

WYLER

WYLER PRODUCTS AND SERVICES WYLER-PRODUKTE UND -SERVICES



WYLER AG
INCLINATION MEASURING SYSTEMS
NEIGUNGSMESSSYSTEME

Im Hölzli 13, CH - 8405 WINTERTHUR (Switzerland)
+41 52 233 66 66
wyler@wylerag.com
www.wylerag.com

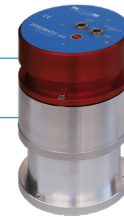
Version 2024
Edition 1



INTRODUCTION

ZEROMATIC

EINFÜHRUNG



Monitoring

Monitoring

With the ZEROMATIC, WYLER AG provides a sensor that is stable over a long period of time and can be used for a wide range of monitoring tasks.

In the field of mechanical engineering, it is used for monitoring machine bases and foundations.

In the field of geodesy, it is used for monitoring structures such as bridges, dams, cooling towers and tunnels as well as construction sites and slopes.



Die WYLER AG stellt mit dem ZEROMATIC einen über lange Zeit Nullpunkt-stabilen Sensor zur Verfügung, welcher in verschiedensten Überwachungsaufgaben seinen Einsatz findet.

Im Bereich Maschinenbau findet er Einsatz bei der Überwachung von Maschinengrundkörpern und Fundamenten.

Im Bereich Geodäsie findet er Einsatz bei der Bauwerksüberwachung von Brücken, Talsperren, Staudämmen, Kühltürmen und Tunneln sowie der Überwachung von Baustellen und Hanglagen.

The two-dimensional inclination measurement sensors ZEROMATIC is perfectly suited for any application where monitoring of the smallest changes in absolute inclinations over a longer period is required. The high ZERO-point stability is achieved by measuring and compensating for any drift by applying an automatic reversal measurement at defined intervals.

The ZEROMATIC has two ZEROTRONIC sensors for continuous inclination measurements in X and Y axes. At defined intervals it will perform a reversal measurement and compensate any offset.

Typical applications

- Monitoring of critical machines
- Monitoring of buildings, bridges or dams
- Defining absolute zero references e.g. for radars

Features

- High-precision mechanics for the automatic reversal measurement
- Measuring range $\pm 1^\circ$
- Display range $\pm 1.1^\circ$ or $\pm 5^\circ$
- Rugged aluminum housing
- Internal two ZEROTRONIC 3 HTR sensors
- LEDs showing the status of the instrument
- Data transmission to PC/laptop
- Connection to an external BlueMETER SIGMA display unit possible

Der zwei-dimensionale Neigungsmesssensor ZEROMATIC eignet sich perfekt für die Überwachung von kleinsten Änderungen des Neigungswinkels über längere Zeiträume. Die hohe Nullpunkt-Stabilität wird erreicht durch Messen und Kompensieren jeglicher Drift durch regelmässige, automatische Umschlagsmessungen.

Der ZEROMATIC hat zwei ZEROTRONIC Sensoren für kontinuierliche Neigungsmessungen in X- und Y-Richtung. Nach definierten Zeit-Intervallen wird mittels der automatischen Umschlagsmessung ein etwaiger Offset kompensiert.

Typische Anwendungen

- Überwachung von kritischen Maschinen
- Überwachung von Gebäuden, Brücken oder Dämmen
- Definieren eines absoluten Nullpunktes z.B. für Radars

