

im Fokus**Dem Transportschaden auf der Spur**

Mit dem Datenlogger steht Unternehmen, welche wertvolle oder empfindliche Güter versenden, ein Instrument zur Verfügung, mit welchem sie in der Lage sind, ihre Transporte zu überwachen und allfällige Schäden frühzeitig zu erkennen.

Aber auch Transportunternehmen können sich durch den Einsatz solcher Datenlogger gegen Forderungen aus Transportschäden und den daraus entstehenden hohen Kosten absichern. Weitere Einsatzmöglichkeiten bieten sich auch im Bereich der Verpackungsoptimierung. Hier kann der Datenlogger helfen, die Qualität der Verpackung zu überprüfen und allfällige Schwachstellen zu beseitigen. –böh–

Ein Fahrtenschreiber hilft Schäden zurückzuverfolgen

Rekonstruktion von Transportschäden

Der Transport von wertvollen oder empfindlichen Gütern stellt oftmals hohe Anforderungen an Verpackung und Handling. Gut verpackt und sicher abgeschickt bedeutet noch nicht, dass das transportierte Gut auch heil am Ziel ankommt. Durch den Einsatz von Schock-Messgeräten kann diese oftmals vorhandene Lücke in der Qualitätssicherung geschlossen werden.

Schläge und Stöße, welche während des Transportes auf das Gut einwirken, können zu Beschädigungen führen, welche in der Regel erst bei der Inbetriebnahme oder Installation des Produktes erkannt werden. Der Einsatz von Messgeräten zur Transportüberwachung, sogenannten Datenloggern, ermöglicht ein frühzeitiges Erkennen von allfälligen Beschädigungen und eine Rekonstruktion der aufgetretenen Ereignisse.

Der Datenlogger registriert die Stöße

Die Datenlogger der «g-log-Serie» der Firma Solve werden mit den dafür vorgesehenen Befestigungslaschen an dem zu überwachenden Gut befestigt. Das Gerät kann mit einer Blackbox verglichen werden, welche vollkommen autonom arbeitet. Während eines Transportes auftretende Schläge und Stöße werden registriert und zusammen mit einem Zeitstempel abgespeichert. Ist das Gut am Ziel angekommen, können die Daten mit Hilfe eines PCs ausgelesen und analysiert werden.

Der Datenlogger ist ein Kurvenrekorder, was bedeutet, dass nicht nur der Spitzenwert einer auftretenden Beschleunigung erfasst wird, sondern die detaillierten Zeitverläufe in allen drei Achsen. Einzigartig ist dabei die Fähigkeit des Gerätes, nicht nur Erschütterun-

gen, sondern auch die momentane Lage des Transportgutes zu messen. Das bedeutet, dass auch ein Kippen des Gutes registriert werden kann. Durch den integrierten Temperatursensor kann zudem die zum Zeitpunkt des Ereignisses herrschende Temperatur bestimmt werden. Die Schaltschwelle für die Aufzeichnung

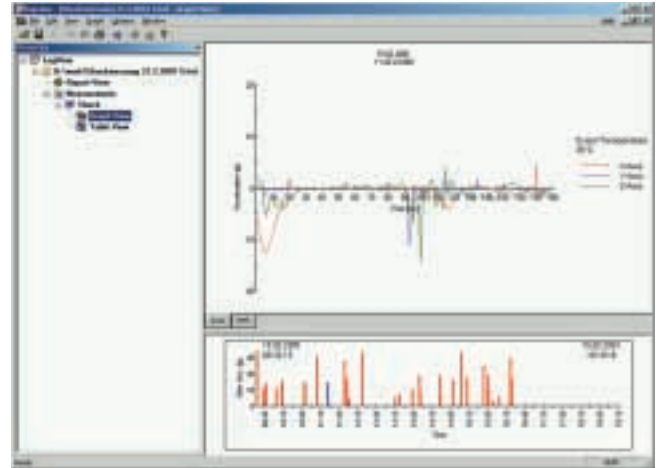
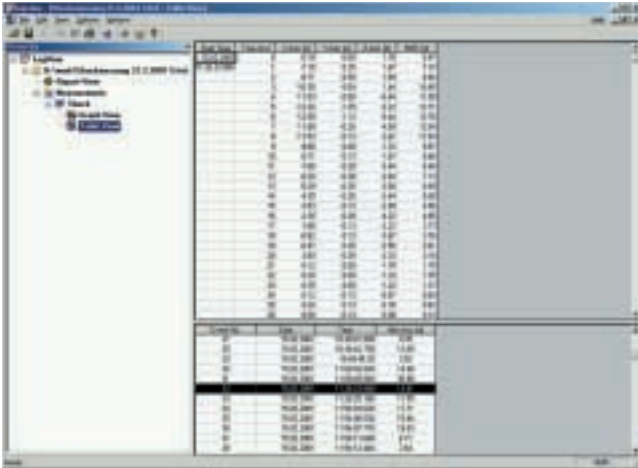
eines Ereignisses kann vom Benutzer vorgegeben werden, ebenso kann ein einstellbares Filter aktiviert werden, um allfällige Vibrationen, die während eines Transportes auftreten, auszublenden.

