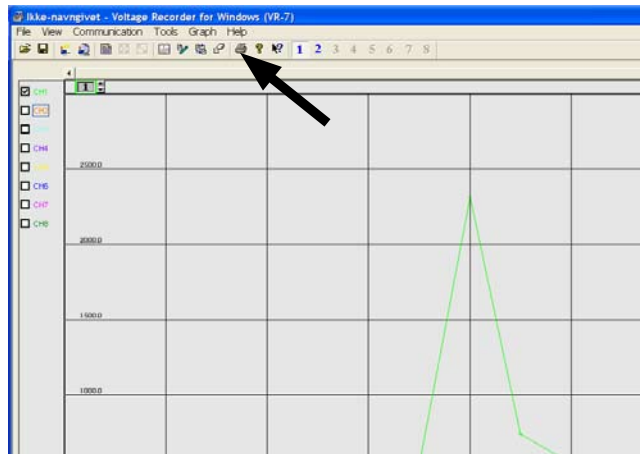
- I Ch.1 feltet vælges **Fixed**.  
Lower Limit sættes til 0. Upper limit sættes til f.eks. 2000 (afhængig af hvor høje målinger, der er forekommet)



## 7. Videre bearbejdning af data

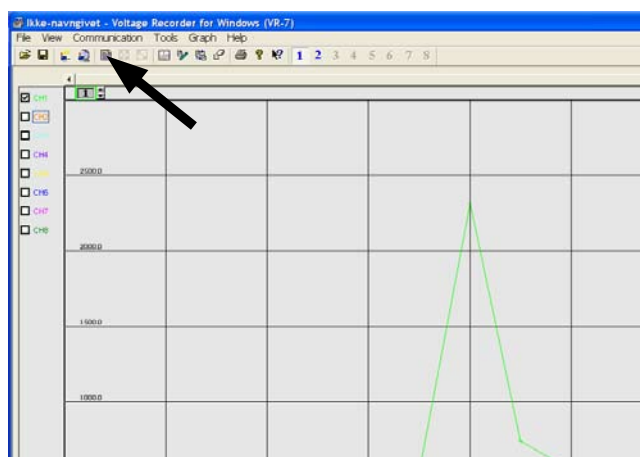
### Print

- Nu er grafen klar til brug.  
Klik på **Print Preview** for at udskrive grafen.



### Data List

- Klik på **Data List Window ON/OFF** for at få en liste over alle data.



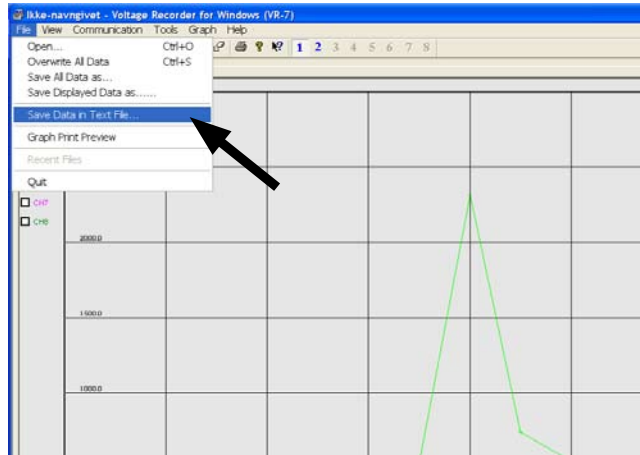
- Listen med målinger viser blandt andet den højeste og laveste måling.

Date / Time	CO2		Channels					
	ppm	Channel 2	ch.1	ch.2	ch.3	ch.4	ch.5	ch.6
10/15/2008 13:00:00	540.000	0.000						
10/15/2008 13:05:00	526.000	0.000						
10/15/2008 13:10:00	522.000	0.000						
10/15/2008 13:15:00	534.000	0.000						
10/15/2008 13:20:00	530.000	0.000						
10/15/2008 13:25:00	526.000	0.000						
10/15/2008 13:30:00	524.000	0.000						
10/15/2008 13:35:00	532.000	0.000						
10/15/2008 13:40:00	2318.000	0.000						
10/15/2008 13:45:00	738.000	0.000						
10/15/2008 13:50:00	546.000	0.000						
10/15/2008 13:55:00	540.000	0.000						
10/15/2008 14:00:00	540.000	0.000						
10/15/2008 14:05:00	534.000	0.000						
10/15/2008 14:10:00	2318.000	0.000						
10/15/2008 14:15:00	642.000	0.000						
10/15/2008 14:20:00	562.000	0.000						
10/15/2008 14:25:00								

