



**TRANSPORT-
RISIKO**



**LAGERUNGS-
RISIKO**



**BETRIEBS-
RISIKO**



MONILOG®

EnDaL smart

**KOMPAKTER
RISK LOGGER**



STOSS



NEIGUNG



VIBRATION



TEMPERATUR



FEUCHTIGKEIT



DRUCK



GPS
TRACKING



LICHT-
EINFALL

- + Äußerst robuster und kompakter Transportdatenlogger
- + Überwacht die Einhaltung von Transportspezifikationen
- + Registriert alle mechanischen Stoßereignisse und speichert die 500 größten mit Signalverlauf
- + Zeichnet Richtung, Stärke, Dauer, Mini- und Maximum der Einwirkung auf
- + Misst Temperatur, Luftfeuchte und Luftdruck
- + Speichert GPS-Koordinaten für eine exakte Positionsbestimmung
- + Zeigt Grenzwertüberschreitungen mit Alarm-LED an
- + Integrierter Neigungssensor zur Erkennung von Kipp- und Pendelvorgängen
- + Intuitiv bedienbar, extrem lange und netzunabhängige Betriebszeit
- + Mit lizenzfreier Software leicht zu konfigurieren und auszuwerten
- + Manipulationssicher durch mehrstufigen Passwortschutz



EnDaL smart

KOMPAKTER RISK LOGGER ZUR ÜBERWACHUNG VON GROSSTRANSPORTEN

Das MONILOG® EnDaL smart ist ein kleiner, einfach zu bedienender und vielseitig einsetzbarer Datenlogger. + Er überwacht empfindliche Güter auf langen Transportwegen und in kritischen Umgebungen, wie z.B. Transformatoren, Generatoren, Schaltanlagen oder fragile Optiken, Medizin- oder Automotive-Komponenten. + Die Sensorik des Datenloggers misst Stoßereignisse, Temperatur, Feuchte, Luftdruck und Neigung. + Die Messdaten lassen sich in externe Programme (z.B. Microsoft Excel) exportieren, übersichtlich darstellen und auswerten. + Alle Messwerte können auch als Sofortübersicht auf einen Blick dargestellt werden. + Über einen integrierten GPS-Empfänger kann der jeweilige Standort der Transportgüter sowohl bei kritischen Ereignissen als auch in zeitlichen Intervallen lokalisiert werden.

Bis zu 10.000 aufgenommene Positionsdatensätze können dafür z.B. in Google Earth® oder andere Programme importiert, anschaulich dargestellt und ausgewertet werden. + Handelsübliche Alkaline- oder Lithium-Batterien sichern eine netzunabhängige Stromversorgung. + Der minimale Energieverbrauch und eine lange, wartungsfreie Betriebszeit machen das MONILOG® EnDaL smart zu einem autarken Messgerät, das auch unter widrigen Umweltbedingungen äußerst zuverlässig arbeitet. + Die lizenzfreie Software MONILOG® Analyzer erlaubt eine einfache und intuitive Bedienung des Datenloggers. + Ein robustes Gehäuse mit einer IP67-Zertifizierung schützt das Gerät vor Staub und Spritzwasser.



MONILOG® EnDaL smart



www.monilog.de/produkte



Technische Daten MONILOG® EnDaL smart

Gehäuse: Aluminium, pulverbeschichtet, Schutzgrad IP67, Gewicht 750 g, Maße 35 x 140 x 100 mm
Flächenmontage über 3-Punkt-Schraubbefestigung empfohlen, optional Magnetfußmontage

Betriebs- und Lagerbedingungen: -20°C bis +70°C mit Alkaline Batterien
-40°C bis +85°C mit Lithium Batterien

Datenspeicher, Uhrzeit: Datenerhalt mindestens 10 Jahre unabhängig vom Batteriezustand
32 MB Flash Parameter- und Datenspeicher
Datum und Uhrzeit als Weltzeit UTC, gestützt durch interne Batterie

