

Manuel dataopsamling med GLX

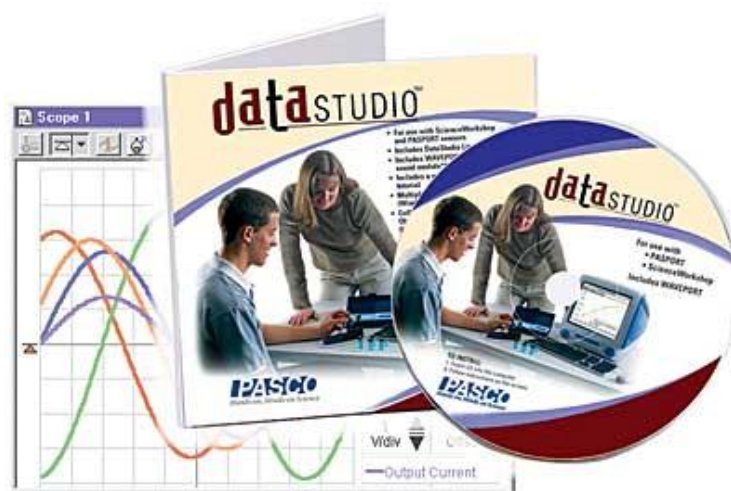
Forsøgsudstyr:

Xplorer GLX PS-2002 + volt- + termometersensorer

Absolut Pressure Sensor PS-2107

DataStudio 1.8 eller nyere

Kilde: User's Guide Xplorer GLX



Manuel dataopsamling med GLX	1
Manuel dataopsamling.....	1
Manuel temperaturmåling	2
Elementer i serie:.....	2
Tryk og rumfang.....	6
Forslag til forsøg.....	8

Manuel dataopsamling

I de næste forsøg beskrives, hvordan man kan foretage manuel dataopsamling via tastatur. Udførelse af forsøgene forudsætter, at man har et vist kendskab til de grundlæggende funktioner og begreber med GLX. De fleste af disse omtales i 'Temperaturmåling med Xplorer GLX'.

I forsøgsbeskrivelserne anvendes henholdsvis GLX's standardsensorer samt Absolut Pressure-sensoren PS-2107 vist på billedet side 1.

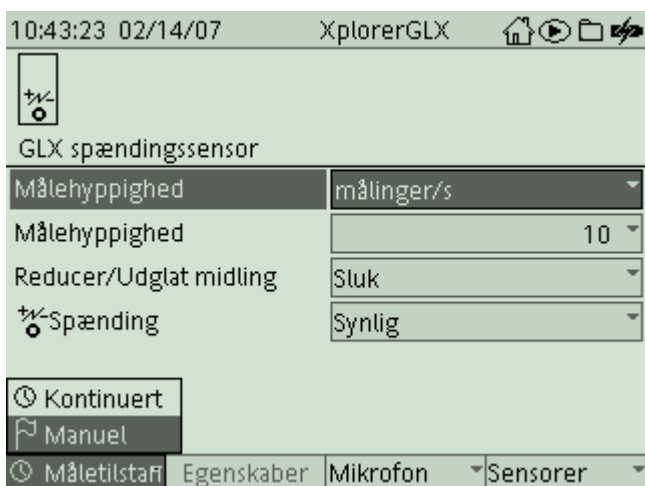
Manuel temperaturmåling

Elementer i serie:

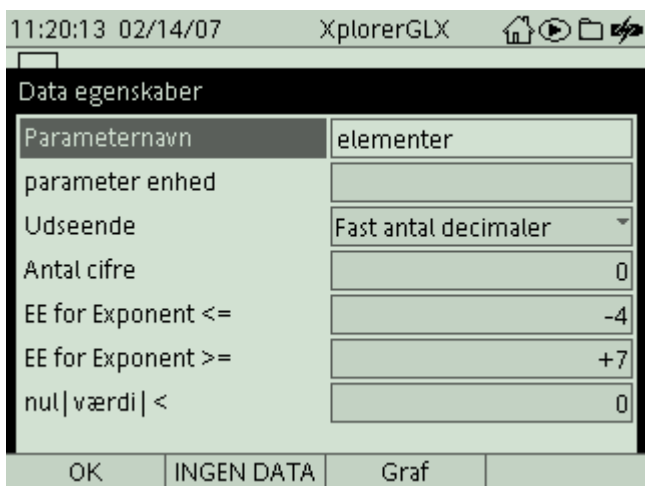
Tænd for GLX og tilslut Voltsensoren til den dedikerede indgang. Klargør 4 elementer i en batteriholder og tilslut det sorte kabel fra volt sensoren til – udgang på batteriholder.