Eigenschaften

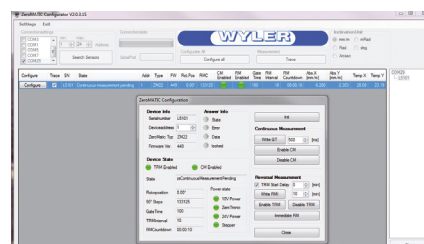
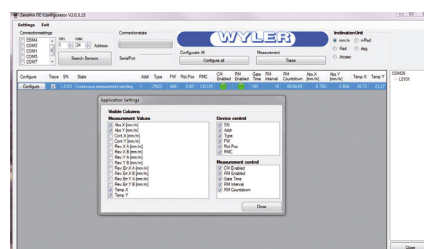
- Hochpräzise Mechanik für die automatische Umschlagsmessung
- Messbereich $\pm 1^\circ$
- Anzeigebereich $\pm 1.1^\circ$ oder $\pm 5^\circ$
- Robustes Aluminium-Gehäuse
- Intern zwei ZEROTRONIC 3 HTR Sensoren
- LEDs, welche den Modus des Gerätes anzeigen
- Datenübertragung an PC/Laptop
- Anschluss an eine externe Anzeigeeinheit BlueMETER SIGMA möglich

ZEROMATIC Configurator

- The parameters of the ZEROMATIC sensor can be configured by using this software

- Showing and changing the main settings of the ZEROMATIC sensor

- Setting the behaviour of the ZEROMATIC concerning. Sampling time, all settings regarding reversal measurement



- Die Parameter des ZEROMATIC-Sensors können mit dieser Software eingestellt werden

- Die Parameter des ZEROMATIC-Sensors können mit dieser Software eingestellt werden

- Einstellungen, welche das Verhalten des ZEROMATIC verändern. Abtastdauer, alle Einstellungen welche die Umschlagsmessung betreffen

