

Physik

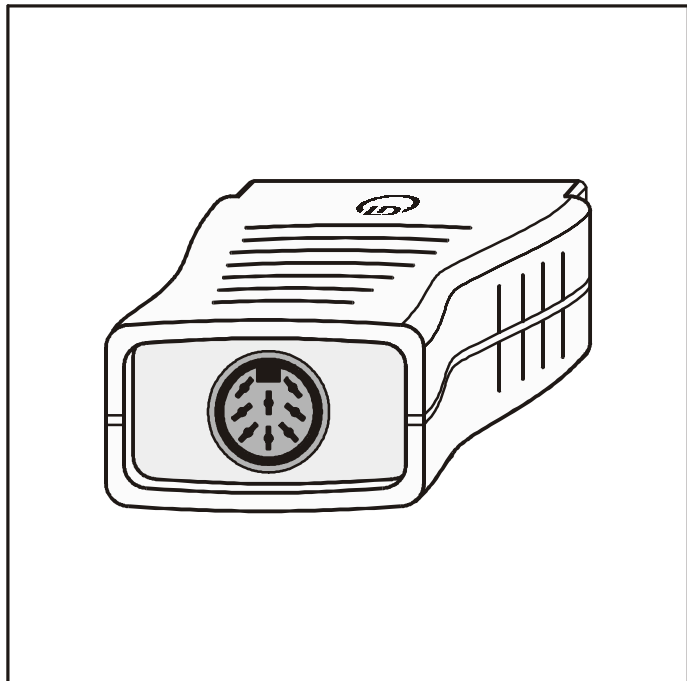
Chemie · Biologie

Technik



Lehr- und Didaktiksysteme
LD Didactic GmbH
Leyboldstraße 1 · 50354 Hürth

06/05-W97-Sel



Gebrauchsanweisung 524 0671

Leitfähigkeits-Adapter S (524 0671)

1 Beschreibung

Der Leitfähigkeits-Adapter S wird in Verbindung mit dem computerunterstützten Messsystem CASSY® eingesetzt. Er ermöglicht den Anschluss des Leitfähigkeitssensors (529 670) zur Bestimmung der spezifischen Leitfähigkeit in Flüssigkeiten.

Versuchsbeispiele finden Sie auf der CD zur Software CASSY Lab (524 200) bzw. in der Downloadversion der Software unter <http://www.ld-didactic.com> oder auch im Handbuch zur Software CASSY Lab (524 201).

2 Verwendbarer Sensor

Leitfähigkeitssensor (529 670)

3 Messgrößen

Messgröße	CASSY Lab ^{/1/} (524 200)	CASSY-Display ^{/2/} (524 020)	Mobile-CASSY (524 009)	Messbereiche
Leitfähigkeit	C	✓	C	10,00 µS/cm 30,0 µS/cm ^{/3/} 100,0 µS/cm 300,0 µS/cm ^{/3/} 1,000 mS/cm 3,00 mS/cm ^{/3/} 10,00 mS/cm 30,0 mS/cm ^{/3/} 100,0 mS/cm 300 mS/cm ^{/3/} 1000 mS/cm
Temperatur	g	✓	g	-25 ... 100 °C

^{/1/} für Sensor-CASSY (524 010), Pocket-CASSY (524 006) oder Mobile-CASSY (524 009) am PC

^{/2/} in Verbindung mit Sensor-CASSY (524 010)

^{/3/} in CASSY Lab (524 200)

4 Bedienung

4.1 Inbetriebnahme

- Leitfähigkeitsadapter S auf CASSY-Modul aufstecken und Leitfähigkeitssensor (529 670) anschließen.

4.2 Kalibrierung der Zellkonstante

Zur Kalibrierung werden Kalibrierlösungen verwendet, deren spezifische Leitfähigkeit als Sollwert eingetragen wird.

Für die Messung von Leitfähigkeiten über 100 mS/cm sollte die Zellkonstante gesondert kalibriert werden, da hier Abweichungen von 10 % und mehr auftreten können.

- Leitfähigkeitssensor in Kalibrierlösung eintauchen und auf notwendigen Randabstand achten (siehe Gebrauchsanweisung zum Leitfähigkeitssensor).

CASSY Lab:

- im Dialogfenster „Einstellungen Sensoreingang“ die Schaltfläche „korrigieren“ anklicken.
- Kalibrierwert als zweiten Sollwert eintragen und Schaltfläche „Faktor korrigieren“ anklicken.
- Dialogfenster „Messwerte korrigieren“ schließen.
- Dialogfenster „Einstellungen Sensoreingang“ schließen.

