



SunChemical[®]

a member of the DIC group



Color & Comfort

HANDBUCH SUNSENS POTENTIOSTAT FÜR GLUCOSE UND SUCROSE MESSUNGEN

Volumetrische Extraktion

Dieses Handbuch enthält folgende Informationen:

1. Teile und Komponenten
2. Laden und Betrieb des SunSens Potentiostats
3. Vorbereitung der Testextrakte
4. Anwendung und Tests
5. Prüfen der Daten
6. Problemlösungen
7. Kopieren und Prüfen der Daten am PC



SunSens, SunChemical
The Ridge Factory, Yate
Bristol, BS37 7AA
United Kingdom

Telephone: +44 (0) 1761 408669
E-Mail: GBPP-sales@sunchemical.com

1. Teile und Komponenten

Lieferumfang des Geräts:

- SunSens Potentiostat
- Rührer
- Mikro-Pipetten (für 40µl)
- Tablet PC (mit vorinstallierter Glucose und Sucrose Anwendung)
- USB (und UK Steckdose) Ladegerät für das Tablet

Anwender benötigen zusätzlich:

- Pinzetten
- Mikro-Pipettenspitzen
- Fusselfreie Papiertücher
- Handschuhe
- Instrumente zur Mustervorbereitung
- USB-Ladegerät (Regional)



(Modell von Tablette und Pipette kann variieren)

2. Laden und Betrieb des SunSens Potentiostats

Der SunSens Potentiostat ist ein batteriebetriebenes, eigenständiges Gerät mit einer internen Batterie. Bei der ersten Verwendung oder wenn die rote Akkuanzeige blinkt, kann das Gerät mit dem USB-C-Kabel aufgeladen werden.

Das Gerät kann während des Messbetriebs aufgeladen werden. Dies wird erreicht, indem das USB-C-Kabel oben am Gerät und an ein USB-Ladegerät angeschlossen wird.



Um den SunSens Potentiostat einzuschalten, drücken Sie die mittlere Ein / Aus-Taste. Ein weißes Licht erscheint um die Taste. Wenn das weiße Licht nicht angezeigt wird, muss das Gerät möglicherweise aufgeladen werden.



3. Vorbereiten der Testextrakte

Vor der Durchführung der Tests, sollte das Testextrakt gemäß der üblichen Verfahren vorbereitet werden. .

4. Anwendung und Tests

Nach den Einschalten des Tablets, klicken Sie auf das SunSens Glucose und Sucrose Icon auf der Startseite des Tablets.



Glucose
Sucrose...

Nach dem Starten der Anwendung sollte folgende Maske angezeigt werden: „Run a new test“ (neuen Test durchführen). Klicken Sie auf diesen Button, um einen neuen Test durchzuführen.



Anmerkung: Diese Schaltfläche enthält nur dann einen einzigen Button, wenn die Anwendung zum ersten Mal gestartet wird oder wenn alle Prüfdaten gelöscht wurden.

Please choose glucose batch data input mode.

Scan QR Code

Manual Input of Parameters

Select Previously Scanned Batch

Back

Wird ein neuer Test durchgeführt, müssen Informationen über die Charge des Glucosesensor eingegeben werden. Diese Werte sind von Charge zu Charge unterschiedlich .

Wenn Sie den Test mit einer neuen Charge von Glucosesensoren durchführen, drücken Sie auf den "Scan QR Code" Button.



Scannen des QR-Codes

Durch drücken auf den "Scan QR Code" Button wird die Frontkamera des Tablets aktiviert.

Wählen Sie die Charge der Glucosesensoren (Produktbezeichnung BIO-GLU-A1), welche für den Test verwendet werden soll.

Halten Sie den QR Code vor das Tablet, der QR Code befindet sich auf der oberen Seite der Flakons. Der QR Codes sollte mittig so gehalten werden, dass er den größten Teil des Bildschirms einnimmt.

Anmerkung: Wird das falsche Produkt gescannt, erscheint "Incorrect Product".

Please select the New button, to input the batch parameters.

Please note that extreme care is required when entering these values.

New

Back

Manuelle Eingabe der Parameter

Wird "Manual Input of Parameter" ausgewählt, erscheint eine neue Maske. Diese Verfahrensweise ist dann zu wählen, wenn der QR-Code beschädigt ist.

Please enter glucose sensor values and press continue.

Batch number: _____

A: _____

B: _____

C: _____

D: _____

Continue

Back

Bei Eingabe der Chargenangaben der Sensoren darauf achten, dass es sich bei den Werten um 5-stellige Minusangaben handelt.