SPECIFICATIONS

ZEROMATIC

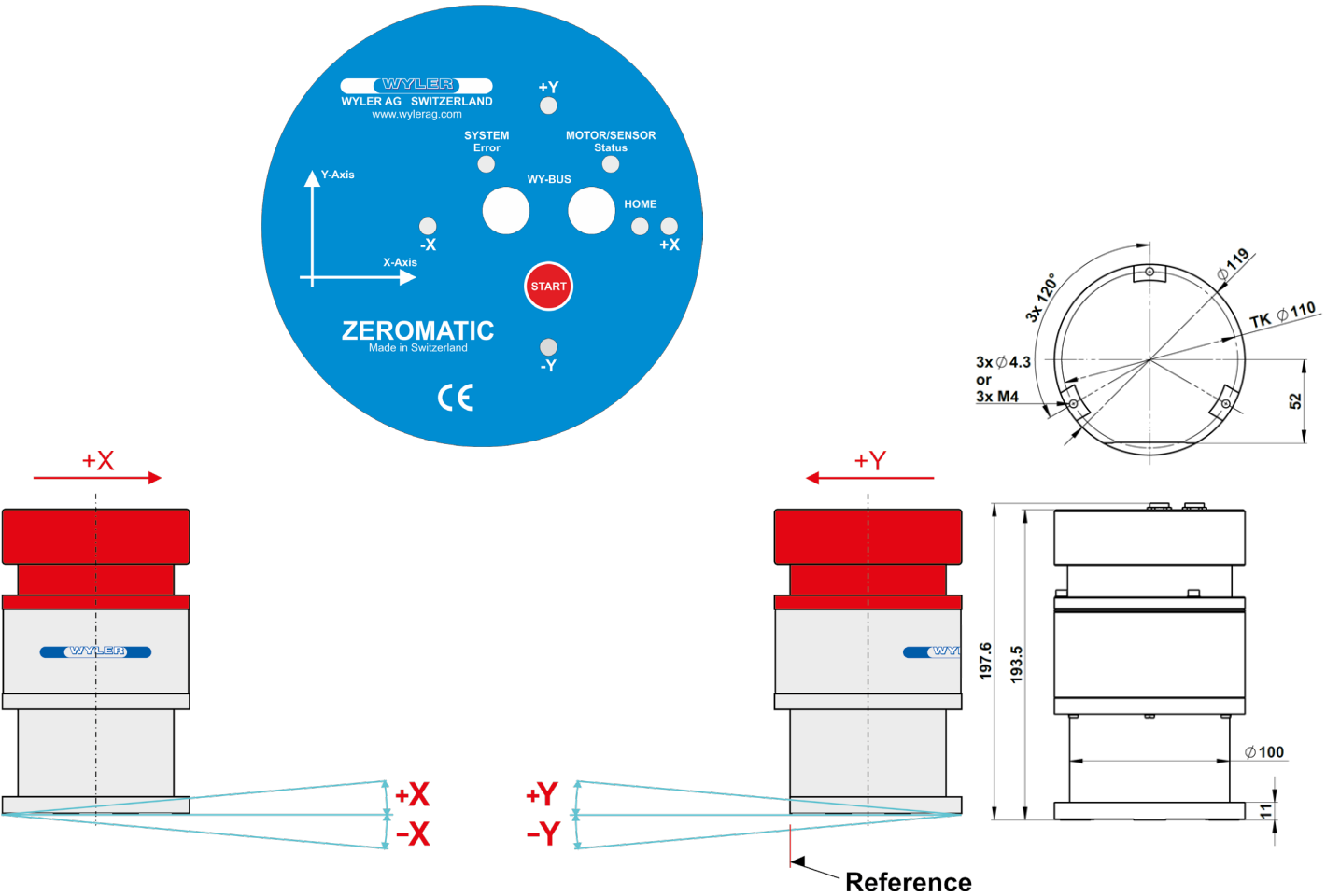
SPEZIFIKATIONEN

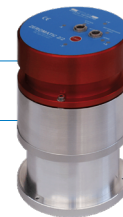


TECHNICAL SPECIFICATIONS		ZEROMATIC	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN
Measuring range		$\pm 1^\circ$	Messbereich
Display range		$\pm 1.1^\circ$ $\pm 5^\circ$	Anzeigebereich
Resolution at 0° with sampling time 0.1 sec (TA = 20°C)		0.9 arcsec 5.0 arcsec	Auflösung bei 0° mit Abtastdauer 0.1 sec (TA = 20°C)
ZERO-Point limits of error after reversal measurement		1 arcsec	Nullpunkt-Fehlergrenze nach Umschlagmessung
Time for one reversal measurement		< 2 min	Dauer einer Umschlagmessung
Linearity limits of error within 6 months*		0.5% M _W	Linearitäts-Fehlergrenze innerhalb von 6 Monaten*
Temperature error / °C		0.08% M _E	Temperaturkoeffizient / °C
M _E = full scale			M _E = Messbereichsendwert
Operating temperature		-10 ... 60 °C	Betriebstemperatur
Power supply		24V $\pm$ 10% DC	Speisespannung
Power consumption	Measuring Reversal measurement	2.4 W 7.2 W	Messung Umschlagmessung
Diameter		120 mm	Durchmesser
Height		198 mm	Höhe
Net weight		4150 g	Netto-Gewicht

*typical value

*Typischer Wert





SPECIFICATIONS

ZEROMATIC

SPEZIFIKATIONEN

Scope of delivery	P/N Produktnummer	Lieferumfang
ZEROMATIC 1° - Display Range 1.1° Fixation version – 3 x M4 built in 2 ZEROTRONIC 3 HTR $\pm 1^\circ$ sensors	065-007-0402-1	ZEROMATIC 1° - Anzeigebereich 1.1° Befestigung Version – 3 x M4 2 eingebaute ZEROTRONIC 3 HTR $\pm 1^\circ$ Sensoren
ZEROMATIC 1° - Display Range 1.1° Fixation version – 3 x Ø 4.3 mm built in 2 ZEROTRONIC 3 HTR $\pm 1^\circ$ sensors	065-007-0402-2	ZEROMATIC 1° - Anzeigebereich 1.1° Befestigung Version – 3 x Ø 4.3 mm 2 eingebaute ZEROTRONIC 3 HTR $\pm 1^\circ$ Sensoren
ZEROMATIC 1° - Display Range 5° Fixation version – 3 x M4 built in 2 ZEROTRONIC 3 HTR $\pm 5^\circ$ sensors	065-007-0401-1	ZEROMATIC 1° - Anzeigebereich 5° Befestigung Version – 3 x M4 2 eingebaute ZEROTRONIC 3 HTR $\pm 5^\circ$ Sensoren
ZEROMATIC 1° - Display Range 5° Fixation version – 3 x Ø 4.3 mm built in 2 ZEROTRONIC 3 HTR $\pm 5^\circ$ sensors	065-007-0401-2	ZEROMATIC 1° - Anzeigebereich 5° Befestigung Version – 3 x Ø 4.3 mm 2 eingebaute ZEROTRONIC 3 HTR $\pm 5^\circ$ Sensoren
Scope of delivery	P/N Produktnummer	Lieferumfang
- ZEROMATIC sensor - Software ZEROMATIC Configurator - Manual - Box for storage, transport and shipping	See above / Siehe oben	- ZEROMATIC Sensor - Software ZEROMATIC Configurator - Bedienungsanleitung - Schachtel für Lagerung, Transport und Versand
Calibration certificate	P/N	Kalibrierzertifikat
SCS calibration certificate for 1 ZEROMATIC sensor	SCS LEVEL 2D	SCS Kalibrierzertifikat für 1 ZEROMATIC Sensor

