

# Ceilometer LD-40 von Vaisala

## Wolkenhöhenmessung bis zu hohen Zirruswolken



- Messbereich bis 13.000 m (43.000 ft)
- Detektion von Zirruswolken in hohen Luftschichten
- Hoch entwickelte Algorithmen zur Wolkenerkennung
- Keine Einstellungen im Feld erforderlich
- Modularer Aufbau, Baugruppen sind am Installationsort leicht austauschbar. Eine Nachjustierung der Optik ist nicht erforderlich

Der "Tropopausen" LD-40 von Vaisala ist ein kompaktes Ceilometer mit großer Reichweite zur Erfassung von Wolken und der Erstellung atmosphärischer Profile. Das Gerät hat eine Reichweite von bis zu 13 km (43.000 ft) und eine vertikale Auflösung von 7,5 m (25 ft). Das Funktionsprinzip basiert auf der optischen Radartechnologie LIDAR (Light Detection and Ranging). Eine Laserdiode sendet kurze Lichtimpulse, die zu einem parallelen Strahl fokussiert und dann vertikal in die Atmosphäre geleitet werden. Ein Teil des Lichts wird von den Aerosolen der Atmosphäre zum Ceilometerempfänger zurückgestreut.

### Hohe Messleistung auch bei jeder Art von Niederschlag

Auf Basis des Rückstreusignals berechnet das Ceilometer LD-40

die Wolkenhöhe, die maximale Detektionsdistanz (MROD), die vertikale Sichtweite und Informationen zum Niederschlag. Das Standard-Datenausgabeformat enthält Höhenwerte für bis zu drei Wolkenschichten. Dank der großen Reichweite werden auch Zirruswolken in hohen Luftschichten erfasst. Hoch entwickelte Algorithmen gewährleisten zuverlässige Wolkendetektionen bei jeder Art von Niederschlag. Wenn eine Wolke bei Wetterverhältnissen mit sehr geringer Sichtweite nicht erkannt werden kann, ist weiterhin noch die Information über die vertikale Sichtweite verfügbar. Die Möglichkeit aus dem Ceilometer LD-40 auch unverarbeitete Rohdaten der Rückstreusignale zu erhalten, macht es zu einem wertvollen Instrument bei der Erforschung der Atmosphäre.

### Minimaler Wartungsbedarf bei jedem Klima

Der LD-40 arbeitet bei allen klimatischen Verhältnissen vollautomatisch. Die internen Überwachungsfunktionen sorgen für einen zuverlässigen Betrieb. Das Standard-Datenausgabeformat beinhaltet den Betriebsstatus des Gerätes, die Daten werden automatisch übermittelt.

Der LD-40 kann als eigenständiges System eingesetzt oder in komplexe Wetterstationen integriert werden. Der modulare Aufbau beinhaltet Baugruppen, wie z. B. das Lasersendermodul, die im Feld leicht austauschbar sind und keine Nachjustage des optischen Systems erfordern.

# Technische daten

## Klassifizierung

Messbereich	7,5 m bis 13.000 m (25 ft bis 43.000 ft)
Auflösung	7,5 m (25 ft)
Genauigkeit ( festes Ziel)	± 7,5 m (25 ft)
Messzyklus	15 Sekunden
Laser	Impulsdiode, InGaAs (MOCVD)
Wellenlänge	855 nm
Augensicherheit	Klasse 1M (EN60825-1, 11/2001)
Datenausgabe	Wolkensichten Maximale Detektionsdistanz (MROD) Vertikale Sichtweite Rückstreuprofil Gerätstatusinformationen

## Elektrik

Spannungsversorgung*)	230 / 115 VAC +10 % -15 %
Leistungsaufnahme	700 VA max. einschließlich Heizung
Datenschnittstellen*)	Serielle Schnittstelle RS-232 oder RS-422 / RS-485 potenzialgetrennt oder optionales Datenmodem Separate RS-232 Serviceschnittstelle

## Mechanik

Abmessungen	1260 (H) x 444 (B) x 404 (T)
Gewicht	40 kg

## Umgebung

Betriebstemperatur	-40 ...+ 55 °C
Betriebsfeuchte	0 ... 100 % rF
Windgeschwindigkeit	Bis zu 55 m/s
Elektrische Sicherheit	EN 60 950
EMV/EMI	EN 55 022
IEC 801-2, -3, -4, -5, -6	

## Zubehör\*)

Wolkenhöhensimulator für Funktionsprüfungen unter Feldbedingungen  
Automatische Verschlussblende zum Schutz gegen direkte  
Sonnenstrahlung Werkzeugsatz

\*) Bei Bestellung bitte Leistung, Datenschnittstelle und Zubehör angeben.