

## INTRODUCTION

## CLINOTRONIC PLUS

## EINFÜHRUNG



The CLINOTRONIC PLUS provides a measuring capacity of  $\pm 45$  degrees. Four precisely machined exterior reference surfaces assure accuracy and repeatability of measurements in any quadrant. Selected by push-button, any units suitable for inclination measurement may be applied to the display. Even slope indication based on a relative base of selectable length is possible. Simple push-button operation automatically sets absolute as well as relative zero. The RS485 interface allows the connection to other WYLER instruments or directly to a PC using a special cable.

All indicated values are computed prior to display, by interpolation of calibration values stored. If required, an integrated calibration mode may be actuated in order to replace the stored calibration data. For this purpose, the CLINOTRONIC PLUS  $\pm 45^\circ$  must, with the aid of suitable equipment, be accurately inclined, using five-degree steps over the range of  $\pm 50$  degrees.

The measuring principle is based on a differential capacitance measurement of a pendulum providing excellent repetition, hysteresis as well as start-up behaviour. Combined with a complex evaluation algorithm, this forms the base of a high-quality handheld tool. The latest version of the reliable inclination measuring instrument comes with a number of new interesting advantages. The most important of them are:

- Aluminium housing, hard anodised, with heavier walls for more stability. Fulfills the strict CE requirements (immune to electromagnetic smog)
- Powered by standard 1.5V batteries, allowing cost-efficient reliability all over the world
- Various connecting possibilities to a PC
- All the well known functions remain the same such as e.g.:
  - Easy zero-point adjustment
  - Wide variety of different units displayed
  - Absolute and relative measurement
- As options magnetic inserts and threaded holes are available

## Scope of delivery:

- CLINOTRONIC PLUS
- 1 Battery 1,5 V, size AA
- Manual
- Case

## Calibration Certificate:

The CLINOTRONIC PLUS can be delivered with an **internationally recognised Calibration Certificate** against a surcharge



Das CLINOTRONIC PLUS verfügt über einen Messbereich von  $\pm 45$  Grad. Vier präzise bearbeitete Messbasen am Gehäuseumfang erlauben Neigungsmessungen in jedem beliebigen Quadranten. Die Neigungsanzeige erfolgt, wählbar mittels Tasten, in jeder gebräuchlichen Masseinheit. Auch die Neigung, bezogen auf eine relative Basis wählbarer Länge, kann angezeigt werden. Nullabgleich sowie relatives Nullen geschieht ebenfalls auf Tastendruck. Die serielle Schnittstelle RS485 erlaubt den Anschluss an diverse WYLER - Geräte wie TC, LEVELMETER 2000, oder direkt an einen PC.

Das CLINOTRONIC PLUS berechnet jeden Messwert mittels Interpolation von gespeicherten Kalibrierwerten. Im Bedarfsfall erlaubt das integrierte Kalibrierprogramm eine Neukalibrierung. Das CLINOTRONIC PLUS mit einem Messbereich von  $\pm 45^\circ$  muss dazu mit geeigneten Mitteln im Bereich von  $\pm 50$  Grad in 5-Grad Schritten möglichst genau geneigt werden. Das Messprinzip beruht auf einer Differential-Kapazitäts-Messung, welche eine ausgezeichnete Wiederholungsgenauigkeit, Hysterese und Einschalteneigenschaften erlaubt. Zusammen mit einem komplexen Auswertalgorithmus ergibt dies die Grundlage zu einem hochwertigen Handmessgerät. Die aktuelle Ausführung des bewährten Handmess-instrumentes weist eine ganze Anzahl bestechender Vorteile auf. Die wichtigsten davon sind:

- Aluminiumgehäuse, harteloxiert, mit grösseren Wandstärken zur besseren Stabilität. Erfüllt die strengen CE-Normen (Immunität gegenüber elektromagnetischen Einflüssen)
- Der Einsatz von handelsüblichen 1.5 V-Batterien gewährleistet weltweite, kostengünstige Versorgung
- Diverse Anschlussmöglichkeiten an PC
- Alle bewährten Funktionen werden beibehalten:
  - Einfache Nullpunkt kalibrierung
  - Messwertanzeige in allen Masseinheiten
  - Absolut- und Relativmessung
- Als Option sind eingebaute Magnete oder Gewinde zur Befestigung möglich

## Lieferumfang:

- CLINOTRONIC PLUS
- 1 Batterie, 1,5 V, Grösse AA
- Bedienungsanleitung
- Gerätekofter

## Kalibrierzertifikat:

Gegen Mehrpreis wird das CLINOTRONIC PLUS auch mit einem **international anerkannten Kalibrierzertifikat** ausgeliefert



