

QEO

F E N N E L

Bedienungsanleitung User manual

Luxmeter
Lux Meter
FLM 400 Data



LIEFERUMFANG

Luxmeter FLM 400 Data, 9V-Batterie, Messsonde, USB-Kabel, Software, Tragetasche, Bedienungsanleitung

WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Richten Sie sich nach den Anweisungen der Bedienungsanleitung.
Anleitung vor Benutzung des Gerätes lesen.

Niemals das Gehäuse öffnen. Reparaturen nur vom autorisierten Fachhändler durchführen lassen.

Keine Warn- oder Sicherheitshinweise entfernen.

Gerät nicht in Kinderhände gelangen lassen.

EIGENSCHAFTEN

- Luxmessgerät mit einem Messbereich bis 400.000 Lux
- Messung in den Einheiten in Lux oder Foot-candle (Fc)
- Entspricht dem CIE-Standard
- Volle Cosinuskorrektur bei schrägem Lichteinfall
- Data-Hold-Funktion
- Peak-Hold-Funktion (zur Verfolgung schneller Änderungen der Beleuchtungsstärke bereits ab $10\mu\text{s}$)
- Automatische Nullsetzung
- Automatische Korrektur für nicht standardmäßige Lichtquellen
- Automatische Abschaltung
- Relativablesung
- MAX-/MIN-Messung
- 1,5 Messungen pro Sekunde

- Hohe Genauigkeit und kurze Ansprechzeit
- Mit langlebiger Silikon-Fotodiode und Spektralfilter
- Großes LC-Display mit 4.000 Zeichen
- 41 analoge Bargraphen (Balkenanzeige)
- 99 Speicherplätze für direkten Abruf am Instrument
- 16.000 verfügbare Speicherplätze
- Mit Software zur Datenauswertung
- 4 Messbereiche
- USB-Anschluss für Übertragung auf PC

BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

- Messung der Beleuchtungsstärke in den Einheiten Lux und Foot-candle (Fc) und Auslesen der gespeicherten Daten nach Übertragung auf PC

UMGANG UND PFLEGE

- Messinstrumente generell sorgsam behandeln.
- Nach Benutzung mit weichem Tuch reinigen (ggfs. Tuch in etwas Wasser tränken).
- Wenn das Gerät feucht war, sorgsam trocknen. Erst in den Koffer oder die Tasche packen, wenn es absolut trocken ist.
- Transport nur in Originalbehälter oder -tasche.

TECHNISCHE DATEN

Max. Messbereich	400.000 Lux
Genauigkeit	$\pm 5\%$ (± 10 Digits) (< 10.000 Lux) $\pm 10\%$ (± 10 Digits) (> 10.000 Lux)
Displayauflösung	0,1 Lux
Anzeige	3 3/4-stelliges LCD mit Balkenanzeige
Messbereich	400 Lux / 4000 Lux / 40 KLux / 400 KLux und 40 Fc / 400 Fc / 4000 Fc / 40 KFc
Anzeige bei Überschreiten des Messbereichs	„OL“
Wiederholbarkeit	$\pm 3\%$
Abtastrate	1,5 x / Sek.
Messsonde	Silikon-Fotodiode mit Spektralfilter
Spektralempfindlichkeit	CIE photopisch
Spektralgenauigkeit	CIE V _λ -Funktion ($f_1 \leq 6\%$)
Cosinusempfindlichkeit	$f_2 \leq 2\%$ (Korrektur bei schräg einfallendem Licht) λ
Temperaturbereich	0 bis +40°C (32 bis 104°F)
Luftfeuchtigkeit	0 bis 80% RH
Ausgang	USB
Stromversorgung	9V NiMh
Abmessungen Sonde	115 x 60 x 27 mm
Abmessungen Gerät	203 x 75 x 50 mm
Länge Messsonde	115 mm
Gewicht	390 Gr.

