

DE Bedienungsanleitung

EN Operating Instructions

FR Mode d'emploi

NL Gebruiksaanwijzing

ES Manual de instrucciones



mEsstronic 1.0

**NEDO
GmbH & Co. KG**

Hochgerichtstraße 39-43
D-72280 Dornstetten

Tel.: +49 7443 2401 0
Fax: +49 7443 2401 45

www.nedo.com info@nedo.com

1	Beschreibung.....	3
2	Ausführungen	3
2.1	Anschläge	3
2.2	Bedienfelder	4
3	Bedienung	4
3.1	Erste Inbetriebnahme	4
3.2	Ein- und Ausschalten, Abschaltautomatik	4
3.3	Maßsystem.....	4
3.4	Relativmessung (Nullpunkt setzen).....	5
3.5	Speichern im Speichermodul	5
3.6	Speichern im internen Speicher	5
3.7	Messwerte auslesen.....	6
3.8	Speicher löschen.....	6
3.9	Einen Messwert im Display „einfrieren“	6
3.10	Batterie-/Akkuwechsel.....	6
4	Zubehör	7
4.1	Mess-Schnäbel	7
4.2	RS 232-Modul	7
4.3	Bluetooth-Modul <i>BlueConnect</i>	7
5	Sicherheitshinweise	8
5.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
5.2	Sachwidrige Verwendung.....	8
5.3	Gebrauchsgefahren.....	8
6	Wartung	9
6.1	Pflege	9
6.2	Lagerung	9
6.3	Fehlermeldungen	9
7	Technische Daten	10

Der mEsstronic ist ein Längenmessgerät, das aus mehreren Teleskopelementen besteht. Die jeweilige Auszugslänge wird elektronisch ermittelt und millimetergenau im Display angezeigt. Die Messung ist einfach durchzuführen und erfolgt durch Auszug der Teleskopelemente im Rahmen des jeweiligen Messbereichs.

std

Dieses Symbol weist auf Besonderheiten der Standard-mEsstronic hin (583111, 585111, 588111, 584111).

easy

Dieses Symbol weist auf Besonderheiten der mEsstronic Easy hin (583121, 585121).

2 Ausführungen

Die verschiedenen mEsstronic-Modelle unterscheiden sich hinsichtlich ihres Einsatzgebietes durch unterschiedliche Anschläge und in der Bedienung durch einen unterschiedlichen Tastaturaufbau.

2.1 Anschläge

Standard-mEsstronic



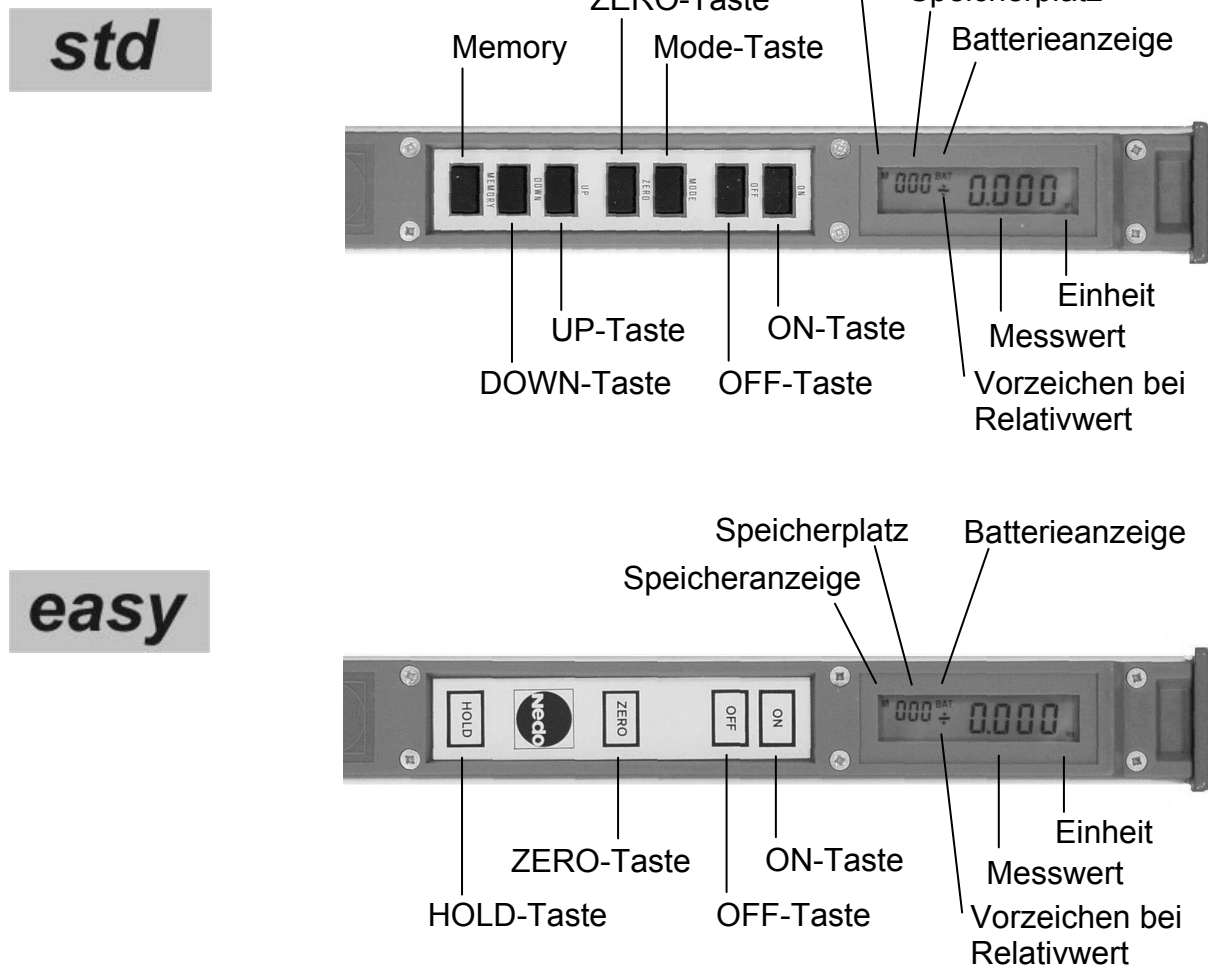
Rolladen-mEsstronic



1 - Anschlag vorne
2 - Anzeigegehäuse
3 - Wickelgehäuse mit Batteriefach

4 - Anschlag hinten
5 - Messdorn

2.2 Bedienfelder



3 Bedienung

3.1 Erste Inbetriebnahme

- Bedienungsanleitung lesen!
- Batterien einsetzen (siehe 3.10).

3.2 Ein- und Ausschalten, Abschaltautomatik

Das Gerät wird in eingeschobenem Zustand mit der **ON**-Taste eingeschaltet. Auf dem Display erscheint entweder die kürzeste messbare Länge oder der Relativwert bezogen auf den eingegebenen Nullpunkt. Diese Werte können jeweils in Meter oder Zoll angezeigt werden. Die Abschaltung erfolgt automatisch nach drei Minuten Unterbrechung der Messung oder nach Drücken der **OFF**-Taste

3.3 Maßsystem

std Mit der **MODE**-Taste kann zwischen dem metrischen (m) und dem Zoll-Maßsystem (in.) gewechselt werden. Das gewählte Maßsystem wird im Display angezeigt. Das metrische Maßsystem ist voreingestellt.

3.4 Relativmessung (Nullpunkt setzen)

Mit der **ZERO**-Taste wird in den Relativmessungsmodus umgeschaltet. Der aktuell eingestellte Messwert wird auf Null gesetzt. Alle nachfolgenden Messwerte beziehen sich auf diesen Nullpunkt! Die Messwerte werden vorzeichenrichtig am Display angezeigt. Das Referenzmaß kann durch erneutes Drücken der **ZERO**-Taste während der Relativmessung angezeigt werden. Durch Drücken der **ON**-Taste wird die Relativmessung verlassen und der tatsächliche Messwert (Absolutmessung) wieder angezeigt. Um einen neuen Nullpunkt zu setzen muss zuerst wieder der Absolutmodus gewählt werden.

3.5 Speichern im Speichermodul [Bestell-Nr. 585115]



Das Speichermodul ermöglicht das Abspeichern von 511 Messwerten unter den Speicherplätzen 000 bis 510.



Wichtig: Das Speichermodul ist in ausgeschaltetem Zustand des mEsstronic einzuführen und zu ziehen.

Wichtig: Niemals ein Speichermodul in einen mEsstronic ohne Batterien oder leeren Batterien stecken!

Mit der **MEMORY**-Taste wird der aktuell angezeigte Messwert gespeichert. Der Speicherplatz wird automatisch um eins hochgesetzt, und im Display erscheint der dort gespeicherte Messwert und „M“. Durch Drücken der **ON**-Taste oder durch Ausziehen oder Einschieben der Teleskopelemente um mehr als 7 mm wird die Messung fortgesetzt. Das Auslesen der gespeicherten Werte ist in Kapitel 3.7 beschrieben. Neue oder bereits für andere Nedo-Geräte eingesetzte Speichermodule müssen speziell für den mEsstronic formatiert werden, da sonst eine Fehlermeldung [Err.3] angezeigt wird. Zur Formatierung des Speichermoduls zuerst die **ON**-Taste drücken, festhalten und anschließend die Tasten **UP** und **DOWN** gemeinsam betätigen. Dabei wird auch der gesamte Speicher gelöscht.

3.6 Speichern im internen Speicher



Im internen Speicher können 10 Messwerte unter den Speicherplätzen 000 bis 009 abgelegt werden. Um einen Wert abzuspeichern und anschließend die Messbereitschaft wiederherzustellen, sind nacheinander die Tasten

MEMORY, **UP** und **ON** zu drücken. Dies gilt, wenn kein Speichermodul eingeschoben ist.

3.7 Messwerte auslesen

std Mit der **UP**- oder **DOWN**-Taste wird die Speicherwertanzeige aktiviert und mit „M“ in der Speicheranzeige bestätigt. Der unter dem durchnummerierten Speicherplatz abgespeicherte Messwert wird angezeigt. Durch erneutes Betätigen der Tasten **UP** und **DOWN** kann im Speicher vor- und zurückgeblättert werden. Mit Betätigen der **ON**-Taste kann die Messung fortgesetzt werden.

3.8 Speicher löschen

std Zur Löschung des Speichers zuerst die **ON**-Taste drücken, festhalten und anschließend die Tasten **UP** und **DOWN** gemeinsam betätigen. Damit ist zugleich das Speichermodul formatiert.

3.9 Einen Messwert im Display „einfrieren“

easy Mit der **HOLD**-Taste wird der aktuell angezeigte Messwert gespeichert. Gleichzeitig erscheint das Symbol „M“ in der Speicheranzeige. Solange dieses M sichtbar bleibt, wird der gespeicherte Messwert angezeigt. Mit Betätigen der **ON**-Taste kann die Messung fortgesetzt werden.

3.10 Batterie-/Akkuwechsel

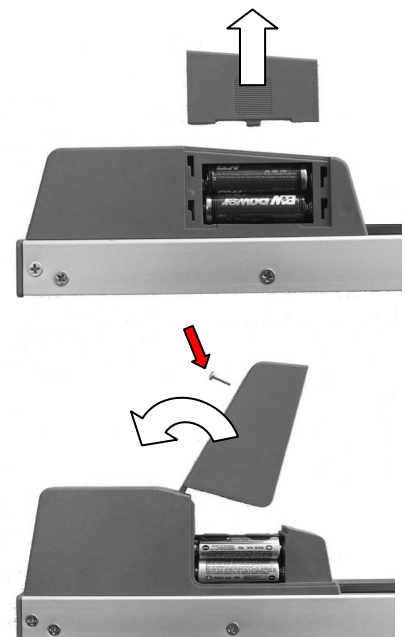
Ein Batteriewechsel wird fällig, sobald die Batterieanzeige im Display blinkt. Durch den Batteriewechsel werden alle im internen Speicher abgelegten Messwerte sowie ein eventuell vorhandener Referenzwert gelöscht! Der Wechsel sollte in ausgeschaltetem Zustand durchgeführt werden. Es gibt zwei verschiedene Gehäusevarianten:

- **Kleines Gehäuse**

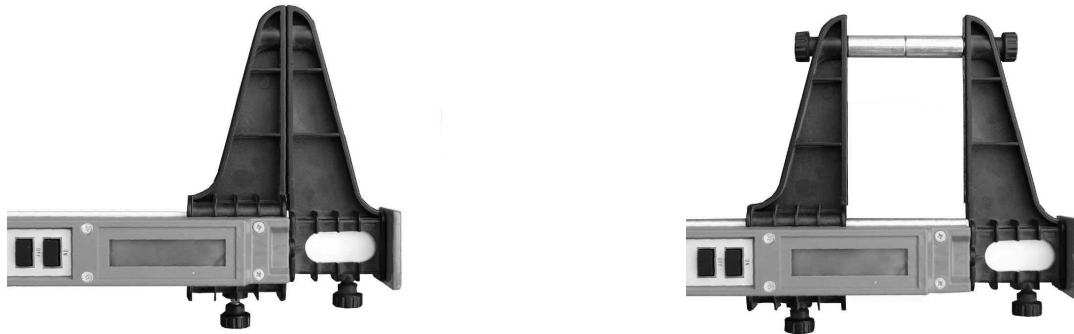
Das Batteriefach wird geöffnet, indem die zwei Batteriefachdeckel **leicht** nach oben geschoben und **seitlich** herausgenommen werden. Die zwei Batterien auf jeder Seite herausnehmen, ersetzen und das Batteriefach wieder verschließen.

