



## Gebrauchsanweisung 524 452

### pH Adapter M

pH-Adapter M mit BNC-Buchse

## 1 Beschreibung

Der pH-Adapter M wird in Verbindung mit dem computerunterstützten Messsystem CASSY eingesetzt. Er ermöglicht den Anschluss von pH-Sensoren und Redox-Einstabmessketten mit BNC-Stecker zur Messung von pH-Werten und Redoxpotentialen in wässrigen Lösungen und kann auch für eine sehr hochohmige Messung von z.B. elektrochemischen Potentialdifferenzen im Bereich  $-2 \dots 2 \text{ V}$  verwendet werden. Versuchsbeispiele finden Sie in der Downloadversion der Software CASSY Lab 2 (524 220) oder auch im Handbuch zur Software CASSY Lab 2 (524 221).

## 2 Technische Daten

Sensor-Anschluss:	BNC-Buchse
Eingangswiderstand:	$>10^{13} \Omega$
Messbereich pH:	0 ... 14 pH
Minimale Auflösung (pH):	0,01 pH
Messbereich U:	-2,00 ... 2,00 V
Minimale Auflösung (U):	0,01 V

## 3 Verwendbare Sensoren

- pH-Kombinationselektrode, BNC (529 673)
- pH-Elektrode, BNC (529 672)
- pH-Elektrode mit Kunststoffschicht, BNC (667 4172)
- pH-Elektrode mit Kegelmembran, BNC (667 4182)
- pH-Elektrode mit Flachmembran, BNC (667 4192)
- pH-Elektrode mit Glasschicht, BNC (667 4242)

zur Messung von Potentialdifferenzen:

- Messkabel BNC/ 4 mm (575 24)
- Übergang BNC/ 4 mm, 2polig (575 35)

## 4 Bedienung

### pH-Messung

- Sensor an pH-Adapter anschließen.
- pH-Adapter M an Mobile-CASSY 2 anstecken.
- Messgröße pH wählen.
- Elektrode in Messlösung eintauchen.
- Messwert ablesen.
- Nach der Messung pH-Sensor mit destilliertem Wasser abspülen und zur Lagerung mit 3 molarer KCl-Lösung gefüllte Schutzkappe aufsetzen.

### Kalibrierung einer pH-Elektrode

Die Kalibrierung wird im CASSY-Display und Mobile-CASSY 2 dauerhaft gespeichert. Bei Verwendung von mehreren verschiedenen pH-Elektroden ist nach jedem Wechsel eine neue Kalibrierung notwendig. Bei Messungen mit CASSY Lab wird die Kalibrierung in den Versuchsdateien gespeichert. Nach Laden einer solchen Datei ist die darin gespeicherte Kalibrierung aktiv.

Zur Kalibrierung werden zwei Pufferlösungen verwendet, deren pH-Werte (z.B. pH 7,00 und pH 4,00) bekannt sind.

CASSY Lab:

- Im Dialogfenster Einstellungen Sensoreingang die Schaltfläche korrigieren anklicken.
- Als ersten Sollwert z.B. 7,00 eintragen und Schaltfläche Offset korrigieren anklicken.
- Als zweiten Sollwert z.B. 4,00 eintragen und Schaltfläche Faktor korrigieren anklicken.
- Dialogfenster Messwerte korrigieren und Einstellungen Sensoreingang schließen.

CASSY-Display:

- OFFSET drücken, mit dem Dreheinsteller z.B. den Wert 7,00 einstellen und OFFSET drücken.
- SCALE drücken, z.B. den Wert 4,00 einstellen und SCALE drücken.

**Mobile-CASSY 2:**

- Messgröße *pH* mit **OK** auswählen und mit ▼ → **Korrektur** → **OK** die Korrektur **2 Sollwerte** auswählen.
- Die pH-Elektrode in die erste Pufferlösung (z.B. pH 7,00) halten und warten bis sich ein stabiler pH-Wert eingestellt hat.
- Den angezeigten pH-Wert mit dem Touchwheel auf den ersten Sollwert (z.B. pH 7,00) einstellen und mit **OK** bestätigen.
- Die pH-Elektrode mit Wasser spülen.
- Die pH-Elektrode in die zweite Pufferlösung (z.B. pH 4,00) halten und warten bis sich ein stabiler pH-Wert eingestellt hat.
- Den angezeigten pH-Wert mit dem Touchwheel auf den zweiten Sollwert (z.B. pH 4,00) einstellen und mit **OK** bestätigen.
- Mit ◀ zur Messwertanzeige gehen.

**Spannungsmessung**

- Redox-Einstabmesskette anschließen und in Messlösung eintauchen.  
oder
- Messobjekt mittels Messkabel BNC/4 mm (575 24) bzw. Übergang BNC/ 4 mm, 2polig (575 35) anschließen.
- Messgröße U mit **OK** wählen.
- Messwert ablesen.

**5 Zubehör (Pufferlösungen zur Kalibrierung)**

pH	Inhalt	Katalognr.
4	100 Tabletten	667 4750
7	100 Tabletten	667 4751
10	100 Tabletten	667 4752

**6 Kompatibilität**

Der pH Adapter M ist verwendbar mit folgenden CASSY-Modulen

	Mobile-CASSY 2	Mobile-CASSY 2 WLAN
Stand-alone	ab Firmware 1.14	ab Firmware 1.14
Windows	CASSY Lab ab Version 2.24	CASSY Lab ab Version 2.24 / CASSY App
Linux	CASSY Lab ab Version 2.24	CASSY Lab ab Version 2.24
Mac OS	CASSY Lab ab Version 2.24	CASSY Lab ab Version 2.24
Android	-	CASSY App
iOS	-	CASSY App

Als Mitglied der CASSY-Familie hat der Adapter folgende Eigenschaften:

- Der Adapter darf zu jeder Zeit aufgesteckt werden.
- Der aufgesteckte Adapter wird automatisch erkannt.
- Messgrößen und Messbereiche werden menügeführt eingestellt.

**7 Updates**

Wenn die verwendete Software oder Firmware älter als oben angegeben ist, ist ein Software- oder Firmware-Update erforderlich.

Download CASSY Lab 2 Windows:

[http://www.ld-didactic.de/software/cassylab2\\_de.msi](http://www.ld-didactic.de/software/cassylab2_de.msi)

Download CASSY Lab 2 Linux:

<http://www.ld-didactic.de/software/cassylab2.tar.gz>

Download CASSY Lab 2 Mac OS:

[https://www.ld-didactic.de/software/cassylab2\\_mac.tar.gz](https://www.ld-didactic.de/software/cassylab2_mac.tar.gz)

Download Firmware Mobile CASSY 2:

<http://www.ld-didactic.de/software/524005.zip>