BEACHTEN

1 Fc = 10,76 Lux

1 KLux = 1000 Lux

1 KFc = 1000 Fc

BEDIENFELD

- 1) AN/AUS-Schalter
- 2) Messsonde
- 3) Anschluss Messsonde
- 4) LC-Display
- 5) USB-Anschluss
- 6) UNITS: Auswahl der Einheit (Lux oder Fc)
- 7) RANGE/APO: Auswahl Messbereich
- 8) BACKLIGHT/LOAD: Hintergrundbeleuchtung / Laden der Daten
- 9) REC/SETUP: Speichern / Einstellungen
- 10) MAX/MIN / Δ : Maximum-Minimum / AUF
- 11) REL / \blacktriangleright : Relative Ablesung / Rechts
- 12) PEAK / \blacktriangleleft : Höchstwert / Links
- 13) HOLD / ∇ : Messwerte einfrieren / AB



BATTERIE

Vor erstmaliger Inbetriebnahme oder wenn die Batteriezustandsanzeige einen niedrigen Ladezustand anzeigt, neue Batterie einlegen. Dazu Gerät ausschalten, Batteriefachdeckel öffnen und neue Batterie einlegen. Dabei auf korrekte Polarität achten. Batteriefach wieder schließen.

Beachte

Wenn sich das Gerät nicht ein- oder **ausschalten** lässt, muss die Batterie ersetzt werden.

MESSSONDE ANSCHLIESSEN

Vor Inbetriebnahme die mitgelieferte Messsonde mit der dafür vorgesehenen Buchse an der Gehäuseoberseite fest verbinden. Nach Abnehmen der Schutzkappe kann mit der Messung begonnen werden.

BEDIENUNG

AN/AUS


Mit Taste AN/AUS Gerät einschalten und auch nach Gebrauch wieder ausschalten.

Schutzkappe des Sensors entfernen und horizontal auf die Lichtquelle richten.

EINHEITEN

Mit Taste UNITS die gewünschte Einheit Lux oder Foot-candle (Fc) auswählen. Mit Taste RANGE/APO den Messbereich bestimmen.

AUTOMATISCHE ABSCHALTUNG

Das Gerät ist mit einer automatischen Abschaltung ausgestattet. Diese ist nach dem Einschalten automatisch aktiv; Displayanzeige: 

Wenn keine Tastenbetätigung erfolgt, schaltet sich das Gerät nach 20 Min. automatisch aus. Tasten RANGE/APO und REC/Setup gleichzeitig gedrückt halten, um die automatische Abschaltung auszuschalten; die entsprechende Displayanzeige verschwindet. Tasten RANGE/APO und REC/Setup gleichzeitig gedrückt halten, um die automatische Abschaltung wieder einzuschalten.

MESSBEREICH

Wenn das Gerät „OL“ anzeigt, übersteigt die Helligkeit den gewählten Messbereich; in diesem Fall den nächst höheren Messbereich wählen. Der Messbereich wird unten im Display angezeigt:

Lux 400 / 4K / 40K / 400K

Fc 40 / 400 / 4K / 40K

Zur Auswahl des Messbereichs RANGE drücken.

HOLD-FUNKTION

HOLD drücken, um den aktuellen Messwert festzuhalten (die Messung stoppt); Displayanzeige: MANU HOLD. HOLD erneut drücken, um in den Messmodus zurückzukehren.

PEAK-FUNKTION

Mit der PEAK-HOLD-Funktion können kurzzeitige Spitzen (nach oben und unten) aufgezeichnet werden.

Dazu PEAK drücken, um die Funktion zu aktivieren.

Displayanzeige: „MANU Pmax“ -> Aufzeichnung positiver Spitzen.

PEAK erneut drücken.

Displayanzeige: „MANU Pmin“ -> Aufzeichnung negativer Spitzen.

PEAK erneut drücken, um die Funktion zu verlassen.

MAX/MIN-FUNKTION

In der MAX/MIN-Funktion können die höchsten (MAX) und niedrigsten (MIN) Werte abgelesen werden.

Dazu Taste MAX/MIN drücken, um die Funktion zu aktivieren.

Displayanzeige: „MANU MAX“. Nun werden die höchsten gemessenen Werte angezeigt.

Taste MAX/MIN erneut drücken.


Displayanzeige: „MANU MIN“. Nun werden die niedrigsten gemessenen Werte angezeigt.

Taste MAX/MIN erneut drücken, um die Funktion wieder zu verlassen.


RELATIV-FUNKTION

Mit der Relativ-Funktion kann das Gerät auf „0“ gesetzt werden; alle nachfolgenden Messungen in dieser Funktion werden dann mit dem Nullwert in Beziehung gesetzt. Dazu Taste REL drücken. Displayanzeige „MANU REL“. Taste REL erneut drücken, um die Funktion wieder zu verlassen.