- **Großes Gehäuse**

Durch Herausschrauben der Sicherungsschraube wird das Öffnen des Batteriefachdeckels freigegeben. Batteriefachdeckel nach oben klappen. Die vier Batterien ersetzen, Batteriefachdeckel nach unten klappen und mit der Sicherungsschraube verschließen.



4.1 Mess-Schnäbel [Bestell-Nr. 583500]



Zum Anbringen der Mess-Schnäbel muss das innerste Teleskoprohr ca. 100 mm ausgezogen werden. Zunächst wird der Mess-Schnabel mit der großen Klemmung von vorn über das Außenrohr des mEsstronic geschoben. Rastet die kleine Kunststoffnase des Mess-Schnabels in der ersten/zweiten Aussparung im Anzeigegehäuse ein, so können Messungen mit/ohne Messdorn durchgeführt werden. Anschließend den Mess-Schnabel mit der kleinen Klemmung über die schmale Seite des kleinen Rohres schieben und auf dem Rohr einrasten. Bei Messungen mit Messdorn müssen diese an den Mess-Schnäbeln befestigt werden. Danach den mEsstronic zusammenschieben und die beiden Klemmschrauben festdrehen.

Wichtig: Vor Messbeginn ist das mEsstronic durch Drücken der ZERO-Taste im zusammengefahrenen Zustand auf Null zu stellen. Ansonsten besteht die Gefahr von Fehlmessungen.

4.2 RS 232-Modul [Bestell-Nr. 585226]



Das RS 232-Modul wird analog dem Speichermodul in das Anzeigegehäuse des mEsstronics eingeführt. Auch dieses Modul muss in ausgeschaltetem Zustand eingeführt und gezogen werden. Nach dem Anschluss des Moduls an ein Zielgerät und nach dem Einschalten von mEsstronic und Zielgerät erfolgt die Übertragung des aktuell angezeigten Messwertes durch Betätigen der **MEMORY**-Taste. Zu Beginn der Übertragung wird das Display des mEsstronics kurz abgeschaltet, um dem Bediener eine optische Rückmeldung zu geben. Achtung, bei elektrostatischen Entladungen kann es unter ungünstigsten Bedingungen zur Störung der Datenübertragung kommen. Am Zielgerät müssen folgende Übertragungsparameter eingestellt werden: 2400 Baud, 1 Startbit, 7 Datenbits, 2 Stoppbits, no parity.

4.3 Bluetooth-Modul *BlueConnect* [Bestell-Nr. 585228]

BlueConnect überträgt mit einem mEsstronic bestimmte lichte Maße kabellos auf einen PC, Pocket PC oder eine Maschinensteuerung. Das Bluetooth®-Modul *BlueConnect* kann Messwerte von folgenden Nedo-Produkte übertragen:

- mEsstronic Bestell-Nr. 58x111 (Auflösung 1,0 mm)
- mEsstronic Bestell-Nr. 583115 (Auflösung 0,1 mm)

Mit dem mEsstronic Easy Bestell-Nr. 58x121 kann *BlueConnect* nicht eingesetzt werden.

5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der mEsstronic ist dafür geeignet Längen innerhalb des Messbereichs zu bestimmen. Die Einsatzgrenzen sind dabei zu beachten. Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung der Ausrüstung, die Instruktion der Benutzer und die Betriebssicherheit der Ausrüstung.

Für ihn gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Einweisung der Betriebsanleitung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.

5.2 Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des mEsstronic ohne Einweisung.
- Verwendung außerhalb der Einsatzgrenzen.
- Öffnen der von Nedo gelieferten Ausführung durch Lösen von Schrauben (ausgenommen die Sicherungsschraube für das Batteriefach des großen Gehäuses).
- Bewusstes oder leichtsinniges Hantieren auf Gerüsten, beim Besteigen von Leitern, beim Messen in der Nähe laufender Maschinen, offener Maschinenelemente oder Anlagen.
- Durchführung von Umbauten am Produkt.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Nedo nicht ausdrücklich genehmigt ist (z. B. Speichermodule, Anschläge, usw.).
- Endschalterkontakt niemals von Hand oder mit einem Gegenstand betätigen.

Wichtig: bei sachwidriger Verwendung bzw. bei Verwendung außerhalb der Einsatz- und Lagergrenzen erlischt der Garantieanspruch.

5.3 Gebrauchsgefahren

- Fehlende oder unvollständige Instruktion führt zu Fehlbedienung oder sachwidriger Verwendung. Dabei können Unfälle entstehen mit schwerwiegenden Schäden für Personen, Sachen, Vermögen und Umwelt.
Maßnahme: Alle Benutzer befolgen die Sicherheitshinweise des Herstellers und Weisungen des Betreibers.
- Vorsicht vor fehlerhaften Längenmessungen beim Verwenden eines defekten mEsstronic, nach einem Sturz, nach anderen unerlaubten Beanspruchungen oder Veränderungen des mEsstronic.
Maßnahme: Führen Sie regelmäßig Kontrollmessungen durch, besonders nach starker Beanspruchung des mEsstronic. Legen Sie in der Umgebung Ihres täglichen Arbeitsortes eine bequem zugängliche Messstrecke fest (mindestens: eingeschobene Länge + 1 m) und machen Sie 2 – 3 mal pro Woche eine Kontrollmessung.
- Verkanten des Gerätes oder verschmutzte bzw. deformierte Anschläge können die Messgenauigkeit stark beeinflussen.
Maßnahme: Der mEsstronic ist pfleglich zu behandeln und in gutem Zustand zu halten, wie es bei Messwerkzeugen üblich ist.
- Sorgen Sie für die umweltgerechte Entsorgung des mEsstronic, der Batterien bzw. der Akkus unter Beachtung geltender nationaler Gesetze

- Vorsicht bei Messungen in der Nähe von Hochspannungsleitungen. Die Teleskopelemente sind leitend.
Maßnahme: Bringen Sie die Teleskopelemente nicht mit spannungsführenden Teilen in Berührung, sondern halten Sie diese in ausreichender Entfernung.
- In feuchter Umgebung ergibt sich die Möglichkeit einer Schädigung des mEsstronic.
Maßnahme: Benutzen und lagern Sie den mEsstronic in trockener Umgebung. Achten Sie auch beim Reinigen auf den trockenen Zustand.

6 Wartung

6.1 Pflege

Der mEsstronic ist grundsätzlich wartungsfrei. Trotzdem sind folgende Punkte zu beachten:

- Eine pflegliche Behandlung erhöht die Lebensdauer des mEsstronic.
- Zum Schutz vor Verschmutzungen und zum Transport möglichst Originalverpackung oder Transporthülle benutzen.
- Zur Reinigung des Anzeigegehäuses, der Abdeckung und des Wickelgehäuses ein trockenes Tuch verwenden.
- Teleskopelemente und Anschläge nicht mit aggressiven Reinigungsmitteln reinigen.
- Teleskopelemente niemals ölen.

6.2 Lagerung

- In schmutzfreien, trockenen und geschlossenen Räumen.
- Bei längerer Lagerung sind die Batterien herauszunehmen.

6.3 Fehlermeldungen

Meldung	Ursache	Abhilfe
Err.0	Warnung Endschalter	mEsstronic vor dem Einschalten exakt zusammenschieben.
Err.1	Fehler (interner Messwert-speicher)	mEsstronic aus- und einschalten. Tritt keine Besserung ein, mEsstronic zum Service einschicken.
Err.2	Zählfehler durch unsinnig schnelles Bewegen der Teleskope	mEsstronic aus- und einschalten. Tritt keine Besserung ein, mEsstronic zum Service einschicken.
Err.3	Speichermodule nicht lesbar	mEsstronic aus- und wieder einschalten - das Modul wird automatisch formatiert und der Inhalt gelöscht. Lässt sich der ERR3 auf diese Weise nicht beheben, das Modul zum Service einschicken.
Err.4	Negativer Zählerüberlauf	mEsstronic ausschalten, exakt zusammenschieben und wieder einschalten. Tritt keine Besserung ein, mEsstronic zum Service einschicken.
Err.5	Unbekannter Modulcode	Richtiges Modul stecken.

Energieversorgung	Batterien: 4 x à 1,5 V (AA) bzw. entsprechende Akkus
Auflösung	1 mm
Genauigkeit	± 1 mm + 1 ‰ vom Messwert
Lagertemperatur	- 20°C bis + 70°C. Bei eingelegten Batterien max. + 55°C
Arbeitstemperatur	- 10°C bis + 40°C
Betriebsdauer mit einem Satz voller	Qualitätsbatterien: ca. 200 Std. NiMH-Qualitätsakkus: ca. 150 Std. NC-Qualitätsakkus: ca. 75 Std.
Restbetriebsdauer nach <i>erstmaliger</i> BAT-Anzeige	wenige Minuten bis zu wenigen Stunden, je nach Batterie-/Akku-Typ
Restbetriebsdauer nach BAT <i>blinkend</i>	keine Restbetriebszeit. Selbstabschaltung des Gerä- tes steht kurz bevor. Batterien/Akkus umgehend er- neuern

Bestell-Nr.	Ausführung/ Anschläge	Bedienfeld	Länge min.	Länge max.	Bestell-Nr. Etui
583111	Standard	Standard	700 mm	3000 mm	593111
583121	Standard	Easy	700 mm	3000 mm	593111
584111	mit Messdorn	Standard	800 mm	3100 mm	-
585111	Standard	Standard	1042 mm	5000 mm	595111
585121	Standard	Easy	1042 mm	5000 mm	595111
588111	Standard	Standard	1544 mm	8000 mm	598111

1	Description	12
2	Models.....	12
2.1	Stops	12
2.2	Control panels	13
3	Operation	13
3.1	Initial start-up	13
3.2	Switching on and off, automatic switch-off	13
3.3	Measuring system	13
3.4	Relative measuring mode (setting zero point)	14
3.5	Storage of values in memory module	14
3.6	Storage of values in internal memory	14
3.7	Recalling measured data	15
3.8	Clear memory	15
3.9	“Freezing” measured data in display	15
3.10	Replacing batteries/rechargeable batteries	15
4	Accessories.....	16
4.1	Measuring jaws	16
4.2	RS 232-module	16
4.3	Bluetooth module <i>BlueConnect</i>	16
5	Safety Information	17
5.1	Intended use	17
5.2	Adverse use	17
5.3	Hazards of use	17
6	Maintenance	18
6.1	Care	18
6.2	Storage	18
6.3	Error messages	18
7	Technical Data.....	19

The mEsstronic is an instrument for measuring lengths that consists of several telescopic elements. The respective extension length is determined electronically and shown to the exact millimetre in the display. Measurements are easily taken and are carried out by extending the telescopic elements within the relevant area to be measured.

std

This symbol indicates special features of the standard mEsstronic model (Ref.-No. 583111, 585111, 588111, 584111).

easy

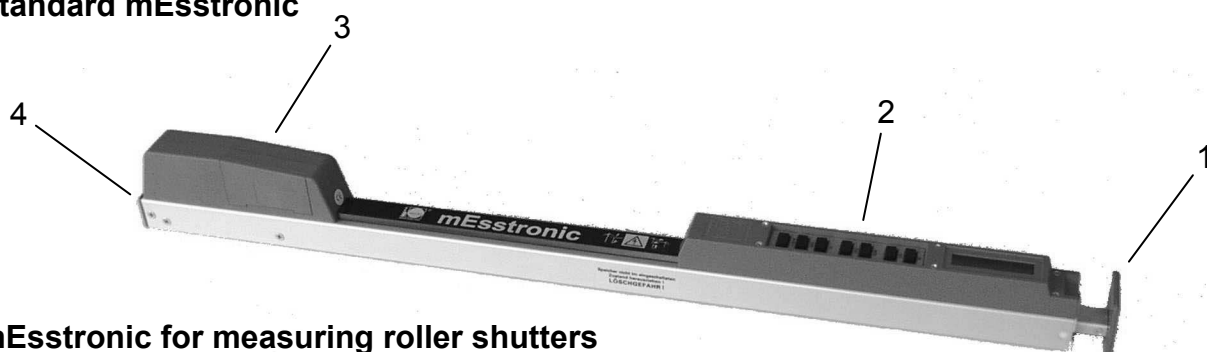
This symbol indicates special features of the mEsstronic Easy (Ref.-No. 583121, 585121).

