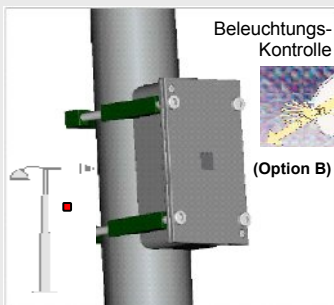


# REI-LUX Multifunktions-Überwachungs-Mastsensorik

überwacht permanent und ganzheitlich die Standsicherheit rund um die Uhr

## Mehrere Überwachungs-Sensor-Modul-Varianten stehen zur Verfügung

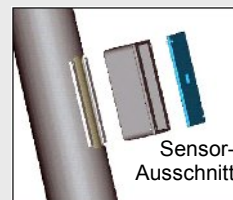
Sie ersetzen die herkömmlichen Prüfverfahren mit ihren ständigen Wiederholungs-Prüfungen und mehrjährigen Sicherheitslücken. Sie überwachen Mastlosrütteln (Verzinkungsabrieb), Gründungsänderung, jegliche schleichende Materialveränderung, Rissbildung sowie überhöhte Schwingneigung (Materialermüdung)



Zum Nachrüsten



Je nach Anwendung und Modulvariante wird das gesamte Mastsystem auf statische und/oder dynamische Stabilität einschließlich der Verankerung in Echtzeit überwacht.



Zur Integration in den Mast

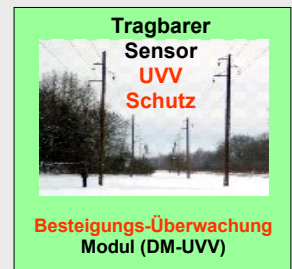


## Hauptmerkmale

- Permanent am Mast montiert, überwacht er lückenlos die Standsicherheit von Masten
- Ständige statische und / oder dynamische Messung
- Überwachung der Leuchtmittelfunktion - Option (B)
- Korrosionsbeständig. Für den Außenbereich geeignet
- Nachrüstbar oder im (Mast)-System integrierbar
- Rollende Gold(kugel)kontakte – verschleißfreie hermetisch verschlossener Neigungsschalter
- Minimaler Installationsaufwand
- Besteigfähigkeit von Holz- u. Gittermasten überwachen

**Schließen Sie ohne Mehrkosten mehrere Sicherheitslücken**  
und  
*schauen Sie nach, wann das Lebensdauerende der Masten naht bzw. eine Investition notwendig wird*  
oder  
*überwachen Sie automatisch, ob eine Gefährdungs- bzw. Beschädigungs-Situation durch Fahrzeuge, Windböen, Vandalismus oder Gründungsveränderung, Baustellen) die Standsicherheit der Masten nachhaltig gefährdet*  
oder  
*ob ein Mastausleger, (Signal)-Leuchtenbefestigung*  
oder  
*ein heimlich angebrachtes Werbeschild auch im oberen Bereich eine (Materialermüdungs-) Gefahr darstellt!*  
Die auflaufenden und zu verwaltenden Messdaten bzw. Störungen können in einem Management Informations-System MIS autom. angezeigt werden

Anwendbar für alle verankerten Mast- und Gebäudesysteme Europapatent EP03014656.7



## Elektronische und mechanische Modul-Bauweise

### Perfekte Standsicherheit *ohne Mehrkosten*

#### Statische Stabilitäts-Überwachung

- Erkennung der Lotrechtabweichung (z.B. n. Tiefbauarbeiten, Unterspülung, etc.)
- Mastalterung bzw. Materialschwächung auch im unterirdischen Mastfußbereich
- Überwachung der Verankerungsstabilität
- Erkennung von Material- bzw. Gründungsschädigung durch Anfahren, Vandalismus etc.



#### Dynamische Stabilitäts-Überwachung

- Schwerpunktmäßige Überwachung der Mastalterung bzw. Materialschwächung im oberen, aber auch im unteren Mastfußbereich
- Verankerungsstabilität wird mitüberwacht
- Erkennung von lauernden Schäden, die durch große Anbauteile Schilder etc. entstehen können.
- Erkennen von Anfahrtschäden, Vandalismus etc. auch ohne bleibende Mastauslenkung (plastische Verformung, Beschädigung der Gründung)
- Zur Unfall-Nachverfolgung oder regionale Windböen-Schadens-Verfolgung kann die Auslenkrichtung abgespeichert werden



#### Gewährleistung

- Ganzheitliche Maststandsicherheit durch den Einsatz redundanter Sensor-Anordnungen



## REI-LUX Sensorarten - Merkmale

### Statische Maststabilitäts-Überwachung (A)

Überwachungs-Meldeschwelle nicht einstellbar:

