

INTRODUCTION

Clinotronic PLUS

EINFÜHRUNG



The Clinotronic PLUS provides a measuring capacity of ± 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 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 ± 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:

- Aluminum housing, hard anodised, with heavier walls for more stability,
- Fulfills the strict CE requirements (immune to electromagnetic smog)
- Powered by standard 1.5 V 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

Das Clinotronic PLUS verfügt über einen Messbereich von ± 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 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 ± 50 Grad in 5-Grad Schritten möglichst genau geneigt werden.

Das Messprinzip beruht auf einer Differential-Kapazitäts-Messung, welche eine ausgezeichnete Wiederholungsgenauigkeit, Hysterese und Einschaltigenschaften 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

Scope of delivery:

- 1 Clinotronic PLUS
- 1 battery 1.5V, size AA
- 1 manual
- 1 plastic storage case

Lieferumfang:

- 1 Clinotronic PLUS
- 1 Batterie 1.5V, Grösse AA
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Gerätekoffer

Clinotronic PLUS

Units	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	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	.xxxx	"/10" *)	Zoll pro relative Basis
artillery per mill	0	xxxx		Artillerie Promille

*) Cursor at the position „REL.BASE“

*) Cursor bei der Position „REL.BASE“

Calibration Certificate:

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



Kalibrierzertifikat:

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



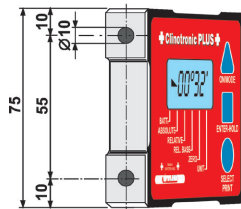
SPECIFICATIONS **Clinotronic PLUS** **SPEZIFIKATIONEN**



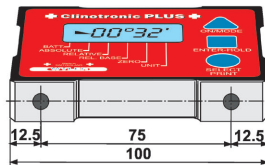
TECHNICAL SPECIFICATIONS	Clinotronic PLUS	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN
Measuring range	±45°	Messbereich
Sensitivity depends on units set	5 arcsec	Ziffernschrittwert (Empfindlichkeit) abhängig von ausgewählter Masseinheit
Within the range of ...	0 ... 10° 10 ... 30° 30 ... 45°	Im Bereich von ...
the valid Limits of error is	<1 arcmin + 1 digit <1.5 arcmin + 1 digit <2 arcmin + 1 digit	gilt die Fehlergrenze
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 ... + 40 °C	Betriebstemperatur
Storage temperature (DIN 2276/2)	- 30 ... + 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 30 mm	Abmessungen L x B x H
CE conformity		CE-Konformität
Meets emission and immunity requirements		Erfüllt die Standards für Emission und Störfestigkeit

EXAMPLES OF SPECIAL OPTION CLINOTRONIC PLUS
BEISPIELE FÜR SPEZIALAUSFÜHRUNGEN CLINOTRONIC PLUS

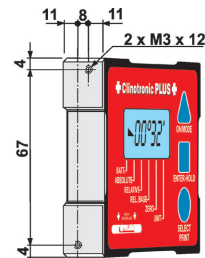
Left illustration:
 Clinotronic PLUS with
 magnetic inserts left and bottom
 e.g. 015-PLUS-FG45



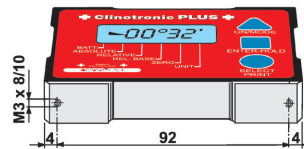
Right illustration:
 Left and lower side
 CLINOTRONIC PLUS with
 threaded holes M3x8/10
 e.g. 015-PLUS-LG45



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



Rechte Abbildung:
 Linke und untere Seite
 Clinotronic PLUS mit
 Gewinde M3x8/10
 z.B. 015-PLUS-LG45



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
				015-PLUS-XG45				
✓	✓	✓	✓	015-PLUS-HG45				
				015-PLUS-PG45	✓	✓	✓	✓



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	604-012-0001	Batterie – Grösse AA (einzeln)
Battery for Clinotronic (predecessor of Clinotronic PLUS)	3.6 V	015-001-001	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	2.5 m	065-025-878-001	Standard
Standard	5 m	065-050-878-001	Standard
Standard	10 m	065-100-878-001	Standard

External Displays	P/N Art. Nr.	Fernanzeigen
BlueMETER SIGMA with radio data transmission	016F004-002	BlueMETER SIGMA mit Datenübertragung per Funk

Cable and adaptors connecting Clinotronic PLUS to PC	P/N Art. Nr.	Kabel und Adapter zur Verbindung von Clinotronic PLUS an PC
RS 232 cable 2.5 m	015-025-928-232	RS 232 Kabel 2.5 m
USB cable 1.8 m (only in combination with the software LabEXCEL CLINO)	015-018-485-USB	USB Kabel 1.8 m (nur in Kombination mit der Software LabEXCEL CLINO)
Adapter RS 232 / USB	024-232-USB	Adapter RS 232 / USB
Adapter RS 485 / RS 232	065-STECKER-232	Adapter RS 485 / RS 232