2 Models

The mEsstronic models are equipped with different stops depending on their fields of application and are operated via different keypads.

2.1 Stops

Standard mEsstronic



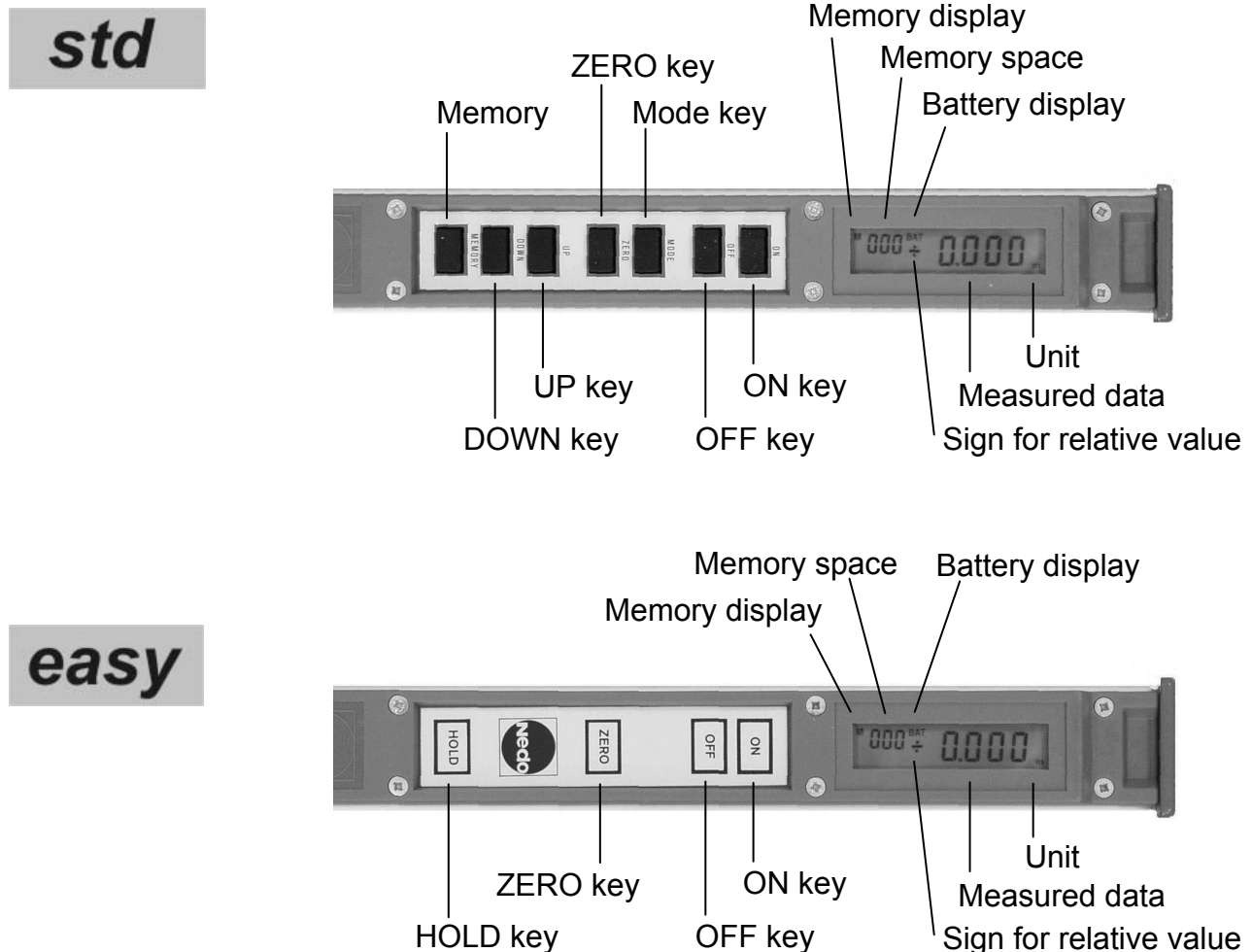
mEsstronic for measuring roller shutters



1 – Front stop
2 – Display housing
3 – Rewind mechanism housing with battery compartment

4 – Back stop
5 – Measuring spike

2.2 Control panels



3 Operation

3.1 Initial start-up

- Read operating manual!
- Insert batteries (refer to 3.10).

3.2 Switching on and off, automatic switch-off

The device is switched on when retracted by pressing the **ON** key. On the display either the shortest measurable length or the relative value based on the entered zero point are shown in metres or inches. The device switches automatically off after three minutes of non-use, or it can be switched off by pressing the **OFF** key.

3.3 Measuring system

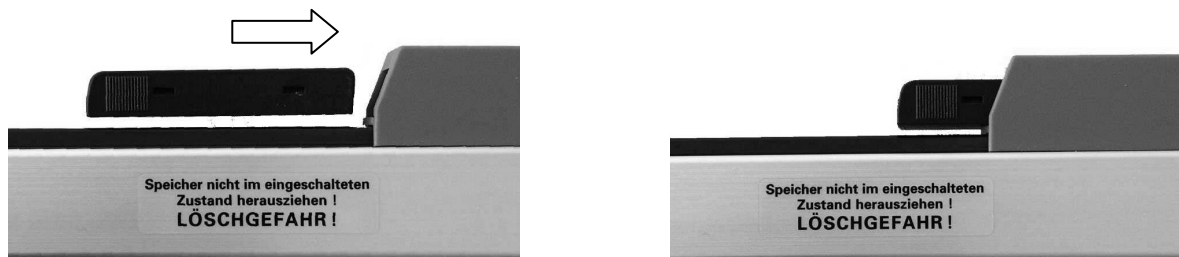
std Change from the metric system (m) to inches (in) by pressing the **MODE** key. The selected measuring system is shown in the display. The metric system is preset.

3.4 Relative measuring mode (setting zero point)

Change to the relative measuring mode by pressing the **ZERO** key. The current measurement is then set to zero. All the following measured values then refer to this zero point! The measured values are shown in the display with the correct sign. The reference measurement can be displayed by pressing the **ZERO** key once more during the relative measuring process. The relative measuring mode can be left by pressing the **ON** key and then the true measured values (absolute measurement) are displayed. Before setting a new zero point, select the absolute measuring mode.

3.5 Storage of values in memory module [Ref.-No. 585115]

std The memory module allows 511 measured values to be stored in memory spaces 000 to 510.



Note: Insert and pull out the memory module only when the mEsstronic is switched off.

Note: Never plug a memory module into a mEsstronic without batteries or when batteries are flat!

Pressing the **MEMORY** key stores the currently displayed measured data value. The memory space is automatically incremented by one, and the display shows the stored measured value and the letter "M". The measuring process is continued by pressing the **ON** key or by extending or retracting the telescopic elements by more than 7 mm. Please refer to chapter 3.7 regarding the recall of the stored data. New memory modules or those which have been used in other Nedo devices must be formatted for use with the mEsstronic; otherwise an error message [Err.3] is displayed. The memory module is formatted by pressing the **ON** key first and, keeping it pressed, activating the **UP** and **DOWN** keys simultaneously. This clears the entire memory.

3.6 Storage of values in internal memory

std The internal memory allows to store 10 measured values in the memory spaces 000 to 009. In order to store a measured value and then to reinitialise the instrument further measurements, the **MEMORY**, **UP** and **ON** keys must be pressed one after the other. This applies when no memory module has been inserted.

3.7 Recalling measured data

std

The display for stored data is activated by pressing the **UP** or **DOWN** key and confirmed by displaying the letter "M" in the memory display. The measured data stored are shown with their memory location. By pressing the **UP** and **DOWN** keys once again, the memory is scrolled forwards and backwards. The measuring process can be continued by pressing the **ON** key.

3.8 Clear memory

std

The memory can be cleared by pressing the **ON** key first and, keeping it pressed, activating the **UP** and **DOWN** keys simultaneously; this also formats the memory.

3.9 "Freezing" measured data in display

easy

Pressing the **HOLD** key stores the currently displayed data. At the same time, the letter "M" appears in the memory display. As long as the "M" remains visible, the stored measured values are displayed. Press the **ON** key to continue the measuring process.

3.10 Replacing batteries/rechargeable batteries

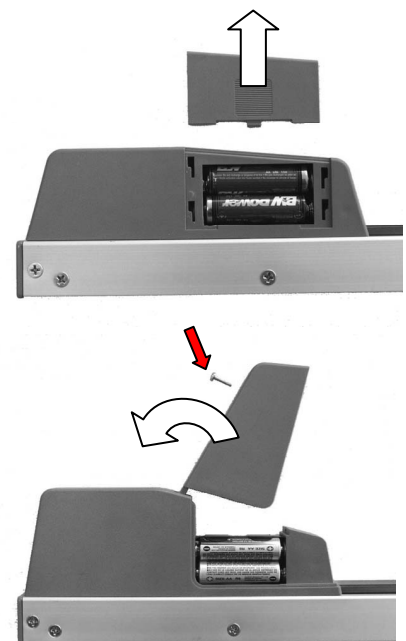
The batteries must be replaced when the battery display flashes. When replacing the batteries the measured data stored in the internal memory as well as any existing reference values are deleted! The batteries should be replaced when the device is switched off. There are two different types of battery housings:

- **Small housing**

Open the battery compartment by pushing the two battery compartment covers **slightly** upwards and removing them **sideways**. Take out the two batteries from each side, replace them and close the battery compartment.

- **Large housing**

The battery compartment cover can be removed by undoing the retaining screw. Fold the cover of the battery compartment upwards. Replace the four batteries, fold the battery compartment cover down again and close by tightening the screw.



4.1 Measuring jaws [Ref.-No. 583500]



In order to attach the measuring jaws, the innermost telescopic tube must be extended by approx. 100 mm. Move the measuring jaw with the large clip is over the outer tube of the mEsstronic. When the small plastic stud of the measuring jaw rests in the first/second notch of the display housing, measurements can be carried out with/without measuring spikes. Now move the measuring jaw with the small clip over the narrow side of the small tube and snap it onto the tube. When taking measurements with spikes fix them onto the measuring jaws, retract the mEsstronic and screw the two locking screws tight.

Note: Before taking measurements, set the mEsstronic to zero by pressing the ZERO key when retracted. Otherwise, there is a danger of incorrect measurements being taken.

4.2 RS 232-module [Ref.-No. 585226]

std

The RS 232-module is inserted like the memory module into the display housing. This module must also be inserted and pulled out when the device is switched off. After connecting the module to a target device and switching on the mEsstronic as well as the target device, the currently displayed measured values are transferred by pressing the **MEMORY** key. At the beginning of the transfer, the display of the mEsstronic is switched off for a short time in order to provide the operator with a visual signal. Note: The data transfer may be disturbed by electrostatic discharge in unfavourable conditions. The target device must be set to following transfer parameters: 2400 baud, 1 start bit, 7 data bits, 2 stop bits, no parity.

4.3 Bluetooth module *BlueConnect* [Ref.-No. 585228]

BlueConnect uses a mEsstronic for wireless transfer of specific inside dimensions to a PC, pocket PC or a machine control. The Bluetooth® *BlueConnect* module can transfer measured values from the following Nedo products:

- mEsstronic Ref.-No. 58x111 (resolution 1.0 mm)
- mEsstronic Ref.-No. 583115 (resolution 0.1 mm)

BlueConnect cannot be used with mEsstronic Easy Ref.-No. 58x121.

5.1 Intended use

The mEsstronic is suitable for measuring lengths within a measuring range area and within its limits of use. The operating company is responsible for ensuring the intended use of the equipment, giving instructions to the user and maintaining the operational safety of the equipment.

The following obligations apply:

- The instructions contained in the operating manual are understood.
- The local regulations regarding the prevention of accidents are known.

5.2 Adverse use

- Use of mEsstronic without instructions.
- Use outside of limits of use.
- Opening of device supplied by Nedo by removing screws (except the removal of the screw in order to open the battery compartment in large housing).
- Deliberate or imprudent activities on scaffolding, climbing of ladders, taking measurements near machines in operation, open machine elements or plants.
- Modifying or making changes to the product .
- Using accessories of other manufacturers which have not been authorized by Nedo (e.g. memory modules, stops etc.).
- Never activate the end switch contact by hand or with an object.