Die Chargenangaben stehen auf jedem Behälter mit Sensoren.

Glucose Sensor
Product Code: BIO-GLU-A1
Batch Number: 2160804.09
Quantity:
Use By:

Sensor Werte
A: -26.191
B: -1.1825
C: -9.0066
D: -1.9375

Please select a glucose batch.

cal

test sensors

Delete

Back

Auswahl einer bereits gescannten Charge

Durch Auswahl der Maske "Select Previously Scanned Batch" erscheint eine neue Maske auf dem Bildschirm. Bereits gescannte Chargen werden als Buttons angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass die Chargennummer auf dem Bildschirm mit der Chargennummer des verwendeten Behälters übereinstimmt.

Selected batches:
Batch: test sensors
A: -24.255, B: -1.65, C: -15, D: -1.5

Batch: test batch
A: -24.255, B: -1.65, C: -15, D: -1.5

Please insert fresh sensors.
Glucose in slot G and Sucrose in slot S, then press Continue

Continue

Back

Wiederholen Sie den Vorgang für die Sucrosesensoren. Es erscheint eine Maske, in welcher eine Zusammenfassung der Sensorenparameter angezeigt wird. Diese Werte sollten mit den Werten verglichen werden, die auf den Etiketten der Sensoren stehen.

Während diese Maske angezeigt wird, sollten die Sensoren in das Gerät eingesetzt werden.

Vergewissern Sie sich, dass zu diesem Zeitpunkt das Modul sicher mit den SunSens Potentiostat verbunden ist.



Nehmen Sie die Sensoren mit einer Pinzette aus dem Container und setzen Sie sie in das Modul ein. Tragen Sie dabei Handschuhe. (Pinzette und Handschuhe sind nicht im Lieferumfang enthalten).

Anmerkung: Den mittleren runden Abschnitt des Sensors nicht berühren!

Der Glukosesensor sollte in den linken Steckplatz (auch als Steckplatz "G" bezeichnet) und der Saccharosesensor in den rechten Steckplatz (auch als Steckplatz "S" bezeichnet) eingesetzt werden.

Anmerkung: Die Sensoren müssen korrekt eingesetzt sein, die Anschlüsse bündig mit den Verbindungen der Sensoren.

Sobald die Sensoren korrekt eingesetzt sind, Klicken Sie auf den Button „Continue“

Please press connect to link up to the Potentiostat

Connect

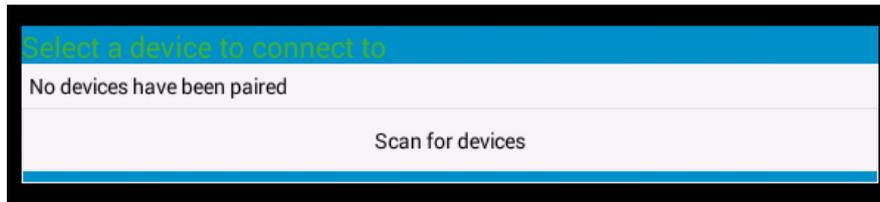
Back

Sie werden nun aufgefordert, das Tablet mit den SunSens Potentiostat zu verbinden.

Das Potentiostat muss dabei eingeschaltet sein (siehe Abschnitt 2); klicken Sie auf "Connect".

Wurde das Tablet bereits mit dem Potentiostat verwendet, erscheint dieses in der Liste und sollte ausgewählt werden. Hierdurch wird die Verbindung automatisch reinitialisiert.

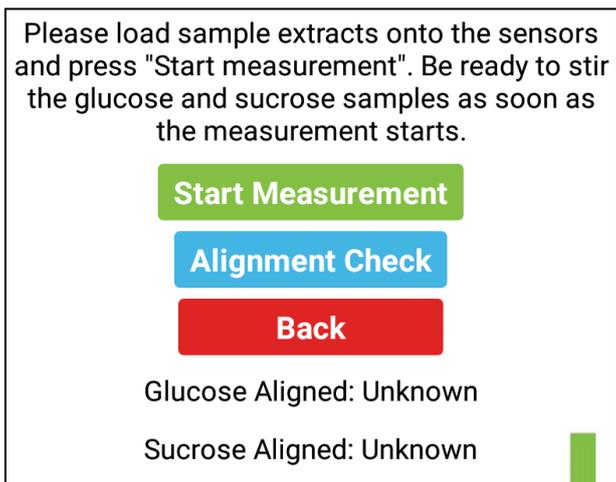
Wurde das Tablet bisher noch nicht mit dem Potentiostat verwendet, erscheint die Dialogmaske "No devices have been paired" (noch keine Geräte verbunden). In diesem Fall klicken Sie auf "Scan for devices" (nach Geräten suchen)



Wählen Sie die mit "PS-"beginnende Beschreibung.