## SPECIFICATIONS

## CLINOTRONIC PLUS

## SPEZIFIKATIONEN



TECHNICAL SPECIFICATIONS	CLINOTRONIC PLUS			TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN
Sensitivity depends on units set	5 arcsec			Zifferschrittwert (Empfindlichkeit) abhängig von ausgewählter Masseinheit
Measuring range	$\pm 45^\circ$			Messbereich
Limits of error	$\leq 0.22 M_E$	$> 0.22 M_E$ $\leq 0.66 M_E$	$> 0.66 M_E$	Fehlergrenze
$M_E$ = full-scale	$< 1$ arcmin + 1 digit	$< 1.5$ arcmin + 1 digit	$< 2$ arcmin + 1 digit	$M_E$ = Messbereichsendwert
Response time (DIN 2276/2)	$< 5$ sec			Einstelldauer (DIN 2276/2)
Digital output	RS485, asynchronous, 7 DataBits, 2 StopBits, no parity, 9600 bps			Digitalausgang
Batterie - Size AA	1 x 1.5 V Alkaline			Batterie - Grösse AA
Optional (rechargeable)	1 x 1.2 V NiMH			Alternative (wiederaufladbar)
Operating temperature	$+ 0 \dots + 40$ °C			Betriebstemperatur
Storage temperature (DIN 2276/2)	$-30 \dots + 70$ °C			Lagertemperatur (DIN 2276/2)
Net weight, including batteries	400 g			Netto-Gewicht, inklusive Batterien
Housing aluminium hard anodised				Gehäuse harteloxiert
Dimensions L x W x H	100 x 75 x 30mm			Abmessungen L x B x H
CE-conformity				CE-Konformität
Meets emission and immunity requirements				Erfüllt die Standards für Emission und Störfestigkeit

The following **measuring units** may be selected:

Folgende **Masseinheiten** können beim CLINOTRONIC PLUS ausgewählt werden:

Units CLINOTRONIC PLUS			Einheiten CLINOTRONIC PLUS		
Unit	Decimals Dezimalstellen	Value in Display Wert in der Anzeige	Unit in Display Einheit in der Anzeige	Einheiten	
mm per m	2	xx.xx	mm/m	mm pro m	
Inch per 10 Inch	4	.xxxx	"/10"	Zoll pro 10 Zoll	
Inch per 12 Inch	4	.xxxx	"/12"	Zoll pro 12 Zoll	
milli radian	2	xx.xx	mRad	Milli-Radian	
milli radian	0	xxxx	mRad	Milli-Radian	
degree	2	xx.xx°	DEG	Grad	
degree	4	xx.xxxx°	DEG	Grad	
degree + arc minutes		xx°xx'	DEG	Grad + Bogenminuten	
arc minutes + arc seconds		xx'xx"	DEG	Bogenminuten + Bogensekunden	
centesimal degree	2	xx.xx	GON	Neugrad	
centesimal degree	4	.xxxx	GON	Neugrad	
mm per relative base	2	xx.xx	mm/m *)	mm pro relative Basis	
mm per relative base	4	.xxxx	mm/m *)	mm pro relative Basis	
Inch per relative base	4	xx.xxxx	"/10" *)	Zoll pro relative Basis	
artillery per mill	2	xx.xx		Artillerie Promille	

