

# FG-ASW 101N



## Automatische Präzisionschlauchwaage Automatic Precision Hose Water Leveling System

Seite 2  
Page 2

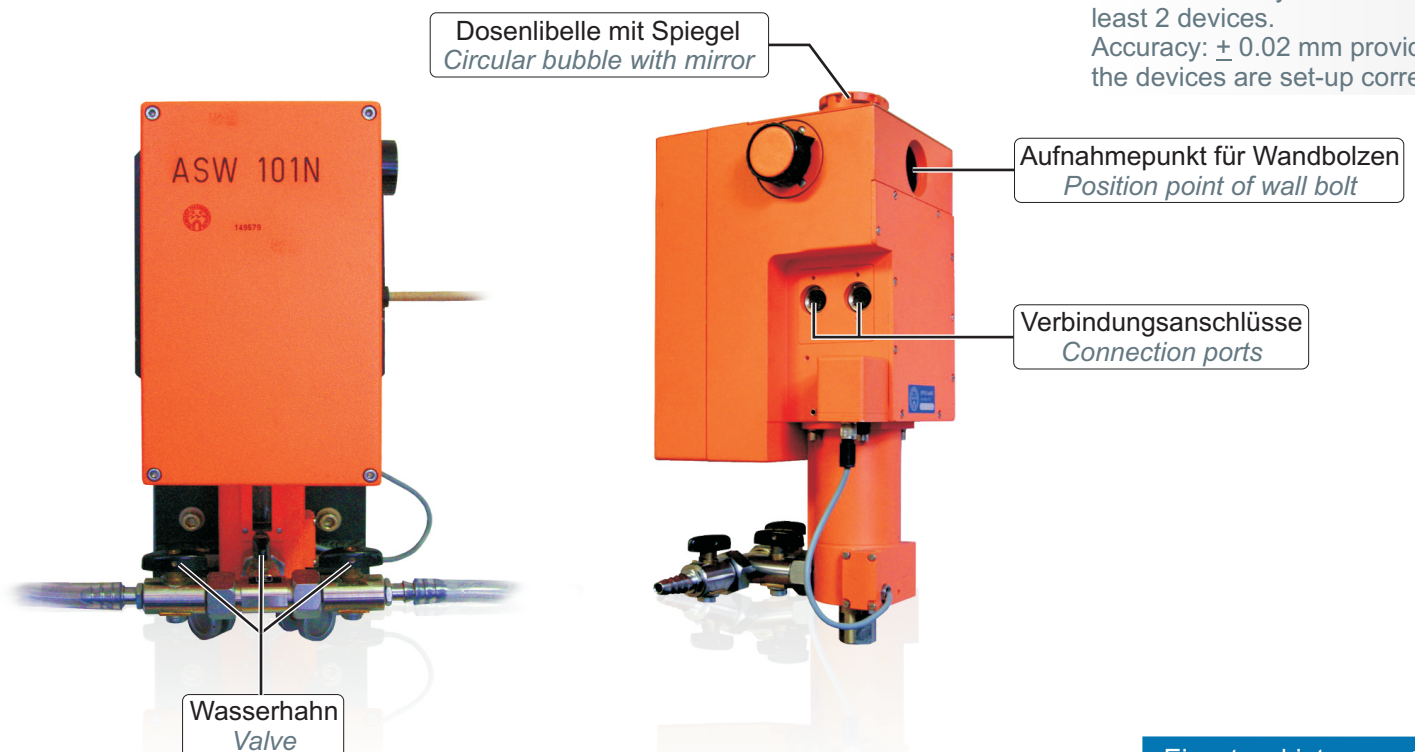
ASW500/501  
ASW500/501

### Technische Daten Technical Details

Messbereich	Measurement range	0 bis 45 mm
Mittlerer Messfehler einer temperaturkorrigierten Messung	Medium measurement error of a temperature corrected measurement	$\pm 0.02$ mm
Auflösung des inkrementalen Messsystems	Resolution of the incremental measuring system	0.001 mm
Arbeitstemperaturbereich des Messsystems	Operating range	-10° C ... + 60° C
optional erweiterbar	optionally upgradeable to	-25° C ... + 85° C
Anzahl Messstellen	Number of measuring points	variabel, erweiterbar (Standard 2-6 Messstellen) variable, expandable (2-6 standard)
Stromversorgung	Power supply	24 V DC
<b>Abmessungen</b>	<b>Dimensions</b>	
Höhe	Height	390 mm
Breite	Width	240 mm
Gewicht	Weight	7.5 kg
Messzyklen	Measuring cycles	3' to 999"
<b>Steuerung</b>	<b>Controlling</b>	
Betriebssystem	Operating System	Windows 7
ASCII für Weiterverarbeitung zur Verfügung gestellt	ASCII provided for further processing	

Dieses Messsystem gestattet überall dort sehr genaue automatische Messungen, wo an Maschinen, Turbinen, Fundamenten und Gebäuden die Setzungs- und Hebungsprozesse unter extremsten Umweltbedingungen (extreme Schwingungen und Erschütterungen, starke elektromagnetische Felder) zu erfassen sind. Es wird als stationäres Messsystem mit mindestens 2 Messwertnehmern eingesetzt. Bei exakter Installation kann eine Genauigkeitsauflösung der Messung von  $\pm 0,02$  mm erreicht werden.

