

INTRODUCTION ZEROMATIC EINFÜHRUNG



The two-dimensional inclination measurement sensors ZERO-MATIC 2/1 and 2/2 are perfectly suited for any application where monitoring of the smallest changes in absolute inclinations over a longer period of time is required. The extremely high accuracy is achieved by measuring and compensating for any drift of the absolute „zero“ by applying an automatic reversal measurement at defined intervals.

The **ZEROMATIC 2/2** has **two inclination sensors**. They can provide continuous values for the inclination in X and Y axes. At defined intervals it will perform a reversal measurement and compensate for any offset.

The **ZEROMATIC 2/1** has **one inclination sensor**. It can therefore only provide continuous values in either X or Y axis. At defined intervals it will perform a reversal measurement and compensate for any offset. After such a reversal measurement the sensor will provide one set of precise and absolute inclination values in the X and Y axes.

Typical applications are:

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

The instruments have the following features:

- High-precision mechanics for the automatic reversal measurement
- Measuring range $\pm 1^\circ$
- Display range $\pm 5^\circ$
- Rugged precision aluminum housing for protection against external influences
- Internal sensors with HTR compensation
- LEDs showing the status of the instrument
- Data transmission to PC/laptop
- Optional connection to an external BlueMETER SIGMA display unit

Die zwei-dimensionalen Neigungsmesssensoren ZEROMATIC 2/1 und 2/2 eignen sich perfekt für die Überwachung von kleinsten Änderungen des Neigungswinkels über längere Zeiträume. Die extrem hohe Genauigkeit wird erreicht durch Messen und Kompensieren jeglicher Drift des absoluten Nullpunktes durch regelmäßige, automatische Umschlagsmessungen.

Der **ZEROMATIC 2/2** hat **zwei Neigungssensoren**. Diese erlauben die kontinuierliche Messung der Neigung in X- und Y-Richtung. Nach definierten Zeit-Intervallen wird mittels der automatischen Umschlagsmessung ein etwaiger Offset kompensiert.

Der **ZEROMATIC 2/1** hat **einen Neigungssensor**. Er erlaubt deshalb die kontinuierliche Messung der Neigung nur in entweder X- oder in Y-Richtung. Nach definierten Zeit-Intervallen wird mittels der automatischen Umschlagsmessung ein etwaiger Offset kompensiert. Nach jeder Umschlagsmessung stehen die präzisen, absoluten Neigungen in X- und Y-Richtung zur Verfügung.

Typische Anwendungen sind:

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

Die Messgeräte haben folgende Eigenschaften:

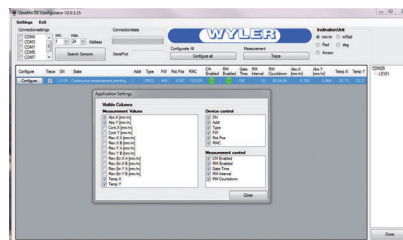
- Hochpräzise Mechanik für die automatische Umschlagsmessung
- Messbereich $\pm 1^\circ$
- Anzeigebereich $\pm 5^\circ$
- Robustes, präzise bearbeitetes Aluminium-Gehäuse zur Abschirmung äusserer Einflüsse
- Interne Sensoren mit HTR-Kompensation
- LEDs, welche den Modus des Gerätes anzeigen
- Datenübertragung an PC/Laptop
- Optionaler Anschluss an eine externe Anzeigeeinheit BlueMETER SIGMA

ZEROMATIC Configurator ZEROMATIC Konfigurator

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

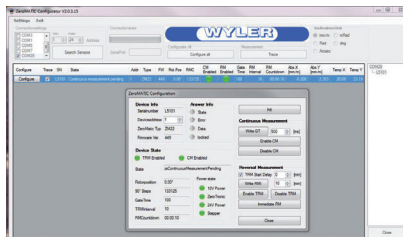
- Die Parameter des ZEROMATIC-Sensors können mit dieser Software eingestellt werden

- Showing and changing the main settings of the ZEROMATIC sensor



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

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



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

Calibration Certificate:
ZEROMATIC can be delivered with an **internationally recognised Calibration Certificate** against a surcharge



Kalibrierzertifikat:
Gegen Mehrpreis wird der ZEROMATIC auch mit einem **international anerkannten Kalibrierzertifikat** ausgeliefert



