

NEUHEITEN



DER AUSRÜSTER FÜR VERMESSUNGSTECHNIK

Senceive

Kabelloses Monitoring-System



Ledlenser

Das beste Licht für die Arbeit



GS-Survey plus

Carbon Prismen- und Antennenstäbe



Konsolen

für Vermessungsinstrumente



Tachylock

Diebstahlschutz für Ihre Totalstationen



EASY-Marker

für Soppec Markierspraydosen



GOECKE

Teleskop-Fluchtstabstativ



**GOECKE
SCHWELM**





WARUM SENCEIVE?

Mit unserer Technik **reduzieren** Sie die Notwendigkeit von **Personaleinsatz** vor Ort auf ein Minimum. Sie versetzen sich in die Lage rechtzeitig einzugreifen, **kostspielige Schäden frühzeitig abzuwenden** und **Mensch** und **Bauwerk** zu **schützen**.

Wenn es um **Wireless Condition Monitoring** (drahtloses Zustandsmonitoring WCM) geht, setzen wir den Maßstab mit bewährter Technik zur Erfassung zuverlässiger und **präziser Daten** mittels **langlebiger Hardware** und **intuitiver Software** für Geotechnik und Bauwerksüberwachung.

ERLEBEN SIE DIE VORTEILE!

...langlebiger und wartungsarmer Überwachungstechnik:

- Schnelle und simple Montage
- Aktuelle Daten in nahezu Echtzeit
- Präzise, zuverlässige Messungen und extrem lange Lebensdauer

Automatische Bauwerksüberwachung

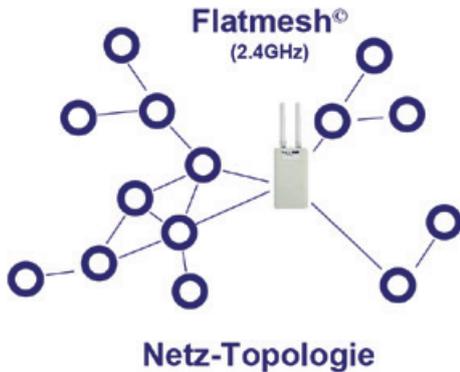
Automatische Bauwerksüberwachung für Gleisanlagen, Brücken, Böschungen, Tunnel und Gebäudestrukturen. Die kabellose Alternative von Senceive stellt dabei eine Komplettlösung bereit, bestehend aus...





Plattformen – Zwei alternative Konzepte

Kunden in den unterschiedlichsten Branchen sollen die Vorzüge unserer Remote WCM-Lösungen nutzen können. Deshalb bieten wir zwei verschiedene Kommunikationsplattformen für diverse Anwendungen an.

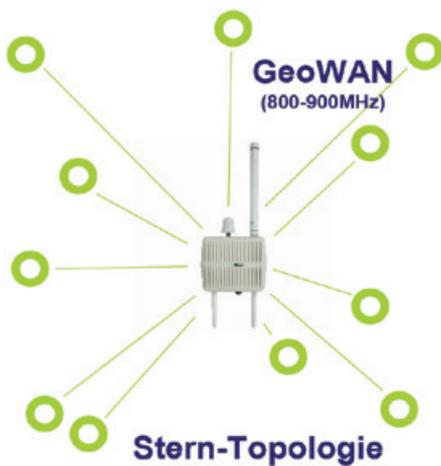


FlatMesh™ ist die ideale Wahl für dichte Sensorkonfigurationen, hohe Melderaten sowie einen intelligenten, reaktionsschnellen Betrieb.

In einem FlatMesh™-System vermaschen sich die Sensorknoten (Nodes) selbstständig zu einem dynamischen Kommunikationsnetz innerhalb dessen die Netzintelligenz optimale Datenpfade für die Übertragung eines Parametersatzes vom Sensor zum Gateway generiert.

Auf Störungen im Netz, wie etwa den Ausfall von Einzelkomponenten, reagiert das Netz automatisch. Dadurch ist maximale Zuverlässigkeit gewährleistet.

Monitoring Plattform der 3. Generation intelligenter, vermaschter Sensornetze
Bis zu 300 m Reichweite (Gateway zu Node und Node zu Node) unter optimalen Bedingungen
Batterielebensdauer bis zu 15 Jahre
<ul style="list-style-type: none"> • Perfekt für dichte Anordnung drahtloser Sensorknoten (Nodes) • Standard-Melderate: 10 Minuten
Vollständig konfigurierbar per Fernzugriff
<ul style="list-style-type: none"> • Konfigurierbar mit intelligenten und automatisch anpassenden Abstraten, basierend auf echter Sensorbewegung zur Minimierung manueller Eingriffe • Kann als Intelligent Solution mit mehreren Sensortypen für Geotechnik und Bauwerksüberwachung sowie integrierten 4G-Kameras betrieben werden
Kompatibel mit sämtlichen Sensoren für Geotechnik und Bauwerksüberwachung
Ideale Anwendungen: <ul style="list-style-type: none"> • Tunnel • Gleisbett • Brücken, Wände, Bohrpfähle, Bauwerke allgemein • Geotechnische Erdarbeiten und Messungen des Bodenwassergehalts bzw. Grundwasserstand • autarke Standortwahl wegen Stromversorgung via Solarpanel



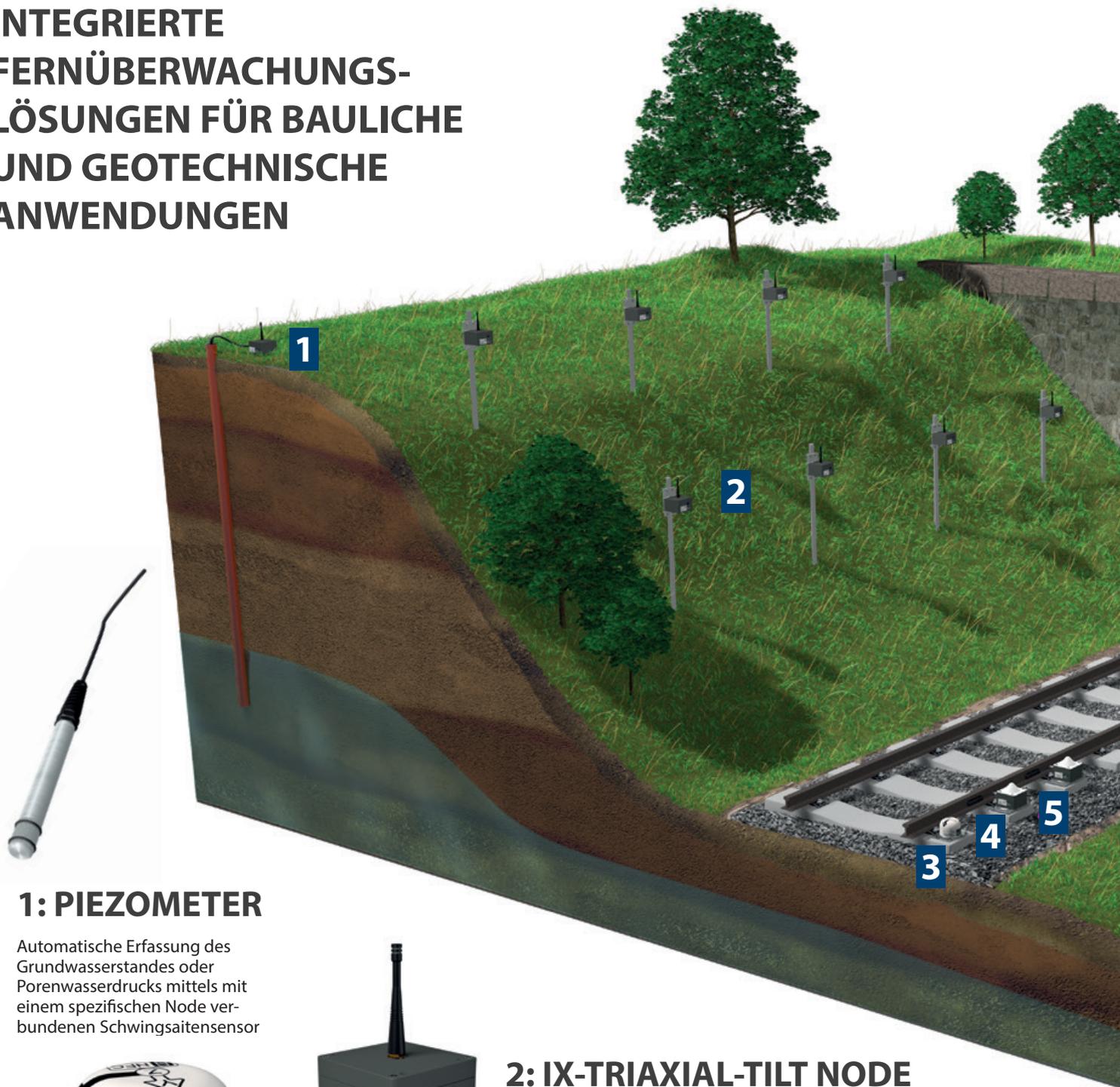
Unsere **GeoWAN™**-Plattform ist die ideale Lösung für weiträumige Sensorverteilung.

GeoWAN™ nutzt ein niederfrequenteres Band geringerer Bandbreite als FlatMesh™ mit dafür extrem ausgedehnter Reichweite. Es basiert auf dem bewährten LoRaWAN-Protokoll und ist für die direkte Übertragung von Sensordaten an ein Gateway über Entfernungen von bis zu 15 Kilometern konzipiert.

Plattform für drahtlose Punkt-zu-Punkt-Übertragung über lange Distanzen, ideal für problematische Umgebungen; äußerst starke Hindernispenetration
Reichweite bis 15 km (Gateway zu Sensorknoten) unter optimalen Bedingungen und üblicherweise 2-4 km in urbanen Umgebungen
Batterielebensdauer bis zu 15 Jahre
<ul style="list-style-type: none"> • Standard-Melderate: 1 Stunde • Die Anzahl der Sensorknoten im Netz beeinflusst die Meldegeschwindigkeit
Konfigurierbar per Fernzugriff, aber mit begrenzterer Bandbreite
<ul style="list-style-type: none"> • Abtastrate wird nicht automatisch von anderen Sensorknoten im Netz ausgelöst
Kompatibel mit sämtlichen Sensoren für Geotechnik und Bauwerksüberwachung
Ideale Anwendungen: <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsreiche städtische Umgebungen, einschließlich belebter Baustellen • Weiträumige Anwendungen mit großflächig verteilten Sensoren, z. B. Bergwerke und Steinbrüche • Anwendungen, bei denen die Kommunikation durch Hindernisse wie Gebäude oder durch den Boden, z. B. Untertagebauten, erforderlich ist • Standorte mit Netzstromversorgung

Einbausituation/Örtlichkeit	FlatMesh	GeoWAN
Sichtverbindung	340 m (max. beobachtet)	15,6 km (max. beobachtet)
Städtisch	100 m (max. beobachtet) 50 m (durchschn. beobachtet)	2,74 km (max. beobachtet)
Gleiskörper (Trackbed)	50 m (max. beobachtet) 25 m (durchschn. beobachtet) 3 m (empfohlen)	900 m (max. beobachtet)
Tunnel	200 m (max. beobachtet) 70 m (durchschn. beobachtet) 20 m (empfohlen)	1,2 km (max. beobachtet)

INTEGRIERTE FERNÜBERWACHUNGS- LÖSUNGEN FÜR BAULICHE UND GEOTECHNISCHE ANWENDUNGEN



1: PIEZOMETER

Automatische Erfassung des Grundwasserstandes oder Porenwasserdrucks mittels mit einem spezifischen Node verbundenen Schwingsaitensensor



2: IX-TRIAxIAL-TILT NODE

Die MEMS-basierten (MEMS= Micro-, Elektro-, Mechanical-Systems) 3-Achs-Neigungssensoren erfassen Rotationsbewegungen um die Raumachsen.

Die Nodes können konfiguriert werden, um bei Überschreiten von benutzerdefinierten Grenzwerten die Abstufung automatisch zu erhöhen.

Weltweit wurden über die Jahre bereits tausende von IX-Tilt-Nodes für die Gleisüberwachung verbaut.