SERVICE

ZEROMATIC

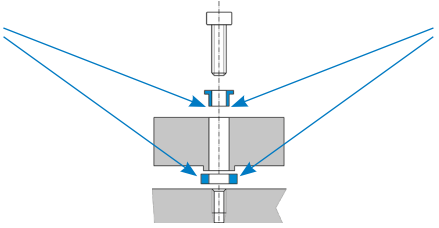
SERVICE

Mechanical maintenance	P/N Produktnummer	Mechanische Wartung
Minor mechanical maintenance Recommended interval: Every 3 years Scope: Disassemble, clean, lubricate, reassemble and test ZEROMATIC sensor.	SERV-ZM-001	Kleine mechanische Wartung Empfohlener Intervall: Alle 3 Jahre Umfang: ZEROMATIC Sensor zerlegen, reinigen, schmieren, wieder montieren und testen
Major mechanical maintenance Recommended interval: Every 5 years Scope: Disassemble ZEROMATIC sensor, clean, lubricate, replace wear items, assemble and test. Warranty: 12 months on the mechanical components	SERV-ZM-002	Grosse mechanische Wartung Empfohlener Intervall: Alle 5 Jahre Umfang: ZEROMATIC Sensor zerlegen, reinigen, schmieren, austauschen von Verschleissartikeln, montieren und testen. Garantie: 12 Monate auf die mechanischen Bauteile

ACCESSORIES

ZEROMATIC

ZUBEHÖR

Scope of delivery	P/N Produktnummer	Lieferumfang
Insulation kit for ZEROMATIC sensor consisting of finely lapped ceramic discs, grommets, screws with thread M3 and washers. Remark: suitable for fixation with wholes Ø 4.3 mm	 065-007-0400-IS	Set zur Isolation des ZEROMATIC-Sensors bestehend aus geläppten Keramikscheiben, Isolierscheiben, Schrauben mit Gewinde M3 und U-Scheiben. Bemerkung: Passend für Befestigung mit Bohrungen Ø 4.3 mm

ACCESSORIES

ZEROMATIC

ZUBEHÖR



RECOMMENDATION FOR THE MOUNTING OF THE ZEROMATIC

Usually when measurements are done on buildings a rectangular mounting bracket is required. With the ZEROMATIC instruments high precision inclination measurements can be done. It is however important to consider the following recommendations:

TEMPERATURE

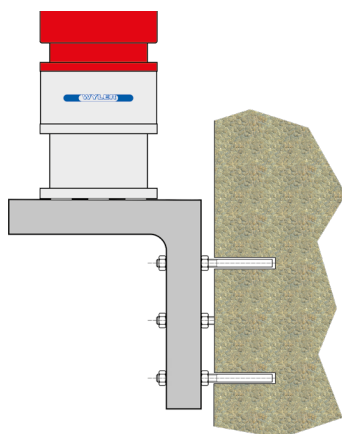
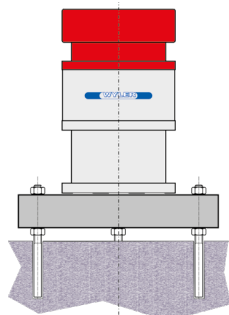
Temperature changes may have a great influence on the measured results. All around the ZEROMATIC the same temperature must be applied.

