



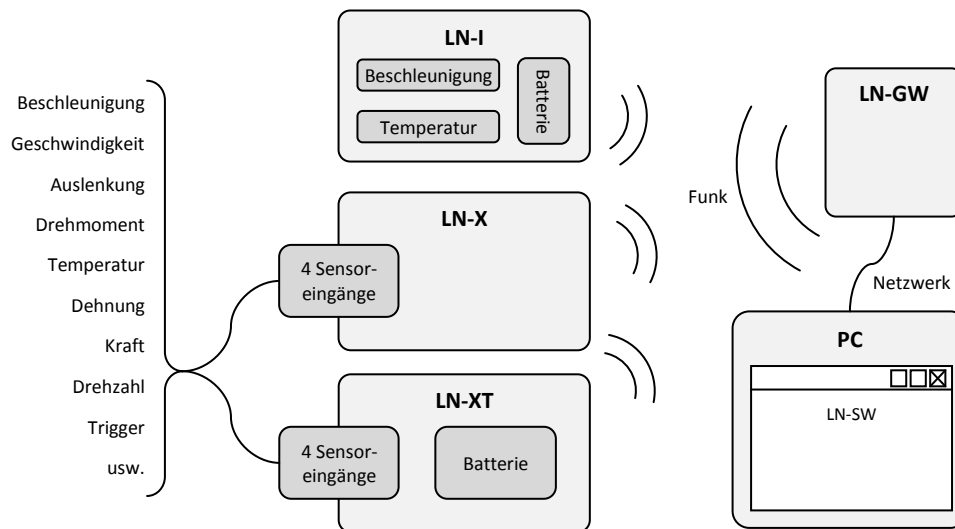
TEDIASENS LOGGING NODES

Drahtloses Messsystem

Autarke Langzeitüberwachung von Messgrößen

Q1/2014

Systemübersicht



TEDIASENS Systeme dienen der drahtlosen Messdatenübermittlung und Messdatenerfassung im industriellen sowie im geostationären Umfeld. Neben den TEDIASENS Systemen vom Typ SN-I und SN-X, die der synchronen Messdatenerfassung dienen und häufig für kurze Messzeiten mit Online Auswertung eingesetzt werden, gibt es nun die LOGGING NODE Systeme für die Langzeitüberwachung mit Funkanbindung.

LOGGING NODE Messsysteme werden je nach Typ mit interner und externer Sensorik für unterschiedliche Messgrößen betrieben. Die Messdaten können hierbei über mehrere Jahre kontinuierlich oder periodisch überwacht und aufgezeichnet werden. Ausgewählte Messdaten, Alarme, sowie vorverarbeitete Signalmerkmale werden per Funk an das Gateway übermittelt, welches die Daten im Netzwerk bereitstellt.

Gegenüber anderen Messsystemen besitzen die LOGGING NODES folgende Vorteile:

- Einfache Installation
- Anbindung über Funk
- Energieversorgung über Batterie möglich
- Kein bzw. geringer Verkabelungsaufwand
- Betrieb ohne Gateway möglich

Anwendungsgebiete

LOGGING NODE Systeme werden überall dort verwendet, wo Messwerte über lange Zeit überwacht werden müssen.

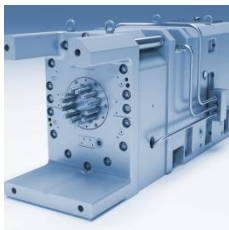
Maschinenüberwachung

Mit Hilfe der LOGGING NODES wird eine dauerhafte Zustandsüberwachung von bestehenden Maschinen einfach und mit minimalem Eingriff in die Maschinen realisiert. Wartungsarbeiten können somit besser geplant und unerwartete Ausfälle vermieden werden.

LOGGING NODES kommen beispielsweise im produzierenden Gewerbe sowie bei der Energieerzeugung zum Einsatz.

LOGGING NODE Systeme messen Vibrationen und andere dynamische Messgrößen von Maschinen periodisch oder kontinuierlich über lange Zeiträume hinweg. Daraus werden charakteristische Signalmerkmale errechnet, deren zeitlicher Verlauf Aufschluss über den Maschinenzustand gibt.

- Wälzlager
- Getriebe
- Turbinen
- Pumpen
- Gebläse
- Elektromotoren & -generatoren
- Verbrennungsmotoren



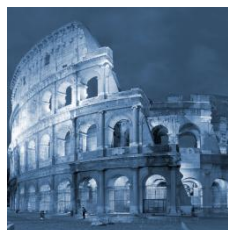
Überwachung von Bauwerken

LOGGING NODE Systeme, werden zur Überwachung von Bauwerken in verschiedenen Anwendungsfeldern eingesetzt.