Möglicherweise werden Sie dann aufgefordert, eine PIN einzugeben, in diesem Fall geben Sie "1234" ein und klicken Sie auf "OK".



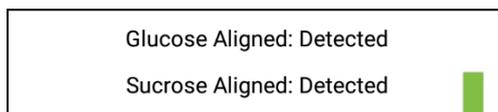
Nun werden Sie aufgefordert, den Extrakt auf die Sensoren zu geben.

40µl Glucoseextract auf den Glucosensor (Slot G) geben.

40µl Sucroseextract auf den Sucrosesensor (Slot S) geben.

Klicken Sie auf "Alignment Check" um zu prüfen, ob die Sensoren richtig positioniert sind.

Anmerkung: Der Extract muss auf die Sensoren gegeben werden, bevor der "Alignment" Button angeklickt wird.



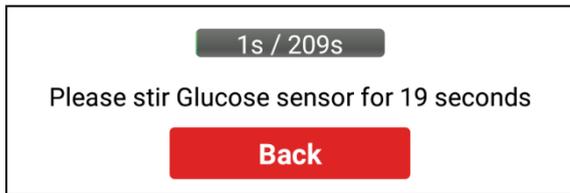
Sind die Sensoren korrekt ausgerichtet wird dies entsprechend angezeigt "Detected"

Glucose Aligned: Detected
Sucrose Aligned: Undetected

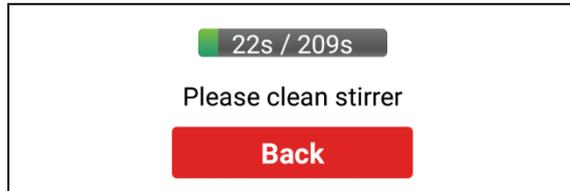


Ist einer der Sensoren nicht richtig ausgerichtet bzw. nicht eingesetzt, wird "Undetected" angezeigt. .

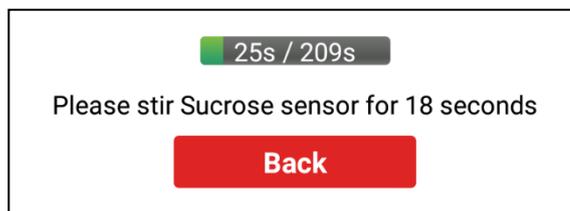




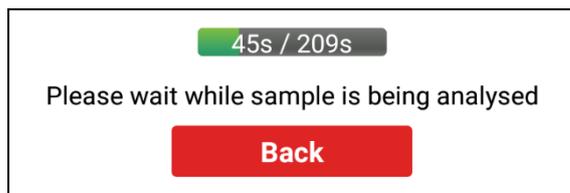
Nach drücken des "Startbuttons" erscheint eine Fortschrittsanzeige mit der Aufforderung, den Glucosensor A zur rühren. Der Glucosensor A sollte mit dem mitgelieferten Rührer 20 Sekunden gerührt werden.



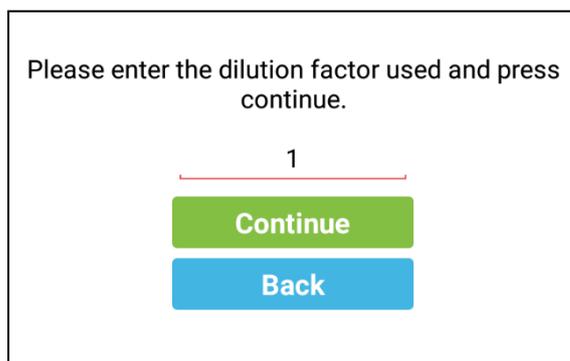
Sie hören ein akustisches Signal, wenn Sie aufhören sollen zu rühren. Wischen Sie den Rührer einmal mit einem fusselfreien Papiertuch ab.



Nun werden Sie aufgefordert, den Sucrosesensor 20 Sekunden zu rühren.



Sie hören ein akustisches Signal, wenn Sie aufhören sollen zu rühren. Wischen Sie den Rührer einmal mit einem fusselfreien Papiertuch ab.