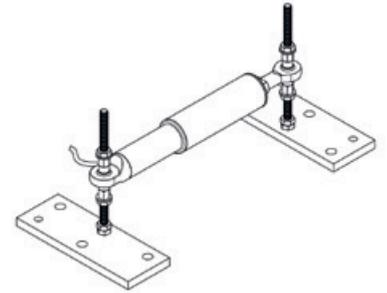
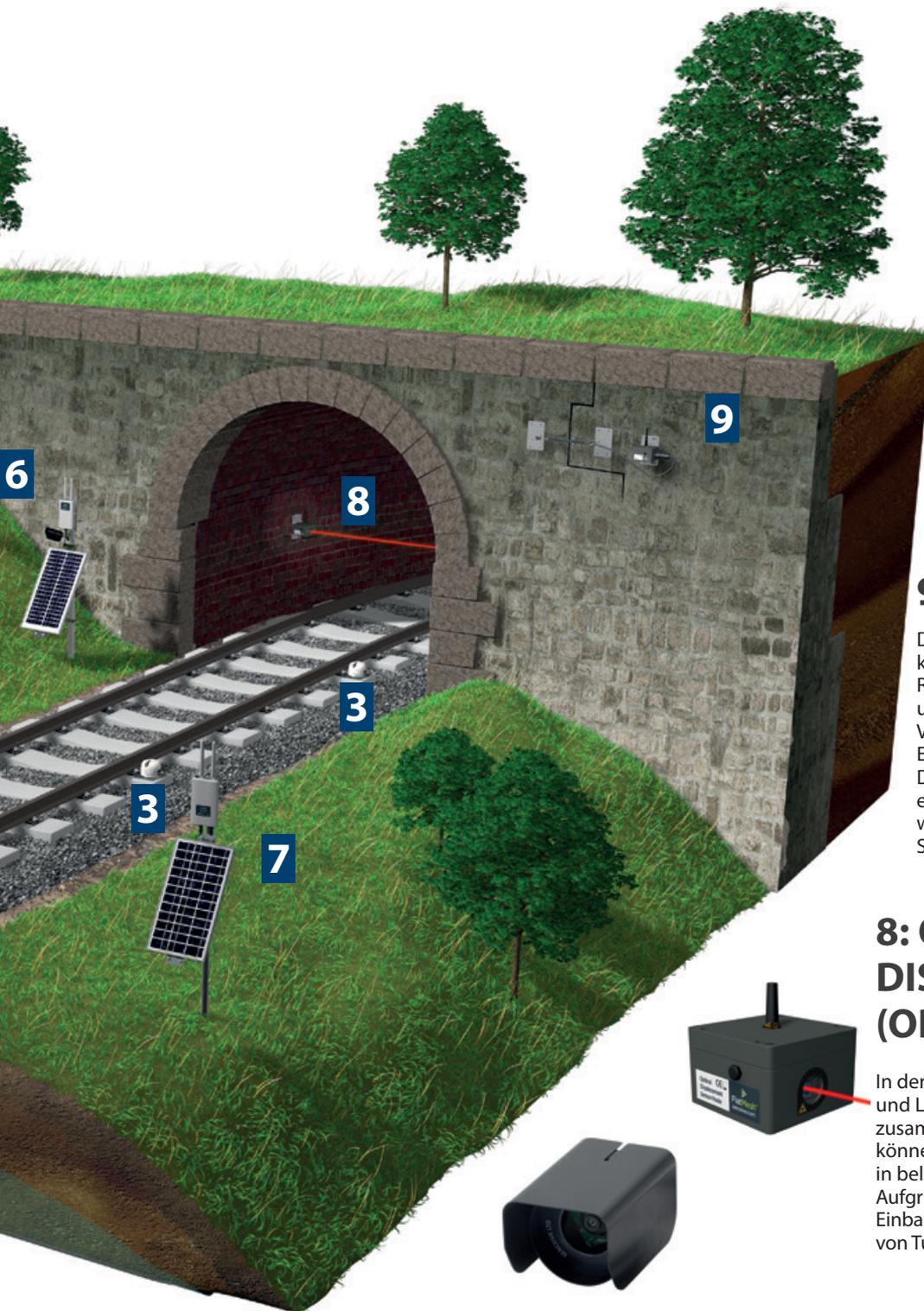
3: NANO-TRIAxIAL-TILT NODE

In der kompakteren und noch robusteren Nano Ausführung fand die bewährte IX-Node ihre Weiterentwicklung. Die Nano-Familie umfasst drei Nodes unterschiedlicher ausschließlich von der Batterielaufzeit abhängige Baugrößen, die darüber hinaus noch über NFC Direktzugriff verfügen.



4: MILLIVOLT NODE

Nodes diesen Typs wandeln Fremd-anbietersensoren des Signaltyps mV/V in drahtlose Sensorik. Unabhängig vom erfassten Parameter können die Daten in die FlatMesh™ oder GeoWAN™ Plattform eingebunden und im WebMonitor™ visualisiert werden.



9: RISSENSOREN

Die Crack-Sensor-Node erlaubt die kontinuierliche Beobachtung von Riss-, Spalt-, Fugenaufweitungen und anderen kleinräumigen lateralen Verformungen mittels mechanischer Extensometer zu automatisieren. Die Node ist auch als 2-Kanal-Modell erhältlich, um mit geringem Hardwareaufwand simultan Spreiz- und Scherungsbewegungen zu erfassen.

8: OPTISCHE DISTANZSENSOREN (ODS)



In der IX-LDS Node sind 3-Achs-Neigungssensor und Laserdistanzmesser besonders kompakt zusammengefasst. Neben den Neigungen können so auch kontaktlos 1D-Bewegungen in beliebiger Orientierung erfasst werden. Aufgrund der simplen Installation und geringen Einbaumaße finden ODS häufig bei der Erfassung von Tunnelkonvergenzen Anwendung.



6: 4G CAMERA

Die solarbetriebene FlatMesh™-integrierte 4G-Camera transferiert hochwertige Schwarz-Weiss-Bilder in die WebMonitor™ Plattform. Getriggert durch Grenzwertüberschreitungen an benachbarten Nodes gewährt sie optischen Fernzugriff ohne die Notwendigkeit von Ortsbesichtigungen.

7: 4G GATEWAY

Das FlatMesh™ 4G Gateway beheimatet die Netzintelligenz und verwaltet die Datenkommunikation. Sensordaten werden hier empfangen, zwischengespeichert und an den Cloudserver weitergeleitet. Verbunden mit einem Solar Panel erreichen Sie maximale Autonomie bzgl. der Standortwahl. Die interne Batterie garantiert dabei ausreichend Reserve für mehrere Wochen auch unter weniger optimalen Verhältnissen.



5: TEMPERATURSENSOREN

Neben dem in jeder Node integrierten Onboard-Temperatur-sensors erlaubt die PT100 RTD-Node die Anbindung spezieller Temperatursonden wie z. B. ext. Temperatursensoren zum Einbetonieren, Ankleben, Anschweißen, etc. Auch erhältlich mit integriertem 3-Achs-Neigungssensor.

Einsatzgebiete



Gleisüberwachung

Zur Überwachung von Änderungen der Gleisgeometrie inklusive Überhöhung, Verwindung bzw. Hebung/Setzung



Hang- oder Böschungsüberwachung

Als Frühwarnsystem für drohende Betriebsstörungen durch Hangrutschungen, Steinschlag oder generelle Deformation



Brückenüberwachung

Überwachung des Bauwerkszustands oder -verhaltens, sowohl langfristig als auch temporär



Tunnelüberwachung

Zu Erkenntnisgewinn bzgl. Baugrund, strukturelle Integrität und Verformung während des Baus, der Sanierung oder des Betriebs



Bau- bzw. Bauwerksüberwachung

Zur Minimierung des Risikos bzw. der Erfüllung von Sicherheitsauflagen gegenüber Dritten mittels Einsatz unauffälliger Sensorik ohne Beeinträchtigung der Betriebsabläufe

Branchen

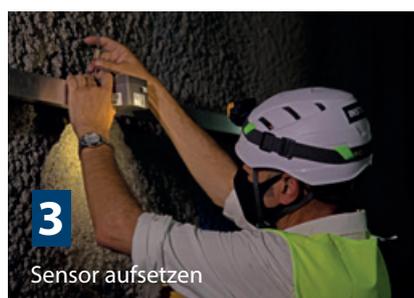
Seit mehr als 15 Jahren entwickelt Senceive seine intelligente Überwachungstechnik kontinuierlich weiter und orientiert sich dabei stets an den Bedürfnissen von Kunden und Branchen mit den härtesten Bedingungen.

Mit unseren Lösungen sind Anwender in der Lage, Zustand und Verhalten einer Vielzahl von Objekten während der Bauphase und im Betrieb zu verstehen. Die Vielseitigkeit unserer Technik macht diese zur ersten Wahl in zahlreichen Anwendungsgebieten.

Diese vier Branchen sind die derzeit größten Anwendergruppen:

- EISENBAHN
- BAUGEWERBE
- INFRASTRUKTUR
- BERGBAU

Installation – einfach in der Praxis



Wir wissen, dass die Zeitfenster für die Installation kurz und wertvoll sind. Daher sind die Monitoringlösungen konzipiert um:

- in Minuten montiert zu sein
- die Datenerfassung startet bevor Sie die Baustelle verlassen
- auch nach mehr als 10 Jahren wartungsfrei zu arbeiten

Präzise und zuverlässig installiert, ohne dass Fachpersonal oder spezifische Kenntnisse erforderlich sind.



Fernüberwachung im Einsatz rund ums Gleis



1 SENCEIVE – 3-ACHSNEIGUNGSSENSOREN BAUREIHE NANO

Hierzu gehören die 3-Achs-Neigungssensoren, Nano, NanoPlus und NanoMacro.

Die 3-Achs-Neigungssensoren der Nano-Baureihe zeichnen sich durch ihre einzigartige kompakte Bauform aus und sind auf die präzise und zuverlässige Neigungsüberwachung für anspruchsvolle Anwendungen wie Bahn, Bau und Bergbau ausgelegt.

Sie sind einfach zu installieren, langlebig, haben keine externe Antenne und ein widerstandsfähiges, wasserdichtes Gehäuse (Schutzart IP68 /IP69K), das auch den anspruchsvollsten Umgebungen standhält.

Die kompakte Bauform des Nano und die große Auswahl an einfachen Befestigungen ermöglichen eine extrem schnelle Installation auf jeder Oberfläche durch Kleben, Schrauben oder magnetische Befestigung. Durch sein innovatives Design kann der Nano Neigungssensor in jeder beliebigen Ausrichtung installiert werden, was ihn ideal für die drahtlose Neigungsüberwachung von Tunneln, Brücken, Gebäuden und Stützmauern macht.

Die Baureihe Nano ist NFC™-fähig (Near Field Communication), d. h. die Einstellungen können direkt am Sensor vorgenommen werden und er kann auch mittels NFC komplett abgeschaltet werden und so akkusparend für den nächsten geplanten Einsatz auf Lager gelegt werden.

Eigenschaften

- Integrierter triaxialer Neigungssensor
- Äußerst geräuscharmes Verhalten „High G“-Version verfügbar (vibrationsresistent z.B. im Gleisbereich)
- Niedriges Profil und unauffällig
- Auflösung von 0,0001° (0,0018 mm/m) und Wiederholbarkeit ±0,0005° (±0,009 mm/m)
- Funktioniert in jeder Orientierung
- Integrierte Langzeitbatterie (bis zu 15 Jahre bei NanoMacro)
- Integrierter Temperatursensor
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Wasserdicht nach IP67 / IP68 / IP69K
- NFC-fähig, Einstellungen an Ort und Stelle möglich, Sensor abschaltbar
- Energiesparfunktion

Mit einer maximalen Meldefrequenz von zwei Sekunden ist der Nano ideal für Anwendungen, bei denen eine hohe Melderate erforderlich ist. Er hat eine Auflösung von 0,0001° (0,00175 mm/m) und eine Wiederholgenauigkeit von ±0,0005° (±0,0087 mm/m).

Der Nano Neigungssensor bietet die gleichen Spezifikationen wie sein großer Bruder, der NanoMacro, jedoch eine etwas geringere Batterielebensdauer von bis zu fünf Jahren. Der NanoMacro bietet eine Akkuleistung bis zu 15 Jahren.

