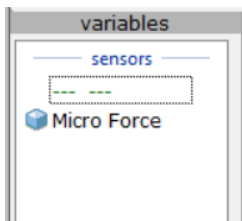


## Software DisLab

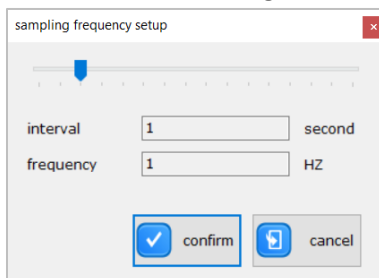
1. Entpacken Sie das Archiv
2. Starten Sie WCYDisLab.exe
3. Wählen Sie als Sprache Englisch und klicken Sie auf „USBEnter“.



4. Schalten Sie den Sensor ein, z. B. durch Taste 3 Sekunden drücken. Das Display startet.
5. Verbinden Sie den Sensor mit USB mit dem PC. DisLab zeigt dies automatisch auf der linken Seite an.



6. Wählen Sie im Menü „Tools“ und dann „Frequency“. Stellen Sie hier z. B. 1 s / 1 Hz ein, damit jede Sekunde ein Wert aufgezeichnet wird. Klicken Sie auf „Confirm“.



7. Starten Sie die Datenaufzeichnung mit „start“.



8. Stoppen Sie mit „stop“.

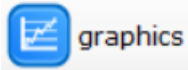


9. Klicken Sie auf „table“, um die Datenreihe anzusehen. Das ist auch während der Aufzeichnung möglich.

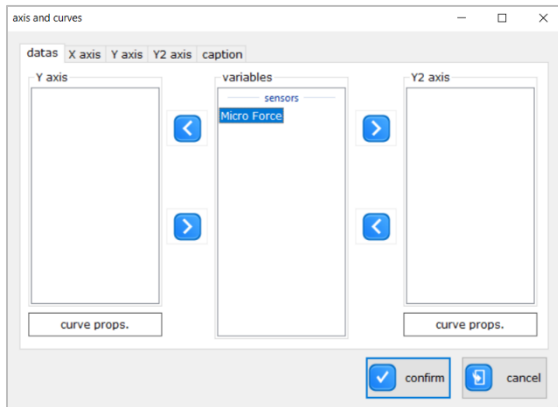


Mit dem Excel-Symbol können Sie die Daten zu Excel exportieren.

10. Grafische Darstellen: Klicken sie auf „graphics“.



Wählen Sie im Untermenü „properties“ und dann „axis and curves“.



Klicken Sie auf den Pfeil links oben, damit der Eintrag zu „Y axis“ wechselt. Bestätigen Sie mit „Confirm“.

Das Diagramm wird angezeigt.

Wählen Sie das dritte Icon um einen gewünschten Bereich anzuzeigen.



11. Daten löschen

Gehen Sie auf „Edit“ und „Clear Datas“ um zurückzusetzen.

## **Kraft**

Messbereich: -2N bis 2N

Genauigkeit: 1 %

keine weiteren Module nötig, nur PC zur Datenerfassung

Merkmale: mit TFT-Display, Akku (1200 mAh, Lithium, aufladen mit USB), Anschluss an PC mit USB-TypC-Label (im Lieferumfang) oder mit Bluetooth, Tare-Taste, Anzeige des aktuellen Wertes auf dem TFT-Display, einfache Befestigung an Stativstange möglich durch Loch und Feststellschraub

Anwendungsbeispiele:

- Untersuchen Sie den Zusammenhang zwischen Federhärte und Dehnung
- Erforschen Sie die Oberflächenspannung von Flüssigkeiten
- Kräfteaddition und -zerlegung
- Erkunden Sie die Faktoren, welche die Größe des Ampereschen Kraftgesetzes usw. beeinflussen.

Inbetriebnahme und Datenaufzeichnung:

keine Besonderheiten, s. oben

Tare-Taste vor erster Messung drücken

## **Druck**

Messbereich: 0 kPa bis 700 kPa

Genauigkeit: 3 %

keine weiteren Module nötig, nur PC zur Datenerfassung

Merkmale: mit TFT-Display, Akku (1200 mAh, Lithium, aufladen mit USB), Anschluss an PC mit USB-TypC-Label (im Lieferumfang) oder mit Bluetooth, Anzeige des aktuellen Wertes auf dem TFT-Display, Kunststoffspritze

Anwendungsbeispiele:

- Boyles Gesetz
- Charles' Gesetz
- Magdeburger Halbkugel
- Wirkung des Katalysators auf die Geschwindigkeit der chemischen Reaktion
- Faktoren, die die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen beeinflussen
- Messung des Atmosphärendrucks
- Luftdichtheit der Inspektionsgeräte
- Überprüfung von Permeationsphänomenen
- Bedingungen, die die Enzymaktivität usw. beeinflussen

Inbetriebnahme und Datenaufzeichnung:

keine Besonderheiten, s. oben

Einschalten durch Drücken der Taste „I“ (3 Sekunden)