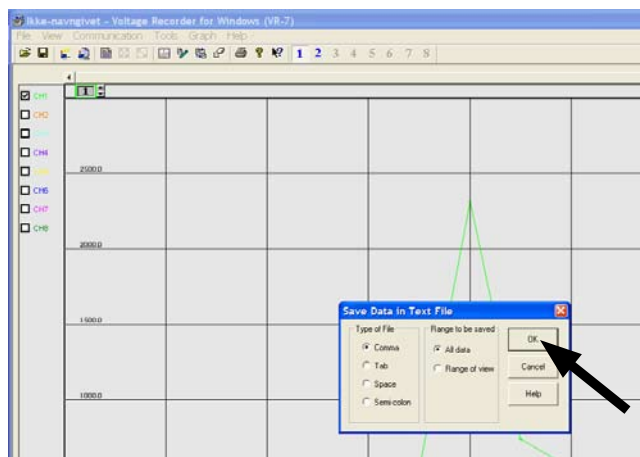
## 7. Videre bearbejdning af data - fortsat

### Save Data

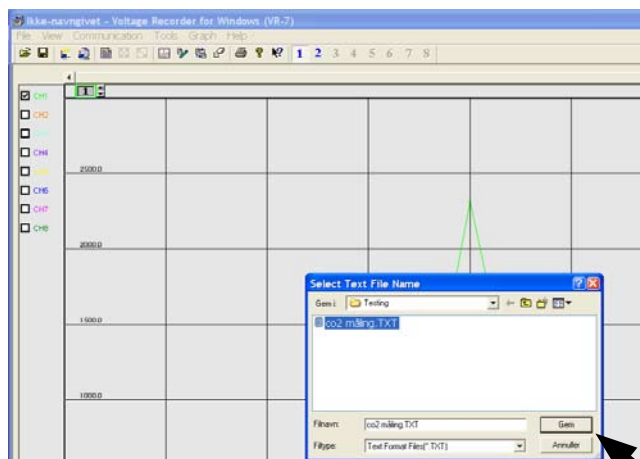
- Vælg **Save Data in Text File** under menuen **File** for videre bearbejdning af data i f.eks. Windows Excel.



- Klik **OK** til computerens forslag.



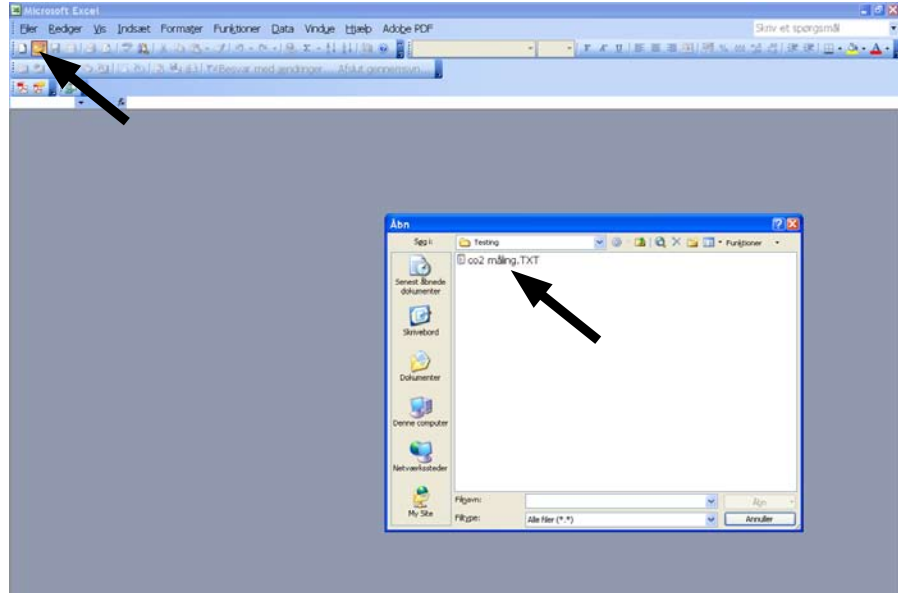
- Vælg en mappe på computeren til at gemme dataene i.



