

06/13-W07-Hund



Gebrauchsanweisung 524 0573

Klimasensor S (524 0573)

1 Beschreibung

Der Klimasensor S wird in Verbindung mit dem computerunterstützten Messsystem CASSY eingesetzt. Er dient zur Bestimmung der klimarelevanten Messgrößen Luftfeuchtigkeit, Lufttemperatur, Beleuchtungsstärke Luftdruck und Höhe.

Der Sensor ersetzt die Klima-Box (524 057) und den Feuchte-sensor S (524 0572).

2 Technische Daten

Messgröße	Messbereiche	Auflö-sung	Genauigkeit
Relative Luftfeuch-tigkeit	0 ... 100 %	0,1 %	±3 % (20 ... 80 %)
Luft-temperatur	-40 ... 85 °C	0,1 °C	±0,5 °C (0 ... 70 °C)
Beleuch-tungsstärke	0 ... 200 lx 0 ... 600 lx 0 ... 2 klx 0 ... 6 klx 0 ... 20 klx 0 ... 60 klx 0 ... 180 klx	0,1 lx	
Luftdruck	500 ... 1100 hPa	0,01 hPa	±2 hPa
Höhe		0,1 m	

3 Bedienung

Der Sensoren für relative Luftfeuchtigkeit, Lufttemperatur und Luftdruck sind hinter den Öffnungen auf der linken Seite platziert.

Der angezeigte Luftdruck entspricht zunächst dem gemessenen Absolutdruck $p(h)$ der aktuellen Höhe h über NN. Durch die Angabe der Höhe h über NN in CASSY Lab 2 wird der Luft-

druck auf p_0 (Meeresniveau) zurückgerechnet und angezeigt. Dazu dient die Internationale Höhenformel:

$$p(h) = p_0 \cdot \left(1 - \frac{0,0065 \frac{\text{K}}{\text{m}} \cdot h}{288,15 \text{ K}} \right)^{5,255}$$

In CASSY Lab kann auch der Zeiger des Anzeigeelements p verschoben werden, um die korrekte Höhe h zu berechnen.

Durch Umkehrung dieser Formel berechnet CASSY Lab die Höhe h aus dem gemessenen Luftdruck p , wenn p_0 in der Software richtig angegeben wurde:

$$h(p) = \frac{288,15 \text{ K}}{0,0065 \frac{\text{K}}{\text{m}}} \cdot \left[1 - \left(\frac{p}{p_0} \right)^{\frac{1}{5,255}} \right]$$

Der Standardwert ist $p_0 = 1013,25 \text{ hPa}$. In CASSY Lab kann auch der Zeiger des Anzeigeelements h verschoben werden, um den korrekten Wert von p_0 zu berechnen.

CASSY Lab bietet die Möglichkeit einer Mittelwertbildung des angezeigten Luftdrucks und der Höhe, um die Auflösung auf 0,01 hPa und 0,1 m zu erhöhen. Bei diesen erhöhten Auflösungen sind auch kleinste (natürliche) Druck- und Höhenänderungen sichtbar.

Der Sensor für die Beleuchtungsstärke sitzt mittig auf der Stirnfläche. Dadurch ist gewährleistet, dass die Beleuchtungsstärke einen möglichst großen Raumwinkel erfasst oder, anders ausgedrückt, eine möglichst kleine Winkelabhängigkeit aufweist.

Die spektrale Empfindlichkeit des Sensors ist der des menschlichen Auges angepasst und liegt im Bereich 400 ... 700 nm.

4 Kompatibilität

Der Klimasensor S wird von folgenden Geräten unterstützt:

	Mit PC	Ohne PC
Sensor-CASSY 2 (524 013)	CASSY Lab 2 ab Version 2.15	CASSY-Display ab Firmware 1.32
Sensor-CASSY (524 010)		CASSY-Display ab Firmware 1.32
Pocket-CASSY 2 (524 018)		-
Pocket-CASSY (524 006)		-
Mobile-CASSY (524 009(A))		ab Firmware 1.23
UMI Physik (531 835)		ab Firmware 1.10
UMI Biologie (531 837)		ab Firmware 1.02

Als Mitglied der CASSY-Familie hat der Klimasensor S folgende Eigenschaften:

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