Wie bei allen anderen Sensoren können Sie die Daten im WebMonitor™ aufrufen oder sich die Daten über einen FTP-Server in Ihrer Drittanbieter Software anzeigen lassen. Exportfiles zum Import in z. B.: Leica GeoMos und Trimble 4D sind im Webmonitor angelegt. Viele weitere Formate sind wählbar oder aber auch neu definierbar.

Nanos wurden bereits in vielen Anwendungen erfolgreich eingesetzt, darunter:

- Tunnelverformung
- Tunnelhebungen/Setzungen
- Böschungsrutschungen
- Bewegung von Bauwerken
- Heben und Senken von Gleisanlagen
- Überhöhung und Verdrehung des Gleisbetts

Nano:

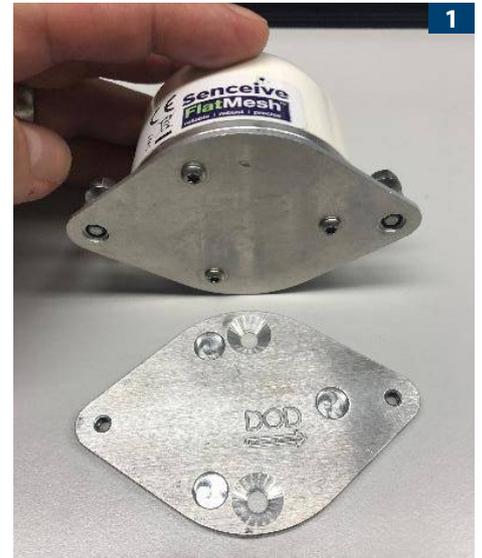
- Bis 12 Monate Batterielaufzeit
- 40 x 40 x 30 mm
- 40 g
- IP67 / IP68

NanoPlus:

- Bis 5 Jahre Batterielaufzeit
- 58 x 58 x 44 mm
- 110 g
- IP67 / IP68

NanoMacro:

- 12 - 15 Jahre Batterielaufzeit
- 86,7 x 86,7 x 64,2 mm
- 305 g
- IP68 / IP69K



NanoPlus mit zweiteiliger Montageplatte

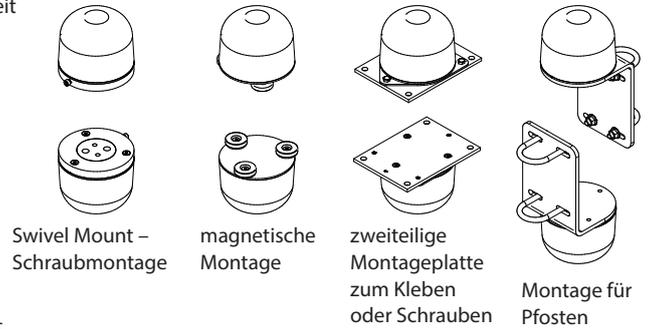


Nano

Nano+

NanoMacro

Befestigungsoptionen:



Swivel Mount – Schraubmontage

magnetische Montage

zweiteilige Montageplatte zum Kleben oder Schrauben

Montage für Pfosten



Swivel Mount – Schraubmontage

Zweiteilige Montageplatte

Technische Daten	Nano	NanoPlus	NanoMacro
Abmessungen	40 x 30 mm	58 x 45 mm	86,7 x 64,2 mm
Gewicht	ca. 40 g	ca. 110 g	ca. 305 g
Gehäusematerial	PVC und Aluminium	Polycarbonat und Aluminium	Polycarbonat und Aluminium
Schutzklasse (BS EN 60529: 1992 + A2: 2013)	IP67 / IP68 bei 2 m für 24 Stunden	IP67 / IP68 bei 2 m für 24 Stunden	IP68 bei 1 m für 24 Stunden / IP69K
Montage-Optionen	Magnetisch, Schrauben, Kleben	Magnetisch, Schrauben, Kleben	Magnetisch, Schrauben, Kleben
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C
Auflösung	0,0001° (0,00175 mm/m)	0,0001° (0,00175 mm/m)	0,0001° (0,00175 mm/m)
Wiederholgenauigkeit (-IX-Variante)	±0,0005° (±0,0087 mm/m)	±0,0005° (±0,0087 mm/m)	±0,0005° (±0,0087 mm/m)
Wiederholgenauigkeit (-IXH-Variante)	-	-	±0,0025° (±0,0436 mm/m)
Bereich	±90°	±90°	±90°
Mittels NFC abschaltbar	ja	ja	ja



Nano, NanoPlus, NanoMacro



5 SENCEIVE – OPTISCHER LASERDISTANZ-SENSOR

Triaxial Tilt Sensor Node mit optischer Distanzmessung.

Die Messdaten werden über das drahtlose Kommunikationsnetz von Senceive an ein Gateway übermittelt.

Die Entfernungsmessung liefert Informationen über die 1D-Deformation eines Zielbauwerks und die Neigungsmessung informiert den Anwender über die Stabilität des Sensors selbst sowie des Referenzbauwerks, an dem sich der Sensor befindet.

Die optische Deformationsmessung ist ideal für viele bauliche und geotechnische Überwachungsanwendungen:

- Konvergenz/Divergenz bei Tunnel-/Boginnenwänden oder Brückenwiderlagern
- Vertikale Bewegungen für strukturelle Setzungen/Hebungen
- Seitliche Bewegungen wie z. B. das Schwenken von Gleisen
- Erdarbeiten und Böschungsbewegungen
- Wasserstandsüberwachung/Entwässerung

Eigenschaften:

- 3-Achs MEMS Sensor mit optischer Distanzmessung und internen Temperaturfühler
- Äußerst geräuscharmes Verhalten „High G“-Version verfügbar (vibrationsresistent z.B. im Gleisbereich)
- Optischer Sensor mit 0,1 mm Auflösung und $\pm 0,15$ mm Wiederholgenauigkeit
- 3-Achs-Neigungssensor mit $0,0001^\circ$ ($0,0018$ mm/m) Auflösung und $\pm 0,0005^\circ$ ($\pm 0,009$ mm/m) Wiederholgenauigkeit
- 10 Jahre Batterielaufzeit, auch bei gleichzeitiger Nutzung als Repeater innerhalb des vermaschten Kommunikationsnetzes
- Einfache Zielausrichtung
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Wasserdicht nach IP66/IP67/IP68
- FlatMesh™ oder GeoWAN™ Plattform



ODS-Sensor mit Precision Optical Bracket und Swivel Mount



ODS-Sensor mit Rechtwinkel-Montage und Swivel Mount



Technische Daten	
Abmessungen ohne Antenne	90 x 90 x 60 mm 90 x 96 x 60 mm (einschließlich Entlüftung)
Gewicht	ca. 0,6 kg
Gehäusematerial	Aluminium-Druckguss
Schutzklasse (BS EN 60529: 1992 + A2: 2013)	IP66 / IP67 / IP68 bei 1 m für 24 Stunden
Montage-Optionen	1/4" UNF-Bohrungen im Boden, M4-Gewindebohrungen an der Seite, Platten und Halterungen für Magnet-, Gleisbett-, Pfahl- und Mastbefestigungen und viele andere Anwendungen erhältlich
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +50°C (volle Funktionalität) -25°C bis +70°C (nur Mesh-Funk, Temperatur und Neigung)
Auflösung	0,1 mm
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,15$ mm
Reichweite Laser Distanzmessung	50 m (natürliche Oberfläche) 100 m (weiße Zielscheibe) 150 m (reflektierende Zielscheibe)
Laser-Typ	Klasse 2, 655nm (sichtbar rot)
Auflösung	$0,0001^\circ$ ($0,00175$ mm/m)
Wiederholgenauigkeit (-IX-Variante)	$\pm 0,0005^\circ$ ($\pm 0,0087$ mm/m)
Wiederholgenauigkeit (-IXH-Variante)	$\pm 0,0025^\circ$ ($\pm 0,0436$ mm/m)
Bereich	$\pm 90^\circ$





6 SENCEIVE – SENSORSCHNITTSTELLE FÜR RISS-SENSOR

6

Die Sensorschnittstellen von Senceive ermöglichen die Einbindung zahlreicher Sensoren für Geotechnik und Bauwerksüberwachung sowohl von Senceive als auch von Drittanbietern in Remote WCM-Systeme.

Mit dem Riss-Sensor lassen sich Bauwerksbewegungen wie zum Beispiel Risse in Bohrpfehlwänden, die Ausbreitung von Rissen und die Bewegung von Dehnungsfugen überwachen.

Der Riss-Sensor bildet die Schnittstelle zu einem Linearwegsensor (Potentiometer). Er steuert die Abtastung und versorgt den Sensor gleichzeitig mit Strom.

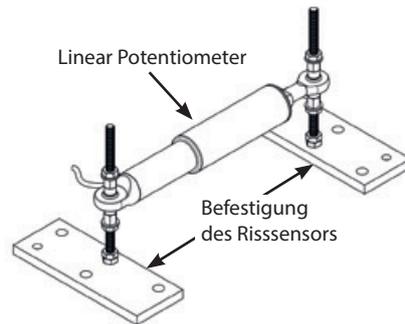
Über die Sensorschnittstelle (Crack Sensor Node) werden die Messwerte des externen Rissensors (Potentiometer) kabellos an das Gateway übertragen.

Er wurde bereits in vielen Anwendungen erfolgreich eingesetzt, unter anderem bei der Messung von:

- Rissbewegung
- Pfahltrennung
- Strukturelle Bewegung
- Überwachung von Dehnungsfugen

Eigenschaften:

- Einfache Installation dank wasserdichter, robuster Stecker
- Automatische Sensortyperkennung
- Extrem rauscharme Leistung
- 16-Bit-Auflösung (65.536 Schritte über den vollen Skalenbereich)
- Integrierte Langzeitbatterie, hält üblicherweise 12-15 Jahre
- Interner Temperaturfühler
- Ein- oder Zweikanalversion serienmäßig, weitere Kanäle auf Anfrage
- Wasserdicht nach IP66/IP67/IP68
- Verschiedene Befestigungsoptionen für eine einfache Installation vor Ort
- FlatMesh™ oder GeoWAN™ Plattform



Sensorschnittstelle 1-Kanal



Sensorschnittstelle 2-Kanal

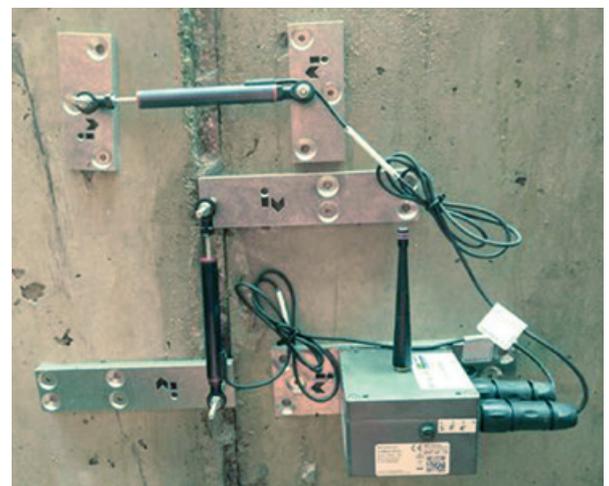


Technische Daten

Abmessungen ohne Antenne	90 x 90 x 60 mm 90 x 96 x 60 mm (einschließlich Entlüftung)
Gewicht	ca. 0,5 kg
Gehäusematerial	Aluminium-Druckguss
Schutzklasse (BS EN 60529: 1992 + A2: 2013)	IP66 / IP67 / IP68 bei 1 m für 24 Stunden Beinhaltet Steckverbinder im ungesteckten Zustand
Montage-Optionen	1/4" UNF-Bohrungen im Boden, M4-Gewindebohrungen an der Seite, Platten und Halterungen für Magnet-, Gleisbett-, Pfahl- und Mastbefestigungen und viele andere Anwendungen erhältlich
Betriebstemperaturbereich	-40°C to +85°C
Stimulus	2,5 V, max. 100 mA
Auflösung	0,0015% vom Skalenendwert
Wiederholgenauigkeit	0,005% vom Skalenendwert (typisch Spitze-Spitze)



Bsp.: Einkanal Node mit Riss-Sensor Erfassung von Dehnung und Stauchung



Bsp.: Zweikanal Node zur Erfassung von Dehnung, Stauchung und Scherbewegungen



4 SENCEIVE – TILT BEAM

Der leichte, starre Aluminium-Tilt Beam wird in Verbindung mit einem 3-Achs-Neigungssensor, NanoPlus oder NanoMacro, verwendet.