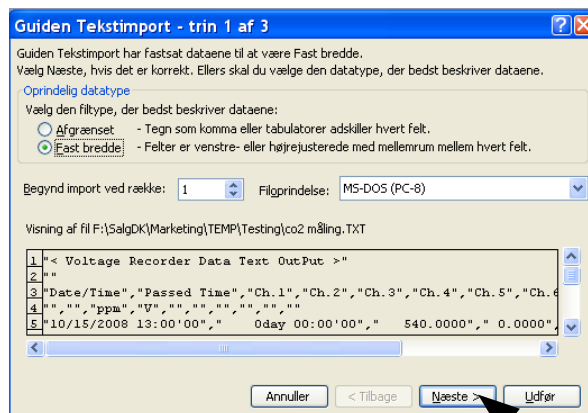
## 8. Bearbejdning af data i Windows Excel

### Windows Excel

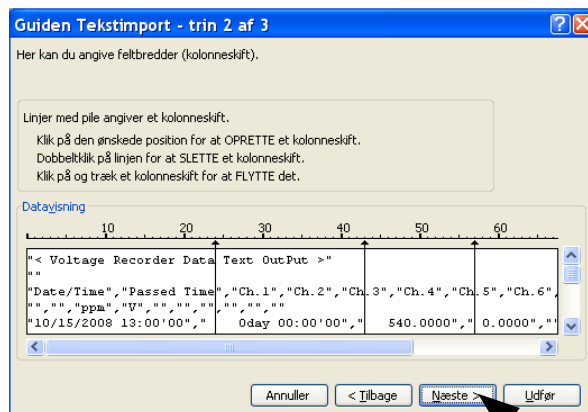
- Åbn de gemte data i Windows Excel.



- Klik på **Næste >**.



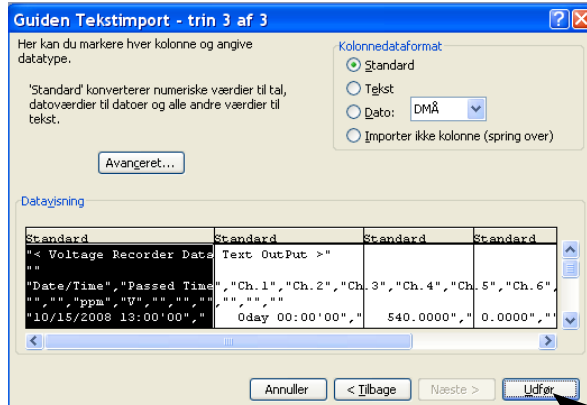
- Klik på **Næste >**.



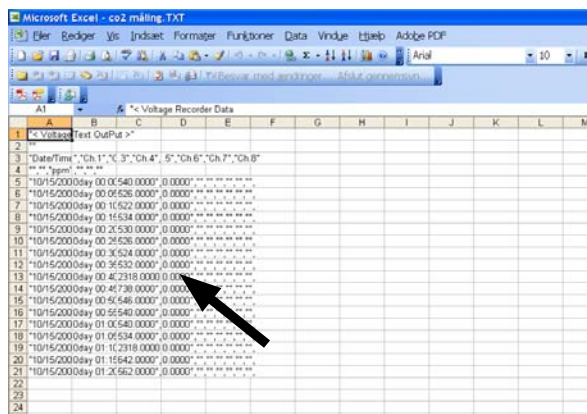
## 8. Bearbejdning af data i Windows Excel - fortsat

### Windows Excel

- Klik på **Udfør**.



- Alle data er nu indsat i Windows Excel.



- Tilpas eventuelt dokumentet så det passer til det, du vil vise.