SPECIFICATIONS

ZEROMATIC

Spezifikationen



TECHNICAL SPECIFICATIONS		ZEROMATIC		TECHNISCHE DATEN	
Measuring range		±1°		Messbereich	
Display range		±5°		Anzeigebereich	
Stability of Zero	Limits of error	±1 arcsec		Nullpunktstabilität	Fehlergrenze
Linearity	Limits of error	0.5 % M _W		Linearität	Fehlergrenze
Temperature error / °C		0.08 % M _E		Temperaturkoeffizient / °C	
M _E = full scale				M _E = Messbereichsendwert	
Operating temperature		- 10 °C - + 60 °C		Betriebstemperatur	
Time for one reversal measurement		< 2 minutes < 2 Minuten		Dauer einer Umschlagsmessung	
Interval between two reversal measurements, definable by the user		> 2 min		Zeitintervall zwischen zwei Umschlagsmessungen, durch den Anwender zu definieren	
Power supply		24 V ±10% DC		Speisespannung	
Power consumption	standby	1.5 W		Parkposition	Energiebedarf
	measuring	2.4 W		Messung	
	reversal measurement	7.2 W		Umschlagsmessung	
Dimensions	Height	H: 193 mm		Abmessungen	Höhe
	Diameter	Ø 120 mm			
IP Protection		IP 63		IP-Schutzart	
Connector inserted or with cover				Stecker eingesteckt, bzw. mit Schutzkappe	
Net weight	ZEROMATIC 2/1	4.030 kg		Netto-Gewicht	ZEROMATIC 2/1
	ZEROMATIC 2/2	4.150 kg			ZEROMATIC 2/2

Scope of delivery:	Lieferumfang:
<ul style="list-style-type: none"> ZEROMATIC 2/1 or 2/2 Configuration software Manual 	<ul style="list-style-type: none"> ZEROMATIC 2/1 oder 2/2 Konfigurations-Software Bedienungshandbuch

TYPE	P/N Art. Nr.	TYP
ZEROMATIC 2/1 , with 1 ZEROTRONIC-sensor		ZEROMATIC 2/1 , mit 1 ZEROTRONIC-Sensor
Each reversal measurement will provide one set of absolute inclination values in X and Y direction . After that continuous measurement for defined direction.	065-007-0400-1	Jede Umschlagsmessung ergibt einen Satz von Messwerten der Neigung in X- und Y-Richtung . Danach kontinuierliche Messung in der gewählten Messrichtung.
ZEROMATIC 2/2 , with 2 ZEROTRONIC-sensors		ZEROMATIC 2/2 , mit 2 ZEROTRONIC-Sensoren
Provides continuous values for the inclination in X and Y direction . At defined intervals it will perform a reversal measurement and compensate any offset.	065-007-0401-1	Erlaubt die kontinuierliche Messung der Neigung in X- und Y-Richtung . Nach definierten Zeit-Intervallen wird mittels einer automatischen Umschlagsmessung ein allfälliger Offset wieder kompensiert.

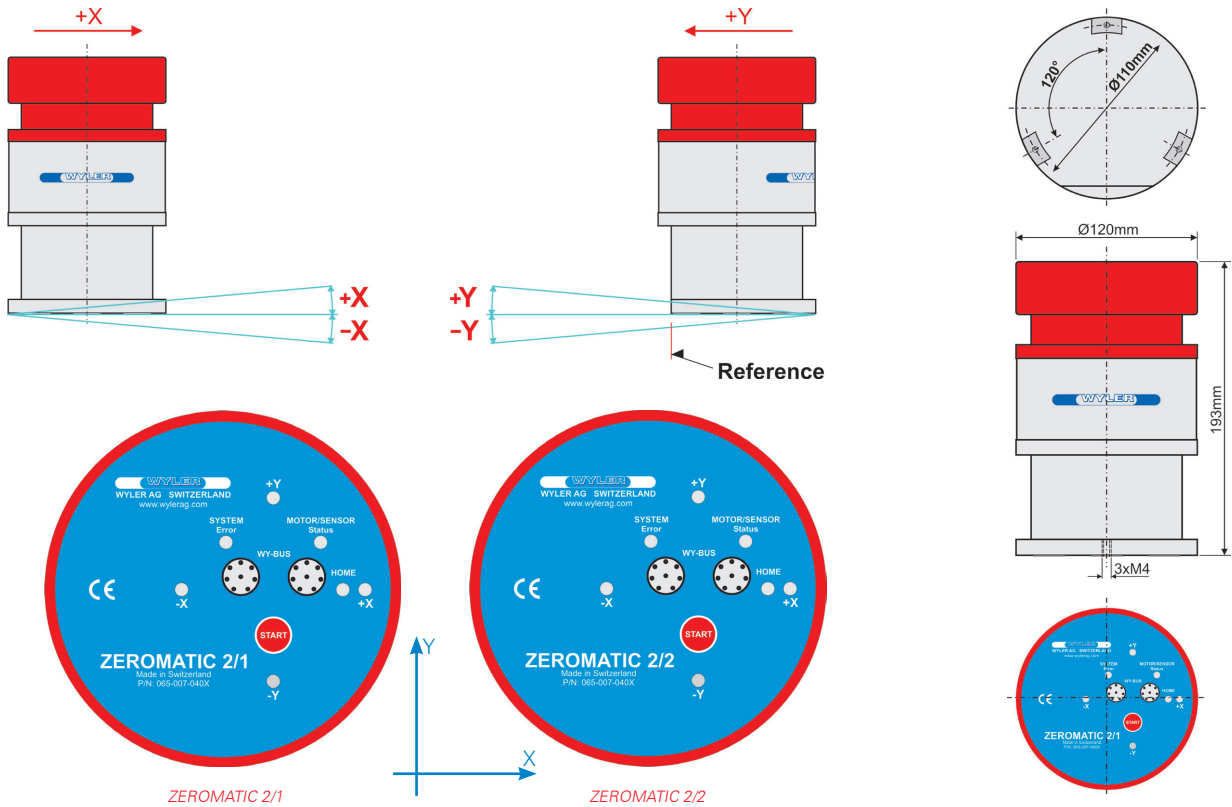
The parameters of the ZEROMATIC-sensors can be configured by using the provided configuration software.

