

**WYLER**



**S** SCHWEIZERISCHER KALIBRIERDIENST  
**S** SERVICE SUISSE D'ETALONNAGE  
**S** SERVIZIO DI TARATURA IN SVIZZERA  
**S** SWISS CALIBRATION SERVICE

# + Clinotronic PLUS +

MULTI PURPOSE INCLINATION MEASURING INSTRUMENT  
UNIVERSAL NEIGUNGSMESSER FÜR VIELE ANWENDUNGEN

**NEW with Software LabEXCEL Clino and USB connection**  
**NEU mit Software LabEXCEL Clino und USB-Anschluss**



**WYLER**

**WYLER AG, Neigungsmesssysteme**

Im Hölderli 13,  
Tel. +41 (0) 52 233 66 66  
E-Mail: [wyl@wyl.com](mailto:wyl@wyl.com)

CH - 8405 WINTERTHUR (Switzerland)  
Fax +41 (0) 52 233 20 53  
Web: [www.wyl.com](http://www.wyl.com)



The +CLINOTRONIC PLUS+ provides a measuring capacity of  $\pm 45$  degrees or alternatively  $\pm 10$  degrees respectively  $\pm 30$  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 RS 485 interface allows the connection to other WYLER instruments or directly to a PC via USB or RS232.

The measuring principle is based on a friction free suspended disc of mass weighing less than 1 gram. Two electrodes together with the disc supported between them, represent a differential capacitor. Changes of capacitance resulting because of disc displacement when the unit is inclined, are detected by counting the frequency and after suitable evaluation are displayed in the selected units. Completely friction free pendulum supports in conjunction with displacement damping by gas provide excellent accuracy in respect of repetition and hysteresis as well as rapid availability of values.

The latest version of the reliable inclination measuring instrument comes with a number of interesting advantages. The most important of them are:

- Aluminium housing, hard anodised
- Fulfills the strict CE requirements (Immunity against electromagnetic smog)
- No loss of calibration data by power failure (e.g. changing of batteries).
- The existing Clinomaster can be used as before (for +CLINOTRONIC PLUS+  $\pm 45^\circ$  only)
- Powered by standard 1.5 V batteries
- Various connecting possibilities to a PC
- All the well known functions remain the same such as e.g.:
  - Easy zero-point adjustment
  - All kind 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  $\pm 45$  Grad (auf Wunsch lieferbar mit einem Messbereich von  $\pm 10$  oder  $\pm 30$  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 RS 485 erlaubt den Anschluss an andere WYLER - Geräte oder via USB oder RS232 direkt an einen PC.

Das Messprinzip beruht auf den Pendeleigenschaften einer reibungsfrei aufgehängten Massescheibe von weniger als einem Gramm Gewicht. Die Massescheibe bildet mit zwei Elektroden einen Differentialkondensator. Die bei Neigungsänderung durch Auslenken der Massescheibe verursachten Kapazitätsänderungen werden durch Frequenzzählung mittels eingebautem Mikroprozessor ausgewertet und in der gewählten Masseinheit auf der LCD angezeigt. Durch die völlig reibungsfreie Aufhängung der Massescheibe, verbunden mit konstruktionsmässig erzwungener Gasdämpfung, werden hohe Genauigkeiten bezüglich Repetition und Hysterese sowie schnelle Messungen erreicht.

Die aktuelle Ausführung des bewährten Handmessinstrumentes weist eine ganze Anzahl bestechender Vorteile auf. Die wichtigsten davon sind:

- Aluminiumgehäuse, harteloxiert
- Erfüllt die strengen CE Normen. (Immunität gegenüber elektromagnetischen Einflüssen)
- Kein Kalibrierdatenverlust bei ungenügender Speisespannung
- Der Einsatz eines vorhandenen Clinomaster ist nach wie vor möglich (nur für +CLINOTRONIC PLUS+  $\pm 45^\circ$ )
- Der Einsatz von handelsüblichen 1.5 V-Batterien
- Diverse Anschlussmöglichkeiten an PC
- Alle bewährten Funktionen werden beibehalten:
  - Einfache Nullpunktkalibrierung
  - Messwertanzeige in allen Masseinheiten
  - Absolut- und Relativmessung
- Als Option sind eingebaute Magnete oder Gewinde zur Befestigung möglich