Der Tilt Beam kann in jeder Ausrichtung montiert werden und sowohl einzeln als auch in Serie als „Kette“ konfiguriert werden.

Die Installation des Tilt Beams kann mit wenigen Werkzeugen in kurzer Zeit durchgeführt werden. Komplexe Verschraubungen und Unterlegscheiben sind aufgrund des eingebauten Lager- und Verbindungssystems des Trägers nicht erforderlich. Dadurch können thermische Ausdehnungen und Ausrichtungsfehler der Halterungen ausgeglichen werden, während die Struktur weiterhin genau überwacht wird. Der angebrachte Neigungssensor erfordert keine Nivellierung, was die Installationszeit weiter reduziert.

Er wurde bereits in vielen Anwendungen erfolgreich eingesetzt, u. a.:

- Bewegungsüberwachung einer beliebigen Struktur

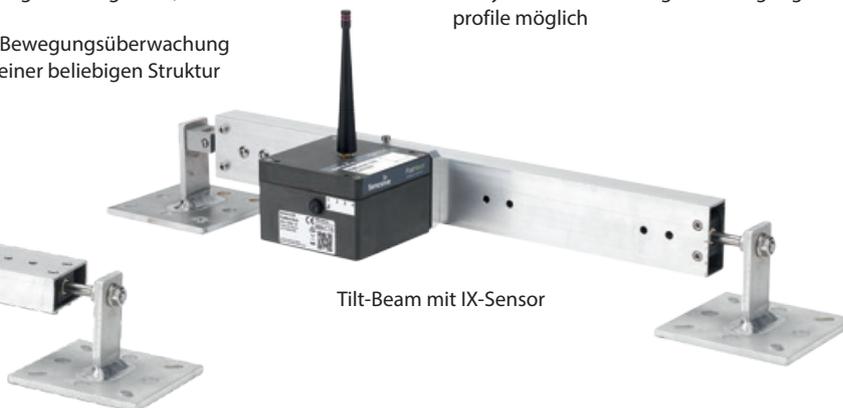
- Setzungen in Längsrichtung
- Tunnelkonvergenz/-divergenz
- Seitliche Verschiebungen

Eigenschaften:

- Leichte und langlebige Aluminium- und Edelstahlkonstruktion
- Vollständig kabellos; keine Verkabelung oder elektrische Anschlüsse erforderlich
- Einfache Montage und Demontage. Die Halterungen sind in wenigen Minuten installiert, der Träger in Sekunden
- Kann in jeder Ausrichtung installiert werden, ohne dass eine Nivellierung erforderlich ist
- Reibungsarme, witterungsbeständige Lager, die keine Wartung oder Schmierung benötigen
- Gleicht Wärmeausdehnung und Ausrichtungsfehler der Halterungen automatisch aus
- Kann zur Erstellung von Bewegungsprofilen in Reihe geschaltet werden
- Daisy-Chain-Verbindung für Bewegungsprofile möglich

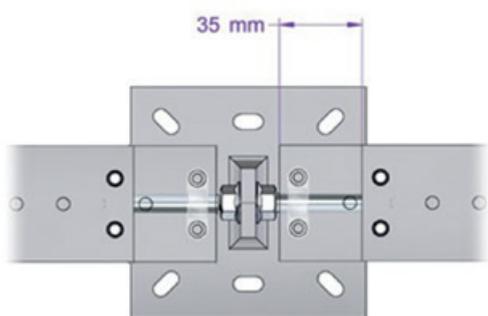


Tilt-Beam mit NanoMacro-Sensor

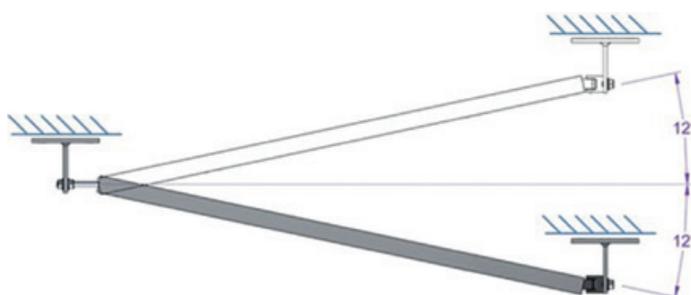


Tilt-Beam mit IX-Sensor

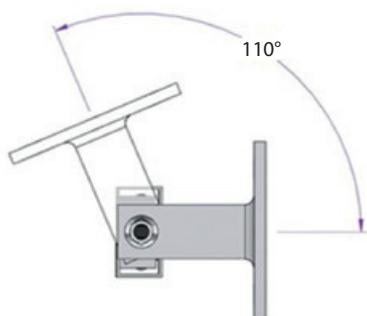
Technische Daten	
Träger Abmessungen	500 mm, 1000 mm, 2000 mm, 3000 mm (Sonderlängen auf Anfrage erhältlich)
Abmessungen des Haltewinkels Basis	100 x 100 mm, Höhe 75 mm
Gewicht (ohne Neigungssensor)	2 kg (ca. für 2 m Träger)
Material	Aluminium mit Befestigungselementen aus Edelstahl A2



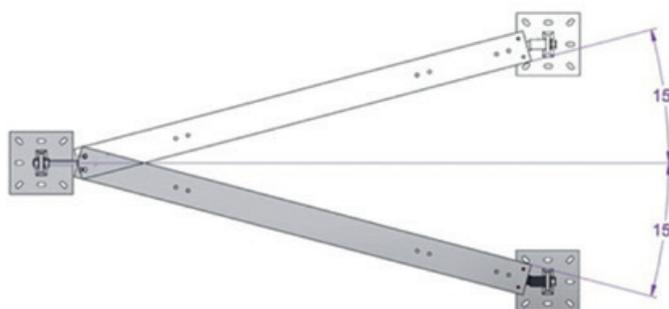
Befestigung zwischen den Tilt-Beams



Vertikale Reichweite



Rotationsbereich





3

3 SENCEIVE – FLATMESH 4G-KAMERA

Die FlatMesh™ 4G-Kamera ist eine der leistungsfähigsten solarbetriebenen Lösungen für statische Bildgebung in entlegenen Umgebungen oder Industriebereichen.

Die FlatMesh™ 4G-Kamera besteht aus einer digitalen Monochromkamera, die Tag und Nacht ohne externe Beleuchtung hochwertige Fotografien liefert.

Die 4G-Kamera lässt sich an einen Senseive EdgeHub (mit FlatMesh™) anschließen, über den eine Verbindung zum Mobilfunknetz (2G/3G/4G) oder zu einem bestehenden Ethernet-Netzwerk hergestellt werden kann, und der eingebaute Akku sorgt dafür, dass die Kamera ohne externe Stromzufuhr einsatzfähig ist.

Eigenschaften:

- Auslösen einer Bildaufnahme über Senseive WebMonitor™ oder durch eine Meldung, die von 3-Achs-Neigungssensoren von Senseive ausgegeben und über das drahtlose FlatMesh™-Kommunikationsnetz weitergeleitet wird
- Objektiv für variablen Fokus bei unterschiedlichen Standortbedingungen, je nach Größe des Gebiets und Positionierungsmöglichkeit der Kamera
- Keine Beleuchtung erforderlich, um hochwertige Nachtaufnahmen zu erzielen
- Integriertes 2G/3G/4G-Modem für ultraschnelles Hochladen von Bildern
- Voll integrierte, mit dem eingebauten Lithium-Ionen-Akku verbundene Solarladeschaltung (kein externer Akku)
- Temperaturfühler und Ladezustandsüberwachung integriert
- Wasserdicht nach IP67



Technische Daten	
Abmessungen ohne Masthalterung	73 x 73 x 67 mm
Abmessungen mit Masthalterung	73 x 73 x 170 mm
Gewicht	ca. 0,5 kg
Gehäusematerial	Aluminium, eloxiert
Montage-Optionen	Universelle Montageöffnung mit 1/4" UNC-Gewinde Dreh- und neigbare Halterung für Mast- oder Wandmontage
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +55°C
Schutzklasse	IP67
Maximale Bildauflösung	3088 x 2076 Pixel
Objektiv Brennweite	Nominell 9,6 mm
Verschlusstyp	Rollverschluss
Belichtungszeit	0,013 ms bis 2 Min.
Objektivtyp	Objektiv (variabler Fokus)





Einsatz von InfraGuard™

Ein typischer InfraGuard-Konfiguration umfasst eine Reihe von Neigungssensoren, die über ein FlatMesh-Mobilfunk-Gateway kommunizieren und eine solarbetriebene Kamera, die über einen EdgeHub-Mobilfunk-Gateway kommuniziert.



InfraGuard™ ist Senceives ausgefeilte Ergänzung zum Wireless Condition Monitoring und stellt mit Hilfe lückenloser Alarmierung den störungsfreien Betrieb systemrelevanter Infrastrukturanlagen sicher.

Das drahtlose Überwachungssystem InfraGuard meldet Ihnen nicht nur, wie es um Ihre Anlagen bestellt ist - ausgestattet mit der 4G Kamera, zeigt es Ihnen den aktuellen Zustand vor Ort.

Intelligente Neigungssensoren reagieren auf Bewegung und vermitteln ihnen so einen sofortigen Überblick, egal wie entlegen der Standort ist.

Sie erhalten Alarmmeldungen selbst über geringfügige Bewegungen, die Frühwarnzeichen eines Hang- oder Strukturversagens darstellen könnten, sowie abgestufte Alarmmeldungen über weitere Bewegungen, was durch fotografischen Aufnahmen noch unterstützt wird und eine visuelle Überprüfung

Intelligenz

InfraGuard ist rund um die intelligente Kommunikationsplattform Senceive FlatMesh™ aufgebaut und bietet damit wartungsarmes Langzeitmonitoring, wo unter normalen Umständen Messungen in festgelegten Intervallen vorgenommen werden. Wenn das System eine Bewegung entdeckt, reagiert es automatisch und erhöht die Abtastrate und triggert die Übertragung von Bildern, wobei das Ausmaß der Reaktion mit der Schwere des Ereignisses in Beziehung steht.

Aus der Ferne messen und betrachten

Das System dient hauptsächlich zur Erkennung von Bewegungen, kann aber auch durch Kameras ergänzt werden, die von den Neigungssensoren ausgelöst, einen sofortigen Blick auf die mögliche Ursache der Probleme erlaubt. So kann ein Anwender zwischen Fehlalarmen, geringfügigen Bewegungen oder signifikanten Verformungen, die einen Notfall darstellen könnten, unterscheiden. Alles, ohne der Notwendigkeit eines Einsatzes auf der Baustelle.

erlaubt. Basierend auf unserer Erfolgsgeschichte in der Früherkennung gefährlicher und potentiell zerstörerischer Events, kann InfraGuard Ihre Augen und Ohren vor Ort sein, ohne die Notwendigkeit von lokalem Personaleinsatz.

Diese Langzeitmonitoringlösung lässt sich innerhalb weniger Stunden installieren und liefert Ihnen die Gewissheit einer rund-um-die-Uhr Überwachung, verbunden mit nahezu Echtzeit Alarmierung.

InfraGuard als Ideallösung für:

- Entlegene Standorte: an denen regelmäßige Überwachung ansonsten eine Herausforderung darstellt
- Essentielle Anlagen: deren Ausfall zu erheblichen Betriebsstörungen oder gar Gefahr für Leib und Leben darstellt
- Gefährdete Objekte: deren Standsicherheit durch strukturelles Versagen oder Elementarereignisse wie z.B. Erdbeben bedroht ist.