Die Parameter der ZEROMATIC-Sensoren können mit der mitgelieferten Konfigurations-Software festgelegt werden.

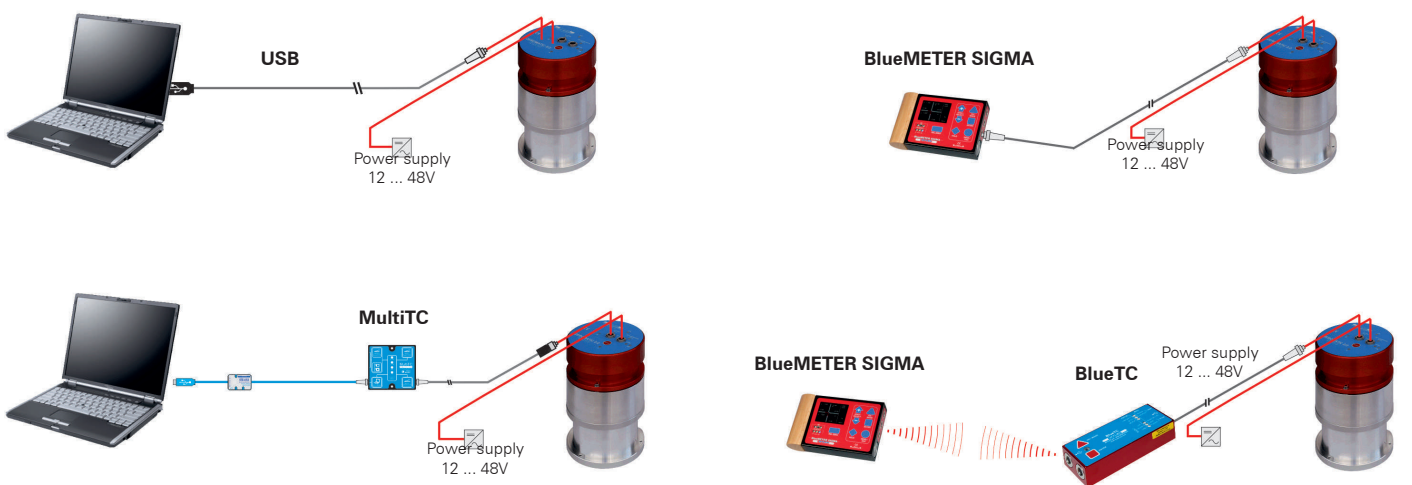
SPECIFICATIONS **ZEROMATIC** SPEZIFIKATIONEN



Outer dimensions of the ZEROMATIC sensor 2/1 and 2/2 Massbilder des ZEROMATIC-Sensors 2/1 und 2/2



CONFIGURATIONS **ZEROMATIC** KONFIGURATIONEN



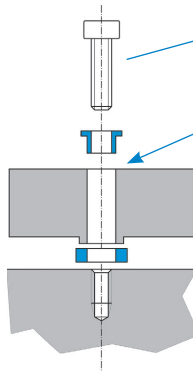
OPTIONS ZEROMATIC OPTIONEN



Insulation kit for ZEROMATIC sensor
consisting of finely lapped ceramic discs, grommets, screws with thread M3 and washers.