- Messung von eingebrachten Erschütterungen
- Erkennung von Veränderungen in der Baustruktur
- Erkennung von kritischen Situationen

LOGGING NODES werden völlig unabhängig und ohne externe Stromversorgung betrieben. Die Sensoren werden kontinuierlich überwacht. Bei Überschreitung von frei definierbaren Grenzwerten werden die Messwerte abgespeichert und ggf. Alarme ausgelöst.

- Brücken
- Staudämme
- Türme
- Tunnel
- Eisenbahnbauwerke
- Kulturgüter
- Kraftwerke
- Industrieanlagen



Knotentypen

Die LOGGING NODE Produktpalette umfasst verschiedene Knotentypen, die jeweils für unterschiedliche Nutzungsszenarien entworfen wurden.

LN-I: LOGGING NODE mit interner Sensorik

- Periodische Überwachung in einstellbaren Zeitintervallen
- Integrierte Sensorik:
 - Piezo-Beschleunigungssensor (0,3 Hz – 10 kHz)
 - Lagesensor
 - Temperatursensor
- Interne Batterie für Betriebszeiten von 2-10 Jahren
- Vibrationstrigger zur Auslösung von Messzyklen
- Speicher für bis zu 4 Millionen Messwerte
- Sehr kompakte Abmessungen: 50 x 50 x 20 mm³



LN-X: LOGGING NODE mit externer Sensorik

- Dauerüberwachung von Sensorsignalen
- Auslösung von Messungen durch Triggerereignisse und Schwellwertüberschreitungen
- Pretrigger: Aufzeichnung von Signalverlauf vor Triggerereignis möglich
- Interner Temperatursensor
- Bis zu 4 Eingänge für externe Sensorik
- Flexibel durch Eingangsmodule für verschiedene Sensorschnittstellen
- Kompakte Abmessungen: 100 x 100 x 20 mm³



LN-XT: LOGGING NODE mit externer Sensoren und Batterieversorgung

Wie LN-X, jedoch zusätzlich:

- Interne Batterie zur Versorgung des Messknotens und angeschlossener Sensoren
 - Batterielebensdauer je nach Sensorik:
 - 1 - 3 Jahre
- Optional interne Sensorik möglich:
 - Geophon
 - Beschleunigungssensor
 - Neigungssensor
- Optionale Module möglich:
 - Mobilfunkanbindung
 - GPS zur Zeitsynchronisation
- Stabiles Industrie-Standardgehäuse aus Aludruckguss
- Abmessungen: 220 x 120 x 80 mm³



Vergleich der Messknoten

	TEDIASENS LN-I	TEDIASENS LN-X	TEDIASENS LN-XT
Überwachungsart	periodisch		kontinuierlich
integrierte Sensorik	Beschleunigung piezoelektrisch, Lage, Temperatur	Temperatur	Temperatur, (optional: Geophon, Beschleunigung piezoelektrisch / MEMS, Neigung)
externe Messkanäle	-		bis 4
Schnittstellen externe Kanäle		0...5 V, ± 5 V, 0...10 V, 4-20 mA, R-Messbrücke, digital	
Datenakquise		≤ 40 kHz, 16-Bit	
Speicher	bis 4 Mio. Messwerte	bis zu 4 Mrd. Messwerte (microSD-Karte)	
Messtrigger	Zeitplan, Vibration, Funk*	Zeitplan, Überschreitung von Grenzwerten, Funk	
Funkschnittstelle		2,4 GHz IEEE 802.15.4	
Stromversorgung	interne Batterie	10-30 V	interne Batterie
Schutzart	IP54, auf Anfrage bis IP67	IP53 / IP54	IP67
Abmessungen	50 x 50 x 20 mm ³	100 x 100 x 80 mm ³	220 x 120 x 80 mm ³

Weitere Komponenten

LN-GW: Gateway für LOGGING NODES

- Verwaltung des Funknetzes
- Speicherung der Messwerte
- Netzwerkanschluss: Ethernet / WLAN / Mobilfunk möglich
- Hutschienenmontage



LN-R: Repeater für LOGGING NODES Funkschnittstelle

- Erweiterung der Funkreichweite
- Erstellung von Subnetzen



ELOVIS GmbH
Karl-Friedrich-Straße 14-18
76133 Karlsruhe
Germany

Tel: +49 (0)721 933823 0
Fax: +49 (0)721 933823 23

info@elovis.de
www.elovis.de