USB-ANSCHLUSS

Gerät über USB-Anschluss und Datenkabel mit PC verbinden. Displayanzeige  .

HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Zum Einschalten der Hintergrundbeleuchtung Taste  drücken; zum Ausschalten Taste erneut drücken.

Um Batterieleistung zu sparen schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch nach einiger Zeit aus.

EINSTELLUNG VON ZEIT UND ABTASTRATE

Tasten REC/SETUP und UNITS zusammen gedrückt halten. Oben links im Display beginnt die Uhrzeit zu blinken. Mit den Tasten MAX/MIN oder HOLD die Werte nach oben oder unten verändern.

Mit den Tasten PEAK und REL

> Stunde > Minute > Sekunde > Abtastrate > Tag > Monat
> Wochentag > Jahr ansteuern.

Tasten REC/SETUP and UNITS erneut zusammen gedrückt halten, um die Funktion zu verlassen.

SPEICHERN

Taste REC/SETUP drücken, um den aktuellen Messwert zu speichern. Displayanzeige oben rechts: MEM + vergebener Speicherplatz.

Taste LOAD 5 Sek. gedrückt halten, um die gespeicherten Daten zu laden. Displayanzeige oben rechts: wieder MEM + Speicherplatz.

Nun kann mit den Tasten MAX/MIN oder HOLD nach oben oder unten geblättert werden. Taste LOAD erneut ca. 5 Sek. gedrückt halten, um diese Funktion zu verlassen. (Das Gerät hat 99 interne Speicherplätze).

DATALOGGER

Zunächst Zeit und Abtastrate einstellen (siehe S. 8); die Standard-Abtastrate ist 1 Sek. Taste REC/SETUP ca. 5 Sek. gedrückt halten, um die Datalogger-Funktion zu starten. Displayanzeige oben rechts: MEM - blinkend. Um Werte zu speichern, REC/SETUP drücken. Displayanzeige oben rechts: MEM + vergebener Speicherplatz. Taste REC/SETUP erneut ca. 5 Sek. gedrückt halten, um diese Funktion zu beenden.

Wenn der Speicher voll ist, zeigt das Display „OL“ an. Tasten REC/SETUP und LOAD gleichzeitig gedrückt halten, um die 99 gespeicherten Messwerte zu löschen. Displayanzeige oben rechts: MEM CL.

Wenn die Messung abgeschlossen ist, Sensor mit der Schutzkappe abdecken und Gerät ausschalten.

EMPFOHLENE AUSLEUCHTUNG

ORT	LUX	
Büro		
Konferenz- und Empfangsraum	200	~ 750
Allgemeines Büro	700	~ 1.500
Zeichnungsbüro	1.000	~ 2.000
Industrie		
Versand, Korridor	150	~ 300
Visuelle Arbeitsplätze, Produktion	300	~ 750
Kontrollarbeiten	750	~ 1.500
Montagelinie mit elektr. Bauteilen	1.500	~ 3.000
Hotel		
Öffentliche Räume, Garderobe		
Waschraum, Gepäckraum	100	~ 200
Empfang	200	~ 1.000
Ladengeschäft		
Treppen, Korridor	150	~ 200
Schaufenster allg., Tresen	750	~ 1.500
Vorderseite Schaufenster	1.500	~ 3.000
Krankenhaus		
Krankenzimmer, Lager	100	~ 200
Untersuchungszimmer	300	~ 750
Operationssaal, Notfallaufnahme	750	~ 1,500
Schule		
Aula, Sporthalle	100	~ 300
Klassenzimmer	200	~ 750
Labor, Bibliothek, Zeichenraum	500	~ 1.500

DATENÜBERTAGUNG AUF PC

Die im Gerät gespeicherten Daten können über die mitgelieferte Software zur Ansicht, zum Speichern oder zum Ausdrucken auf PC übertragen werden.