### Instrument and options / Instrument und Optionen

Measuring range Messbereich	Instrument:	Instrument:	Instrument:
	$\pm 45^\circ$	$\pm 30^\circ$	$\pm 10^\circ$
Standard Instrument	015-PLUS-XG45	015-PLUS-XG30	015-PLUS-XG10
2 Threads M3, bottom / 2 Gewinde M3 unten	015-PLUS-KG45	015-PLUS-KG30	015-PLUS-KG10
2 Threads M3 left and bottom / 2 Gewinde M3 links und unten	015-PLUS-LG45	015-PLUS-LG30	015-PLUS-LG10
Magnets left / Magnete links	015-PLUS-CG45	015-PLUS-CG30	015-PLUS-CG10
Magnets left and bottom / Magnete links und unten	015-PLUS-FG45	015-PLUS-FG30	015-PLUS-FG10
All 4 sides magnets / Alle 4 Seiten magnetisch	015-PLUS-HG45	015-PLUS-HG30	015-PLUS-HG10

### Accessories / Zubehör

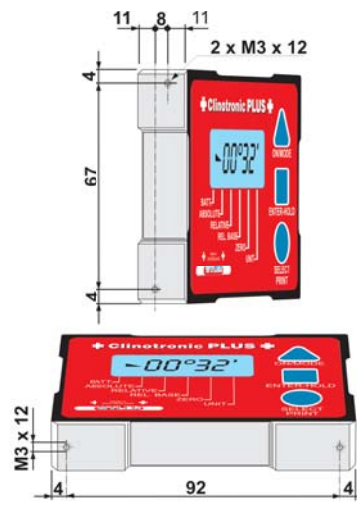
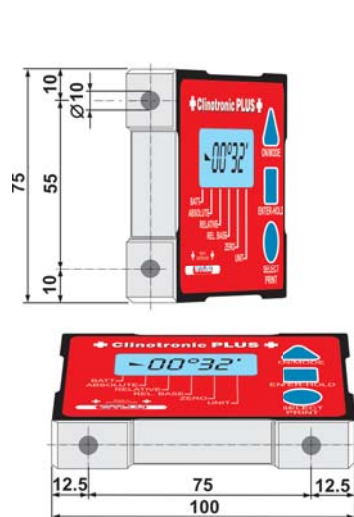
Article Artikel	Article number Artikel Nummer
Battery / Batterie AA 1,5V, Alkaline	604-012-0001
Battery / Batterie AA 3.0V, MnO2-Lith.	604-012-0002
Cable / Kabel 2.5 m (PC - RS232)	015-025-928-232
Cable / Kabel 2.5 m (PC - USB)	015-014-844-USB
Remote pushbutton Fernauslösekabel	015-025-8D1PLUS
Various special bases Diverse Spezialbasen	

### TECHNICAL SPECIFICATIONS +CLINOTRONIC PLUS+ / TECHNISCHE DATEN +CLINOTRONIC PLUS+

Measuring range / Messbereich		± 45 degrees <b>STANDARD</b>	± 30 degrees	± 10 degrees
Calibration / Kalibrierung	Built-in software Interne Kalibriersoftware		21 setting points manual/ Kalibrierpunkte manuell 25 factory set calibration points/ Kalibrierpunkte bei Lieferung	
Settling time / Messzeit	Value available after Anzeige nach		approx. 1 sec. / ca. 1 Sek.	
Resolution / Auflösung	Depending on units set Abhängig von ausgewählter Masseinheit		> 0.02 mm/m	
Limits of error / Fehlergrenze		<2 Arcmin + 1 Digit	<1.5 Arcmin + 1 Digit	<1 Arcmin + 1 Digit
Interface / Schnittstelle		RS 485, asynchr., 7 DataBits, 2 StopBits, no parity, 9600 bps		
Power supply with batteries (lifetime)		<b>STANDARD</b>	1 x 1,5 V, size AA / 130 ... 150 hrs	
Stromversorgung mit Batterien (Betriebsdauer)		Option	1 x size AA 3.0V MnO <sub>2</sub> -Lithium / 300 hrs	
Dimension Housing + Net weight / Abmessungen Gehäuse + Netto-Gewicht	Aluminium hard anodised Aluminium harteloxiert		100 x 75 x 30 mm / 400 g	
Temperature range / Temperatur-Bereich	Operating / Betriebstemperatur Storage / Lagertemperatur		0° to +40 °C -20° to +70 °C	
CE conformity / CE Konformität	Emission / Emmissionen Immunity / Störfestigkeit		fulfils / erfüllt: EN50081-1 / EN50081-2 fulfils / erfüllt: EN50082-1 / EN50082-2	