- Meldeschwelle: 1°, 2° oder 3° Mastneigungsänderung
- Anwendung: Empfohlen für sehr kleine Mastsysteme
- Sensormodul-Wartung: keine

### Dynamische Maststabilitäts-Überwachung (B)

- Überwachungs-Meldeschwelle einstellbar:
- Meldeschwelle: 1° bis 15° einstellbar
- Mastdurchbiegungs-Alarmauslösungs-Funktion
- Anwendung: Notwendig für mittel bis große Mastsysteme
- Sensormodul-Wartung: keine

### Beleuchtungs-Überwachung (L)

- Lichtsensor im Gehäuse integriert
- drahtlose, autarke Überwachung der Beleuchtung
- Anwendung: Überwachung der Straßenbeleuchtung
- Wartung: Reinigung des Lichtsensors alle 4 Jahre



### Autark arbeitende Sensorik – Funkmodul (D)

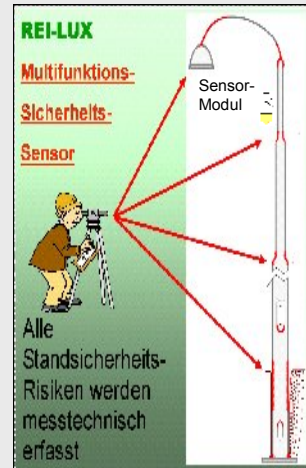
- Drahtlose Übermittlung der Messdaten (nicht GSM, UMTS)
- Wartung: Batteriewechsel empfohlen alle 10 Jahre



### Mobile Mastneigungs-Überwachung (E/F)

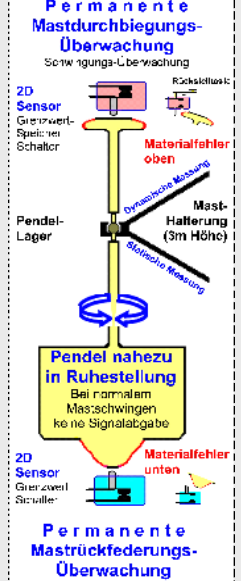
- Anwendung: Holzmastenbesteigung (EVU, Telekom, etc.)
- Sensormodul-Wartung: keine

### Lückenlose u. permanente Standsicherheits-Überwachung



Verlassen Sie sich nicht auf Analyseannahmen die sich auf eine beschränkte Momentaufnahme beziehen

### Prinzipskizze



### Lieferbare Sensor-Module

#### Lichtsignalanlagen (Modul A)

- Messdatenweiterleitung über Verkehrssteuerung von LSA-Anlagen.
- Statik- u. Dynamik-Sensor integriert
- inkl. Kabelsatz

#### Straßenbeleuchtungs-Masten (Modul B)

- Signalisierung durch Absenken des Leuchtenstromes
- Statik- u. Dynamik-Sensor integriert
- inkl. Kabelsatz bis zur Steigleitung

#### Straßenbeleuchtungs-Masten (Modul C)

- Messdatenweiterleitung über vorhandene Powerline bzw. digital Netz, UMTS, GSM;
- Statik- u. Dynamik-Sensor integriert
- inkl. Kabelsatz bis zur Steigleitung



Hinweis: bei Masten unter 6 Meter Bauhöhe reicht der Statik-Sensor aus (geringere Justierarbeit).

50x60x40mm

#### Holzmasten (Modul E)

- Tragbare UVV-Version
- Tragbare Standsicherheitsüberwachung zum Schutz beim Besteigen von Holzmasten
- Dynamik prüfende tragbare Version
- inkl. 105 dBA Warnakustik und Ladegerät

#### Baukrane (Modul F)

- Mobile UVV-Version
- Mobile Standsicherheitsüberwachung an Baukrane fest montiert
- Statik/Dynamik prüfende mobile Version

#### Autark arbeitende Sensortechnik geplant (Modul D)

- Beispiel bei Straßenbeleuchtungs-Masten
- Messdatenweiterleitung über ein besonderes Funkmodul. Auslesen der Messdaten im Vorbeifahren (drive-by)
- kann ohne zusätzlichen Personalaufwand im Tagesgeschehen miterledigt werden
- fehlerfreie automatisierte Daten-Übertragung
- komplett kabellos, ohne bautechn. Aufwand
- kein Eingriff in Versorgungsnetz erforderlich
- EMV unbedenklich, keine Personengefährdung
- Batteriewechsel: empfohlen alle 10 Jahre)

Das Telemetrie-Daten-Funkmodul ist integrierbar in die Module A-C. Dies gilt auch für das optionale Beleuchtungsüberwachungs-Modul (L)