Note: The guarantee expires if the equipment is used for any purpose other than its intended use or if it is used outside its limits of use and storage.

5.3 Hazards of use

- Lack of, or incomplete instruction lead to faulty operation and adverse use. This may cause accidents involving serious harm to persons, objects, assets and the environment.
Remedial action: All users must follow the safety instructions provided by the manufacturer and the instructions given by the operating company.
- Beware of faulty length measurements when using a defective mEsstronic after it has been dropped, subjected to severe mechanical stress or changed in some way.
Remedial action: Carry out regular control measurements, especially after excessive demand of the mEsstronic. Establish an easily accessible measuring area near your daily place of work (minimum length: retracted length + 1 m) and carry out two to three control measurements per week.
- Be careful not to bend the instrument out of line and watch out for dirty or deformed stops as these will seriously affect the accuracy of the measurements.
Remedial action: Like every measuring tool, the mEsstronic should be handled with appropriate care and kept in good condition.
- Make sure of environmental-friendly disposal of the mEsstronic, the batteries and the rechargeable in accordance with the applicable national laws

- Be careful when taking measurements near high-voltage lines as the telescopic elements are conductive.
Remedial action: Do not allow contact between the telescopic elements and live parts – keep adequate distance between them.
- The mEsstronic may suffer damage in a damp environment.
Remedial action: Use the mEsstronic in a dry environment and store it in a dry place. Make sure it is dry after cleaning.

6 Maintenance

6.1 Care

In principle, the mEsstronic is maintenance-free. Nevertheless, the following points are to be observed:

- Appropriate care of the mEsstronic increases its service life, as is true for all measuring instruments.
- If possible, use the original packaging material or transport bag for protection against dirt and for transport
- Use a dry cloth to clean the display housing, the cover and the windup mechanism housing.
- Do not use aggressive cleaning materials to clean the telescopic elements and stops.
- Never lubricate the telescopic elements.

6.2 Storage

- Store in a closed, dry, dust-free place.
- Remove the batteries if the device is to be stored for a longer period.

6.3 Error messages

Message	Cause	Remedy
Err.0	Warning end switch	Accurately push the mEsstronic together before switching it on.
Err.1	Error (internal memory)	Switch mEsstronic off and on. If no improvement, send mEsstronic in for servicing.
Err.2	Counting error due to counter-productive rapid movement of the telescopic sections	Switch mEsstronic off and on. If no improvement, send mEsstronic in for servicing.
Err.3	Memory module cannot be read	Switch mEsstronic off and on again – the module is automatically formatted and the contents are deleted. If ERR3 cannot be remedied in this way, send in module for servicing.
Err.4	Negative counter overflow	Switch off mEsstronic, push together accurately and switch on again. If no improvement, send mEsstronic in for servicing.
Err.5	Unknown module code	Plug in the correct module.

Power supply	4 x 1.5 V type (AA) batteries or corresponding rechargeable batteries
Resolution	1 mm
Accuracy	$\pm 1 \text{ mm} + 1 \text{ ‰}$ of measurement
Storage temperature	- 20°C to + 70°C. With batteries inserted max. + 55°C
Working temperature	- 10°C to + 40°C
Operating lifetime with a set of full	Quality batteries: approx. 200 hours NiMH rechargeable batteries: approx. 150 hours NC rechargeable batteries: approx. 75 hours
Remaining operating time after <i>initial</i> BAT display	A few minutes to a few hours depending on type of batteries or rechargeable batteries
Remaining operating time when BAT <i>flashes</i>	None remaining operating time. The device is about to switch off. Replace batteries/rechargeable batteries immediately.

Ref.-No.	Model/stops	Control panel	Min. length	Max. length	Ref.-No. bag
583111	Standard	Standard	700 mm	3000 mm	593111
583121	Standard	Easy	700 mm	3000 mm	593111
584111	With measuring spike	Standard	800 mm	3100 mm	-
585111	Standard	Standard	1042 mm	5000 mm	595111
585121	Standard	Easy	1042 mm	5000 mm	595111
588111	Standard	Standard	1544 mm	8000 mm	598111

1	Description	21
2	Modèles	21
2.1	Butées	21
2.2	Panneaux de commande	22
3	Emploi.....	22
3.1	Première mise en service	22
3.2	Mise en et hors service, arrêt automatique	22
3.3	Système de mesure	22
3.4	Mesure relative (définir une longueur de référence).....	23
3.5	Mémoriser des valeurs avec le module mémoire	23
3.6	Mémoriser des valeurs dans la mémoire interne.....	23
3.7	Rappel des valeurs mesurées.....	24
3.8	Effacer la mémoire	24
3.9	« Gel » d'une valeur mesurée sur l'écran.....	24
3.10	Remplacement des piles/des accus	24
4	Accessoires	25
4.1	Becs de mesure	25
4.2	Module RS 232	25
4.3	Module Bluetooth <i>BlueConnect</i>	25
5	Consignes de sécurité	26
5.1	Utilisation conforme.....	26
5.2	Utilisation non-conforme.....	26
5.3	Difficultés lors de l'utilisation	26
6	Maintenance.....	27
6.1	Entretien.....	27
6.2	Stockage	27
6.3	Anomalies de fonctionnement	27
7	Caractéristiques techniques	28

Le mEsstronic est un appareil de mesure de longueurs qui est constitué de plusieurs éléments télescopiques. La longueur est mesurée électroniquement et affichée en millimètres. La mesure est facile à réaliser et s'effectue en utilisant les éléments télescopiques dans les plages de mesure respectives.

std

Ce symbole signale des particularités du mEsstronic Standard (réf. 583111, 585111, 588111, 584111).

easy

Ce symbole signale des particularités du mEsstronic Easy (réf. 583121, 585121).

2 Modèles

En fonction de leurs domaines d'application, les divers modèles de mEsstronic se distinguent par des butées différentes et, dans leur emploi, par des claviers spécifiques.

2.1 Butées

mEsstronic modèle « Standard »



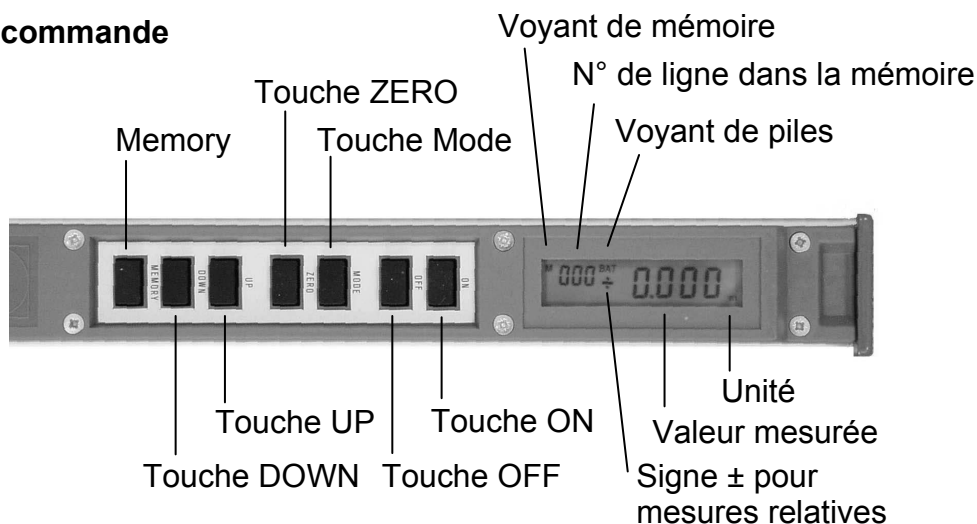
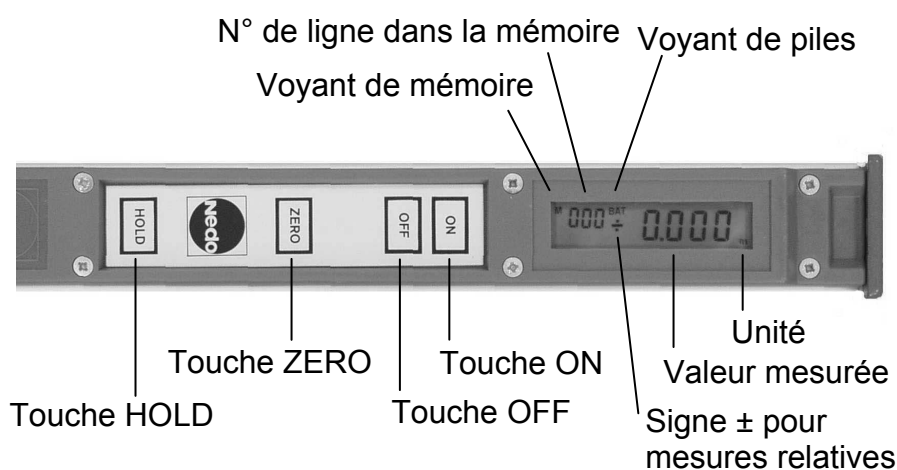
mEsstronic pour volets roulants



1 – Butée avant
2 – Boîtier de affichage
3 – Boîtier du dispositif du ruban avec logement des piles

4 – Butée arrière
5 – Pointes de mesure

2.2 Panneaux de commande

std**easy**

3 Emploi

3.1 Première mise en service

- Lire le mode d'emploi !
- Introduire les piles (voir 3.10).

3.2 Mise en et hors service, arrêt automatique

L'appareil, avec éléments télescopiques rentrés, est mis en service avec la touche **ON**. Sur l'écran apparaît soit la longueur mesurée, soit la valeur de la mesure relative. Ces valeurs peuvent être affichées en mètre ou en pouce. La mise hors service s'effectue automatiquement après trois minutes d'interruption des mesures ou après avoir pressé la touche **OFF**.

3.3 Système de mesure

std

La touche **MODE** permet de commuter entre le système de mesure métrique (m) et le système de mesure en pouces (in.). Le système de mesure sélectionné est affiché à l'écran. Le système de mesure métrique est sélectionné par défaut.

3.4 Mesure relative (définir une longueur de référence)

La touche **ZERO** active le mode « mesure relative » et met la valeur mesurée à 0. Toutes les valeurs mesurées suivantes se réfèrent à cette origine de départ ! Les valeurs mesurées sont affichées avec le signe + ou -. Pendant les mesures relatives, la valeur de référence peut être réaffichée en pressant de nouveau la touche **ZERO**. Presser la touche **ON** pour quitter le mode de la « mesure relative » et pour activer le mode de la « mesure absolue ». Pour définir une nouvelle longueur de référence, sélectionner le mode de la « mesure absolue ».

3.5 Mémoriser des valeurs avec le module mémoire [Réf. 585115]



Le module mémoire permet de mémoriser 511 valeurs mesurées numérotées de 000 à 510.



Important : Le module mémoire doit être introduit et retiré lorsque le mEsstronic est hors service.

Important : Ne jamais introduire un module mémoire dans un mEsstronic sans pile ou avec des piles déchargées !

Mémoriser la valeur mesurée affichée avec la touche **MEMORY**. Le numéro d'emplacement dans la mémoire est automatiquement augmenté de une unité, il est affiché la valeur ainsi que « M ». Les autres mesures en mémoire peuvent être lues en pressant la touche **ON** ou en déployant ou rétractant les éléments télescopiques sur plus de 7 mm. Pour effacer les valeurs mémorisées, voir 3.7. Des modules mémoires neufs ou déjà utilisés sur d'autres appareils Nedo doivent être formatés pour un usage avec le mEsstronic, faute de quoi un message d'erreur est affiché [Err.3]. Pour formater le module mémoire, maintenir pressé la touche **ON**, puis presser simultanément les touches **UP** et **DOWN**. Cette opération efface la totalité de la mémoire.

3.6 Mémoriser des valeurs dans la mémoire interne



Dans la mémoire interne, 10 valeurs mesurées peuvent être mémorisées dans les emplacements de 000 à 009. Pour mémoriser une valeur et pour retourner dans le mode « Mesure », presser successivement les touches

MEMORY, **UP** et **ON**. Cela vaut quand il n'y a pas de module mémoire dans le mEsstronic.

3.7 Rappel des valeurs mesurées

std

Avec la touche **UP** ou **DOWN**, l'affichage des valeurs mémorisées est activé et le « M » dans l'écran. La valeur mémorisée et son numéro dans la mémoire sont affichés. Faire défiler la mémoire vers l'avant ou vers l'arrière en pressant de nouveau les touches **UP** et **DOWN**. Presser la touche **ON** pour continuer les mesures.