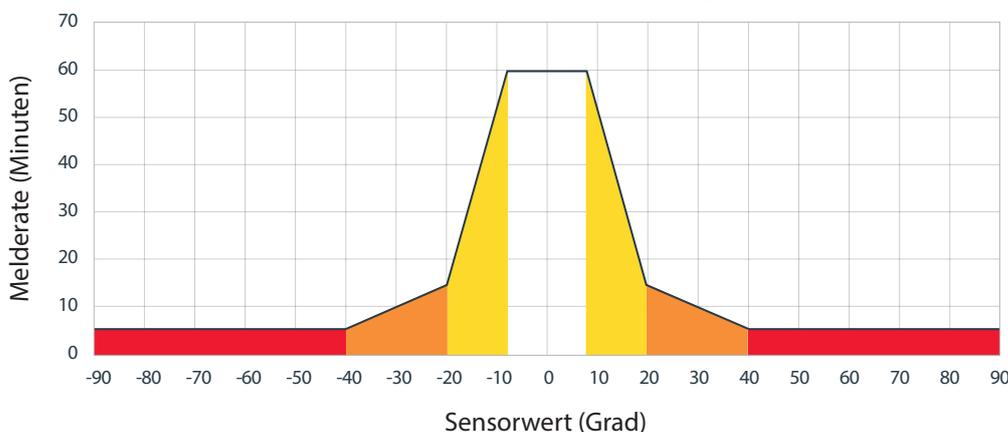
Reaktionsschnell

InfraGuard ist eine leistungsfähige, drahtlose Überwachungslösung, die dafür ausgelegt ist, Infrastrukturbetreibern und den autorisierten Nutzern Warnmeldungen in nahezu Echtzeit zu liefern, die automatisch auf Grundlage der Ereignisschwere nach anwenderspezifischen Kriterien priorisiert werden.

Dort überwachen, wo es am meisten darauf ankommt

Für abgelegene oder schwer zugängliche Standorte bietet InfraGuard eine Rund-um-die-Uhr Überwachung. Das System ist hervorragend geeignet für Örtlichkeiten und Bauwerke, die als essentiell und gefährdet betrachtet werden und bei denen die Möglichkeit plötzlicher, möglicherweise verhängnisvoller Bewegungen oder Deformationen besteht.

Melderate bzgl. der Bewegung



Alarm	Alarmschwelle	Melderate
Rot	-40 Grad	5 Minuten
Orange	-20 Grad	15 Minuten
Gelb	-8 Grad	1 Stunde
Keine		1 Stunde
Gelb	8 Grad	1 Stunde
Orange	20 Grad	15 Minuten
Rot	40 Grad	5 Minuten

Der Anwender kann die Melderaten und Alarmschwellen konfigurieren, um sie an die Anwendung und das erwartete Bewegungsmuster anzupassen. Im oben gezeigten Beispiel erhöht sich die Melderate von 60 auf 5 Minuten. Es lassen sich bis zu vier Alarmschwellen voreinstellen. Kunden haben Senceive-Warnungen in ihre betrieblichen Abläufe integriert, sodass zum Beispiel rote Alarmmeldungen direkt an die Zugsteuerung weitergeleitet werden, damit der Verkehr unverzüglich verlangsamt oder gar gestoppt werden kann.



6 SENCEIVE – DATENVISUALISIERUNG WEBMONITOR™

WebMonitor™ von Senceive ist ein einfach zu bedienendes, webbasiertes Datenmanagementsystem mit einem anwenderfreundlichen Verwaltungstool für die im Feld eingesetzten Überwachungslösungen von Senceive. WebMonitor™ ist individuell konfigurierbar, sodass das System an die Besonderheiten Ihres Monitoring-Projekts angepasst werden kann.

Einbindung graphischer Übersichten oder Fotos, Berechnungen und Alarmeinstellungen sind nur ein kleiner Ausschnitt dessen, was möglich ist. Individuelles Nutzermanagement und HTTPS sorgen dafür, dass Ihre Daten sicher sind und bleiben.

Für die Datenübermittlung von WebMonitor™ zu anderen Systemen stehen verschiedene Optionen zur Verfügung, zum Beispiel regelmäßige FTP(S)-Uploads in unterschiedlichsten Formaten und eine HTTP-API.

Nähere Informationen im persönlichen Gespräch.

Ansprechpartner:

Ronald Fuchsbauer
 Tel: +43 (0) 22 76 - 2 05 56
 Mobil: +43 (0) 664 - 2 51 71 91
 fuchsbauer@goecke-austria.at

Eigenschaften:

- Flexible Standortbilder oder Karten zur Anzeige überlagerter Sensordaten
- Interaktive Datenvisualisierung, einschließlich Zeitreihen und Sensorketten
- Intelligentes Alarmmanagement
 - Mehrere Auslösestufen
 - Alarm per SMS und/oder E-Mail
- Keine Datenabhängigkeit
 - Automatischer FTP-Upload in verschiedenen Formaten möglich
 - HTTP-API für erfasste Daten
 - Download von Datensätzen im CSV-Format
- Individualisierbarer Nutzerzugriff
 - Geringere Anzahl von Anwenderkonten erforderlich
 - Auf die jeweilige Organisation zugeschnittene Konfiguration der Nutzerrollen
- Unterstützt alle aktuellen Internet-Browser
- Keine Lizenzierung und Verwaltung der eigenen Server erforderlich
- Keine Lizenzierung pro Anwender
- Kundenspezifische Designs möglich



Beispiel Angebot:

Preisbeispiel für ein Monitoringsystem mit 5 NanoMacro Sensoren (Die Preise sind Listenpreise bei Drucklegung, bitte fordern Sie für Ihr Projekt Ihr individuelles Angebot an!)

Artikelbeschreibung	Menge	Preis	Gesamtpreis
Sensoren und Gateway:			
FlatMesh NanoMacro Sensor	5	967,91	4.839,55
FlatMesh LTE/4G Gateway Protokollumsetzer für alle FlatMesh Sensoren	1	2.502,06	2.502,06
Zubehör: Montage, NFC-Reader, Stromversorgung:			
Montageplatte für Senceive NanoMacro Sensor 360° drehbar (Swivel Mount)	5	79,01	395,05
Drahtloses NFC Lesegerät für die gesamte Nano Familie, Kabel und USB-Stecker	1	197,53	197,53
20W Solar Panel inkl. Kabel mit Stecker und Befestigungsmaterial	1	395,06	395,06
Netzteil für FlatMesh Gateway	1	296,30	296,30
Konfiguration der Sensoren:			
Konfiguration der Sensoren	1	375,00	375,00
Lizenzgebühren: SIM-Karte, Software, Support			
Jährliche Lizenzgebühren für die Bereitstellung der SIM-Karte, Nutzung und Konfiguration der Flatmesh Lizenz, Support	1	880,00	880,00
Gesamtsumme exklusive Steuer und Versandkosten:			9.880,55



5 x NanoMacro mit Swivel Mount Montageplatte



LEDLENSER LEDLENSER INDUSTRIE-RANGE

Magnetic Charge System bei allen Modellen mit Akku im Lieferumfang enthalten.



LED-Technik ist im Bereich von Taschen- und Stirnlampen der neuste Stand der Technik. Hervorragende Lichtleistung bei geringstem Stromverbrauch und hoher Lebensdauer der Leuchtmittel sind die schlagenden Argumente für die LED.

Die LEDLENSER-Lampen aus Solingen bieten kompromisslos höchste Qualität und Lebensdauer, auf die z. B. die Bundeswehr

und unzählige Polizeidienststellen weltweit vertrauen.

Bahnbrechende Erfindungen wie z. B. das Advanced Focus System, der neuartige Stufenschalter oder die Kombination von Hohlspiegel und Linsen machen LEDLENSER-Leuchten zu Spitzenprodukten für anspruchsvolle Anwender mit einem exzellenten Preis-/Leistungsverhältnis.

1 LEDLENSER P2R WORK UND P7R CORE – LED TASCHENLAMPEN

P2R Work

Länge/Gewicht: 120 mm/44 g
Lampenkopf: Ø 15 mm/fokussierbar
max. Lichtstrom: 110 Lumen
Leuchtwerte/-dauer: 90 m/7 h bei 15 lm
LED-Konfiguration: 1 x Power LED
Lichtfunktionen: Power, Mid P, Low P.
Akku: Li-Ion

P7R Core

Länge/Gewicht: 158 mm/202 g
Lampenkopf: Ø 35 mm/fokussierbar
max. Lichtstrom: 1400 Lumen
Leuchtwerte/-dauer: 300 m/2 h bei 1000 lm
LED-Konfiguration: 1 x Xtreme LED
Lichtfunktionen: 8 Stufen
Akku: Li-Ion

Ultrakompakte, robuste Stiftlampe mit neutralweißem Licht und Advanced Focus System. Praktischer Clip zum Anheften an Hemd- oder Hosentasche. Wasserdichtigkeit: IPX4.

Robuste und verlässliche Lampe mit extrem hohen Schutz vor Staub und Wasser (IP68) und integrierter Akkustandsanzeige. Advanced Focus System und individuelle Programmierfunktion der Lichtmodi.

1



26-LL-P2RW



26-LL-P7RC

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
LEDLENSER LED-Taschenlampe P2R Work, mit Akku u. Ladegerät	G	28,66	26-LL-P2RW
LEDLENSER LED-Taschenlampe P7R Core, mit Akku u. Ladegerät	G	79,56	26-LL-P7RC

2 LEDLENSER P5R WORK UND P7R WORK – LED TASCHENLAMPEN

P5R Work

Länge/Gewicht: 132 mm/124 g
Lampenkopf: Ø 38 mm/fokussierbar
max. Lichtstrom: 480 Lumen
Leuchtwerte/-dauer: 240 m/25 h bei 15 lm
LED-Konfiguration: 1 x High Power LED
Lichtfunktionen: 8 Stufen
Akku: Li-Ion

P7R Work

Länge/Gewicht: 170 mm/219 g
Lampenkopf: Ø 45 mm/fokussierbar
max. Lichtstrom: 1200 Lumen
Leuchtwerte/-dauer: 240 m/60 h bei 15 lm
LED-Konfiguration: 1 x Xtreme LED
Lichtfunktionen: 8 Stufen
Akku: Li-Ion

Nahezu unverwüsthliche Lampen mit extrem hohen Schutz vor Staub und Wasser (IP68), stoßfest durch Gummischutzelemente am Lampenkopf und -ende. Advanced Focus System. Eine extreme Lichtleistung für besonders natürliche Farbwiedergabe (nur P7RW). Die Lampen werden mit robuster Ladestation, auch zur Montage im Fahrzeug, geliefert.

2



26-LL-P5RW



26-LL-P7RW

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
LEDLENSER LED-Taschenlampe P5R Work, mit Akku u. Ladegerät	G	57,61	26-LL-P5RW
LEDLENSER LED-Taschenlampe P7R Work, mit Akku und Ladegerät	G	98,49	26-LL-P7RW

3 LEDLENSER H7R CORE – LED STIRNLAMPEN

H7R Core

Gewicht mit Batterien: 259 g
Lampenkopf: Ø 41 mm/schwenkbar
max. Lichtstrom: 1000 Lumen, dimmbar
max. Leuchtwerte: 250 m

max. Leuchtdauer: 65 h bei 15 lm
LED-Konfiguration: 1 x Xtreme LED
Lichtfunktionen: Boost, Power, Low Power
Akku: Li-Ion

Die H7R Core ist der vielseitige Spezialist unter den Stirnlampen: leistungsstark, ausdauernd und stufenlos dimmbar. Das patentierte Advanced Focus System ermöglicht einen nahtlosen Übergang zwischen Nahlicht und Fernlicht. Der um 130° schwenkbare Lampenkopf, das magnetische Ladesystem mit entnehmbarem Akku und der extreme Staub- und Wasserschutz (IP67), machen die H7R Core zum zuverlässigen Lichtbegleiter für viele Einsatzzwecke.

3



26-LL-H7RC

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
LEDLENSER LED-Stirnlampe H7R Core mit Akku u. Ladegerät	G	73,73	26-LL-H7RC



TACHYLOCK-DIEBSTAHSICHERUNG

Wir bieten Ihnen zwei verschiedene Varianten zum Schutz Ihrer Totalstationen gegen Diebstahl und unberechtigten Zugriff bei Monitoring-Kampagnen an.

Dies erreichen wir durch die Abschirmung des Dreifußverschlusses, bzw. die völlige Kapselung des Dreifußes. Das Standard-Tachylock-System (46-TL-SET) wurde von 2010 bis Mitte 2020 produziert und ließ sich sowohl auf unseren Tunnelkonsolen, mobilen Messpfeilern und Pfeilerkopf-Abschlussplatten universell einsetzen.

Steigende Fallzahlen von Vandalismus- und Diebstahleignissen auf Großprojekten, im In- und Ausland, machten eine Weiterentwicklung des bewährten Tachylock-Systems notwendig. Hierbei wurden auch die zum Teil deutlich größeren Instrumentendimensionen berücksichtigt.