CASSY-Display:

- SCALE drücken, mit dem Dreheinsteller den Kalibrierwert einstellen und SCALE drücken.

Mobile-CASSY:

- Im Menü „Messgrößen / C“ den Punkt „Faktor korrigieren“ auswählen.
- Den Kalibrierwert mit den Tasten ▲ bzw. ▼ als Sollwert einstellen.
- Kalibrierung mit der rechten Taste ■ bestätigen.
- Mit der linken Taste ■ zurück bis zur Messwertanzeige gehen.

4.3 Leitfähigkeitsmessung:

- Leitfähigkeitssensor in Messlösung eintauchen und auf notwendigen Randabstand achten (siehe Gebrauchsanweisung zum Leitfähigkeitssensor).
- Messgröße C wählen und Messwert ablesen.

Bei der Leitfähigkeitsmessung wird eine automatische Temperaturkompensation auf die Bezugstemperatur 25 °C vorgenommen, wobei die Temperatur der Messlösung mit dem in den Leitfähigkeitssensor (529 670) integrierten Temperatursensor gemessen wird. Die Temperaturkompensation geht von einem festen Wert von 2,2 %/°C aus, entsprechend dem Verhalten vieler wässrigen Lösungen.

Durch die Temperaturkompensation kann bei Temperaturen der Lösung deutlich über 25 °C der jeweilige Messbereich überschritten werden, bevor der angezeigte (korrigierte) Wert den Skalenendwert erreicht hat. Beispielsweise kann dies im Messbereich 10 mS/cm bereits bei 9 mS/cm der Fall sein, wenn die unkorrigierte Leitfähigkeit der Lösung bereits über 10 mS/cm liegt.

4.4 Temperaturmessung:

- Messgröße 9 wählen.
- Bei der Messung in Luft und anderen Gasen Einstellzeit von ca. 5 Minuten, bei der Messung in Flüssigkeiten Einstellzeit von ca. 10 Sekunden abwarten.
- Messwert ablesen.

5 Zubehör (Kalibrierlösungen):

Leitfähigkeit	Inhalt	Katalognr.
84 µS/cm	Flasche, 500 ml 25 Beutel, 20 ml	667 4642 667 4848
1413 µS/cm	Flasche, 500 ml 25 Beutel, 20 ml	667 4641 667 4847
5 mS/cm	Flasche, 500 ml 25 Beutel, 20 ml	667 4645 667 4849
12,88 mS/cm	Flasche, 500 ml 25 Beutel, 20 ml	667 4640 667 4846
80 mS/cm	Flasche, 500 ml	667 4643
111,8 mS/cm	Flasche, 500 ml	667 4644

6 Technische Daten

Sensor-Anschluss:	DIN-Buchse, 8-polig
Voreingestellte Zellkonstante:	$K = 0,58 \text{ cm}^{-1}$
Minimale Auflösung:	0,005 µS/cm
Messverfahren:	Vierleitermessung
Messfrequenz:	ca. 930 Hz
Messspannung:	je nach Messbereich 27 mV _{eff} oder 2,7 mV _{eff} AC
Temperaturkompensation:	2,2% pro °C
Bezugstemperatur:	25 °C

7 Kompatibilität

Der Leitfähigkeits-Adapter S ist verwendbar mit folgenden CASSY-Modulen:

	Sensor-CASSY (524 010)	Pocket-CASSY (524 006)	Mobile-CASSY (524 009)
mit PC	Software CASSY Lab ab Version 1.40		
ohne PC	mit CASSY-Display (524 020) ab Firmware 1.15	—	ab Firmware 1.00

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.

8 Updates

Wenn die verwendete Software oder Firmware älter als oben angegeben ist, ist ein Software- oder Firmware-Update erforderlich. Die aktuelle Version der Software CASSY Lab ist im Internet erhältlich unter <http://www.ld-didactic.com>.

- Aktuelle Version der Software CASSY Lab installieren und starten.
- Alle vorhandenen CASSY-Module nacheinander an PC anschließen.
- Sobald dazu aufgefordert wird, jeweils durch „CASSY-Module aktualisieren“ das CASSY-Modul auf den Stand von CASSY Lab bringen.

® CASSY ist eine eingetragene Marke der LD Didactic GmbH