This measuring system allows for exact automatic measurements where subsidence and lifting processes can be registered at machinery, turbines, foundations and buildings under extreme environmental conditions (extreme vibration and shocks, strong electromagnetic fields). It is used as stationary measurement system with at least 2 devices. Accuracy:  $\pm 0.02$  mm provided the devices are set-up correctly.



Einsatzgebiete  
Applications

2

# FG-ASW 101N



## Automatische Präzisionschlauchwaage Automatic Precision Hose Water Levelling System

Seite 1  
Page 1

Seite 2  
Page 2

ASW500/501  
ASW500/501

### Anwendung

Das Messsystem arbeitet nach dem Prinzip der stationären Schlauchwaage. Die Messungen erlauben die Kontrolle der vertikalen Bewegungen der Messwertaufnehmer relativ zu einer horizontalen Bezugsebene und gestatten somit an Industriebauten, historischen Bauten, Brücken, Turbinen, Pumpen u. ä. Objekte eine kontinuierliche automatische Überwachung. Die Automatische Präzisionschlauchwaage ASW 101N wurde speziell für sehr extreme Umgebungsbedingungen konstruiert. Unter allen geodätischen Messsystemen zur automatischen Überwachung von Setzungen, Hebungen und Vertikalverschiebungen sichert die ASW 101N auch unter den extremsten Randbedingungen kontinuierliche Ergebnisse. Insbesondere Refraktionen, Luftturbulenzen, Schwingungen und Temperaturunterschiede sind ansonsten nicht zu eliminieren. Sie ermöglicht trotz allem unter derartigen Bedingungen im Messraum eine kontinuierliche Erfassung des Deformationsverhaltens des Messobjektes. Die Schlauchwaagen sind möglichst in einer horizontalen Ebene zu installieren.

Die Steuerung erfolgt mittels ASW 400 Steuerbox. Die Steuersoftware beinhaltet auch eine Temperaturkorrektur der Messwerte. Die gemessenen Werte können mit 2 Temperaturaufnehmern korrigiert werden. Die Kommunikation zwischen Rechner und Steuerbox erfolgt mittels LAN. Der Rechner dient lediglich zum Starten des Systems und dem Abrufen der Messwerte.

### Einsatzgebiete

- ✓ Kontinuierliche automatische Messungen zur Überwachung von Deformationsprozessen an Bauwerken, Staudämmen, Brücken und Fundamenten
- ✓ Beobachtung und Überprüfung von Setzungen bei Bauvorhaben und Baugruben in der Nähe bestehender Gebäude
- ✓ Feststellen von Setzungen, die durch dynamische Beanspruchungen in Industrieanlagen hervorgerufen werden, z. B. an Turbinenfundamenten oder an Lagerstellen von Turbinenwellen.
- ✓ Nachweis von Bergschäden und Gebirgsbewegungen im Bergbau.

### Vorteile

- ✓ Vollautomatisches Erfassen von Hebungen und Senkungen am Beobachtungsobjekt
- ✓ Die Messungen erfolgen zeitgleich an allen Messstellen und erlauben eine komplexe Sofortaussage zu Veränderungen
- ✓ Hohe Präzision unter schwierigsten Mess- und Umgebungsbedingungen
- ✓ Bauwerksüberwachung mit hohem Komfort
- ✓ kein direkter Sichtkontakt erforderlich

### Application

The measuring system works after the principle of a stationary hose water level. Measurements allow a control of the vertical movement of the measurement receptors relatively to an horizontal reference plane. So they enable a continuous automatic monitoring at industrial and historical buildings, bridges, turbines, pumps and similar objects. The automatic precision hose water level ASW 101N was specially designed for extreme environmental conditions. The ASW 101N guarantees reliable and continuous results under all geodetic measuring systems for automatic monitoring of subsidence, lifting and vertical movements under most extreme conditions. Refractions, air turbulences, vibrations and temperature differences particularly cannot be eliminated in other geodetic measuring systems. The hose water level does, however, guarantee a continuous registration of the deformation behaviour of the object to be measured. The hose water levels have to be installed horizontally.

Control is carried out by means of the ASW 400 control box. The control software also contains a temperature correction for measured values. Measured values can be corrected with 2 temperature transducers. Computer and control box are connected via LAN. The computer does only boot the system and record the measuring values.

### Fields of Application

- ✓ Continuous automatic measurements for monitoring of deformation processes at buildings, dams, bridges and foundations
- ✓ Observation and verification of setting processes for building projects and excavations nearby buildings
- ✓ Determination of deformation which is caused by dynamical stress in industrial buildings, e.g. at turbine foundations or on turbine shaft supports
- ✓ Prove of mining damages and rock movements in the field of mining

### Advantages

- ✓ Full-automatic registration of lifting and subsidence of the observed object
- ✓ Measurements are taken simultaneously at all measuring points which allows an instant conclusion regarding changes
- ✓ High precision under most difficult measurement and environmental conditions
- ✓ Edifice surveillance with high comfort
- ✓ no eye contact required