Ergebnis dieser Entwicklung sind die Systeme Tachylock-Plus und Tachylock-Ultra. Bei Tachylock-Plus wurden lediglich die Gehäuseabmessungen und Befestigungsbohrungen der ersten Tachylock-Generation den vergrößerten Instrumentenabmessungen angepasst. Tachylock-Ultra ist eine Neuentwicklung und kapselt den kompletten Instrumenten Dreifuß gegen unberechtigten Zugriff von außen extrem wirksam ab.

Alle Systeme benötigen für die Befestigung ein M10-Innengewinde, welches werkseitig an unseren Tunnel-Konsolen 14-TK400-M bis -1000-M, mobilen Messpfeilern 14-MP1500 und Pfeilerkopf-Abschlussplatten 14A-OD vorgefertigt ist.

Das Tachylock-Plus System lässt sich, aufgrund seiner größeren Gehäuseabmessungen, nur an den Konsolen 14-TK400-M bis -1000-M und mobilen Messpfeilern 14-MP1500, die ab März 2020 produziert worden sind, montieren. Nur bei diesen Modellen ist die Geräteaufnahmeplatte mit einer zweiten M10-Gewindebohrung (84 mm Achsmaß zur Plattenmitte) ausgerüstet.

Welches Tachylock-System mit welchen Instrumenten bzw. GOECKE-Artikeln am besten zusammen passt, entnehmen Sie bitte der untenstehenden Matrix.



Tachylock-Ultra auf einem Betonpfeiler



Tachylock-Plus auf einer Wandkonsole



Tachylock-Ultra für Betonpfeiler



Tachylock-Ultra für Konsolen und mobile Messpfeiler

Bezeichnung	Best.-Nr.	Passend für Instrumententyp:			Passend für Goecke-Artikel:				
		LEICA		TRIMBLE	14-TK400-M-1000-M bis 04/2020 (1x M10-Bohrung)	14-TK400-M-1000-M ab 04/2020 (2x M10-Bohrung)	14-MP1500 bis 04/2020	14-MP1500 ab 04/2020	14A-OD
Tachylock-Plus für Konsolen und mobile Messpfeiler, Gehäuseabmessung 45 x 45 mm, Länge 54 mm	46-TLP-SET	●	●	●	○	●	○	●	○
Tachylock Ultra für Konsolen und mobile Messpfeiler, passend für LEICA-Instrumente	46-TLU-TKL	●	●	○	○	●	○	●	○
Tachylock Ultra für Konsolen und mobile Messpfeiler, passend für TRIMBLE-Instrumente	46-TLU-TKT	○	○	●	○	●	○	●	○
Tachylock-Ultra für Betonpfeiler, passend für LEICA-Instrumente	46-TLU-PL	●	●	○	○	○	○	○	●
Tachylock-Ultra für Betonpfeiler, passend für TRIMBLE-Instrumente	46-TLU-PT	○	○	●	○	○	○	○	●



1



Für die Montage von Tachylock-Plus und Tachylock-Ultra für Wandkonsolen und mobilen Messpfeilern benötigt man:

1 TACHYLOCK-PLUS FÜR WANDKONSOLEN & MOBILE MESSPFEILER

Die überarbeitete Diebstahlsicherung für Ihre Totalstation in Kombination mit unseren schweren Wandkonsolen 14-TK400-M bis 1000-M und unserem mobilen Messpfeiler.

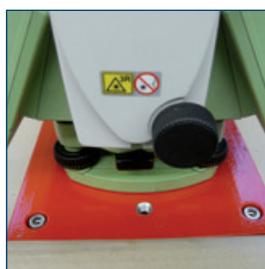
Lieferumfang: Gehäuseblock aus verzinktem Stahl, gehärtetes Bügelschloss, M10-Schraube, Montageanleitung.

Zur Montage ist ein dünnwandiger Rohrsteckschlüssel SW 24, ein Inbusschlüssel

mit Kugelkopf (SW 8) und eine Spezial-5/8"- Befestigungsschraube (46-TL-58) erforderlich.

Bitte beachten Sie:
Aufgrund der größeren Instrumentendimensionen musste das Tachylock-Plus-Gehäuse um 11 mm verlängert werden. Dies passt nur auf die ab 04/2020 von uns gefertigten Wandkonsolen und Messpfeiler, die mit zwei M10-Gewindebohrungen (Abstand zum 5/8"-Gewinde 70 und 84 mm) geliefert werden.

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
Tachylock-Plus Diebstahlsicherung, Set, Abmessungen 45 x 45 mm, Länge 54 mm	T	42,50	46-TLP-SET
Rohrsteckschlüssel SW 22/24 mm, Stahl verzinkt	T	6,60	46-RSS
Spezial 5/8"-Befestigungsschraube für Dreifuß	T	5,67	46-TL-58
Inbusschlüssel mit Kugelkopf SW 8, lange Ausführung	T	3,80	46-TL-IS8-KK



M10-Gewindebohrung mit 84 mm Achsabstand zur Plattenmitte erforderlich.



Tachylock-Diebstahlsicherung mit Inbusschlüssel festziehen.



Bügelchloss einführen und verriegeln.

2



46-TLU-TKL (mit Aussparungen an Gehäuseunterseite für Befestigungsbügel der Wetterschutzhaube)

2 TACHYLOCK-ULTRA FÜR WANDKONSOLEN & MOBILE MESSPFEILER

Die ultimative Diebstahlsicherung für Ihre Totalstation in Kombination mit unseren Wandkonsolen 14-TK400-M bis 1000-M und mobilen Messpfeilern 14-MP1500.

Zur Montage ist ein dünnwandiger Rohrsteckschlüssel SW 24, der Spezial-Steckschlüssel 46-TLU-SS, ein Inbusschlüssel mit Kugelkopf (SW8) und eine Spezial-5/8"- Befestigungsschraube (46-TL-58) erforderlich.

Vorteile:

- Schutzring aus hochfestem Stahl mit 8 mm Wandstärke

- Alle Komponenten galvanisch verzinkt, Schloßkörper und Bügel aus gehärtetem Spezialstahl
- Doppelte Bügel-Verriegelung für extremen Zugwiderstand
- Bedienung bei Dunkelheit mit beleuchtetem Schlüssel mit LED
- Gleichschließende Schlüssel beim Einsatz auf Großprojekten für mehrere Systeme gegen Aufpreis lieferbar (Lieferzeit ca. 2 Wochen)
- Kombinierbar mit Wetter- und Vandalismus-schutzhauben
- Passend für LEICA-Geräte ab TPS1100 bis MS60 und TRIMBLE S6, S8 und VX

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
Tachylock-Ultra für Wandkonsolen und mobile Messpfeiler, Gehäuse-Ø 177 x 56 mm, Oberfläche galvanisch verzinkt, M10x16 Befestigungsschraube, passend für LEICA-Instrumente	M	229,00*	46-TLU-TKL
Tachylock-Ultra für Wandkonsolen und mobile Messpfeiler, Gehäuse-Ø 177 x 56 mm, Oberfläche galvanisch verzinkt, M10x16 Befestigungsschraube, passend für TRIMBLE-Instrumente	M	247,00*	46-TLU-TKT
Tachylock-Ultra Schloß, ungleichschließend, inkl. verzinktem Abdeckwinkel (Abb. siehe Seite 17)	M	116,00*	46-TLU-S
Tachylock-Ultra Schloß, gleichschließend, inkl. verzinktem Abdeckwinkel (Abb. siehe Seite 17)	M	130,75*	46-TLU-S-G
Tachylock-Ultra Schloß, gleichschließend nach Muster, inkl. verzinktem Abdeckwinkel (ohne Abbildung)	M	150,15*	46-TLU-S-GM
Spezial-Steckschlüssel für Tachylock-Ultra	M	19,50*	46-TLU-SS
Rohrsteckschlüssel SW 22/24 mm, Stahl verzinkt (Abb. siehe oben)	T	6,60	46-RSS
Spezial 5/8"-Befestigungsschraube für Dreifuß (Abb. siehe oben)	T	5,67	46-TL-58
Inbusschlüssel mit Kugelkopf SW 8, lange Ausführung (Abb. s. oben)	T	3,80	46-TL-IS8-KK

die mit * gekennzeichneten Artikel sind nicht rabattfähig



3 TACHYLOCK-ULTRA FÜR PFEILERKOPFABSCHLUSSPLATTE 14A-OD

Die ultimative Diebstahlsicherung für Ihre Totalstation in Kombination mit unserer Pfeilerkopfabschlussplatte 14A-OD oder 14A-OD-D, die Variante zum Dübeln.

Zur Montage des Dreifußes ist der Zentrierbolzen 14C, ein Inbusschraubendreher SW 6 mit Knebelgriff und ein Inbusschlüssel mit Kugelkopf (SW 8) erforderlichlich.

Vorteile:

- Schutzring aus hochfestem Stahl mit 8 mm Wandstärke

- Alle Komponenten galvanisch verzinkt
- Schlosskörper und Bügel aus gehärtetem Spezialstahl
- Doppelte Bügel-Verriegelung für extremen Zugwiderstand
- Bedienung bei Dunkelheit mit beleuchtetem Schlüssel mit LED
- Gleichschließende Schlüssel beim Einsatz auf Großprojekten für mehrere Systeme gegen Aufpreis lieferbar (Lieferzeit ca. 2 Wochen)
- Kombinierbar mit Wetter- und Vandalismus-schutzhauben
- Passend für LEICA-Geräte ab TPS1100 bis MS60 und TRIMBLE S6, S8 und VX

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
Tachylock-Ultra für Betonpfeiler, Gehäuse-Ø 177 x 70 mm, Oberfläche galvanisch verzinkt, M10 x 16 Befestigungsschraube, passend für LEICA-Instrumente	M	204,00*	46-TLU-PL
Tachylock-Ultra für Betonpfeiler, Gehäuse-Ø 177 x 70 mm, Oberfläche galvanisch verzinkt, M10 x 16 Befestigungsschraube, passend für TRIMBLE-Instrumente	M	220,00*	46-TLU-PT
Tachylock-Ultra Schloss, ungleichschließend, inkl. verzinktem Abdeckwinkel	M	116,00*	46-TLU-S
Tachylock-Ultra Schloss, gleichschließend, inkl. verzinktem Abdeckwinkel	M	130,75*	46-TLU-S-G
Tachylock-Ultra Schloss, gleichschließend nach Muster, inkl. verzinktem Abdeckwinkel (ohne Abbildung)	M	150,15*	46-TLU-S-GM
Spezial-Steckschlüssel für Tachylock-Ultra	M	19,50*	46-TLU-SS
Pfeilerkopf-Abschlussplatte mit M10-Gewinde für Tachylock-System zum Einbetonieren , mit Montagematerial, ohne Schutzdeckel	U	105,00	14A-OD
Pfeilerkopf-Abschlussplatte mit M10-Gewinde für Tachylock-System zum Dübeln , mit Montagematerial, ohne Schutzdeckel	U	115,00	14A-OD-D
Zentrierbolzen mit M8-Befestigungsschraube	E	8,62	14C
Inbusschraubendreher mit Knebelgriff, SW 6	T	3,80	46-TL-IS6-QG
Inbusschlüssel mit Kugelkopf SW 8, lange Ausführung	T	3,80	46-TL-IS8-KK



14A-OD



14A-OD-D



46-TLU-S



46-TLU-S-G



46-TLU-PL



46-TLU-PT



46-TLU-SS



46-TLU-PL (von vorne)



46-TLU-PL (von hinten)



14C



46-TL-IS6-QG



46-TL-IS8-KK



KONSOLEN FÜR VERMESSUNGSINSTRUMENTE



14-TK700 im Einsatz:
Preiswert, stabil, zuverlässig



14-TK500



Wandkonsole mit Adapterwinkel-Set 14-TK-AWS und Wetterschutzhaube



14-GMK
Gleismesskonsole für DB-Gittermasten

Auf vielen Tunnelbaustellen und bei Monitoring-Kampagnen werden Konsolen für Vermessungsinstrumente mit den gerade vorhandenen Möglichkeiten improvisiert. Die Ergebnisse sind teilweise wenig funktionell und ästhetisch.

Wir haben uns in vielen Gesprächen mit Fachleuten intensiv mit dem Thema Konsolen beschäftigt und eine ganze Reihe von verschiedenen Systemen entwickelt, die sich inzwischen seit Jahren auf vielen Baustellen bestens bewährt haben.

