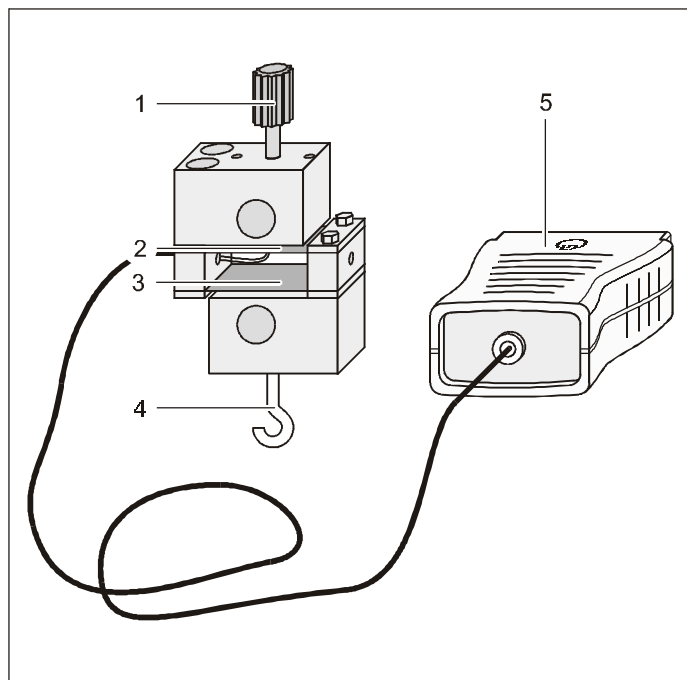


06/05-W97-Sel



Gebrauchsanweisung 524 042

Kraftsensor S, ± 50 N (524 042)

- 1 Rändelschraube
- 2 Biegeelement 1, mit DMS-Vollbrücke
- 3 Biegeelement 2
- 4 schraubbarer Haken
- 5 Stecker

1 Beschreibung

Der Kraftsensor S, ± 50 N wird als Sensor in Verbindung mit dem computerunterstützten Messsystem CASSY® eingesetzt und ermöglicht die Messung von Kräften bis ± 50 N. Gemessen wird die Kraftkomponente in Richtung der Sensorachse bei beliebiger Lage des Sensors.

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).

Vorsicht !

Der Kraftsensor S kann bei unsachgemäßem Gebrauch dauerhaft beschädigt werden.

- Kraftsensor nicht über ± 50 N belasten, um irreversible Verbiegungen zu vermeiden.
- Nicht an den Drähten innerhalb des Kraftsensors ziehen.
- Kraftsensor vor Nässe schützen.

2 Messgrößen

Messgröße	CASSY Lab ^{/1/} (524 200)	CASSY-Display ^{/2/} (524 020)	Mobile-CASSY (524 009)	Messbereiche
Kraft	F	✓	F	$\pm 0,500$ N, $\pm 1,50$ N ^{/3/} , $\pm 5,00$ N, $\pm 15,0$ N ^{/3/} , $\pm 50,0$ N
Beschleunigung ^{/4/}	a	—	—	$\pm 10,00$ m/s ² , $\pm 30,0$ m/s ² , $\pm 100,0$ m/s ² , ± 300 m/s ² , ± 1000 m/s ²

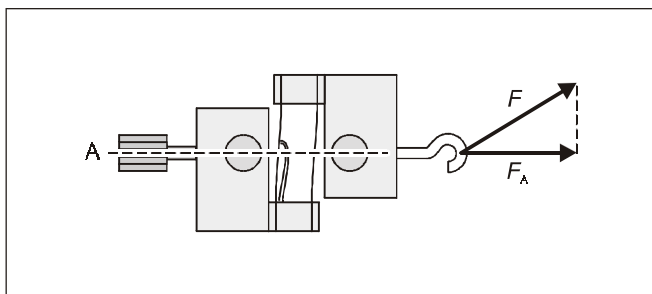
^{/1/} für Sensor-CASSY (524 010), Pocket-CASSY (524 006) oder Mobile-CASSY (524 009) am PC

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

^{/3/} nur in CASSY Lab

^{/4/} Die Beschleunigung wird berechnet aus der Trägheitskraft auf den beweglichen Teil des Kraftsensors ohne Rändelschraube und Haken, während der feste Teil z.B. am Fahrwagen befestigt ist.

3 Funktionsweise



Der Kraftsensor S besteht aus zwei Biegeelementen (Federstahlblechen), die ein federndes Parallelogramm bilden und sich bei Belastung S-förmig verbiegen. Auf dem oberen Biegeelement ist eine Dehnungsmessstreifen-Vollbrücke (DMS) aufgeklebt, deren Widerstand sich bei Verbiegung ändert und ein elektrisches Signal erzeugt. Die Steifheit der Konstruktion gewährleistet, dass stets die Komponente F_A der angreifenden Kraft F in Richtung der Sensorachse A gemessen wird, wobei die Sensorachse senkrecht zu den beiden Biegeelementen steht.

Hinweis:

Die mit DMS und Kabel bestückte Hälfte des Kraftsensors S wird zusätzlich zum Eigengewicht der Metallteile mit dem Kabel belastet; diese Hälfte sollte immer der "feste Teil" des Sensors sein.

4 Bedienung

4.1 Inbetriebnahme:

Hinweis: Der Kraftsensor S, reagiert sehr schnell. Erschütterungen vermeiden und Experiment möglichst auf festem Untergrund durchführen.

- Kraftsensor S in gewünschter Gebrauchslage montieren und an CASSY-Modul anschließen.
- Gewünschten Messbereich wählen.

4.2 Kompensation:

Die Kompensation ist von der Gebrauchslage des Kraftsensors S abhängig und muss für jeden Aufbau neu durchgeführt werden. Die zu kompensierende Kraft sollte während der Kompensation möglichst konstant sein.

CASSY Lab:

- Im Dialogfenster „Einstellungen Sensoreingang“ die Schaltfläche „→ 0 ←“ anklicken.

CASSY-Display:

- Taste OFFSET zweimal drücken.

Mobile-CASSY:

- Im Menü „Eigenschaften“ der Messgröße F mit den Tasten bzw. den Menüpunkt „Offset korrigieren“ auswählen.
- Mit der rechten Taste den Offset auf Null setzen.
- Mit der linken Taste zurück bis zur Messwertanzeige gehen.

4.3 Messung durchführen:

- Messobjekt anhängen.
- Ggf. Messgröße ändern.
- Messwert ablesen (im empfindlichsten Messbereich ggf. vor der ersten Messung einige Minuten zu warten).

5 Technische Daten

Auflösung:	0,1 % des Messbereiches
Kompensation (Tara):	max. ± 50 N in jedem Messbereich
Max. Belastung:	± 50 N
Max. Frequenz:	20 Hz
Gebrauchslage:	beliebig
Stecker:	Sub-D-15

6 Kompatibilität

Der Kraftsensor S, ± 50 N 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 1.20		
ohne PC	mit CASSY-Display ab Firmware 1.08	—	ab Firmware 1.00

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

- Der Sensor darf zu jeder Zeit aufgesteckt werden.
- Der aufgesteckte Sensor 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. 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