MECHANICAL TENSIONS

Mechanical tension between the ZEROMATIC and the mounting bracket and/or the anchorage must be avoided, as these tensions are often the cause of unstable values.

THREE-POINT MOUNTING / DESIGN

Whenever possible, use a three-point mounting jig. Use the same geometry and homogenous material all over. Make a „center symmetrical“ design.



EMPFEHLUNGEN ZUM EINBAU DES ZEROMATIC

Werden Messungen in Gebäuden ausgeführt, so wird in der Regel eine Montagebasis (Rechteck- oder Winkelprofil) benötigt. Mit den ZEROMATIC-Messgeräten können höchst präzise Neigungsmessungen ausgeführt werden. Um diese Präzision zu erreichen, muss die Montage unter folgenden Aspekten erfolgen:

TEMPERATUR

Temperaturwechsel können die Messwerte erheblich verfälschen. Der ZEROMATIC soll rundum derselben Temperatur ausgesetzt sein.

MECHANISCHE VERSPANNUNGEN

Mechanische Verspannungen zwischen den drei Auflageflächen des ZEROMATIC und der Montagebasis, sowie den Verankerungen sind verantwortlich für instabile Werte.

DREIPUNKTAUFLAGE / KONSTRUKTION

Auch die Konstruktion des „Unterbaus“ (Montagebasis sowie Verankerung) basiert auf dem Prinzip der Dreipunktauflage.

Universal cable RS485	Details	P/N Produktnummer	Universalkabel RS485
			
Male / male	2.5 m	029-025-878-001	Stecker / Stecker
Male / male	5 m	029-050-878-001	Stecker / Stecker
Male / male	10 m	029-100-878-001	Stecker / Stecker

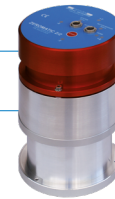
Universal bus cable RS485 On cable drum	Details	P/N Produktnummer	Universalbuskabel RS485 auf Kabelrolle
			
Male / male	30 m	029-300-868-001	Stecker / Stecker
Male / male	50 m	029-500-868-001	Stecker / Stecker
Male / male	100 m	029-100M868-001	Stecker / Stecker

Universal bus extension RS485 On cable drum	Details	P/N Produktnummer	Universalbus-Verlängerung RS485 auf Kabelrolle
			
Male / female	30 m	029-300-868-002	Stecker / Buchse
Male / female	50 m	029-500-868-002	Stecker / Buchse
Male / female	100 m	029-100M868-002	Stecker / Buchse

ACCESSORIES

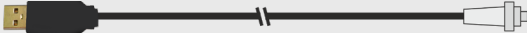
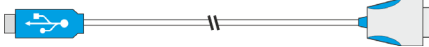
ZEROMATIC

ZUBEHÖR



External displays	P/N Produktnummer	Externe Anzeigen
BlueMETER SIGMA	 016-004-002	BlueMETER SIGMA

Network components	P/N Produktnummer	Netzwerkkomponenten
wylerCONNECT	 029-0001-003	wylerCONNECT
MultiTC	 065-003-000-001	MultiTC