Spannungsversorgung: 2 Batterien Typ C bzw. R14 austauschbar
Alkaline Batterien (2 x 1,5 V, 8.000 mAh), Lithium Batterien (2 x 3,6 V, 8.500 mAh),
Betriebsdauer mindestens 1 Jahr (bei Synchronintervall von 10 min, alle Optionen aktiv)

Bedien- und Anzeigeelemente: 1 grüne active-LED, 1 rote alarm-LED, 1 rot-grüne battery-LED
1 Ein/Aus-Taste (passwortgeschützt), 1 Status-Taste

Schnittstellen: USB 2.0 Client (Mini-USB AB), SMA-Buchse für externe aktive Antenne 50 Ω 3 bis 30 mA, 3 V (Stab- oder Kabelantenne)

GPS-Positionsbestimmung: 32 Satellitenkanäle (GPS, SBAS, BeiDou, QZSS)

Konformität: Gerätezulassung nach CE, IC, FCC, Stoßbewertung nach DIN EN 15433-6, Frequenzanalyse nach DIN EN 13011,
Einsatz gemäß IEEE C 57.150-2012

Gerätesensoren, Messdaten: Beschleunigung und Stoß: ± 16 g (3-Achsen, Toleranz $\pm 0,32$ g), digitale Signalfilterung mit Bandbreite 1 bis 1.000 Hz, konfigurierbar,
beim Überschreiten von Registrierschwelle werden Stoßkurven (2 kHz, 1 s) aufgenommen,
die 500 größten werden gespeichert (optional: 100 g, 1 kHz, Toleranz bis ± 2 g)

Temperatur: -40°C bis +85°C, Toleranz $\pm 0,5$ K, 200.000 Datensätze

Relative Luftfeuchte: 0% bis 100%, Toleranz $\pm 2\%$ (bei 20 bis 80% relative Luftfeuchte), 200.000 Datensätze

Luftdruck: 260 bis 1.260 mbar, Toleranz ± 2 mbar (optional: 10 bis 2.000 mbar, Toleranz ± 4 mbar), 200.000 Datensätze

Neigung: Neigungsberechnung aus statischer Beschleunigung, beim Überschreiten der Registrierschwelle
werden Neigungskurven (12 Hz, 8 s, Toleranz $\pm 3^\circ$) aufgenommen, bis zu 640 Neigungskurven
können gespeichert werden

GNSS Positionsdaten: GPS, SBAS, BeiDou, QZSS, Toleranz 100 m, 25.000 Datensätze

Programmierbare Parameter: Stoßregistrierschwellen x, y, z, minimale Stoßdauer, Stoßstärke, Limit für Neigung, Temperatur, Luftfeuchte,
Druck, Alarmanzeige mit LED, Intervalle für kontinuierliche Messung von GPS, Neigung, Temperatur, Feuchte und Druck,
Passwort zum Lesen, Konfigurieren, Ein- und Ausschalten, Start- und Stoppzeit zur Aufzeichnung von Messdaten

WHAT ARE YOU LOGGING FOR?

MONILOG® Risk Logger messen, signalisieren und dokumentieren die äußeren Einflüsse, die den Wert und die Funktionsfähigkeit Ihrer sensiblen Güter bedrohen.

Wir bieten für jede Kundenanforderung das richtige Produkt-Design, die richtige Software und die richtige Sensorik.



STOSS



NEIGUNG



VIBRATION



TEMPERATUR

FEUCHTIG-
KEIT

DRUCK

GPS
TRACKINGLICHT-
EINFALLTRANSPORT-
RISIKOLAGERUNGS-
RISIKOBETRIEBS-
RISIKO

Wo befindet sich Ihr Transportgut? Welchen Belastungen ist es und war es ausgesetzt?



Stimmen die Umweltbedingungen Ihres Lagergutes? Waren sie und bleiben sie stabil?



Gefährden mechanische Einwirkungen den Betrieb Ihrer Anlage? Wann müssen Sie als Betreiber eingreifen?



Welches Gerät bildet Ihr besonderes Risikoprofil ab? Unser Produktfinder gibt die Antwort und stellt die Weichen für spezifische Modifizierungen oder auch Neuentwicklungen. **Produktfinder online:** www.monilog.de/produktfinder