Systemvoraussetzungen: Windows 98®, Windows 2000® oder höher; 90MHz Pentium® oder schneller, 32MB Ram; 5MB freier Speicherplatz

INSTALLATION DER SOFTWARE

- Windows® starten
- Vor der Installation alle laufenden Anwendungen schließen
- CD in CD-Laufwerk einlegen
- Eingabe: „x:\setup“ + OK
- Pfad: c:\program files\ Lightmeter
- Nun den Installationsanweisungen folgen
- Wenn die Software installiert ist, Gerät einschalten
- Software starten

GERÄT AN PC ANSCHLIESSEN

- Gerät einschalten
- Gerät über mitgeliefertes USB-Kabel mit PC verbinden
- Software starten

CE-KONFORMITÄT

Das Gerät hat das CE-Zeichen gemäß den Normen EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

- Es kann nicht generell ausgeschlossen werden, dass das Gerät andere Geräte stört (z.B. Navigationseinrichtungen);
- durch andere Geräte gestört wird (z.B. elektromagnetische Strahlung bei erhöhter Feldstärke z.B. in der unmittelbaren Nähe von Industrieanlagen oder Rundfunksendern).

GARANTIE

Die Garantiezeit beträgt zwei (2) Jahre, beginnend mit dem Verkaufsdatum. Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel wie Material- oder Herstellungsfehler, sowie die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften. Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Mechanischer Verschleiß und äußerliche Zerstörung durch Gewaltanwendung und Sturz unterliegen nicht der Garantie. Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wurde. Der Hersteller behält sich vor, im Garantiefall die schadhafte Teile instandzusetzen bzw. das Gerät gegen ein gleiches oder ähnliches (mit gleichen technischen Daten) auszutauschen. Ebenso gilt das Auslaufen der Batterie nicht als Garantiefall.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten, sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z.B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.



SUPPLIED WITH

FLM 400 Data, 9V battery, photo detector, USB cable, software, carrying case, user manual

SAFETY INSTRUCTIONS

Follow up instructions given in user manual.

Carefully read user manual before starting operations.

Use instrument for measuring jobs only.

Do not open instrument housing. Repairs should be carried out by authorized workshops only. Please contact your local dealer.

Do not remove warning labels or safety instructions.

Keep instrument away from children.

Always keep instrument dry.

FEATURES

- Luxmeter with a measuring range up to 400.000 Lux
- Measuring units Lux or Foot-candle (Fc)
- Meets CIE standards
- Full cosine correction for angular incidence of light
- Data Hold function
- Peak-Hold function (for tracing the peak signal of light pulse if least duration is 10 μ s)
- Automatic zeroing
- Automatic correction for non-standard light sources
- Automatic shutt-off
- Relative reading

- MAX/MIN reading
- 1,5 measurements per second
- High accuracy and short response time
- With long-life silicon photo-diode and spectral response filter
- Large LC display with 4.000 characters
- 41 segment bargraph
- Internal memory for 99 values to be read on the instrument
- Datalogger memory for 16.000 values
- Software included
- 4 measuring range levels
- USB output for connection to PC

INTENDED USE OF INSTRUMENT

- Measurement of illuminance level in Lux and Foot-candle (Fc) and reading out of data stored after transferring to PC via USB port

CARE AND CLEANING

- Handle measuring instruments with care.
- Clean with soft cloth only after any use. If necessary damp cloth with some water.
- If instrument is wet clean and dry it carefully. Pack it up only if it is perfectly dry.
- Transport in original container / case only.

TECHNICAL DATA

Max. measuring range	400.000 Lux
Accuracy	$\pm 5\%$ (± 10 digits) (< 10.000 Lux) $\pm 10\%$ (± 10 digits) (> 10.000 Lux)
Display resolution	0,1 Lux
Display indication	3 3/4 digit LCD with segment bargraph
Measuring range	400 Lux / 4000 Lux / 40 KLux / 4000 KLux and 40 Fc / 400 Fc / 4000 Fc / 40 KFc
Ovrange indication	„OL“
Repeatability	$\pm 3\%$
Sampling rate	1,5 times / sec.
Probe	Silicon photo-diode with spectral response filter
Spectral response	CIE photopisch
Spectral accuracy	CIE V - function ($f_1 \leq 6\%$)
Cosine response	$f_2 \leq 2\%$ (correction for angular incidence of light)
Temperature range	0 up to $+40^\circ\text{C}$ (32 up to 104°F)
Air humidity range	0 up to 80% RH
Output	USB
Power supply	9V NiMh
Dimensions probe	115 x 60 x 27 mm
Dimensions instrument	203 x 75 x 50 mm
Probe length	115 mm
Weight	390 Gr.