RS 232 cable and adaptors for connection to PC	P/N Produktnummer	RS 232 Kabel und Adapter zum Anschluss an PC
USB-A / RS 485 for ZEROMATIC direct to PC for the use with software ZEROMATIC configurator	 015-018-468-USB	USB-A / RS 485 für ZEROMATIC direkt an PC für den Gebrauch der Software ZEROMATIC Configurator
USB-A/USB-C cable 1.4 m for wylerCONNECT to PC	 015-014-001	USB-A/USB-C Kabel 1.4m für wylerCONNECT an PC
RS 232 cable set with • Adapter RS 232 / USB • Power supply unit 24V • Key cable	 016-232-IR0	RS 232 Kabel Set mit • Adapter RS 232 / USB • Netzteil 24V • Auslösekabel
Adapter RS 232 / USB	 024-232-USB	Adapter RS 232 / USB
RS 232 cable with 2 connectors 2.5 m	 016-025-978-PC+	RS 232 Kabel mit 2 Anschlüssen, 2.5 m
Key cable	 065-025-KEY	Auslösekabel
Power supply unit 24V	 065-003-001-24V	Netzteil 24V

ACCESSORIES

ZEROMATIC

ZUBEHÖR



Software / Monitoring / Interface	P/N Produktnummer	Software / Überwachung / Schnittstelle
wylerINSERT requires wylerCONNECT	wyler INSERT WYLER AG, Winterthur CH-8050 029-INSERT-L1	wylerINSERT benötigt wylerCONNECT
wylerCHART requires wylerCONNECT	wyler CHART WYLER AG, Winterthur CH-8050 029-CHART-L1	wylerCHART benötigt wylerCONNECT
wylerDYNAM requires wylerCONNECT	wyler DYNAM WYLER AG, Winterthur CH-8050 029-DYNAM-L1	wylerDYNAM benötigt wylerCONNECT

The wylerSOLID is designed exclusively to protect the ZEROMATIC inclination sensor against environmental influences.

To ensure the protection class, the assembly of the ZEROMATIC sensor is done at and through the WYLER AG only.

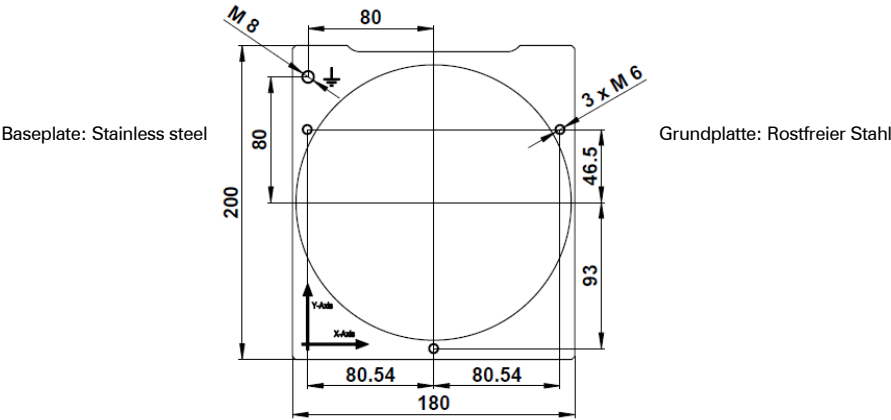


Der wylerSOLID ist ausschliesslich zum Schutz vor Umwelteinflüssen für den ZEROMATIC Neigungssensor vorgesehen.

Um die Schutzklasse garantieren zu können, wird die Montage des ZEROMATIC ausschliesslich bei und durch die WYLER AG durchgeführt.

Technical data	wylerSOLID	Technische Daten
Protection class	IP 66 and IP 67	Schutzklasse
Operation temperature	-10 ... 60 °C	Betriebstemperatur
Storage temperature	-40 ... 60 °C	Lagertemperatur
Power supply	24V DC ±10%	Speisespannung
Weight net	8.5 kg	Gewicht netto
Weight scope of delivery	20.5 kg	Gewicht Lieferumfang
Length	180 mm	Länge
Width	200 mm	Breite
Height	320 mm	Höhe

Material	Material
- Body: Aluminum red anodized - Handle: Aluminum powder coated - Baseplate: Stainless steel - Screws: V4A	- Körper: Aluminium rot eloxiert - Griff: Aluminium pulverbeschichtet - Grundplatte: Rostfreier Stahl - Schrauben: V4A