Tryk F4/Sensor og dernæst F1/Måletilstand. Vælg Manuel og tryk

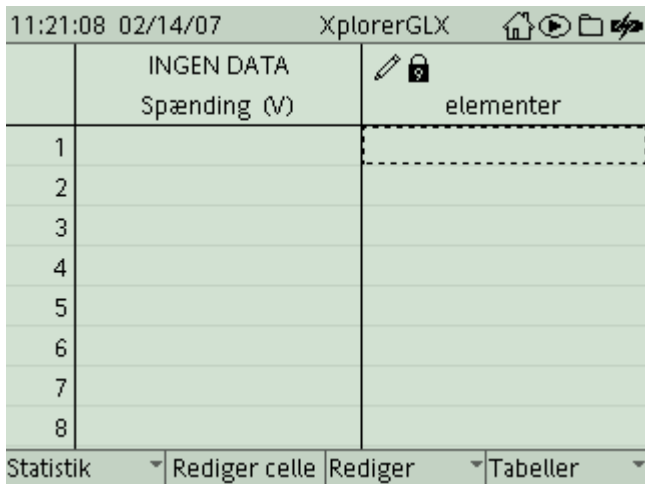


Vælg feltet Tastatur data og skriv i stedet 'elementer'. Tryk F1/OK til Dataegenskaber:



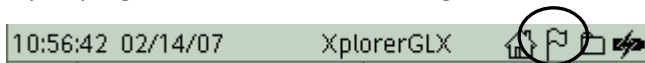
Gå til Home igen og vælg Cifre og undersøg, hvor du nemt kan måle spændingen ved henh. 1, 2, 3 og 4 elementer i serie ved hjælp af sensorens + kabel.






Når du er klar, skal du fra hovedmenuen vælge F2/Tabel:



	INGEN DATA Spænding (V)	elementer
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

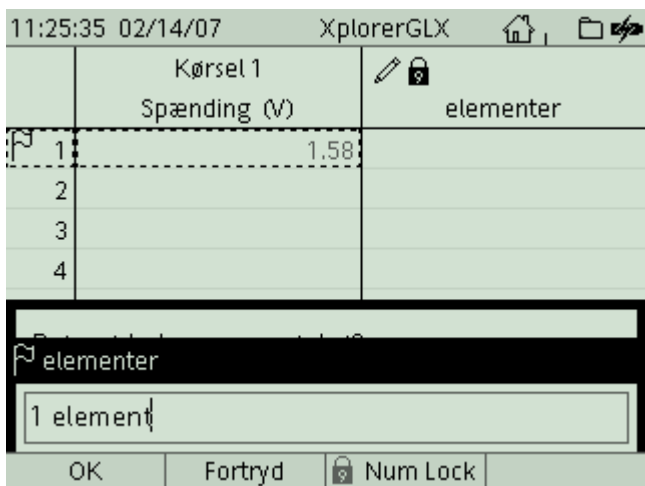
Tryk Optag. Bemærk status for måling:



10:56:42 02/14/07	XplorerGLX					
-------------------	------------	---	---	---	---	---

Det Manuelle Dataflag blinker, og du optager først data, når der trykkes på tasten 

Optag 1. måling (du kan gå til Cifre for at kontrollere spændingen):



	Kørsel 1 Spænding (V)	elementer
1	1.58	
2		
3		
4		

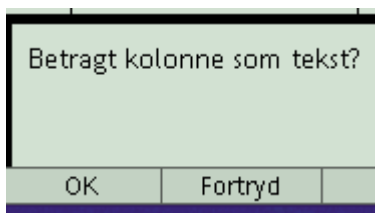
elementer

1 element

OK Fortryd Num Lock

Skift mellem tal og bogstaver ved at trykke på Num Lock

Tryk OK og bekræft kolonne 2 som tekst:



