



Merkmale

- Branchenführende Genauigkeit für Messungen von Temperatur und relativer Feuchte
- Hochpräzise, einstellbare zeitbasierte Digitalaufzeichnungen
- Gedruckte Berichte für jeden Zeitraum
- Batterie mit 10 Jahren Lebensdauer
- Möglichkeit zur Validierung und kontinuierlichen Überwachung mit demselben Modell
- Rückführbar auf SI-Einheiten über die nationalen Metrologieinstitute
- Eine hervorragende Alternative zu Datenschreibern und fest verdrahteten Systemen
- Integrierter hochpräziser Feuchtesensor

Die Datenlogger der Serie 2000 von Vaisala sind für hochpräzise Messungen von Temperatur, relativer Feuchte und einem analogen Sensor Ihrer Wahl konzipiert.

Der Datenlogger 2000 kombiniert interne Temperatur- und Feuchtesensoren mit optionalen externen Kanälen für Strom- oder Spannungseingänge zur Aufzeichnung von Parametern wie Differenzdruck, CO₂-Konzentration, Höhe, Partikel oder Leitfähigkeit. Der Datenlogger 2000 kann auch einen booleschen Messkanal für Türschalter oder Alarmkontakte enthalten. Der Datenlogger 2000 beinhaltet Kalibrierungen, die über nationale Metrologieinstitute auf SI-Einheiten rückführbar sind.¹⁾

Der Datenlogger 2000 eignet sich für eigenständige und vernetzte Anwendungen und kann über USB mit einem PC bzw. über Ethernet, PoE oder

WLAN mit einem bestehenden Netzwerk verbunden werden. Jeder Datenlogger ist mit einer Batterie mit 10-jähriger Lebensdauer und einem integrierten Speicher zur Aufzeichnung am Messpunkt ausgestattet. Bei Strom- oder Netzwerkausfällen gehen keine Daten verloren, da die Datenlogger über eine eigene Stromversorgung und einen internen Speicher verfügen.

Die DL2000 Datenlogger können mit der Vaisala Software genutzt werden – entweder mit viewLinc oder mit vLog zum Herunterladen, Anzeigen und Analysieren von Umgebungsdaten. Die viewLinc Überwachungssoftware bietet ein Fernüberwachungssystem mit einer rund um die Uhr aktiven mehrstufigen

Alarmierung sowie Echtzeitüberwachung und lückenlose Datenerfassung. Die vLog Software ist eine einfache Lösung für Validierungs-/Mapping-Anwendungen. Über die jeweiligen nationalen Metrologieinstitute (NIST USA, MIKES Finnland oder vergleichbare Institute) oder Labore mit einer Akkreditierung gemäß ISO/IEC 17025 lassen sich die Messwerte auch in Einheiten des Internationalen Einheitensystems (SI) zurückführen.

Alle Berichte sind anpassbar und können in Tabellenkalkulationen und PDF-Dateien exportiert werden, um Aufzeichnungen bereitzustellen, die den Anforderungen von 21 CFR Part 11 und Annex 11 entsprechen.

¹⁾ Über die jeweiligen nationalen Metrologieinstitute (NIST USA, MIKES Finnland oder vergleichbare Institute) oder Labore mit einer Akkreditierung gemäß ISO/IEC 17025 lassen sich die Messwerte auf das internationale Einheitensystem (SI) zurückführen.

Technische Daten

Allgemeine Daten

Größe	85 × 59 × 26 mm
Gewicht	76 g
Schnittstellen	RS-232 seriell, USB, WLAN, Ethernet und Power over Ethernet (vNet)
Montage	3M Dual Lock™-Druckverschlüsse
Stromquelle	Interne Lithiumbatterie mit 10 Jahren Lebensdauer (Die Lebensdauer der Batterie ist bei +23 °C für ein Aufzeichnungsintervall von 1 min oder länger angegeben.)
Interne Uhr	Genauigkeit ± 1 min/Monat bei -25 °C ... +70 °C
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	FCC Part 15 und CE EN 50581:2012 EN 55032:2012/AC:2013 Klasse B EN 61326-1:2013
RoHS-Konformität	2011/65/EU
PC-Software	
Überwachung, Alarmierung und Berichterstellung	viewLinc
Validierungen/Mapping von GxP-Umgebungen	vLog VL für validierte Daten vLog SP für nicht validierte Daten
Hinzufügen von Loggern zu einem vorhandenen OPC-kompatiblen Überwachungssystem	OPC-Server