Sobald der Extract analysiert ist, werden Sie aufgefordert den Verdünnungsgrad einzugeben. Wurde der Extract nicht verdünnt, geben Sie "1" ein.

Wurde der Extract verdünnt, addieren Sie die Anzahl der Teile Wasser mit der Anzahl der Teile des Extrakts.

Beispiel: 9 Teile Wasser mit 1 Teil Extract ergibt den Verdünnungsfaktor 10.

Nach Eingabe des richtigen Verdünnungsfaktors drücken Sie auf „Continue“.

Use Volumetric Extraction Method

Use Direct Extraction Method

Back



Total volume after addition of water (ml)
430

Enter the Weight of Potato Slices Used (g)
200

Continue

Eingabe des Gesamtvolumens nach Zugabe des Wassers (in ml). Auf dieses Volumen bezieht sich das Extraktionsprotokoll.

Geben Sie dann das Gewicht der Kartoffelscheiben (in Gramm) ein. Auf dieses Gewicht bezieht sich das Extraktionsprotokoll.

Glucose: 0.0047 %

Sucrose: 0.0038 %

Continue

Die Ergebnisse werden in Prozent angegeben. Zur Umrechnung in andere Einheiten wählen Sie den kleinen grauen Pfeil aus. Drücken Sie auf "Continue" um fortzufahren.

Sucrose: Sucrose Sensor not detected. %

Anmerkung: Ist kein Sucrosensor vorhanden erscheint beim dem Sucroseergebnis: "Sucrose Sensor not detected".

Do you want to save these results?

Yes

No, return to main menu

No, run a new test with same batch of sensors

Sie werden nun gefragt, ob Sie die Ergebnisse speichern möchten. .

- Drücken Sie auf "Yes" um die Ergebnisse zu speichern.
- Drücken Sie auf "No, return to main menu", um die Ergebnisse nicht zu speichern und zum Hauptmenü zurückzukehren.

- Drücken Sie auf "No, run a new test with the same batch of sensors", wenn Sie die Ergebnisse nicht speichern, aber mit Sensoren aus den gleichen gescannten Flakons einen weiteren Test machen wollen.

Please enter the sample code and date.

Sample:

20-Jan-2010

Save and return to main menu

Save and run a new test with same
batches of sensors

Back



Wurde “yes” ausgewählt, um die Ergebnisse zu speichern, erscheint eine neue Maske. Sie werden aufgefordert für das Muster einen geeigneten Namen zu vergeben. Das Datum wird dem Musternamen automatisch zugefügt.

Drücken Sie auf “Save and return to main menu” um die Daten zu speichern und zum Hauptmenü zurückzukehren.

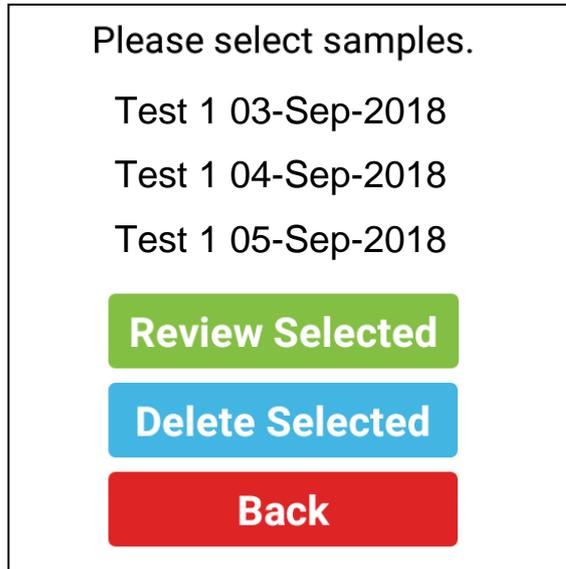
Alternativ können Sie auf “Save and run a new test with the same batches of sensors” drücken. Sie können dann einen weiteren Test mit Sensoren aus den den gleichen gescannten Flakons durchführen. Die einzelnen Angaben zu den Sensoren müssen Sie dann nicht mehr machen.



5. Prüfen der Daten

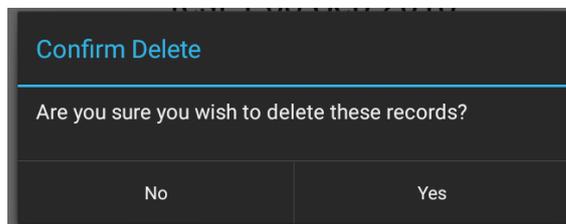


Wurden die Daten auf dem Tablet gespeichert erscheint auf der Startseite der Anwendung der Button "Review Data". Um die Daten zu prüfen, drücken Sie auf diesen Button. .