NOTE

1 Fc = 10,76 Lux

1 KLux = 1000 Lux

1 KFc = 1000 Fc

KEYPAD

- 1) ON/OFF button
- 2) Probe
- 3) Connction of probe
- 4) LC display
- 5) USB port
- 6) UNITS: selection of unit (Lux or Fc)
- 7) RANGE/APO: selection of measuring range
- 8) BACKLIGHT/LOAD: backlight / loading of data
- 9) REC/SETUP: save / setting
- 10) MAX/MIN / Δ : maximum-minimum / UP
- 11) REL / \blacktriangleright : relative reading / FORWARD
- 12) PEAK / \blacktriangleleft : HOLD peak value / BACKWORD
- 13) HOLD / \blacktriangledown : HOLD values / DOWN



BATTERY

Before first use or if battery status indicator shows low battery power insert a new battery. Open battery cover and insert a new battery (take care to polarity). Close battery cover again.

Note

If instrument cannot be switched on or **off** battery has to be replaced.

CONNECT PROBE

Before starting operation connect probe supplied in the kit with the socket on top of the instrument housing. Remove the protective cover before starting operation.

OPERATION

ON/OFF

Switch instrument on and of with ON/OFF button.


Remove the lens protection and face the instrument the light source in a horizontal position.

UNITS

Select the unit requested Lux or Foot-candle (Fc) with button UNITS. Determine the measuring range with button APO.

AUTOMATIC POWER OFF

The instrument is equipped with an automatic power off function which is automatically active when instrument is switched on.

Display indication: 

If no key is used for about 20 minutes the instrument will automatically switch off. Press buttons RANGE/APO and REC/Setup at the same time to deactivate this function; display indication will disappear. Press buttons RANGE/APO and REC/Setup again at the same time to re-activate this function.

MEASURING RANGE

If display shows „OL“ the illumination measured exceeds the measuring range selected; in this case select the next higher measuring range.

The measuring range selected is shown on bottom of the display:

Lux 400 / 4K / 40K / 400K

Fc 40 / 400 / 4K / 40K

For selection of the measuring range press button RANGE.

HOLD FUNCTION

Press button HOLD to freeze current reading (measuring procedure will stop); display indication: MANU HOLD. Press button HOLD again to return to measuring mode.

PEAK FUNCTION

With PEAK function short light flashes (high and low) can be recorded. Press button PEAK to activate this function.

Display indication: „MANU Pmax“ -> recording of positive peak

Press button PEAK again.

Display indication: „MANU Pmin“ -> recording of negative peak

Press button PEAK again to quit this function.

MAX/MIN FUNCTION

In MAX/MIN function the maximum (MAX) and minimum (MIN) values will be displayed.

Press button MAX/MIN to activate this function.

Display indication: „MANU MAX“. Now the maximum values measured will be displayed.

Press button MAX/MIN again.

Display indication: „MANU MIN“. Now the minimum values measured will be displayed.

Press button MAX/MIN again to quit this function.


RELATIVE FUNCTION

In relative function the instrument can be set to „0“; all measurements made will now be relative to this zero-value. Press button REL to activate this function. Display indication: „MANU REL“. Press button REL again to quit this function.

USB CONNECTION

Connect instrument to PC via USB cable. Display indication:  .

BACKLIGHT

Press button  to switch backlight on. Press this button again to switch backlight off.

In order to save battery power backlight will power off automatically after some time.

SETTING OF TIME AND SAMPLING RATE

Press buttons REC/SETUP and UNITS at the same time. The time will start flashing in the display. Set time with buttons MAX/MIN (up) and HOLD (down).

Select

> hour > minute > second > sampling rate > day > month > year
with buttons PEAK and REL.

Press buttons REC/SETUP and UNITS again together to quit this function.

MEMORY

Press button REC/SETUP to save the current reading. Display indication in the upper right corner: MEM + no. of memory location assigned. Press button LOAD for approx. 5 sec. to load the readings saved. Display indication in the upper right corner: MEM + memory location. Now you can browse in the data saved with buttons MAX/MIN (up) and HOLD (down). Press button LOAD again for approx. 5 sec. to quit this function. (The instrument has an internal memory for 99 measurements).