Bei Bedarf können neben Schock auch weitere Umwelteinflüsse wie zum Beispiel Feuchtigkeit und Temperatur über



Bilder: Solve CmbH

Solche Schäden sind glücklicherweise nicht der Alltag. Aber wenn sie auftreten kann mit Datenlogger exakt ermittelt werden, wann der Schaden aufgetreten ist, und wer dafür zur Verantwortung gezogen werden kann. Das lohnt sich gerade bei teuren Maschinen.



Der Datenlogger erfasst nicht nur auftretende Beschleunigungen mit detaillierten Zeitverläufe in allen drei Achsen. Auch ein Kippen des Gutes kann registriert werden. Durch den integrierten Temperatursensor kann zudem die zum Zeitpunkt des Ereignisses herrschende Temperatur bestimmt werden: tabellarisch oder graphisch.

einen externen Kombisensor erfasst werden. Diese Grössen werden dann periodisch erfasst und erlauben, zusammen mit den aufgezeichneten Erschütterungen, eine vollständige Dokumentation des Transportes.

Datensicherung selbst bei Stromunterbrechung

Der Datenlogger zeichnet sich durch einen sehr grossen Speicher aus, was es ermöglicht, bis zu 3000 Ereignisse aufzu-

zeichnen. Dieser Speicher, welcher bei Bedarf noch erweitert werden kann, ist nichtflüchtig. Das heisst, auch bei einem Batterieausfall entsteht kein Datenverlust. Zudem wird durch ein intelligentes Speichermanagement gewährleistet, dass auch bei mehrmonatigen Transporten keine wichtigen Daten verloren gehen. Bei Bedarf werden nicht relevante Ereignisse überschrieben.

Um den Energieverbrauch tief zu halten, arbeitet der «g-log» ereignisgesteuert. Das bedeutet, dass in einem Standby-Betrieb verharrt wird, solange keine Schläge oder Stösse aufzuzeichnen sind. Sobald ein Ereignis registriert wird, «erwacht» der Datenlogger und beginnt mit der Aufzeichnung. Dieses «Aufwachen» erfolgt in so kurzer Zeit, dass trotzdem keine wichtigen Informationen verloren gehen. Durch Verwendung dieses Messprinzips beträgt die Batterielebensdauer mindestens ein Jahr, wobei zur Speisung des Gerätes handelsübliche Lithium-Batterien verwendet werden, was zur Senkung der Betriebskosten beiträgt.

Passwort schützt vor Datenmanipulation

Die Programmierung des Datenloggers und das Auslesen der Daten sind über ein Passwort geschützt. Dadurch erhalten nur autorisierte Personen Zugriff zu den gespeicherten Informationen. Neben den eigentlichen Messgrössen werden auch Sicherheitsinformationen und Benutzeraktionen wie zum Beispiel Einschalten und Ausschalten, Batteriewechsel, usw. abgespeichert. Dadurch kann

eine Rekonstruktion der Manipulationen am Datenlogger ermöglicht werden.

Um eine eindeutige Zuordnung des Transportes zu den aufgenommenen Daten zu ermöglichen, wird jede Messreihe mit einer eindeutigen, durch den Benutzer nicht veränderbaren Identifikationsnummer ausgestattet.

Die Software ermöglicht Dokumentation

Die Programmierung des Datenloggers und die Analyse der aufgezeichneten Daten erfolgt über die PC-Software «Log-View». Diese stellt dem Benutzer Werkzeuge zu Verfügung, die eine einfache und leicht verständliche Konfiguration des Gerätes ermöglichen. Und egal, ob die aufgezeichneten Daten in tabellarischer oder graphischer Form untersucht werden sollen, stellt das Programm die notwendigen Instrumente zu Verfügung. Und zur Dokumentation des Resultates stehen umfangreiche und einfach zu bedienende Reportfunktionen zur Verfügung. –böh–

ausserdem

Junges Unternehmen widmet sich der Transportüberwachung

Die Solve GmbH wurde im Juni 2000 mit dem Unternehmensziel gegründet, qualitativ hochwertige Messgeräte zu entwickeln, welche ihren Einsatz primär in der Transportüberwachung finden. Das Unternehmen ist als ein «Spin-off» aus der Interstaatlichen Hochschule für Technik Buchs NTB hervorgegangen. Es bietet jedoch neben den hier vorgestellten Messgeräten auch Dienstleistungen im Bereich Hard- und Software-Engineering an.

Die Erfahrung der Projektengineure, gesammelt in Industrie und Technologietransfer, ermöglichen es Solve, als innovativer und kompetenter Entwicklungspartner aufzutreten. –böh–

Info

Solve gmbh
9472 Grabs
Tel. 081-740 60 70
Fax 081-740 60 71
patrik.neff@solve.ch
www.solve.ch