Die Daten werden in dem Format angezeigt, in dem der Anwender sie vorher gespeichert hat. Es können hier mehrere Muster zum Prüfen ausgewählt werden. Hierzu markiert man die Muster und drückt dann auf "Review Selected". Es werden die ausgewählten Muster mit den Ergebnissen angezeigt. .

Möchte der Anwendung Muster löschen, kreuzen Sie die zu löschenden Muster an und drücken Sie auf "Delete Selected".



Sie werden mit nebenstehender Maske aufgefordert, das Löschen zu bestätigen bzw. abzubrechen.

6. Troubleshooting

Fehlermeldung	Ursache
<p>Muster liegt unter dem Erkennungslimit.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Glucose: Sample less than limits of detection. Less than 0.0004 </div>	<p>Die Glucosemenge ist zu gering und liegt unter der Ermittlungsmenge. Dies kann passieren, wenn der Extrakt zu stark verdünnt wurde.</p>
<p>Glucose muss verdünnt werden, Vorschlag 1 Teil Lösung zu [x] Teil(en) Wasser</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Glucose dilution required, suggested dilution of 3 times. </div>	<p>Die Glucosemenge ist zu groß und beträgt mehr als die Menge, die ermittelt werden kann. Der Extrakt muss verdünnt werden, die Software zeigt hier einen Vorschlag zur Verdünnung an, dies ist allerdings nur eine Schätzung.</p>
<p>Glucosesensor nicht erkannt. Bitte Ausrichtung prüfen.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Error - Glucose Sensor not detected. Please check alignment </div>	<p>Das Potentiostat erkennt den Glucosesensor nicht. Prüfen Sie ob der Sensor eingesetzt und richtig ausgerichtet ist.</p>
<p>Sucrosesensor nicht erkannt.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Sucrose: Sucrose Sensor not detected. % </div>	<p>Das Potentiostat erkennt den Sucrosesensor nicht. Prüfen Sie ob der Sensor eingesetzt und richtig ausgerichtet ist.</p> <p><i>Anmerkung: Dies wird nur angezeigt, wenn nur Glucose gemessen wird.</i></p>
<p>Sucrosemuster liegt unter dem Erkennungslimit.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> Sucrose: Sucrose sample less than limits of detection. </div>	<p>Die Glucosemenge ist zu gering und liegt unter der Ermittlungsmenge. Dies kann passieren, wenn der Extrakt zu stark verdünnt wurde.</p>
<p>Incorrect product scanned. (Falsches Produkt gescannt).</p>	<p>Es wurde der falsche Flakon mit Sensoren gescannt. Prüfen Sie, ob der richtige .Flakon mit Sensoren gescannt wurde.</p>



7. Kopieren und Prüfen der Daten mit dem PC

Es gibt verschiedene Wege, die Daten auf einen PC zu kopieren. Nachstehende Verfahrensweise erläutert den Transfer der Daten über das mitgelieferte USB Kabel und den Import in eine Excelfile.

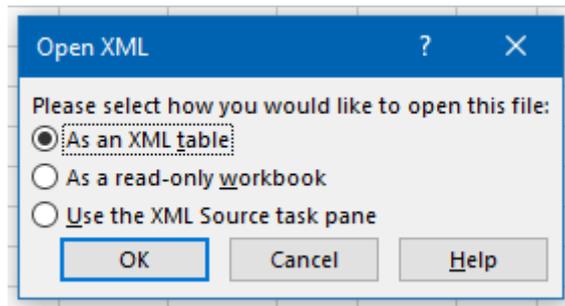
Verbinden Sie das Tablet mit einem geeigneten Windows PC. Nach dem Anschließen wird das Tablet im PC als Wechseldatenträger angezeigt.

Öffnen Sie Excel und wählen Sie "öffnen".

Datei auswählen:

Dieser PC\TABLET ID CODE\Tablet\Sun\GSV1\Samples.xml.

In Excel wird folgende Maske angezeigt:



Klicken Sie auf "OK"

Die in den einzelnen Spalten gegebenen Informationen sind :

A	Musterbezeichnung
B bis H	Information über die Charge des Glucosesensors
I bis O	Information über die Charge des Sucrosesensors
P	Ergebnis Glucose in %
Q	Ergebnis Sucrose in %
R bis T	Diese Information dient ausschließlich zum Zweck der Diagnose