\*) Cursor at the position „REL.BASE“

\*) Cursor bei der Position „REL.BASE“

CONFIGURATIONS

CLINOTRONIC PLUS

KONFIGURATIONEN

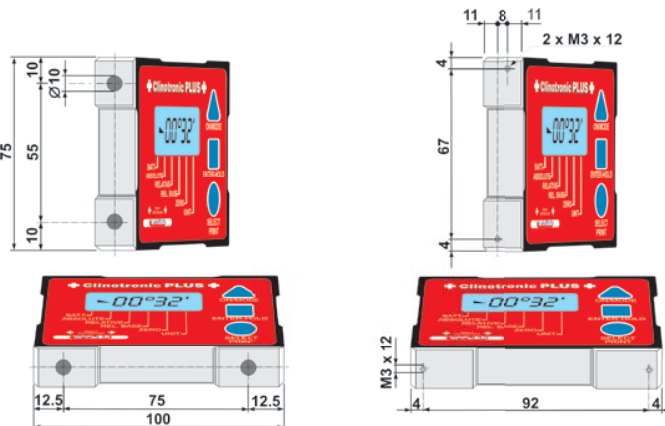


CLINOTRONIC PLUS									
Magnetic inserts Magneteinsätze				P/N Art. Nr.	threads M3 Gewinde M3				
bottom unten	left links	top oben	right rechts	± 45°	bottom unten	left links	top oben	right rechts	
				<b>015-PLUS-XG45</b>					
	✓	✓		<b>015-PLUS-AG45</b>					
	✓			<b>015-PLUS-CG45</b>					
	✓			<b>015-PLUS-DG45</b>	✓				
✓	✓			<b>015-PLUS-EG45</b>	✓				
✓	✓			<b>015-PLUS-FG45</b>					
✓	✓	✓	✓	<b>015-PLUS-HG45</b>					
				<b>015-PLUS-KG45</b>	✓				
				<b>015-PLUS-LG45</b>	✓	✓			
✓	✓		✓	<b>015-PLUS-MG45</b>					
✓	✓	✓	✓	<b>015-PLUS-NG45</b>	✓				
	✓		✓	<b>015-PLUS-OG45</b>					
				<b>015-PLUS-PG45</b>	✓	✓	✓	✓	✓
		✓		<b>015-PLUS-RG45</b>					
✓				<b>015-PLUS-SG45</b>	✓				
✓				<b>015-PLUS-TG45</b>	✓				
				<b>015-PLUS-VG45</b>	✓				✓
				<b>015-PLUS-WG45</b>	✓		✓		
				<b>015-PLUS-YG45</b>		✓			
			✓	<b>015-PLUS-ZG45</b>	✓	✓			
				<b>015-PLUS-AB45</b>		✓			✓
✓		✓		<b>015-PLUS-AC45</b>					
✓	✓	✓		<b>015-PLUS-AD45</b>					

EXAMPLES OF SPECIAL OPTION CLINOTRONIC PLUS  
BEISPIELE FÜR SPEZIALAUSFÜHRUNGEN CLINOTRONIC PLUS

Left:  
CLINOTRONIC PLUS with magnetic  
inserts left and bottom /  
e.g. 015-PLUS-FG45

Right:  
CLINOTRONIC PLUS threaded holes  
M3 left and bottom /  
e.g. 015-PLUS-LG45



Linke Abbildung:  
CLINOTRONIC PLUS mit Magneteinsätzen  
links und unten /  
z.B. 015-PLUS-FG45

Rechte Abbildung:  
CLINOTRONIC PLUS Gewinde  
M3 links und unten /  
z.B. 015-PLUS-LG45

## OPTIONS

## CLINOTRONIC PLUS

## OPTIONEN

Extended measuring range:  $\pm 60^\circ$ 

Limits of error: 3 arcmin + 1 digit

Erweiterter Messbereich:  $\pm 60^\circ$ 

Fehlergrenze: 3 arcmin + 1 digit



## ACCESSOIRES

## CLINOTRONIC PLUS

## ZUBEHÖR

Batteries	DETAILS	P/N Art. Nr.	Batterien
Battery – size AA (single)	1.5 V Alkaline	<b>604-012-0001</b>	Batterie – Grösse AA (einzeln)
Battery for Clinotronic (predecessor of CLINOTRONIC PLUS)	3.6 V	<b>015-001-001</b>	Batterie für Clinotronic (Vorgängermodell von CLINOTRONIC PLUS)

RS 485 cable connecting CLINOTRONIC PLUS to Blue TC or BlueMETER SIGMA	DETAILS	P/N Art. Nr.	RS 485 Kabel von CLINOTRONIC PLUS zu Blue TC oder BlueMETER SIGMA
Standard	2.5m	<b>065-025-878-001</b>	Standard
Standard	5m	<b>065-050-878-001</b>	Standard
Standard	10 m	<b>065-100-878-001</b>	Standard

External Displays	P/N Art. Nr.	Fernanzeigen
BlueMETER SIGMA	<b>016-004-002</b>	BlueMETER SIGMA

Cable and adaptors connecting CLINOTRONIC PLUS to PC	P/N Art. Nr.	Kabel und Adapter zur Verbindung von CLINOTRONIC an PC
RS 232 cable 2.5m	<b>015-025-928-232</b>	RS 232 Kabel 2.5m
USB cable 1.8 m	<b>015-018-468-USB</b>	USB Kabel 1.8 m
Adapter RS 232 / USB	<b>024-232-USB</b>	Adapter RS 232 / USB

ACCESSOIRES

CLINOTRONIC PLUS

ZUBEHÖR



Software for CLINOTRONIC PLUS	P/N Art. Nr.	Software für CLINOTRONIC PLUS
LabEXCEL Clino	<b>024-LABEX-CLINO</b>	LabEXCEL Clino

Various	P/N Art. Nr.	Verschiedenes
Remote button (key) cable, 2.5m	<b>015-025-8D1PLUS</b>	Auslösetaster mit Kabel, 2.5m
Infrared remote control (IR zapper CLINO)	<b>015-005-005</b>	Infrarot-Fernbedienung (IR-Zapper CLINO)

CLINOMASTER for 45° CLINOTRONIC with 21 calibration points	Limits of Error Fehlergrenze [arc min]	P/N Art. Nr.	CLINOMASTER nur für 45° CLINOTRONIC mit 21 Kalibrierstützpunkten
Cast iron, surface chromium-plated	0.5	<b>015-000-021</b>	Grauguss, Flächen verchromt
Aluminium	1	<b>015-000-021A</b>	Aluminium



Version cast iron, surface chromium-plated  
Version Grauguss, Flächen verchromt



Version Aluminium  
Version Aluminium