### Examples of special option +CLINOTRONIC PLUS+ Beispiele für Spezialausführungen +CLINOTRONIC PLUS+



Left picture:  
+CLINO PLUS+ with magnetic inserts left and bottom / e.g. 015-PLUS-FG45  
Right picture:  
+CLINO PLUS+ threaded holes M3 left and bottom / e.g. 015-PLUS-LG45

Linke Abbildung:  
+CLINO PLUS+ mit Magneteinsätzen links und unten / z.B. 015-PLUS-FG45  
Rechte Abbildung:  
+CLINO PLUS+ Gewinden M3 links und unten / z.B. 015-PLUS-LG45

Scope of delivery:

- +CLINOTRONIC PLUS+
- 1 Battery 1,5 V, size AA
- Software LabEXCEL Clino
- Cable to PC RS 232 for +CLINOTRONIC PLUS+ (Standard) or  
Cable to PC **USB** for +CLINOTRONIC PLUS+ (on request)
- Plastic case with manual for instrument and software

Lieferumfang:

- +CLINOTRONIC PLUS+
- 1 Batterie, 1.5 V, Typ AA
- Software LabEXCEL Clino
- Kabel PC RS232 zu +CLINOTRONIC PLUS+ (Standard) oder  
Kabel PC **USB** zu +CLINOTRONIC PLUS+ (auf Wunsch)
- Gerätekofter mit Bedienungsanleitung zu Messgerät und Software

The measuring instruments of the +CLINOTRONIC PLUS+ series are equipped with a built-in USB connector supplied with the Software LabEXCEL Clino. The respective cable has to be chosen when ordering the instrument (see scope of delivery).



Die Messgeräte der Reihe +CLINOTRONIC PLUS+ sind mit direktem USB-Anschluss versehen und werden mit der Software LabEXCEL Clino ausgeliefert. Das Verbindungskabel vom PC zu Messgerät muss bei der Bestellung ausgewählt werden (siehe Lieferumfang).

**LabEXCEL Clino**  
(LabView application)

The software „LabEXCEL Clino“ is an easy to operate software for displaying the measuring values of WYLER hand held measuring instruments of the CLINOTRONIC PLUS series. The software is based on the programming surface of LabVIEW™ by National Instruments. The core is the WYLER WyBus module. This software ensures the communication between the inclination measuring instruments and the user interface of LabVIEW.

The measuring results can continuously be transferred into an EXCEL file for further treatment.



**LabEXCEL Clino**  
(LabView-Anwendung)

Die Software „LabEXCEL Clino“ ist eine einfach zu bedienende Software zur Anzeige der Messwerte von Handmessgeräten der Reihe CLINOTRONIC PLUS der Firma WYLER AG. Die Software basiert auf der Programmierumgebung LabVIEW von National Instruments. Das Herzstück ist das WYLER Software WyBus Modul. Dieses stellt die Kommunikation zwischen den Neigungsmessgeräten und der Benutzeroberfläche von LabVIEW sicher.

Die Messresultate können laufend in ein EXCEL-File übertragen und dort weiter verarbeitet werden.

Requirements for the installation of the software „LabEXCEL Clino“

- **Windows XP** or higher
- **EXCEL version 2003** or higher
- **Framework 2.0**  
Microsoft .NET Framework 2.0  
Download from {Windows-Update} or installation from the CD-ROM delivered
- **Min. 20 MB** free space on hard disc

Voraussetzungen für die Installation der Software „LabEXCEL Clino“:

- **Windows XP** oder höher
- **EXCEL ab Version 2003**
- **Framework 2.0**  
Microsoft .NET Framework 2.0  
Download über {Windows-Update} oder von der mitgelieferten CD-ROM
- **Mind. 20 MB** freier Festplattenspeicher

Up to **2 inclination measuring instruments of the CLINOTRONIC PLUS** series can simultaneously be connected to the software „LabEXCEL WyBus“. In addition there is the possibility of displaying the difference of the measuring values between 2 different CLINOTRONIC PLUS.

Es können bis zu **2 Handmessgeräte der Reihe CLINOTRONIC PLUS** in der Software „LabEXCEL Clino“ eingelesen werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Differenz der Messwerte von 2 verschiedenen CLINOTRONIC PLUS darzustellen.

Information in this document is subject to change without notice

Änderungen sind ausdrücklich vorbehalten und jederzeit ohne Ankündigung möglich