1 WANDKONSOLE 14-TK - ..., SCHWERE AUSFÜHRUNG

Die bewährte Wandkonsole 14-TK... ist im Normalfall kurzfristig für diverse Wandabstände lieferbar und kann an senkrechten Wänden sowie im Tunnel, im Strossen- und Sohlenbereich montiert werden.

Die solide und besonders preiswerte Konstruktion ohne aufwändige Klemmungen oder Filigranteile garantiert eine zuverlässige Funktion unter allen Bedingungen.

Die 200 x 200 mm große, 10 mm dicke Geräteaufnahmeplatte liefern wir mit einer 25 mm langen 5/8"-Sechskantschraube für jedes handelsübliche Vermessungsinstrument. Wenn Sie die Konsolen mit unseren Wet-

terschutzhauben und/oder dem Tachylock-System nutzen wollen, müssen Sie die Ausführung 14-TK...-M bestellen, bei der die Geräteaufnahmeplatte mit zusätzlichen Gewindebohrungen für die Aufnahme des Zubehörs ausgestattet ist.

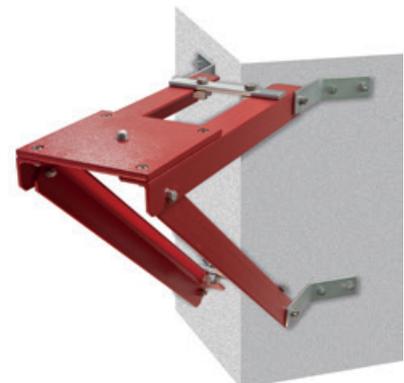
Alle Teile sauber entgratet und rot pulverbeschichtet. Die Befestigung erfolgt mit den mitgelieferten vier M10-Schwerlastdübeln. Auch auf rauem Untergrund lässt sich die Konsole problemlos befestigen.

Aufgrund des modularen Aufbaus werden die Konsolen dieser Baureihe im zerlegten Zustand verschickt.

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
Wandkonsole 400 mm, Standardausführung	M	134,00*	14-TK400
Wandkonsole 400 mm, für Tachylock/Wetterschutzhaube	M	158,00*	14-TK400-M
Wandkonsole 500 mm, Standardausführung	M	136,50*	14-TK500
Wandkonsole 500 mm, für Tachylock/Wetterschutzhaube	M	160,50*	14-TK500-M
Wandkonsole 600 mm, Standardausführung	M	143,00*	14-TK600
Wandkonsole 600 mm, für Tachylock/Wetterschutzhaube	M	167,00*	14-TK600-M
Wandkonsole 700 mm, Standardausführung	M	150,00*	14-TK700
Wandkonsole 700 mm, für Tachylock/Wetterschutzhaube	M	174,00*	14-TK700-M
Wandkonsole 800 mm, Standardausführung	M	157,00*	14-TK800
Wandkonsole 800 mm, für Tachylock/Wetterschutzhaube	M	181,00*	14-TK800-M
Wandkonsole 1.000 mm, Standardausführung	M	172,00*	14-TK1000
Wandkonsole 1.000 mm, für Tachylock/Wetterschutzhaube	M	196,00*	14-TK1000-M
Adapterwinkel-Set für Konsolenmontage an Gebäudeecken, Stahl, galvanisch verzinkt	M	75,00*	14-TK-AWS



14-TK-AWS



2 GLEISMESSKONSOLE FÜR DB-GITTERMASTEN

Die Gleismesskonsole für Gittermasten wurde speziell für die Montage an DB-Gittermasten vom Typ R100-13, R100-7, R100-17 und R101-1 entwickelt. Die Konsole wird mit zwei soliden

Klemm-Pratzen, die sich in Langlöchern flexibel verstellen lassen, an den Mastprofilen befestigt. Die Geräteplatte ist werkseitig für die Montage von Tachylock und der Wetterschutzhaube vorbereitet.

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
Gleismesskonsole für DB-Gittermasten, Aufnahmeplatte 200 x 200 x 10 mm mit 5/8"-Innengewinde, Material Stahl verzinkt, Gewicht 14 kg, Abm. 1350 x 200 x 80 mm	M	385,00*	14-GMK

die mit * gekennzeichneten Artikel sind nicht rabattfähig



3 MAGNETKONSOLE, ZERLEGBAR

Mit der Magnetkonsole können Sie problemlos Ihr Instrument an allen magnetischen Oberflächen schnell und zuverlässig montieren. Die vier Rundmagnete, mit einem Durchmesser von 80 mm, sind an der zerlegbaren Konstruktion leicht schwenkbar gelagert, so dass Sie auch auf gewölbten Flächen die Konsole sicher

befestigen können. Je nach Materialstärke und Beschaffenheit der Oberfläche hat jeder Magnet eine Haltekraft von bis zu 20 kg. Die 200 x 200 mm große Aufnahmeplatte ist aus eloxiertem Aluminium gefertigt. Der Wandabstand bis zum 5/8"-Gewindezapfen beträgt 290 mm.

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
Magnetkonsole, zerlegbar, schwenkbar gelagerte Rundmagnete, Material Stahl verzinkt, 200 x 200 mm Aluminium-Aufnahmeplatte, Gewicht 5,67 kg, Abm. 390 x 200 x 520 mm	M	305,00*	14-MK290



14-MK290
Magnetkonsole, zerlegbar

4 UNIVERSAL-KLEMMKONSOLE

Dieses neue Modell ist speziell für den Einsatz im Stahl- und Anlagenbau entwickelt worden. Aufgrund durchgehender Nuten auf allen 4 Seiten des 800 mm langen Konsolenprofils, können die Schraubzwingen schnell und flexibel je nach Anwendung umgebaut werden. Die Aluminium-Aufnahmeplatte mit 5/8"-Außengewinde lässt sich ebenfalls variabel in den Nuten positionieren.

Mit den beiden Schraubzwingen kann eine maximale Klemmweite von 135 mm erreicht werden. Mit der angeschraubten Hartholzplatte am Konsolenarm wird für zusätzliche Reibung zwischen der Konsole und dem Bauteil gesorgt. Ideal für die Montage an vertikalen und horizontalen Doppel-T-Trägern. Lieferumfang: Aluminiumprofil, Aufnahmeplatte, 2 x Schraubzwingen.

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
Universal-Klemmkonsole, Spannweite bis 135 mm, Aufnahmeplatte Ø 145 mm, 5/8"-Außengewinde, Material Aluminium eloxiert, Gewicht 3,3 kg, Abm. 40 x 40 x 800 mm	M	250,00*	14-UK800



14-UK800

14-UK800
Universal-Klemmkonsole für Montage an diversen Stahl- und Konstruktionsteilen



5 GERÜSTKONSOLE, WAND- UND DECKENKONSOLEN

Die unten gezeigten Konsolen eignen sich für unterschiedliche Anwendungen. Speziell die kürzlich vorgestellte Gerüstkonsole ermöglicht es nun, die Instrumente auch an Fassadengerüsten mit einem Rohrdurchmesser von 40 - 48 mm, vibrationsfrei zu befestigen.

Die Universal-Gelenkarmkonsole ist mit ihren beiden Gelenken sehr gut geeignet, um zum Beispiel aus kleinen Nischen im Tunnel zu messen. Die Deckenkonsolle ist werkseitig für die Montage von Tachylock und der Witterschutzhaube vorbereitet.

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
Gerüstkonsole, Klemmbereich der Befestigungsschellen Ø 40-48 mm, Aufnahmeplatte Ø 140 mm, Ausladung 300 mm, 5/8"-Gewinde, Stahl galv. verzinkt	M	215,00*	14-GRK
Kurzkonsole, 300 cm Wandabstand zum 5/8"- Gewinde, Aufnahmeplatte Ø 140 mm, Stahl verzinkt, Abm. 370 x 160 x 70 mm	M	131,50*	14-TK4-300
Kurzkonsole, 400 cm Wandabstand zum 5/8"- Gewinde, Aufnahmeplatte Ø 140 mm, Stahl verzinkt, Abm. 470 x 160 x 70 mm	M	136,50*	14-TK4-400
Deckenkonsolle für Überkopfmontage, lichte Bauhöhe 600 mm, 5/8"-Innengewinde, Stahl verzinkt, Abm. 435 x 200 x 670 mm	M	215,00*	14-DK600-M
Universal-Gelenkarmkonsole für Überkopfmontage, Aufnahmeplatte Ø 145 mm, 5/8"-Außengewinde, lichte Bauhöhe 450 mm, Stahl verzinkt, Abm. variabel, auf Anfrage	M	350,00*	14-UGK500



14-GRK



14-UGK500



14-GRK
Gerüstkonsole



14-GRK
Befestigungsschellen



14-TK4-400
Kurzkonsole



14-DK600-M
Deckenkonsolle für Überkopfmontage



14-UGK500
Universal-Gelenkarmkonsole für Überkopfmontage



EASY-Marker Carbon (mit Controller und GNSS-Antenne, nicht im Lieferumfang enthalten)

1

EASY-Marker Alu (mit Adapter und LEICA 360° Prisma, nicht im Lieferumfang enthalten)

2

1 EASY-MARKER FÜR SOPPEC MARKIERSPRAYDOSEN

Mit dem neu entwickeltem EASY-Marker, passend für alle SOPPEC Markierspraydosen, verwandeln Sie Ihre GNSS- oder Robotic-Ausrüstung zu einem leistungsstarken und ergonomischen Markiergerät. Durch die fluchtende Anordnung des 5/8"-Gewindes zur Sprühdosenmitte befindet sich das Prisma, bzw. die GNSS-Antenne annähernd zentrisch zum Sprühstrahl der Dose.

20'-Dosenlibelle, erleichtert das senkrechte Aufstellen des EASY-Markers. Die Durchmesser der Verlängerungen sind so abgestimmt, dass Ihre bestehenden Rechnerhalter problemlos montiert werden können.

Wir bieten den EASY-Marker in zwei verschiedenen Konstruktionen an. Die 2,01 m-Version, mit einer 1 m Carbonverlängerung und in der etwas kürzeren 1,51 m-Version, mit einer 0,5 m Aluminiumverlängerung. Beide Varianten sind zum kompakten Transport oberhalb des Pistolengriffs zerlegbar. Die justierbare

Mit dem optional lieferbaren Adapter 108-2090-16 mit 12 mm Steckzapfen können Sie den EASY-Marker auch mit LEICA-Prismen nutzen. Die Prismenhöhe liegt dann jeweils bei 2,17 m bzw. 1,67 m.

Die Konstruktion eignet sich besonders gut für Absteck- bzw. Markierungsarbeiten im Straßen-, Erd-, Tief- und Leitungsbau. Ohne lästiges Bücken können Sie mit dem EASY-Marker die abgesteckten Punkte schnell und bequem markieren.

Technische Daten	EASY-Marker Carbon	EASY-Marker Alu
Transportlänge, zerlegt	1,02 m	1,02 m
Länge, zusammengebaut (ohne 5/8"-Gewinde)	2,01 m	1,51 m
Gewicht	1,62 kg	1,44 kg
Ø Verlängerung / Material	32 mm / Carbon	25 mm / Aluminium

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
EASY-Marker Carbon, für alle SOPPEC Markierspraydosen, 1 m Carbonverlängerung, Ø 32 mm, Gewicht 1,62 kg	D	325,00	46-EM-CF
EASY-Marker Alu, für alle SOPPEC Markierspraydosen, 0,5 m Aluminiumverlängerung, Ø 25 mm, Gewicht 1,44 kg	D	275,00	46-EM-AL
GNSS-Antennenstab-Adapter, LEICA, Länge 100 mm	C	22,50	108-2090-16

2 GS-SURVEY PLUS TELESKOP-ANTENNENSTAB, CARBON

Superleichter und robuster Teleskop-Antennenstab der Carbonline-Serie aus TORAY-Carbonfasern. Zuverlässiger Schnappverschluss mit zusätzlicher Schraubklemmung über Aluminium-Überwurfmutter, rastbar bei 1,80 m und 2,00 m.

Gut ablesbare, justierbare 20'-Dosenlibelle. Der Stab wird mit 5/8"-Gewindeanschluss geliefert. Durch die spezielle Profilierung der Rohrrinnenseite entfällt das lästige Suchen der Arretierungsbohrungen.