3.8 Effacer la mémoire

std

Pour effacer la mémoire, maintenir pressée la touche **ON**, puis presser simultanément les touches **UP** et **DOWN**. Cette opération formate également le module mémoire.

3.9 « Gel » d'une valeur mesurée sur l'écran

easy

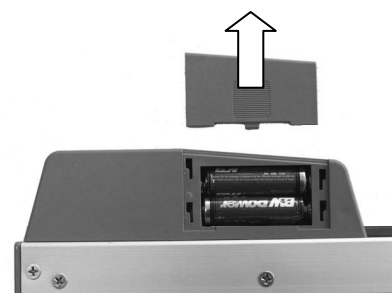
La valeur affichée est mémorisée momentanément avec la touche **HOLD**. Le symbole « M » est affiché. La valeur mémorisée reste affichée tant que « M » est affiché. Presser la touche **ON** pour continuer les mesures.

3.10 Remplacement des piles/des accus

Les piles doivent être remplacées quand le voyant de piles clignote sur l'écran. Le changement de piles efface toutes les valeurs stockées dans la mémoire interne ainsi qu'une valeur de référence éventuellement consignée ! Le remplacement doit être effectué lorsque l'appareil est hors service. Il existe deux types de boîtiers :

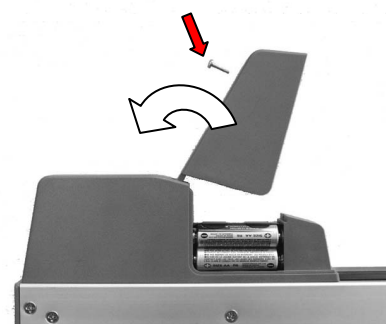
- **Petit boîtier**

Le logement des piles est ouvert en tirant les deux couvercles **légèrement** vers le haut et en les retirant **latéralement**. Enlever les deux piles de chaque côté, les remplacer (respecter la polarité) et refermer le logement des piles.



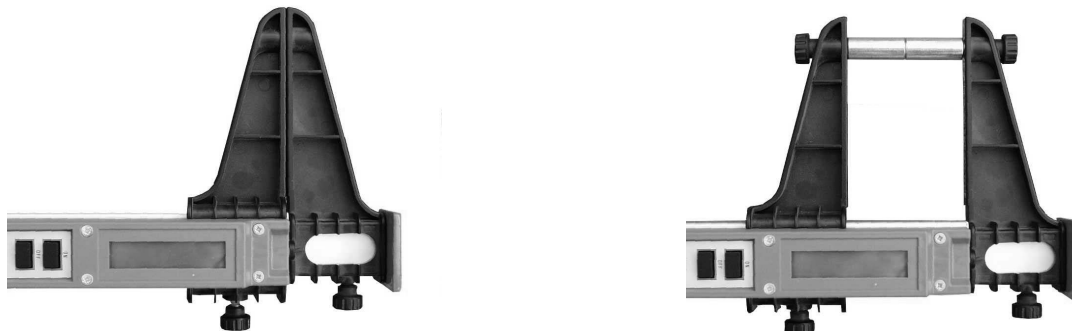
- **Grand boîtier**

L'ouverture du couvercle du logement des piles est rendue possible en dévissant la vis de blocage. Pivoter le couvercle vers le haut. Remplacer les quatre piles (respecter la polarité), rabattre le couvercle vers le bas et le fixer avec la vis de blocage.



4 Accessoires

4.1 Becs de mesure [Réf. 583500]



Pour monter le bec mesure, déployer le plus petit tube télescopique sur environ 100 mm. Placer le premier bec sur l'élément télescopique et placer le deuxième bec sur l'élément fixe. Pour des mesures avec pointes, ces dernières doivent être fixées aux becs de mesure. Enfin, rétracter le mEsstronic et serrer les deux vis de serrage.

Important : avant de commencer les mesures, le mEsstronic rétracté doit être remis à zéro en pressant le touche ZERO, faute de quoi des erreurs de mesure pourraient se produire.

4.2 Module RS 232 [Réf. 585226]



Le module RS 232 se met à la place du module mémoire externe. De même, ce module doit être introduit et retiré lorsque l'appareil est hors service.

Après branchement du module à un appareil cible et de la mise en service du mEsstronic et de cet appareil cible, la valeur mesurée affichée est transmise en actionnant la touche **MEMORY**. Lors de la transmission, l'écran du mEsstronic s'éteint brièvement pour avertir l'utilisateur. Attention : dans des conditions défavorables, des décharges électrostatiques peuvent provoquer des perturbations dans la transmission des données. Les paramètres de transmission sur l'appareil cible sont : 2400 bauds, 1 bit de départ, 7 bits d'information, 2 bits d'arrêt, pas de parité.

4.3 Module Bluetooth *BlueConnect* [Réf. 585228]

BlueConnect transmet sans fil par un mEsstronic des dimensions intérieures déterminés sur un PC, un ordinateur de poche ou une commande de machine. Le module Bluetooth® *BlueConnect* peut transmettre des valeurs mesurées de produits Nedo suivants :

- mEsstronic Réf. 58x111 (résolution 1,0 mm)
- mEsstronic Réf. 583115 (résolution 0,1 mm)

BlueConnect ne peut être utilisé avec mEsstronic Easy, Réf. 58x121.

5.1 Utilisation conforme

Le mEsstronic est destiné à mesurer des longueurs à l'intérieur d'une plage de mesure. Respecter les limites de la mise en œuvre. Le propriétaire de l'instrument est responsable de l'utilisation conforme de l'appareil, de l'instruction des utilisateurs et de la sécurité de fonctionnement.

Il est soumis aux obligations suivantes :

- Il comprend les instructions du mode d'emploi.
- Il connaît les règlements locaux de prévention des accidents s'appliquant à son entreprise.

5.2 Utilisation non-conforme

- Utilisation du mEsstronic sans instruction.
- Utilisation en dehors des limites de mise en œuvre.
- Démontage de l'appareils (à part la vis de blocage du logement de piles sur le grand boîtier).
- Mauvaise manipulation (p. ex. sur des échafaudages, sur des échelles, en mesurant à proximité de machines en marche, d'éléments non protégés de machines ou d'installations).
- Transformations du produit.
- Utilisation d'accessoires d'autres fabricants, qui n'ont pas été explicitement autorisés par Nedo (p. ex : modules mémoires, butées, etc.).
- Ne jamais toucher les contacts des interrupteurs fin de course avec les mains ou un objet.

Important: la garantie sera annulée dans le cas d'utilisation non-conforme ou en dehors des limites de mise en œuvre et de stockage.

5.3 Difficultés lors de l'utilisation

- L'absence d'instruction ou une instruction incomplète conduit à un emploi incorrect ou à une utilisation non-conforme qui pourrait occasionner des accidents aux personnes, au matériel, aux biens ou à l'environnement.

Mesure préventive : tous les utilisateurs doivent respecter les consignes de sécurité du fabricant et les directives de l'exploitant.

- L'utilisation d'un mEsstronic défectueux (suite à une chute, à d'autres contraintes ou à des modifications non-autorisées) peut amener à des erreurs de mesure.

Mesure préventive : effectuez régulièrement des mesures de contrôle, en particulier lorsque le mEsstronic a été soumis à des contraintes excessives. A proximité de votre poste de travail quotidien, aménagez une section de mesure facilement accessible (minimum de longueur : longueur rentrée +1 m) et effectuez une mesure de contrôle 2 à 3 fois par semaine.

- Attention aux erreurs de mesure dues au grippage de l'appareil et à l'encrassement ou la déformation des butées, qui ont une forte influence sur la précision des mesures.

Mesure préventive : le mEsstronic doit être manipulé avec soin et maintenu en bon état.

- Veillez à recycler le mEsstronic, les piles et les accus sans polluer l'environnement et en respectant les lois en vigueur dans le pays.

- Attention lors de mesures à proximité des lignes haute tension. Les éléments télescopiques sont conducteurs d'électricité.
Mesure préventive : ne mettez pas les éléments télescopiques en contact avec des pièces conductrices de l'électricité ; gardez-les à une distance suffisante.
- Le mEsstronic peut être endommagé dans un milieu humide.
Mesure préventive : utilisez et stockez le mEsstronic dans un milieu sec. De même, veillez à ce qu'il reste sec en le nettoyant.

6 Maintenance

6.1 Entretien

En règle générale, le mEsstronic ne nécessite pas d'entretien. Cependant, les points suivants doivent être observés :

- Une manipulation soignée, comme c'est l'usage avec des outils de mesure, augmente la durée de vie du mEsstronic.
- Le protéger des salissures. Pour le transport, utiliser si possible l'emballage ou l'étui de transport d'origine.
- Utiliser un chiffon sec pour nettoyer l'appareil et en particulier le boîtier de l'affichage, le couvercle et le boîtier du dispositif d'enroulement.
- Ne pas nettoyer les éléments télescopiques et les butées avec des produits de nettoyage corrosifs.
- Ne jamais huiler les éléments télescopiques.

6.2 Stockage

- Stocker dans un endroit sec.
- Retirer les piles en cas de stockage prolongé.

6.3 Anomalies de fonctionnement

Erreur	Cause	Remède
Err.0	Avertissement fin de course	Rétracter intégralement le mEsstronic avant de le mettre en service.
Err.1	Erreur (mémoire interne)	Mettre le mEsstronic hors puis en service. Si l'erreur persiste, envoyer le mEsstronic au service après-vente.
Err.2	Erreur de comptage due à un déplacement trop rapide des éléments télescopiques	Mettre le mEsstronic hors puis en service. Si l'erreur persiste, envoyer le mEsstronic au service après-vente.
Err.3	Lecture impossible du module mémoire	Mettre le mEsstronic hors puis en service – le module est automatiquement formaté et son contenu effacé. Si cette ERR3 n'est toujours pas éliminée, envoyer le module au service après-vente.
Err.4	Trop-plein négatif du compteur	Mettre le mEsstronic hors service, le rétracter intégralement, puis le remettre en service. Si l'erreur persiste, envoyer le mEsstronic au service après-vente.
Err.5	Code de module inconnu	Introduire le bon module.

Alimentation	4 x 1,5 V (AA, LR6) ou accus correspondants
Résolution	1 mm
Précision	$\pm 1 \text{ mm} + 1 \text{ ‰}$ de la valeur mesurée
Température de stockage	- 20 °C à + 70 °C. Max. + 55 °C quand les piles sont dans l'appareil
Température de service	- 10 °C à + 40 °C
Autonomie avec un jeu chargé de	piles de qualité : env. 200 h accus NiMH de qualité : env. 150 h accus NC de qualité : env. 75 h
Autonomie résiduelle après <i>premier</i> allumage du voyant BAT	entre quelques minutes et quelques heures, selon le type de piles/d'accus
Autonomie résiduelle après voyant BAT <i>clignotant</i>	pas d'autonomie résiduelle. L'arrêt automatique est imminent. Remplacer immédiatement les piles/les accus.

Réf.	Modèle/ butées	Panneau de commande	Longueur mini	Longueur maxi	Réf. de l'étui
583111	Standard	Standard	700 mm	3000 mm	593111
583121	Standard	Easy	700 mm	3000 mm	593111
584111	Avec pointes de mesure	Standard	800 mm	3100 mm	-
585111	Standard	Standard	1042 mm	5000 mm	595111
585121	Standard	Easy	1042 mm	5000 mm	595111
588111	Standard	Standard	1544 mm	8000 mm	598111

1	Beschrijving	30
2	Uitvoeringen	30
2.1	Aanslagen	30
2.2	Bedieningsvelden.....	31
3	Bediening.....	31
3.1	Ingebruikneming	31
3.2	In- en uitschakelen, automatische uitschakeling	31
3.3	Maatstelsel	31
3.4	Relatieve meting (instellen nulpunt)	32
3.5	Bewaren in de geheugenmodule	32
3.6	Opslaan in het interne geheugen	32
3.7	Meetwaarden uitlezen	33
3.8	Geheugen wissen	33
3.9	Een meetwaarde op het display „bevriezen“	33
3.10	Vervangen batterijen/vervangen accu.....	33
4	Accessoires.....	34
4.1	Meetbekken	34
4.2	RS 232-module	34
4.3	Bluetooth-module <i>BlueConnect</i>	34
5	Veiligheidsrichtlijnen.....	35
5.1	Gebruik overeenkomstig de bestemming.....	35
5.2	Onoordeelkundig gebruik.....	35
5.3	Risico's tijdens het gebruik.....	35
6	Onderhoud.....	36
6.1	Verzorging.....	36
6.2	Opbergen	36
6.3	Foutmeldingen	36
7	Technische gegevens.....	37

De mEsstronic is dé maatstaf van een telescopische meetstok. Hij bestaat uit meerdere telescopische elementen. De uitgeschoven lengte wordt elektronisch bepaald en op de millimeter nauwkeurig op het display weergegeven. Het meten gaat eenvoudig door het uitschuiven van de telescopische elementen binnen het respectievelijke meetbereik.

std

Dit symbool verwijst naar bijzonderheden van de standaard mEsstronic (583111, 585111, 588111, 584111).

easy

Dit symbool verwijst naar bijzonderheden van de easy-mEsstronic (583121, 585121).