P/N: **065-007-0400-IS**

Remark:
The threads M4 have to be drilled to Ø 4,0 mm.



see remark
siehe Bemerkung

Set zur Isolation des ZEROMATIC-Sensors
bestehend aus geläppten Keramikscheiben, Isolierringen, Schrauben mit Gewinde M3 und U-Scheiben

P/N: **065-007-0400-IS**

Bemerkung:
Die Gewinde M4 müssen auf Ø 4,0 mm aufgebohrt werden.

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

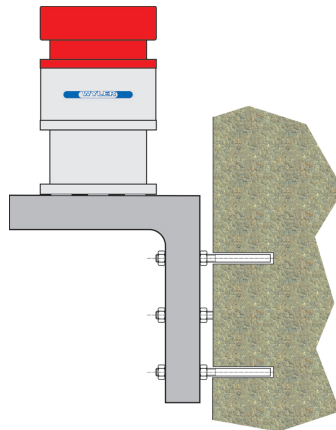
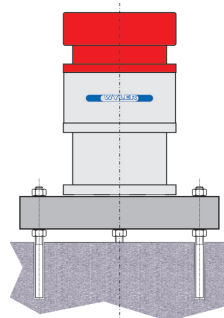
Temperature changes may have a great influence on the measured results. All around the ZEROMATIC the same temperature must be applied.

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.

Protection cover IP67 wylerSOLID
for ZEROMATIC including humidity absorber.

P/N: **065-007-SOLID**



Schutzhaube IP67 wylerSOLID
für ZEROMATIC inklusive Feuchtigkeits-Absorber

P/N: **065-007-SOLID**

ACCESSOIRES

ZEROMATIC

ZUBEHÖR



RS 485 cable connecting to External Displays or network components	Details	P/N Art. Nr.	RS 485 Kabel zum Anschluss an Fernanzeigen oder Netzwerkkomponenten
Standard	2.5 m	065-025-878-001	Standard
Standard	5 m	065-050-878-001	Standard
Standard	10m	065-100-878-001	Standard

External displays	P/N Art. Nr.	Fernanzeigen
BlueMETER SIGMA with radio transmission	016F004-002	BlueMETER SIGMA mit Funkübertragung

Network components	P/N Art. Nr.	Netzwerkkomponenten
MultiTC	065-003-000-001	MultiTC
BlueTC with radio transmission	016-003-001-F	BlueTC mit Funkübertragung

Long distance BUS-cable between two network components	P/N Art. Nr.	BUS-Kabel für lange Distanzen zwischen zwei Netzwerkkomponenten
100m, RS 485, only 24 V	065-100M848-02A	100m, RS 485, nur 24 V

Cable and adaptors connecting BlueMETER SIGMA, MultiTC and BlueTC to PC	P/N Art. Nr.	Kabel und Adapter zur Verbindung von BlueMETER SIGMA, MultiTC und BlueTC an PC
RS 232 cable 2.5 m	016-025-978-04A	RS 232 Kabel 2.5 m
RS 232 cable with 2 connectors, 2.5 m	016-025-978-PC+	RS 232 Kabel mit 2 Anschlüssen, 2.5 m
Adapter RS 232 / USB	024-232-USB	Adapter RS 232 / USB
USB cable 2.5 m	016-025-232-USB	USB Kabel 2.5 m

Cable and adaptors connecting ZEROMATIC to PC	P/N Art. Nr.	Kabel und Adapter zur Verbindung von ZEROMATIC an PC
RS 232 to RS 485 / cable 2.5 m	015-025-928-232	RS 232 zu RS 485 / Kabel 2.5 m
USB to RS 485 / cable 1.8 m	065-018-485-USB	USB zu RS 485 / Kabel 1.8 m
Adapter RS 485 to RS 232	065-Stecker-232	Adapter RS 485 zu RS 232

Software	P/N Art. Nr.	Software
wylerDYNAM incl. USB Dongle	065-DYNAM2-1	wylerDYNAM inkl. Dongle

Various	P/N Art. Nr.	Verschiedenes
Power supply 24 V for indoor use only, without connecting cable to wall socket	065-003-001-24V	Netzteil 24 V für Innenraum, ohne Kabel für Netzanschluss
Insulation kit for ZEROMATIC sensor, consisting of finely lapped ceramic discs, grommets, screws and washers	065-007-0400-IS	Set zur Isolation des ZEROMATIC-Sensors, bestehend aus geläpften Keramikscheiben, Isolierscheiben, Schrauben und U-Scheiben