## **Temperatur**

Messbereich: -40 °C bis 125 °C

Genauigkeit: 0,5 °C

keine weiteren Module nötig, nur PC zur Datenerfassung

Merkmale: mit TFT-Display, Akku (1200 mAh, Lithium, aufladen mit USB), Anschluss an PC mit USB-TypC-Label (im Lieferumfang) oder mit Bluetooth, Anzeige des aktuellen Wertes auf dem TFT-Display

Anwendungsbeispiele:

- Erwärmungsgesetz
- Wärmestrahlungsexperiment
- Experiment zum Jouleschen Gesetz
- Experiment zur Messung der Neutralisationsreaktionswärme
- Treibhauseffekt-Experiment mit Kohlendioxid
- Experiment zum Zusammenhang zwischen Siedepunkt und Druck
- Experiment zur Wärmeerzeugung durch Reibung
- Experiment endothermer oder exothermer Phänomene während der Auflösung
- Verdampfungswärme von Flüssigkeiten
- Experiment zum Kochen von Wasser
- Experiment zur Erforschung von Bedingungen, die die Enzymaktivität beeinflussen
- Sauerstoffaufnahme-Korrosionstest von Eisen
- Experiment zur Wärmeerzeugung während der Samenkeimung
- Experiment zum Einfluss der Temperatur auf die Geschwindigkeit chemischer Reaktionen

Inbetriebnahme und Datenaufzeichnung:

keine Besonderheiten, s. oben

Einschalten durch Drücken der Taste „I“ (3 Sekunden)

## **Stromstärke**

Messbereich 1: -2 A bis 2 A

Messbereich 2: -200 mA bis 200 mA

Genauigkeit: 1%

keine weiteren Module nötig, nur PC zur Datenerfassung

Merkmale: mit TFT-Display, Akku (1200 mAh, Lithium, aufladen mit USB), Anschluss an PC mit USB-TypC-Label (im Lieferumfang) oder mit Bluetooth, Anzeige des aktuellen Wertes auf dem TFT-Display

Inbetriebnahme und Datenaufzeichnung:

keine Besonderheiten, s. oben

Einschalten durch Drücken der Taste „I“ (3 Sekunden)

Wechsel zwischen den Messbereichen: Drücken der Taste „0“

wichtig: Stromstärk-Messung, in Reihe schalten!

### **Spannung**

Messbereich: -2 V bis 2 V / -20 V bis 20 V

Genauigkeit: 1%

keine weiteren Module nötig, nur PC zur Datenerfassung

Merkmale: mit TFT-Display, Akku (1200 mAh, Lithium, aufladen mit USB), Anschluss an PC mit USB-TypC-Label (im Lieferumfang) oder mit Bluetooth, Anzeige des aktuellen Wertes auf dem TFT-Display

Inbetriebnahme und Datenaufzeichnung:

keine Besonderheiten, s. oben

Einschalten durch Drücken der Taste „I“ (3 Sekunden)

Wechsel zwischen den Messbereichen: Drücken der Taste „0“

wichtig: Spannungsmessung, parallel schalten

### **Entfernung**

Messbereich: 4 cm bis 200 cm

Genauigkeit: 1%

keine weiteren Module nötig, nur PC zur Datenerfassung

Merkmale: 2 Module: Sender und Empfänger, Empfänger mit TFT-Display, Akku (1200 mAh, Lithium, aufladen mit USB), Anschluss an PC mit USB-TypC-Label (im Lieferumfang) oder mit Bluetooth, Anzeige des aktuellen Wertes auf dem TFT-Display

Inbetriebnahme und Datenaufzeichnung:

keine Besonderheiten, s. oben

Einschalten des Empfängers durch Drücken der Taste „I“ (3 Sekunden): Display und grünes Licht gehen an.

Einschalten des Senders durch Drücken der Taste „I“ (3 Sekunden): grünes Licht geht an

### **Lichtschraken**

Messbereich: 1  $\mu$ s bis 9999 s

Genauigkeit: 1%

auch Messung des Abstands zwischen den Lichtschraken!

keine weiteren Module nötig, nur PC zur Datenerfassung

Merkmale: 2 Module: Lichtschraken A und B inkl. Verbindungskabel, Lichtschraken A mit TFT-Display, Akku (1200 mAh, Lithium, aufladen mit USB), Anschluss an PC mit USB-TypC-Label (im Lieferumfang), Anzeige des aktuellen Wertes auf dem TFT-Display

Inbetriebnahme und Datenaufzeichnung:

Verbindung mit Software, s. oben

Verbinden Sie die Lichtschraken mit dem Klinkekabel.

Drücken Sie 3 Sekunden auf den Druckknopf, bis das Display startet.

Die Messung startet jeweils beim Durchgang durch Lichtschraken A.

Wechseln Sie mit dem Druckknopf zwischen den Modi Gate A (Dunkelzeit bei A), Gate B (Dunkelzeit

bei B), Gate AB (Zeit zwischen A und B), Distance (Abstand)

Der Abstand zwischen den Lichtschranken wird automatisch mit Sensor bestimmt.