Betragt kolonne som tekst?		
OK	Fortryd	

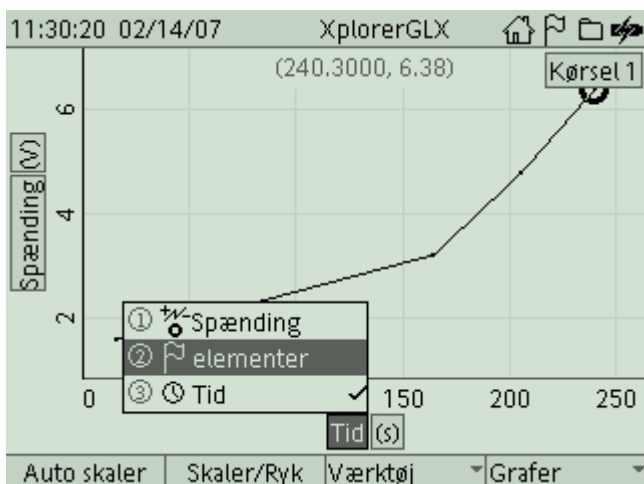
Resultatet ses nu i tabellen:

	Kørsel 1 Spænding (V)	elementer
1	1.58	1 element
2	-0.01	
3		
4		
5		
6		
7		
8		

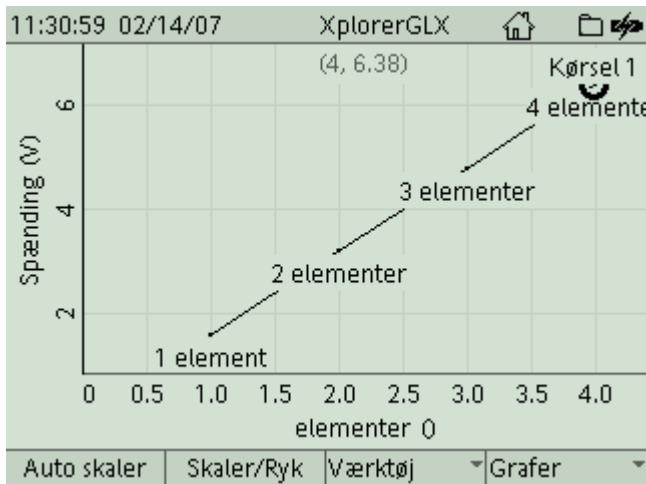
og GLX har gjort klar til næste måling. Fortsæt således, indtil du er færdig med måleserien:

	Kørsel 1 Spænding (V)	elementer
1	1.58	1 element
2	3.18	2 elementer
3	4.78	3 elementer
4	6.38	4 elementer
5	-0.01	
6		
7		
8		

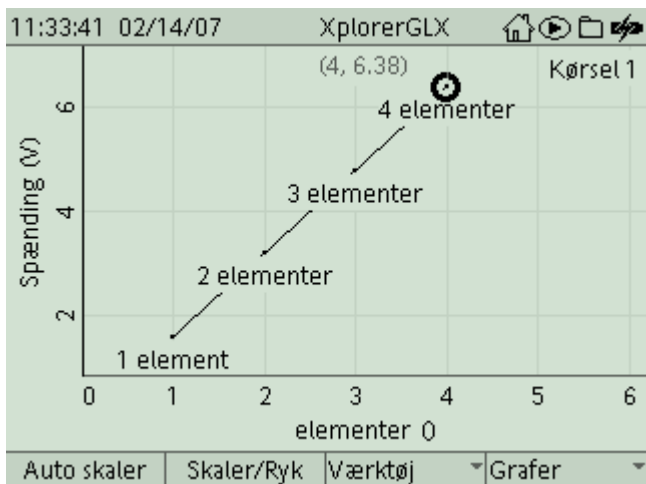
I Graf skal x-aksen nu ændres til 'elementer' data:



Og det endelige lineære grafbillede ses her:



Og med Skaler/Ryk:



Og til sidst lidt bagklogskab: Der skulle naturligvis have været udført en måling med 0 elementer!

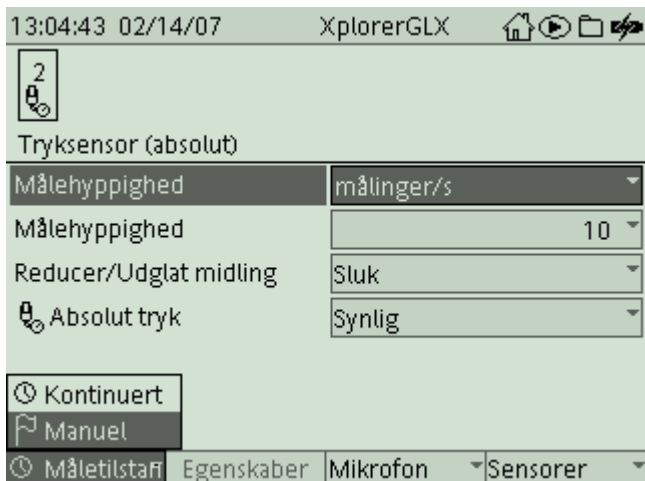
Konklusion:


Spændingen er ligefrem proportional med antallet af elementer i serie.