2 Uitvoeringen

De genoemde uitvoeringen van de mEsstronic verschillen wat betreft het toepassingsgebied door verschillende aanslagen en in de bediening door een verschillende lay-out van het toetsenveld.

2.1 Aanslagen

Standaard mEsstronic



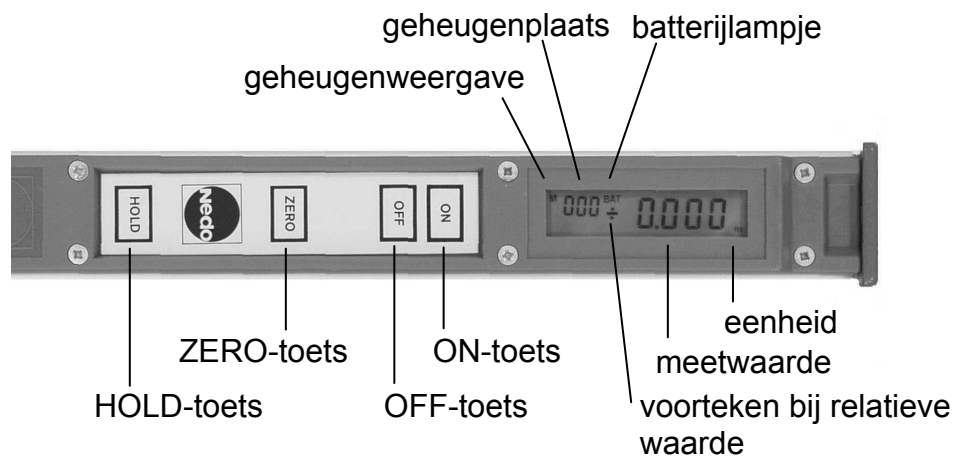
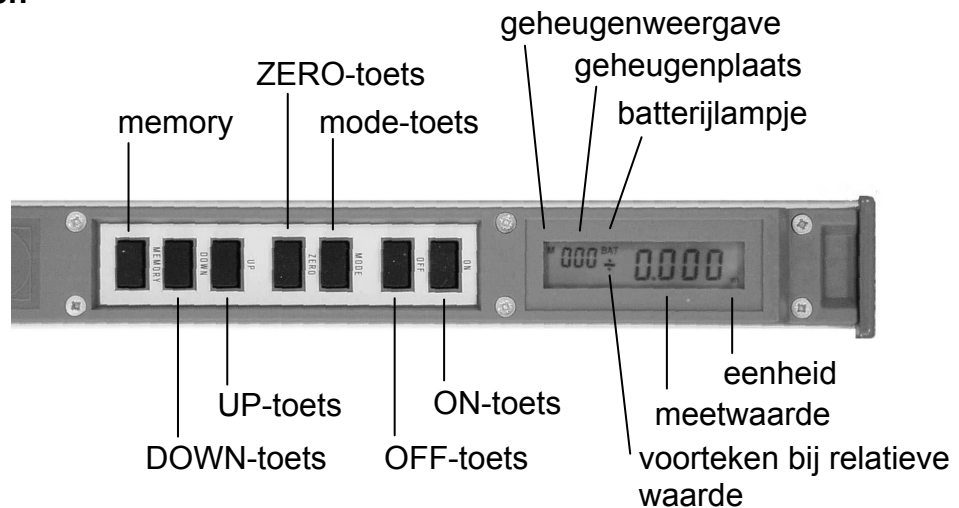
mEsstronic voor rolluiken



1 - Aanslag voor
2 - Displayhuis
3 - Elektronicabehuizing met batterijvakje

4 - Aanslag achter
5 - Meetpen

2.2 Bedieningsvelden



3 Bediening

3.1 Ingebruikneming

- Lees de gebruiksaanwijzing!
- Plaats de batterijen (zie 3.10).

3.2 In- en uitschakelen, automatische uitschakeling

Het apparaat wordt in ingeschoven toestand met de **ON**-toets ingeschakeld. Op het display verschijnt hetzij de kortst meetbare lengte dan wel de relatieve waarde gerelateerd aan het ingegeven nulpunt. Deze waarden kunnen telkens in meters of in inches worden aangegeven. Het uitschakelen gebeurt automatisch na drie minuten onderbreking van de meting of na het indrukken van de **OFF**-toets.

3.3 Maatstelsel



Met de **MODE**-toets schakelt u om tussen het metrische maatstelsel (m) en het inch-maatstelsel (in). Het gekozen maatstelsel wordt op het display weergegeven. Standaard is het metrische maatstelsel ingesteld.

3.4 Relatieve meting (instellen nulpunt)

Met de **ZERO**-toets wordt er omgeschakeld naar relatieve meting. De op dat moment ingestelde meetwaarde wordt op nul gesteld. Alle volgende meetwaarden hebben betrekking op dit nulpunt! De meetwaarden worden met het juiste voorteken op het display weergegeven. De referentiemaat kan door het opnieuw indrukken van de **ZERO**-toets tijdens de relatieve meting worden weergegeven. Door het indrukken van de **ON**-toets wordt de relatieve meting verlaten en wordt de feitelijke meetwaarde (absolute meting) weer weergegeven. Om een nulpunt in te stellen, moet eerst weer de absolute modus worden geselecteerd.

3.5 Bewaren in de geheugenmodule [Bestelnr.: 585115]

std

Met de geheugenmodule kunnen 511 meetwaarden onder de geheugenplaatsen 000 t/m 510 worden opgeslagen.



Belangrijk: de geheugenmodule moet bij uitgeschakelde mEsstronic worden geplaatst en verwijderd.

Belangrijk: plaats nooit een geheugenmodule in een mEsstronic zonder batterijen of met lege batterijen!

Met de **MEMORY**-toets wordt de op dat moment weergegeven meetwaarde opgeslagen. De geheugenplaats wordt automatisch met één verhoogd en op het display verschijnen de daar opgeslagen meetwaarde en „M“. Door het drukken op de **ON**-toets of het uit- of inschuiven van de telescopische elementen met meer dan 7 mm wordt de meting vervolgd. Voor het uitlezen van de opgeslagen waarden zie 3.7. Nieuwe of reeds voor andere Nedo-apparatuur gebruikte geheugenmodules moeten speciaal voor de mEsstronic worden geformatteerd. Anders wordt er een foutmelding weergegeven [Err.3]. De geheugenmodule wordt geformatteerd door eerst de **ON**-toets in te drukken en ingedrukt te houden en vervolgens de toetsen **UP** en **DOWN** samen in te drukken. Daarbij wordt ook het totale geheugen gewist.

3.6 Opslaan in het interne geheugen

std

In het interne geheugen kunnen 10 meetwaarden onder de geheugenplaatsen 000 t/m 009 worden opgeslagen. Om een waarde op te slaan en vervolgens weer verder te kunnen gaan met meten, moeten achter elkaar de toetsen **MEMORY**, **UP** en **ON** worden ingedrukt. Dit geldt als er geen geheugenmodule is aangebracht.

3.7 Meetwaarden uitlezen

std

Met de **UP**- of **DOWN**-toets wordt de weergave van de opgeslagen waarden geactiveerd en met „M“ in de geheugenweergave bevestigd. De onder de weergegeven geheugenplaats opgeslagen meetwaarde wordt weergegeven. Door opnieuw op de toetsen **UP** en **DOWN** te drukken, kan er in het geheugen vooruit en terug worden gebladerd. Door op de **ON**-toets te drukken, kan de meting worden vervolgd.

3.8 Geheugen wissen

std

Het geheugen kan worden gewist door eerst de **ON**-toets in te drukken en ingedrukt te houden en vervolgens de toetsen **UP** en **DOWN** samen in te drukken. Daarmee is tegelijkertijd de geheugenmodule geformatteerd.

3.9 Een meetwaarde op het display „bevriezen“

easy

Met de **HOLD**-toets wordt de op dat moment weergegeven meetwaarde opgeslagen. Tegelijkertijd verschijnt het symbool „M“ in de geheugenweergave. Zolang deze M zichtbaar blijft, wordt de opgeslagen meetwaarde weergegeven. Door op de **ON**-toets te drukken, kan de meting worden vervolgd.

3.10 Vervangen batterijen/vervangen accu

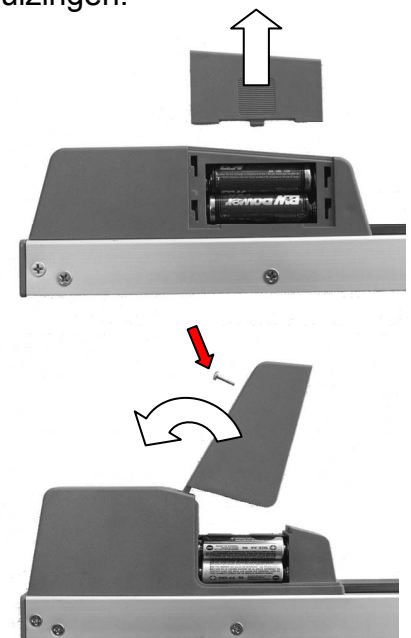
De batterijen moeten worden vervangen als het batterijlampje op het display knippert. Door het vervangen van de batterijen worden alle in het interne geheugen opgeslagen meetwaarden alsmede een eventueel voorhanden referentiewaarde gewist! Alvorens de batterijen te vervangen, moet de mEsstronic worden uitgeschakeld. Bij het vervangen van de batterijen moet rekening worden gehouden met de twee varianten van behuizingen.

- **Klein huis**

Het batterijenvakje wordt geopend door de twee dekseltjes **iets** naar boven te schuiven en **naar opzij** te verwijderen. De twee batterijen aan weerszijden verwijderen, vervangen en het batterijenvakje weer sluiten.

- **Groot huis**

Door het borgschroefje eruit te draaien, kan het deksel van het batterijenvakje worden geopend. Klap het dekseltje naar boven. Vervang de vier batterijen, klap het batterijendekseltje naar beneden en zet het weer vast met het borgschroefje.



4.1 Meetbekken [Bestelnr.: 583500]



Om de meetbekken aan te brengen, moet de binnenste telescopische buis ca. 100 mm uitgeschoven worden. Eerst wordt de meetbek met de grote klem van voren over de buitenste buis van de mEsstronic geschoven. Als de kleine kunststof nok van de meetbek in de eerste/tweede uitsparing in het displayhuis valt, kunnen er metingen zonder/met meetpen worden uitgevoerd. Daarna de meetbek met de kleine klem over de smalle zijde van de kleine buis schuiven en op de buis vastklikken. Bij metingen met een meetpen moeten deze aan de meetbekken worden bevestigd. Daarna de mEsstronic in elkaar schuiven en de twee klemboutjes vastdraaien.

Belangrijk: alvorens met meten te beginnen, moet de mEsstronic door in ingeschoven toestand op de ZERO-toets te drukken op nul worden gezet. Anders bestaat er gevaar voor foutieve metingen.

4.2 RS 232-module [Bestelnr.: 585226]

std De RS 232-module wordt op dezelfde wijze als de geheugenmodule in het displayhuis van de mEsstronic geschoven. Ook deze module moet er bij uitgeschakelde mEsstronic in en uit worden geschoven. Na aansluiting op de externe apparatuur en inschakelen wordt de op dat moment weergegeven meetwaarde door het indrukken van de **MEMORY**-toets overgezonden. Aan het begin van de overdracht wordt de display van de mEsstronic kort uitgeschakeld om de gebruiker een optische terugmelding te geven. Let op, bij ontladingen van statische elektriciteit kunnen er onder ongunstige condities storingen in de gegevensoverdracht optreden. Op de externe apparatuur moeten de volgende datatransmissieparameters worden ingesteld: 2400 baud, 1 startbit, 7 databits, 2 stopbits, no parity.

4.3 Bluetooth-module *BlueConnect* [Bestelnr.: 585228]

BlueConnect geeft bepaalde dagmaten met een mEsstronic draadloos door aan een PC, Pocket PC of een machinebesturing. De Bluetooth®-module *BlueConnect* kan de meetwaarden van de volgende Nedo-producten doorgeven:

- mEsstronic Bestelnr. 58x111 (resolutie 1,0 mm)
- mEsstronic Bestelnr. 583115 (resolutie 0,1 mm)

BlueConnect kan niet in combinatie met mEsstronic Easy (Bestelnr. 58x121) worden gebruikt.