DATALOGGING

First set sampling rate (see page 21); standard sampling rate is 1 sec. Press button REC/SETUP for approx. 5 sec. to activate datalogging function. Display indication in the upper right corner: MEM flashing. Press button REC/SETUP to save the current reading. Display indication in the upper right corner: MEM + no. of memory location assigned. Press button REC/SETUP again for approx. 5 sec. to quit this function.

If memory is full display will show „OL“. Press buttons REC/SETUP and LOAD at the same time to cancel all 99 measurements saved. Display indication in the upper right corner: MEM CL:

If measurement is completed cover probe with lens cover and switch off instrument.

RECOMMENDED ILLUMINATION

LOCATIONS	LUX	
Office		
Conference, reception room	200	~ 750
Clerical work	700	~ 1.500
Typing drafting	1.000	~ 2.000
Factory		
Packing work, entrance passage	150	~ 300
Visual work at production line	300	~ 750
Inspection work	750	~ 1.500
Electronic parts assembly line	1.500	~ 3.000
Hotel		
Public room, cloakroom	100	~ 200
Reception, cashier	200	~ 1.000
Store		
Indoors stairs corridor	150	~ 200
Show window, packing table	750	~ 1.500
Forefront of show window	1.500	~ 3.000
Hospital		
Sickroom, warehouse	100	~ 200
Medical examination room	300	~ 750
Operating room / Emergency Treatment	750	~ 1.500
School		
Auditorium, indoor gymnasium	100	~ 300
Class room	200	~ 750
Laboratory, library, drafting room	500	~ 1.500

DATA TRANSFER TO PC

The data stored in the instrument can be transferred to PC by means of the software supplied with. This allows to read, save, print and analyze the data.

System requirements: Windows 98®, Windows 2000® or higher; 90MHz Pentium® or better, 32MB Ram; 5MB free memory space

INSTALLATION OF THE SOFTWARE

- Start Windows®
- Close all open applications before installing the software
- Insert CD in the CD drive
- Enter „x:\setup“ + OK
- Path: c:\program files\ Lightmeter
- Now follow the installation instructions
- Once the installation of the software is completed switch on instrument
- Start software

CONNECT INSTRUMENT TO PC

- Switch on instrument
- Connect instrument to PC by means of the USB cable supplied with
- Start software

CE-CONFORMITY

Instrument has CE-mark according to EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

ELECTROMAGNETIC ACCEPTABILITY (EMC)

- It cannot be completely excluded that this instrument will disturb other instruments (e.g. navigation systems);
- will be disturbed by other instruments (e.g. intensive electromagnetic radiation nearby industrial facilities or radio transmitters).

WARRANTY

This product is warranted by the manufacturer to the original purchaser to be free from defects in material and workmanship under normal use for a period of two (2) years from the date of purchase. During the warranty period, and upon proof of purchase, the product will be repaired or replaced (with the same or similar model at manufacturers option), without charge for either parts or labour. In case of a defect please contact the dealer where you originally purchased this product. The warranty will not apply to this product if it has been misused, abused or altered. Without limiting the foregoing, leakage of the battery, bending or dropping the unit are presumed to be defects resulting from misuse or abuse.

EXCEPTIONS FROM RESPONSIBILITY

The user of this product is expected to follow the instructions given in operators' manual. Although all instruments left our warehouse in perfect condition and adjustment the user is expected to carry out periodic checks of the product's accuracy and general performance.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility of results of a faulty or intentional usage or misuse including any direct, indirect, consequential damage, and loss of profits.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for consequential damage, and loss of profits by any disaster (earthquake, storm, flood etc.), fire, accident, or an act of a third party and/or a usage in other than usual conditions.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits due to a change of data, loss of data and interruption of business etc., caused by using the product or an unusable product.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for any damage, and loss of profits caused by usage other than explained in the users' manual.

The manufacturer, or its representatives, assumes no responsibility for damage caused by wrong movement or action due to connecting with other products.

geo-FENNEL GmbH
Kupferstraße 6
D-34225 Baunatal
Tel. +49 561 49 21 45
Fax +49 561 49 72 34
Email: info@geo-fennel.de
www.geo-fennel.de

Technische Änderungen vorbehalten.
All instruments subject to technical changes.

CE
03/2011