Tryk og rumfang

Tilslut Absolut Pressure Sensor (PS-2107, range: 0 - 700 kPa) til GLX. Sensoren forsynes med studs, 2 cm. plasticslange, og luftsprøjte indstillet på 10 ml.


Vælg F4/Sensorer og derefter F1/Måletilstand – Manuel



Tryk , sæt Parameternavn til 'ml luft' og tryk OK:


Gå til hovedmenu og vælg F2/Tabel:

13:07:18 02/14/07 XplorerGLX

	INGEN DATA Absolut tryk (kPa)	 ml luft
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Statistik Rediger celle Rediger Tabeller

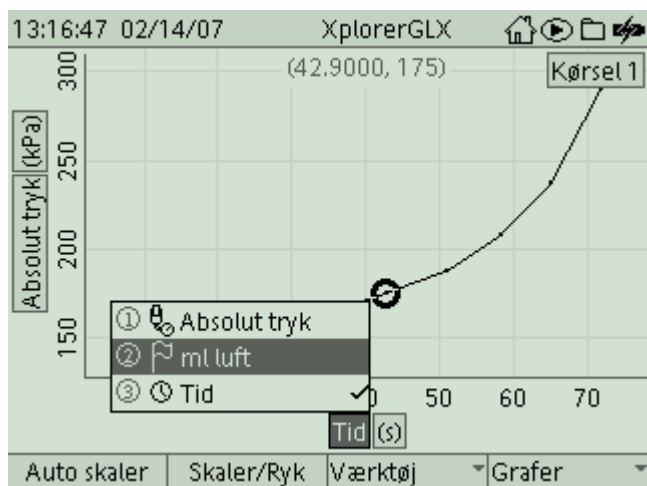
Sørg for at slange og sprøjte slutter lufttæt. Tryk Optag og begynd 1. måling med at trække stemplet ud til

20 ml. Tryk , når du er klar og indtast '20'. Fortsæt med passende spring på 2 ml:

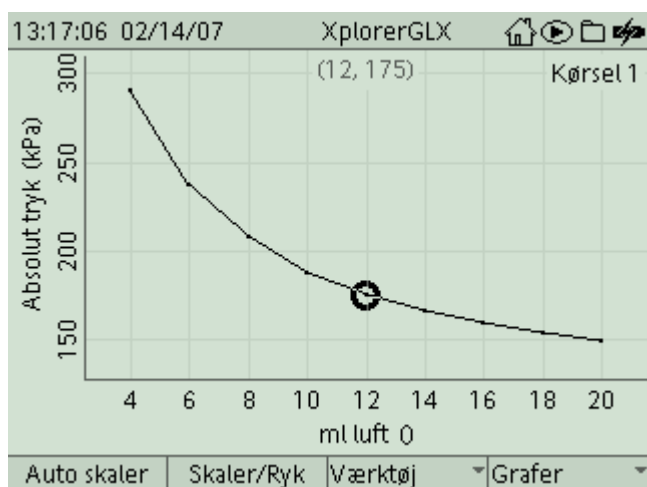
Det samlede resultat ses her:

Kørsel 1		ml luft	
	Absolut tryk (kPa)		
1	150		20
2	154		18
3	159		16
4	166		14
5	175		12
6	188		10
7	208		8
8	238		6

Stop dataoptagelse og gå til Graf. Udskift x-aksen med 'ml luft':



Herefter ses



Konklusion: Tryk og rumfang er omvendt proportionale (ved konstant temperatur).

Forslag til forsøg

- Måling af pH-værdi i forskellige vandige opløsninger.
PS-2102 Sensor, 0 to 14 pH range
- Måling af trykkets variation med dybden i en ca. 1 meter vandsøjle.
PS-2113A range 150 to 1090 hP
- Måling af sammenhænge mellem strømstyrke og modstand for fastholdt spænding.
Kulfilmodstande 100 – 1kohm, spændingsforsyning 6V
PS-2115 Voltage – Current Sensor. Full $\pm 10V$ and $\pm 1A$ range