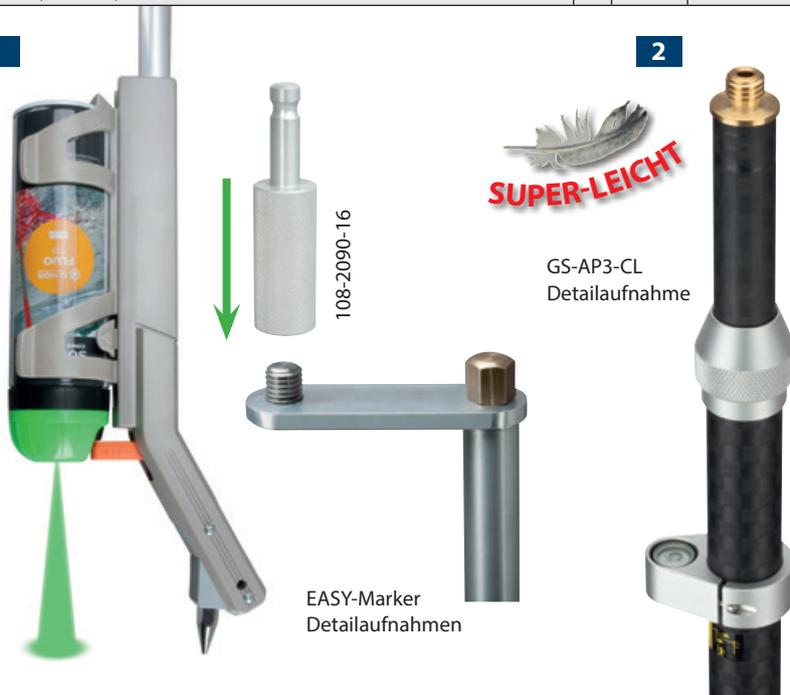
Durchmesser Außenrohr: 32 mm
Länge min/max: 1,37 m - 2,00 m
Gewicht: ca. 0,62 kg

Materialbedingt raten wir von dem Einsatz zusätzlicher Verlängerungen ausdrücklich ab.

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
GS-SURVEY plus Teleskop-Antennenstab, rastbar bei 1,80 m und 2,00 m, Carbon, inkl. Schutztasche	B	253,00	GS-AP3-CL

1

2



EASY-Marker Detailaufnahmen

GS-AP3-CL Detailaufnahme



1 GS-SURVEY PLUS PRISMENSTÄBE

Unsere neuen GS-SURVEY plus Carbonline-Prismenstäbe sind die ersten Vollcarbon-Prismenstäbe im Zubehörmarkt.

Durch die Verwendung von TORAY-Carbonfasern und einem neuartigen Wickelverfahren ist es gelungen, Rohre mit einer sehr großen Biegesteifigkeit bei sehr geringem Gewicht zu produzieren. Die Stäbe werden mit einer 5/8"-Innengewindeaufnahme, passend zu dem unten aufgeführten Adapter-System, geliefert. Materialbedingt raten wir von dem Einsatz zusätzlicher Verlängerungen ausdrücklich ab. Für die richtige Auswahl des Adapters beachten Sie bitte die Skizze unten.

Vorteile:

- Sehr geringes Gewicht
- Angenehme Haptik auch bei niedrigen Temperaturen
- Zuverlässige Schraubklemmung
- Hohe Präzision
- Flexibles Adaptersystem
- Biegesteife Rohre für geringe Windanfälligkeit
- Abriebfeste 2 mm-Teilung
- Für Reinigungszwecke leicht zerlegbar, Spülbohrung im Außenrohr vorhanden
- Beschläge aus silber eloxiertem Aluminium
- Justierbare 20'-Dosenlibelle mit parallax-freier Ablesung in Metallgehäuse

Best.-Nr.	GS-PP220-CL	GS-PP260-CL	GS-PP360-CL	GS-PP465-CL
Transportlänge*	1,18 m	1,37 m	1,43 m	1,50 m
Prismenhöhe min.**	1,33 m	1,52 m	1,58 m	1,65 m
Prismenhöhe max.***	2,20 m	2,60 m	3,60 m	4,65 m
Anschluss	5/8" Innengewinde			
Ø Außenrohr	32 mm	32 mm	32 mm	38 mm
Anzahl Teleskope	1	1	2	3
Gewicht, ca.	0,80 kg	0,82 kg	1,10 kg	1,86 kg
Schutztasche	ja	ja	ja	ja

* Transportlänge: eingeschobene Länge, ohne Adapter

** Prismenhöhe (PH) min.: Stab mit Prisma komplett eingeschoben

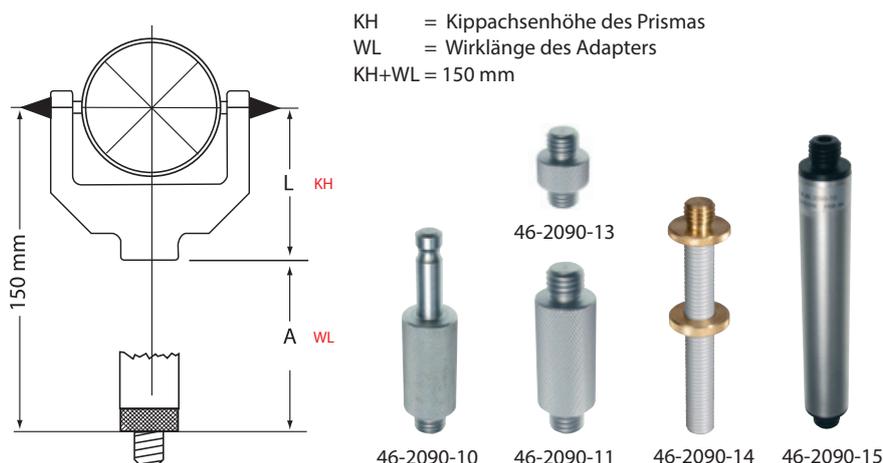
*** Prismenhöhe (PH) max.: Stab mit Prisma komplett ausgezogen

Artikelbeschreibung	W	€/St.	Best.-Nr.
GS-SURVEY plus-Prismenstab, PH 1,33 - 2,20 m, Carbon, Schraubklemmung, inkl. Schutztasche	D	135,50	GS-PP220-CL
GS-SURVEY plus-Prismenstab, PH 1,52 - 2,60 m, Carbon, Schraubklemmung, inkl. Schutztasche	D	155,00	GS-PP260-CL
GS-SURVEY plus-Prismenstab, PH 1,58 - 3,60 m, Carbon, Schraubklemmung, inkl. Schutztasche	D	195,00	GS-PP360-CL
GS-SURVEY plus-Prismenstab, PH 1,65 - 4,65 m, Carbon, Schraubklemmung, inkl. Schutztasche	D	235,00	GS-PP465-CL

2 ADAPTER FÜR GS-SURVEY PRISMENSTÄBE

Anschluss (prismenseitig)	Kippachsenhöhe (KH)	WL	W	€/St.	Best.-Nr.
LEICA-Steckzapfen	86 mm	64 mm	C	14,42	46-2090-10
5/8"-Außengewinde	100 mm	50 mm	C	14,70	46-2090-11
5/8"-Außengewinde	135 mm	15 mm	C	14,50	46-2090-13
5/8"-Außengewinde	universell verstellbar	max. 115 mm	C	16,80	46-2090-14
5/8"-Außengewinde	0 mm (GPS-Antenne)	150 mm	C	19,00	46-2090-15
Zapfen Ø 9 x 50 mm	Myzox Z-220P	125 mm	C	29,50	46-2090-25

Alle Prismenstäbe lassen sich mit dem Adapter 46-2090-15 auch als GPS-Stab einsetzen. Weitere Adapter finden Sie auf unserer Website.



GS-SURVEY PLUS

SUPER-LEICHT





Extrem kompakt



Halteklammer auf Kugelgelenk



„Parkstellung“ der Halteklammer



Beine Ø 17 mm mit M8-Sterngriffschraube, Auszugstangen aus feuerverzinktem 10 mm Rundstahl

1 GOECKE TELESKOP-FLUCHTSTABSTATIV 22BT-10

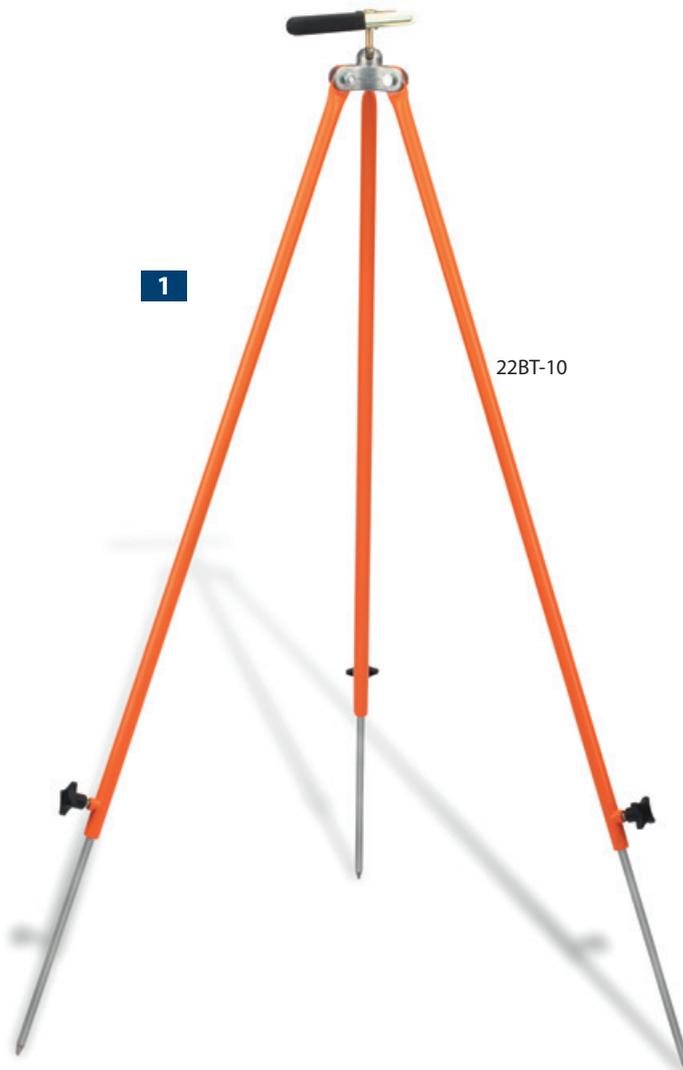
Die von GOECKE erfundenen Fluchtstabstative mit Halteklammer und Kugelgelenk wurden oft kopiert, in ihrer einzigartig soliden Bauweise sind sie jedoch nach wie vor unerreicht gut. Wir freuen uns, Ihnen unser neuestes Modell, das 22BT-10, vorstellen zu dürfen. Mit diesem neuen Design haben wir die Standfestigkeit des Statives im Vergleich zu dem etwas einfacheren 22BT deutlich verbessert.

Das neue Stativ zeichnet sich durch die folgenden Merkmale aus:

- Sehr gute Standfestigkeit auch im lang ausgezogenen Zustand
- Beine Ø 17 mm und Gelenkstück aus einem Stück gefertigt, mit Polyamid-Gleitscheiben direkt am Stativkopf montiert, Oberfläche orange pulverbeschichtet

- Nachstellbare Beinklemmung am Stativkopf mit M8-Schrauben
- Auszugstangen aus feuerverzinktem 10 mm Rundmaterial
- Unsichtbare Anschlaghülse verhindert das Verlieren der Auszugstange
- M8-Sterngriffschraube fixiert zuverlässig die Auszugstange
- Unzerbrechliche Halteklammer aus verzinktem Stahl mit unverlierbarer Schenkelfeder
- „Parkstellung“ der Halteklammern für platzsparenden Transport
- Vorgebogene Klammerenden mit weicher Hülle für optimalen Halt des Stabes in der Halteklammer

Artikelbeschreibung	VE	W	€/St.	Best.-Nr.
Teleskop-Fluchtstabstativ, Beinlänge 0,90 m - 1,60 m Bein-Ø 17 mm/10 mm, Beinoberfläche Stahl, verzinkt/pulverbeschichtet, Gewicht 3,9 kg	1	D	72,95	22BT-10





GOECKE GmbH & Co. KG

Ruhrstraße 38 D-58332 Schwelm

Telefon: +49 (0) 23 36 - 47 90 - 0

Telefax: +49 (0) 23 36 - 47 90 - 10

E-Mail: info@goecke.de

Internet: www.goecke.de