5.1 Gebruik overeenkomstig de bestemming

De mEsstronic is geschikt en ervoor gemaakt om lengtematen binnen het meetbereik en de aangegeven toepassingsgrenzen te meten. De gebruiker is verantwoordelijk voor het gebruik overeenkomstig de bestemming, voor de instructie en de bedrijfszekerheid van de uitrusting.

Voor hem gelden de volgende verplichtingen:

- Hij begrijpt de instructies van de gebruiksaanwijzing
- Hij kent de plaatselijke en bedrijfsinterne voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

5.2 Onoordeelkundig gebruik

- Gebruik van de mEsstronic zonder instructie
- Gebruik buiten de toepassingsgrenzen
- Openmaken van de door Nedo geleverde uitrusting door het losdraaien van schroeven (uitgezonderd het borgschroefje voor het batterijenvakje van de grote behuizing)
- Bewust of lichtzinnig slordig omgaan met de mEsstronic op steigers, bij het beklimmen van ladders, bij het meten in de buurt van draaiende machines, niet-afgeschermd machine-elementen of installaties
- Ombouwen en/of veranderen van het product
- Gebruik van accessoires van andere fabrikanten die door Nedo niet uitdrukkelijk zijn toegestaan (bijv. geheugenmodules, aanslagen enz.)
- Raak het eindschakelaarcontact nooit met de hand of met een voorwerp aan.

Belangrijk: bij onoordeelkundig gebruik resp. bij gebruik buiten de grenzen voor toepassing en (langdurige) opslag vervalt de aanspraak op garantie.

5.3 Risico's tijdens het gebruik

- Ontbrekende of onvolledige instructie leidt tot een foutieve bediening of onoordeelkundig gebruik. Daarbij kunnen ongevallen ontstaan met ernstige schade voor personen, zaken, vermogenswaarden en het milieu.

Maatregel: alle gebruikers volgen de veiligheidsrichtlijnen van de fabrikant en de instructies van de werkgever op.

- Pas op voor foutieve lengtemetingen bij het gebruik van een defecte mEsstronic, na een val, na andere niet toegestane belastingen of veranderingen van de mEsstronic.

Maatregel: voer regelmatig controlemetingen uit, met name na een overmatige belasting van de mEsstronic. Leg in de buurt van uw dagelijkse werkplek een gemakkelijk toegankelijk meettraject vast (ten minste: ingeschoven lengte + 1 m) en doe 2 – 3 keer per week een controlemeting.

- Pas op voor het kantelen van de mEsstronic of vervuilde of gedeformeerde aanslagen. Door deze invloeden wordt de nauwkeurigheid van meten sterk beïnvloed.

Maatregel: de mEsstronic moet met zorg worden behandeld en in goede staat van onderhoud worden gehouden, zoals bij meetgereedschappen gebruikelijk.

- Zorg voor een milieuverantwoordelijke verwijdering met inachtneming van de geldende nationale wetgeving. Dit geldt zowel voor de mEsstronic alsook voor de batterijen of accu's.

- Voorzichtig bij metingen in de buurt van hoogspanningsleidingen. De telescopische elementen zijn geleidend.
Maatregel: laat de telescopische elementen niet in contact komen met onder stroom staande onderdelen, maar houd deze op voldoende afstand.
- In een vochtige omgeving bestaat de mogelijkheid van beschadiging van de mEsstronic.
Maatregel: de mEsstronic in een droge omgeving gebruiken en opbergen. Let er ook bij het schoonmaken op dat de mEsstronic droog blijft.

6 Onderhoud

6.1 Verzorging

De mEsstronic is in principe onderhoudsvrij. Desalniettemin moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- Een zorgvuldige behandeling, zoals gebruikelijk bij meetgereedschappen, verhoogt de levensduur van de mEsstronic.
- Gebruik ter bescherming tegen verontreinigingen en voor het transport zoveel mogelijk de originele verpakking of een transporthoes.
- Gebruik om het displayhuis, de kap en de elektronikabehuizing schoon te maken een droge doek.
- Maak de telescopische elementen en aanslagen niet met agressieve reinigingsmiddelen schoon.
- De telescopische delen nooit inoliën.

6.2 Opbergen

- In schone, droge en gesloten ruimten.
- Bij langdurige opslag moeten de batterijen eruit worden gehaald.

6.3 Foutmeldingen

Melding	Oorzaak	Verhelpen
Err.0	Waarschuwing eindschakelaar	De mEsstronic vóór het inschakelen goed in elkaar schuiven.
Err.1	Fout (intern meetwaardegeheugen)	Schakel de mEsstronic uit en weer aan. Treedt er geen verbetering op, stuur de mEsstronic dan op naar de servicedienst.
Err.2	Telfout door onzinnig snel bewegen van de telescopische delen.	Schakel de mEsstronic uit en weer aan. Treedt er geen verbetering op, stuur de mEsstronic dan op naar de servicedienst.
Err.3	Geheugenmodule niet leesbaar	Schakel de mEsstronic uit en weer aan – de module wordt automatisch geformatteerd en de inhoud gewist. Kan de fout ERR3 niet op deze wijze worden verholpen, dan moet de module worden opgestuurd naar de servicedienst.
Err.4	Negatieve telleroverloop	Schakel de mEsstronic uit, schuif hem goed in elkaar en schakel hem opnieuw in. Treedt er geen verbetering op, stuur de mEsstronic dan op naar de servicedienst.
Err.5	Onbekende modulecode	Plaats de juiste module.

Voeding	4 x 1,5 V (AA, LR6) of vergelijkbare accu's
Nauwkeurigheid	1 mm
Tolerantie	± 1 mm + 1 ‰ van de meetwaarde
Opslagtemperatuur	- 20°C tot + 70°C. Bij geplaatste batterijen max. + 55°C
Bedrijfstemperatuur	- 10°C tot + 40°C
Bedrijfsduur met een set volle	kwaliteitsbatterijen: ca. 200 uur NiMH-kwaliteitsaccu's: ca. 150 uur NC-kwaliteitsaccu's: ca. 75 uur
Resterende bedrijfsduur nadat het BAT-lampje <i>voor het eerst</i> gaat branden.	enkele minuten tot enkele uren, afhankelijk van het type batterij/accu.
Resterende bedrijfsduur nadat het BAT-lampje begint te <i>knipperen</i>	geen resterende bedrijfsduur. De mEsstronic zal binnenkort automatisch uitschakelen. Vervang onmiddellijk de batterijen / accu's

Bestelnr.:	Uitvoering/ aanslagen	Bedieningsveld	Lengte min.	Lengte max.	Bestelnr.: foedraal
583111	standaard	standaard	700 mm	3000 mm	593111
583121	standaard	Easy	700 mm	3000 mm	593111
584111	met meetpen	standaard	800 mm	3100 mm	-
585111	standaard	standaard	1042 mm	5000 mm	595111
585121	standaard	Easy	1042 mm	5000 mm	595111
588111	standaard	standaard	1544 mm	8000 mm	598111

1	Descripción	39
2	Ejecuciones.....	39
2.1	Topes	39
2.2	Campos de manejo	40
3	Manejo	40
3.1	Primera puesta en servicio	40
3.2	Conexión y desconexión, automático de desconexión.....	40
3.3	Sistema de medición	40
3.4	Medición relativa (Establecer punto cero)	41
3.5	Guardar en el módulo de memoria.....	41
3.6	Guardar en la memoria interna	41
3.7	Lectura de valores de medición	42
3.8	Borrar la memoria.....	42
3.9	"Congelar" un valor de medición en el display	42
3.10	Cambio de pilas / Cambio de acumulador.....	42
4	Accesorios	43
4.1	Picos de medición	43
4.2	Módulo RS 232	43
4.3	Módulo Bluetooth <i>BlueConnect</i>	43
5	Indicaciones de seguridad	44
5.1	Uso reglamentario	44
5.2	Uso antirreglamentario	44
5.3	Peligros de uso	44
6	Mantenimiento	45
6.1	Conservación	45
6.2	Almacenaje	45
6.3	Eliminación de fallos.....	45
7	Datos técnicos	46

mEsstronic la representación de un extensómetro. Está constituido de varios elementos telescópicos. La correspondiente longitud de extracción se determina electrónicamente y se indica con exactitud milimétrica en el display. La medición es sencilla de ejecutar y se realiza mediante extracción de los elementos telescópicos en el marco del rango de medición correspondiente.

std

Este símbolo hace referencia a particularidades del mEsstronic Standard (583111, 585111, 588111, 584111).

easy

Este símbolo hace referencia a particularidades del mEsstronic Easy (583121, 585121).

2 Ejecuciones

Los diferentes mEsstronic se diferencian con relación a su área de aplicación a través de diferentes topes y en el manejo a través de una diferente estructuración del teclado.

2.1 Topes

mEsstronic Standard



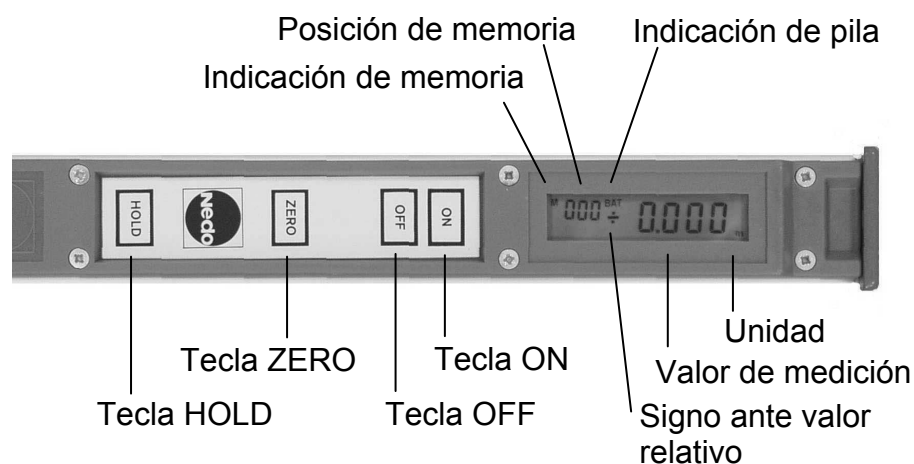
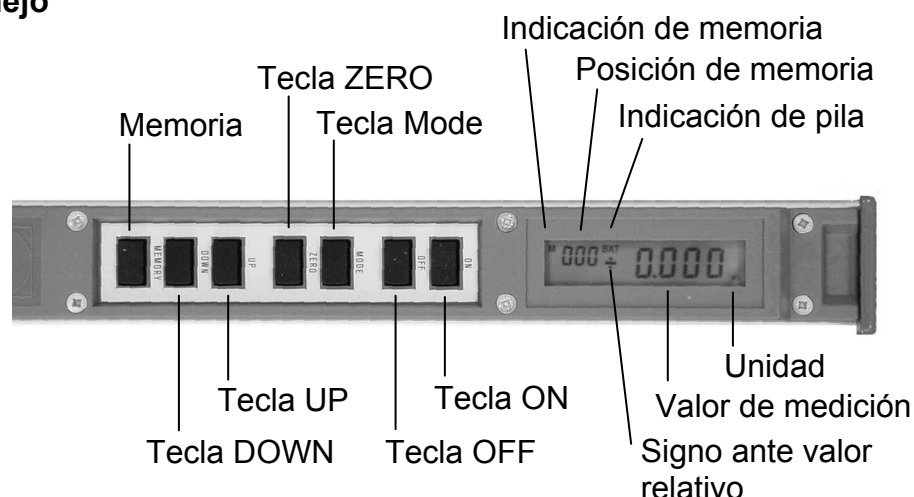
mEsstronic Persianas



1 - Tope adelante
2 - Carcasa de indicación
3 - Carcasa de arrollamiento con compartimiento de pilas

4 - Tope atrás
5 - Vástago calibrador

2.2 Campos de manejo



3 Manejo

3.1 Primera puesta en servicio

- ¡Leer las instrucciones de manejo!
- Colocar las pilas (véase 3.10).

3.2 Conexión y desconexión, automático de desconexión

El aparato en su estado introducido se conecta a través de la tecla **ON**. En el display aparece, ya sea la longitud mensurable más corta o el valor relativo referido a un punto cero introducido. Estos valores pueden ser indicados en cada caso en metros o en pulgadas. La desconexión se produce automáticamente tras tres minutos de interrupción o tras oprimir la tecla **OFF**.

3.3 Sistema de medición



Con la tecla **MODE** se realiza una conmutación entre el sistema métrico decimal (m) y el sistema de medición por pulgadas (in). El sistema de medición seleccionado se indica en el display. El sistema métrico decimal de medición está predeterminado.

