



Für kontrollierte Umgebungen konzipiert

- Extreme Temperaturen
- Flüssiger Stickstoff (LN₂)
- Öfen
- Sterilisationskammern

Die Vaisala Thermoelement-Datenlogger der Serie DL1700 ermöglichen die hochpräzise Erfassung von Temperaturdaten und sind ideal für anspruchsvolle Umgebungen geeignet. Die DL1700 Datenlogger können mit Vaisala Software – viewLinc oder vLog – zum Herunterladen, Anzeigen und Analysieren von Umgebungsdaten genutzt werden.

Einsatzbereiche

- Ideal für extreme Temperaturen von -240 °C bis +1760 °C
- Mit Thermoelemente der Typen J, K, T, E, R und S verwendbar
- Ohne Programmierung oder komplizierte Gleichungen
- Hochpräziser Ersatz für umfangreiche Datenerfassungssysteme
- Rückführbar auf SI-Einheiten über die nationalen Metrologieinstitute

Das viewLinc Überwachungssystem ermöglicht eine mehrstufige Alarmierung rund um die Uhr, Remote-Echtzeitüberwachung und lückenlose

Datenerfassung. Die vLog Software ist eine einfache Lösung für Validierungs-/ Mappinganwendungen. Alle Berichte sind anpassbar und können in Tabellenkalkulationen und PDF-Dateien exportiert werden, um Daten-Aufzeichnungen bereitzustellen, die den Anforderungen von 21 CFR Part 11 und Annex 11 entsprechen.

Diese kompakten Datenlogger können ganz einfach mit Standard-Thermoelementen eingesetzt werden und bieten bis zu fünf Datenkanäle bei Temperaturen zwischen -240 °C und +1760 °C.

Wir bieten Modelle für validierte und nicht validierte Anwendungen an. Wählen Sie die Serie DL1700 VL für GxP-konforme Umgebungen und die Serie DL1700 SP für nicht validierte Anwendungen.

Datenlogger der Serie DL1700 enthalten Kalibrierungen, die über nationale Metrologieinstitute auf SI-Einheiten rückführbar sind. ¹⁾

¹⁾ Messergebnisse sind über die jeweiligen nationalen Metrologieinstitute (NIST USA, MIKES Finnland oder vergleichbare Institute) oder gemäß ISO/IEC 17025 akkreditierte Kalibrierlabore auf das internationale Einheitensystem (SI) rückführbar.

Technische Daten

Allgemeines

Schnittstellen	Serielle RS-232-, USB-, Ethernet-, WiFi-Schnittstelle verfügbar
Interne Uhr	Genauigkeit: ± 1 min/Monat bei $-25 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
Software	viewLinc für Überwachung, Alarmierung und Berichte vLogVL für Validierung/Mapping von GxP-Umgebungen vLogSP für Diagramme und Berichte in Nicht-GxP-Umgebungen OPC Server zum Integrieren von Vaisala Loggern in OPC-kompatible Überwachungssysteme

Temperaturgenauigkeit

	Temperaturmessbereich	Genauigkeit im mittleren Bereich	Auflösung im mittleren Bereich
Typ K	$-220 \dots +1370 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 1,3 \text{ }^\circ\text{C}$	0,37 $^\circ\text{C}$
Typ J	$-130 \dots +900 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 1,0 \text{ }^\circ\text{C}$	0,29 $^\circ\text{C}$
Typ T	$-240 \dots +350 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 1,2 \text{ }^\circ\text{C}$	0,34 $^\circ\text{C}$
Typ E	$-110 \dots +740 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 0,70 \text{ }^\circ\text{C}$	0,20 $^\circ\text{C}$
Typ R	$-50 \dots +1760 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 4,4 \text{ }^\circ\text{C}$	1,3 $^\circ\text{C}$
Typ S	$-50 \dots +1700 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 5,1 \text{ }^\circ\text{C}$	1,5 $^\circ\text{C}$

Betriebsumgebung

Betriebstemperaturbereich	$-40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$
Betriebsfeuchtebereich	0 ... 100 % rF (nicht kondensierend)
EMV-Konformität	FCC Part 15 und CE EN 50581:2012 EN 55032:2012/AC:2013 Klasse B EN 61326-1:2013
RoHS-Konformität	2011/65/EU

Mechanische Spezifikationen

Abmessungen	85 × 59 × 26 mm
Gewicht	60 g
Montage	3M Dual Lock™-Druckverschlüsse
Stromquelle	Lithiumbatterie mit 10 Jahren Lebensdauer (die Lebensdauer der Batterie gilt für ein Aufzeichnungsintervall ab 1 min)

Vergleichsstellen-Temperaturkanal

Messbereich	$-40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$
Genauigkeit	$\pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C}$ bei $+20 \dots +30 \text{ }^\circ\text{C}$ $\pm 0,35 \text{ }^\circ\text{C}$ bei $-25 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$

Datenlogger-Eingänge

Modell 1700	Anzahl aktiver Kanäle		
	Thermoelement	CJT	Gesamt
170-54T	4	1	5

Hinweis: Ein Kanal ist für die Vergleichsstellentemperatur (CJT)-Referenz unter Verwendung eines integrierten Präzisionsthermistors vorgesehen.

Thermoelement-Eingangskanäle

Kompatible Thermoelementtypen: J, K, T, E, R, S

Anfängliche Genauigkeit

Eingangsbereich	$-7,2 \dots +55,4 \text{ mV}$
Auflösung	0,016 mV
Anfängliche Genauigkeit	$\pm 0,042 \text{ mV}$ bei $+25 \text{ }^\circ\text{C}$

Eingangsimpedanz: 10 M Ω

Eingangsbereich	$-7,2 \dots +55,4 \text{ mV}$
Auflösung	0,016 mV
Genauigkeit über 1 Jahr	$\pm 0,055 \text{ mV}$ bei $+25 \text{ }^\circ\text{C}$

Zusätzlicher Fehler

Bei HF-Feld von 3 V/m im Bereich 450 MHz ... 580 MHz	$\pm 0,350 \text{ mV}$
Bei leitungsgeführter HF von 3 V im Bereich 3 MHz ... 80 MHz	$\pm 1,0 \text{ mV}$

Datenspeicher

Speicherart	Nichtflüchtiges EEPROM
Kapazität Datensamples	135 165 12-Bit-Samples
Speichermodi	Vom Benutzer wählbar: FIFO oder Stopp, wenn der Speicher voll ist. Vom Benutzer wählbare Startzeit
Abtastraten	Vom Benutzer wählbar: einmal alle 10 Sekunden bis einmal am Tag. (angegebene Lebensdauer der Batterie gilt für ein Abtastintervall von mindestens 1 min)
Aufzeichnungskapazität	Die Aufzeichnungskapazität hängt vom gewählten Abtastintervall und der Anzahl der aktivierten Kanäle ab.

Ersatzteile und Zubehör

Thermoelementsonde	EPT-22T-20T
Typ	T
Leiter	Kupfer/Konstantan
Betriebsbereich	$-200 \dots +200 \text{ }^\circ\text{C}$
Länge	6,096 m
Fehler	$+1 \text{ }^\circ\text{C} \dots \pm 1,5 \%$