ACCESSORIES

ZEROMATIC

ZUBEHÖR



Scope of delivery	P/N Produktnummer	Lieferumfang
- wylerSOLID fully assembled with a new ZEROMATIC 1° with display range 5° - Quick Reference - Wooden box for storage, transport and shipping 290 x 270 x 390 mm	065-007-0001	- wylerSOLID komplett montiert mit einem neuen ZEROMATIC 1° mit Anzeigebereich 5° - Kurzanleitung - Holzbox für Lagerung, Transport und Versand 290 x 270 x 390 mm
- wylerSOLID fully assembled with a new ZEROMATIC 1° with display range 1.1° - Quick Reference - Wooden box for storage, transport and shipping 290 x 270 x 390 mm	065-007-0002	- wylerSOLID komplett montiert mit einem neuen ZEROMATIC 1° mit Anzeigebereich 1.1° - Kurzanleitung - Holzbox für Lagerung, Transport und Versand 290 x 270 x 390 mm
- wylerSOLID fully assembled with a customer owned ZEROMATIC sensor - Quick Reference - Wooden box for storage, transport and shipping 290 x 270 x 390 mm	065-007-0003	- wylerSOLID komplett montiert mit einem kundeneigenen ZEROMATIC Sensor - Kurzanleitung - Holzbox für Lagerung, Transport und Versand 290 x 270 x 390 mm

Scope of delivery	P/N Produktnummer	Lieferumfang
Power supply 24V for indoor use only, without connecting cable to wall socket	065-003-001-24V	Netzteil 24V für Innenraum, ohne Kabel für Netzanschluss
Power supply 24V for outdoor use with open wire ends on socket side	065-003-002-24V	Netzteil 24V für Aussenanwendungen, mit offenen Kabelenden
Extension 5 m, plug angular and straight	029-050-SOLW001	Verlängerung 5 m, Stecker abgewinkelt und gerade
Extension 0.5 m, with 2 extra "binder connectors" for RS485 and 24V Attention: IP40 <i>Must not be used outdoors. Can only be used in dry indoor areas. Only connect to the wylerSOLID IP67 with an appropriate outddor cable.</i>	029-005-SOL-020	Verlängerung 0.5 m, mit 2 extra „Binderstecker“ für RS485 und 24V Achtung: IP40 <i>Darf nicht im Aussenbereich eingesetzt werden. Nur im trockenen Innenbereich einsetzbar. Nur mit einem entsprechenden Aussenkabel mit dem wylerSOLID IP67 verbinden.</i>
Wooden box for storage, transport and shipping 290 x 270 x 390 mm	422-04-0001	Holzbox für Lagerung, Transport und Versand 290 x 270 x 390 mm

Calibration certificate	P/N	Produktnummer	Kalibrierzertifikat
SCS calibration certificate for 1 ZEROMATIC sensor			SCS Kalibrierzertifikat für 1 ZEROMATIC Sensor
		SCS LEVEL 2D	



Quality

Service
+ Partnership

Innovation
+ Competence

Qualität

Service
+ Partnerschaft

Innovation
+ Kompetenz

WYLER SWITZERLAND is continuously enhancing their products and reserves the right to change technical specifications as well as the appearance without prior notice. For this reason the specifications and the pictures of the products delivered may be slightly different from those shown in the catalogue.

Die Firma WYLER AG ist stets um Produktverbesserungen bemüht und behält sich das Recht vor, die technischen Daten und das äussere Erscheinungsbild jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Aus diesem Grund können die Spezifikationen und die Abbildungen der Produkte zum Teil leicht vom Katalog abweichen.



WYLER AG
INCLINATION MEASURING SYSTEMS
NEIGUNGSMESSSYSTEME

Im Hölzli 13, CH - 8405 WINTERTHUR (Switzerland)
Tel. +41 (0) 52 233 66 66 Fax +41 (0) 52 233 20 53
E-Mail: wyl@wylag.com Web: www.wylag.com