Kanalkonfiguration und Aufzeichnungskapazität

Modell	Kanaltypen			
	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4
2000-20R	T	rF		
2000-3CR	T	rF	4 ... 20 mA	
2000-35R	T	rF	0 ... 5 VDC	
2000-3AR	T	rF	0 ... 10 VDC	
2000-4BR	T	rF	Boolesch	Boolesch
Anzahl der aktivierten Kanäle¹⁾				
Messwertintervall	1	2	3	4
10 Sekunden	14,1 Tage	7,1 Tage	4,7 Tage	3,5 Tage
1 Minute	2,8 Monate	1,4 Monate	23,8 Tage	21,2 Tage
5 Minuten	1,2 Jahre	7,1 Monate	4,7 Monate	3,5 Monate
15 Minuten	3,5 Jahre	1,7 Jahre	1,2 Jahre	10,6 Monate
1 Stunde	13,9 Jahre	7,0 Jahre	4,6 Jahre	3,5 Jahre

1) Der Temperaturkanal muss aktiviert sein, wenn der rF-Kanal aktiviert ist.

Speicher

Speicherkapazität	122 197 12-Bit-Messwerte
Speicherart	Nichtflüchtiges EEPROM
Speichermodi	Vom Benutzer wählbarer Umbruch (FIFO) oder Stopp, wenn der Speicher voll ist. Vom Benutzer wählbare Start- und Stopzeiten.
Abtastraten	Vom Benutzer wählbar von einmal alle 10 Sekunden bis einmal am Tag.

Interne Sensoren

Interner Temperatursensor

Kalibrierter Messbereich ¹⁾	-25 ... +70 °C
Betriebsbereich	-35 ... +85 °C
Anfangsgenauigkeit²⁾	
± 0,10 °C von +20 °C ... +30 °C	
± 0,20 °C von -25 °C ... +70 °C	
Genauigkeit über 1 Jahr³⁾	
± 0,15 °C von -20 °C ... +30 °C	
± 0,25 °C von -25 °C ... +70 °C	
Auflösung	0,02 °C bei 25 °C

Interner Feuchteensor

Kalibrierter Messbereich ¹⁾	45 % rF bei +10 °C 10 ... 80 % rF bei +25 °C 45 % rF bei +45 °C
Betriebsbereich	0 ... 100 % rF (nicht kondensierend)
Anfangsgenauigkeit²⁾	
± 1 % rF von 10 ... 80 % rF bei +20 ... +30 °C	
± 1,5 % rF von 80 ... 90 % rF bei +20 ... +30 °C	
± 2 % rF von 10 ... 90 % rF bei -20 ... +70 °C	
Genauigkeit über 1 Jahr³⁾	
± 2 % rF von 10 ... 90 % rF bei +20 ... +30 °C	
± 3 % rF von 10 ... 90 % rF bei -20 ... +70 °C	
Auflösung	0,05 % rF

1) Kundenspezifische Kalibrierpunkte sind auf Anfrage erhältlich, einschließlich vollständiger ICH-Kalibrierbereiche.

2) Die Anfangsgenauigkeit umfasst alle bekannten Einflussgrößen zum Zeitpunkt der Kalibrierung, einschließlich Kalibrierungsunsicherheit, mathematischer Anpassung, Datenloggerrauflösung, Hysterese und Reproduzierbarkeit.

3) Die Genauigkeit über 1 Jahr umfasst alle bekannten Einflussgrößen während des Betriebs eines Datenloggers über einen Zeitraum von einem Jahr, einschließlich Anfangsgenauigkeit und Langzeitabweichung. Nicht enthalten sind Abweichungen im Zusammenhang mit untypischer Kontamination oder unsachgemäße Verwendung.

Stromschleifen und Spannungseingänge

Eingangstyp	Stromschleife	Analoger Spannungseingang
Verfügbare Bereiche	0 ... 22 mA	0 ... 5 VDC, 0 ... 10 VDC
Auflösung	5,5 µA	0,025 % v. Ew.
Genauigkeit	± 0,15 % v. Ew. bei +25 °C	± 0,15 % v. Ew. bei +25 °C
Eingangsimpedanzen	75 Ω ¹⁾	> 1 MΩ
Isolierung	Eine pro Logger	Eine pro Logger
Überlastschutz	max. 40 mA (verpolungssicher)	max. ± 24 VDC (verpolungssicher)

1) Abschlusswiderstand plus ca. 0,4 Volt Spannungsabfall durch eine Sicherungsdioden.