3.4 Medición relativa (Establecer punto cero)

Con la tecla **ZERO** se conmuta a la medición relativa. El valor de medición actualmente ajustado se establece en cero. ¡Todos los valores de medición subsiguientes se refieren a este punto cero! Los valores de medición se indican en el display con el signo correcto. La medida de referencia puede ser indicada oprimiendo nuevamente la tecla **ZERO** mientras que se indica la medición relativa. Oprimiendo la tecla **ON** se abandona la medición relativa y se vuelve a indicar nuevamente el valor de medición (medición absoluta). Para establecer un nuevo punto cero se debe seleccionar nuevamente el modo absoluto.

3.5 Guardar en el módulo de memoria [Ref. 585115]



El módulo de memoria posibilita la memorización de 511 valores de medición bajo las posiciones de memoria 000 a 510



Importante: El módulo de memoria debe ser introducido y extraído con el mEsstronic desconectado.

Importante: ¡Jamás insertar un módulo de memoria en un mEsstronic sin pilas o con estas agotadas!

Con la tecla **MEMORY** se memoriza el valor de medición actualmente indicado. La posición de memoria se incrementa automáticamente en uno y en el display aparece el valor de medición allí memorizado y "M". Oprimiendo la tecla **ON** o extracción o inserción de los elementos telescópicos en más de 7 mm, se continúa con la medición. Para la lectura de los valores memorizados véase 3.7. Los módulos de memoria nuevos o ya empleados para otros aparatos Nedo deben ser formateados especialmente para el mEsstronic. En caso contrario se indica un mensaje de error [Err.3]. El módulo de memoria se formatea, oprimiendo primero y sujetando la tecla **ON** y a continuación accionando simultáneamente las teclas **UP** y **DOWN**. En este caso se borra también la memoria completa.

3.6 Guardar en la memoria interna



En la memoria interna se pueden guardar 10 valores de medición bajo las posiciones de memoria 000 a 009. Para memorizar un valor y a continuación rehacer la disponibilidad de medición, se deben oprimir sucesivamente las teclas **MEMORY**, **UP** y **ON**. Esto vale cuando no se encuentra insertado ningún módulo de memoria.

3.7 Lectura de valores de medición

std

Con la tecla **UP** o **DOWN** se activa la indicación de valores de medición y se confirman en la indicación de memoria con "M". Se indica el valor de medición guardado bajo la posición de memoria indicada. Accionando nuevamente las teclas **UP** y **DOWN** se puede hojear en la memoria hacia delante y hacia atrás. Accionando la tecla **ON** se puede continuar con la medición.

3.8 Borrar la memoria

std

La memoria puede ser borrada, oprimiendo primero y sujetando la tecla **ON** y a continuación accionando simultáneamente las teclas **UP** y **DOWN**. De este modo asimismo está formateado el módulo de memoria.

3.9 "Congelar" un valor de medición en el display

easy

Con la tecla **HOLD** se memoriza el valor de medición actualmente indicado. Simultáneamente aparece el símbolo "M" en la indicación de memoria.

Mientras que esta M permanezca visible, se indica el valor de medición memorizado. Accionando la tecla **ON** se puede continuar con la medición.

3.10 Cambio de pilas / Cambio de acumulador

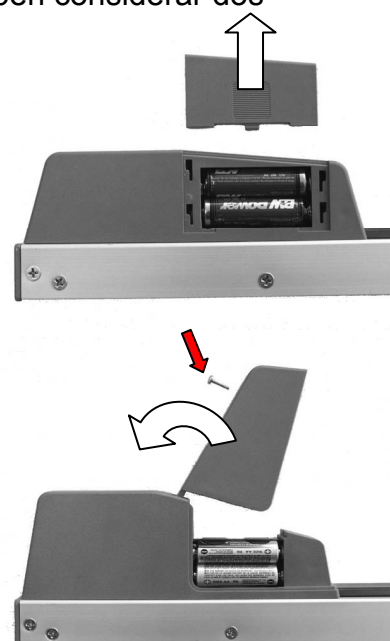
Un cambio de pilas es necesario, cuando la indicación de pila en el display parpadea. ¡Debido al cambio de pilas se borran todos los valores de medición guardados internamente en la memoria así como un valor de referencia eventualmente existente! El cambio debe ser realizado en estado desconectado. Para el cambio de pilas se deben considerar dos variantes de carcasa diferentes:

- **Carcasa pequeña**

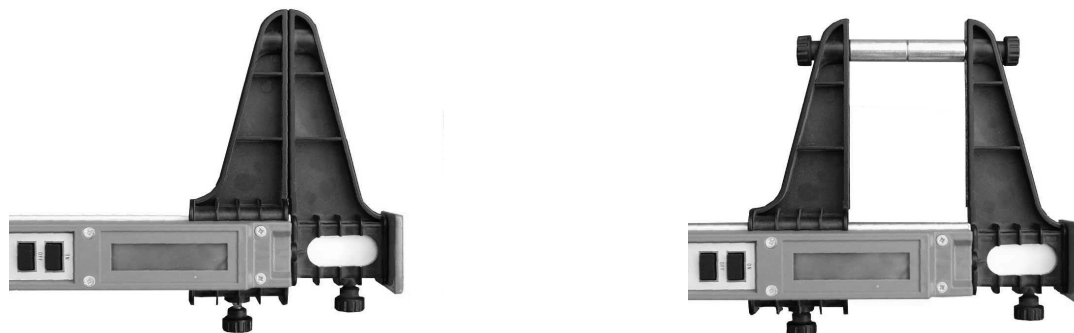
El compartimiento de pilas se abre, deslizando **ligeramente** hacia arriba la tapa del compartimiento de dos pilas y extrayéndolas **lateralmente**. Extraer las dos pilas sobre cada lado, sustituirlas y volver a cerrar el compartimiento de pilas.

- **Carcasa grande**

Desenroscando el tornillo de aseguramiento, se libera la apertura de la tapa del compartimiento de pilas. Volcar hacia arriba la tapa del compartimiento de pilas. Sustituir las cuatro pilas, volcar la tapa del compartimiento de pilas hacia abajo y cerrarlo con el tornillo de aseguramiento.



4.1 Picos de medición [Ref. 583500]



Para aplicar los picos de medición se debe extraer el tubo telescópico más interior aprox. 100 mm. Primero se desliza el pico de medición con la fijación grande desde delante sobre el tubo exterior del mEsstronic. Cuando la pequeña saliente plástica del pico de medición encastre en el primera/segunda entalladura en la carcasa indicadora, así se pueden ejecutar mediciones con/sin vástago de medición. A continuación deslizar el pico de medición con la entalladura pequeña sobre el lado angosto del tubo pequeño y encastrar sobre el tubo. En mediciones con vástago de medición este se debe fijar al pico de medición. A continuación cerrar el mEsstronic y apretar los dos tornillos de fijación.

Importante: Antes del inicio de medición, colocar a cero oprimiendo la tecla ZERO en estado cerrado. En caso contrario existe el riesgo de mediciones erróneas.

4.2 Módulo RS 232 [Ref. 585226]



El módulo RS 232 se inserta de forma análoga al módulo de memoria, en la carcasa indicadora del mEsstronic. También este módulo debe ser introducido y extraído en estado desconectado. Tras la conexión de un dispositivo de destino y conectar, se produce la transmisión del valor de medición actualmente indicado con el accionamiento de la tecla **MEMORY**. Al inicio de la transmisión, el display del mEsstronic se desconecta brevemente, para darle al operador un reacuse óptico. Atención, en caso de descargas electrostáticas en caso de condiciones desfavorables pueden producirse anomalías en la transmisión de datos. En el dispositivo de destino se deben ajustar los siguientes parámetros de transmisión: 2400 Baudios, 1 Bit inicial, 7 Bits de datos, 2 Bits de parada, no paridad.

4.3 Módulo Bluetooth *BlueConnect* [Ref. 585228]

BlueConnect transmite con un mEsstronic determinadas medidas de vanos de forma inalámbrica a un PC, Pocket PC o un mando de máquina. El módulo Bluetooth® *BlueConnect* puede transmitir valores de medición de los siguientes productos Nedo:

- mEsstronic Ref. 58x111 (resolución 1,0 mm)
- mEsstronic Ref. 583115 (resolución 0,1 mm)

Con mEsstronic Easy (Ref. 58x121) no puede ser empleado *BlueConnect*.

5.1 Uso reglamentario

El mEsstronic ha sido fabricado y es apropiado, para medir longitudes dentro del rango de medición y los límites de aplicación. El operario es responsable del uso reglamentario del equipamiento, la instrucción del usuario y la seguridad de servicio del equipamiento.

Para él valen las siguientes obligaciones:

- Él comprende las indicaciones de las instrucciones de manejo.
- Él conoce las normas de prevención de accidentes de servicio locales habituales.

5.2 Uso antirreglamentario

- Empleo del mEsstronic sin instrucción.
- Empleo fuera de los límites de aplicación.
- Apertura de la versión suministrada por Nedo soltando los tornillos (exceptuando el tornillo de seguridad para el compartimiento de pilas de la carcasa grande)
- Manipulación consciente o irresponsable sobre andamios, al acceder por escaleras, al medir en las cercanías de máquinas en marcha, elementos de máquinas o instalaciones abiertas.
- Ejecución de reformas y modificaciones en el producto.
- Empleo de accesorios de otros fabricantes que no hayan sido expresamente autorizados por Nedo (p.ej. módulos de memoria, topes, etc.).
- Jamás accionar manualmente o con un objeto, el contacto de final de carrera.

Importante: en caso de empleo inadecuado o bien utilización fuera de los límites de empleo y almacenamiento, se rescinden los derechos de garantía.

5.3 Peligros de uso

- Falta de instrucción o incompleta conduce a operaciones erróneas o empleo inadecuado. En este caso se pueden producir accidentes con graves daños para personas, bienes materiales, patrimonio y medio ambiente.
Medida: Todos los usuarios cumplen con las indicaciones de seguridad del fabricante y las instrucciones del operario.
- Precaución de mediciones de longitudes erróneas al emplear un mEsstronic defectuoso, tras una caída, tras otras solicitudes no permitidas o modificaciones del mEsstronic.
Medida: Realice regularmente mediciones de control, especialmente tras solicitudes desmedidas del mEsstronic. Determine en el entorno de su lugar de trabajo cotidiano un tramo de medición cómodo y accesible (mínimo: longitud introducida + 1 m) y realice 2 a 3 veces por semana una medición de control.
- Cuidado de ladear el aparato así como topes sucios o bien deformados. Debido a estas influencias la exactitud de medición se ve intensamente influenciada.
Medida: mEsstronic debe ser tratado con cuidado y mantenido en buen estado, como es habitual en instrumentos de medición.
- Cuide de una eliminación de residuos respetuosa con el medio ambiente bajo observación de la legislación nacional vigente. Esto vale tanto para mEsstronic como también para las pilas o bien acumuladores.

- Precaución ante medición en las cercanías de líneas de alta tensión. Los elementos telescópicos son conductores.
Medida: No ponga en contacto los elementos telescópicos con componentes conductores de tensión, sino mantenga este a una distancia suficiente.
- En entornos húmedos existe la posibilidad de que se dañe el mEsstronic.
Medida: Utilice y almacene mEsstronic en entornos secos. Observe también durante la limpieza que se mantenga seco.

6 Mantenimiento

6.1 Conservación

mEsstronic está fundamentalmente exento de mantenimiento. A pesar de ello se deben observar los siguientes puntos:

- Un trato cuidadoso, como es habitual en instrumentos de medición, incrementa la vida útil del mEsstronic.
- Para protección ante suciedad y para el transporte, emplear en lo posible el embalaje original o una funda de transporte.
- Para la limpieza de la carcasa indicadora, la cubierta y la carcasa de enrollamiento, emplear un paño seco.
- No limpiar los elementos telescópicos y topes con productos de limpieza corrosivos.
- No aceitar jamás los elementos telescópicos.

6.2 Almacenaje

- En recintos cerrados, secos y exentos de suciedad.
- En caso de almacenaje prolongado se deben extraer las pilas.

6.3 Eliminación de fallos

Fallo	Causa	Remedio
Err.0	Advertencia Final de carrera	Cerrar exactamente el mEsstronic antes de conectarlo.
Err.1	Error (memoria interna de medición)	Desconectar y conectar el mEsstronic. Si no se presenta una mejora, enviar mEsstronic al servicio técnico.
Err.2	Error de conteo debido a un movimiento inapropiadamente rápido de los telescopios	Desconectar y conectar el mEsstronic. Si no se presenta una mejora, enviar mEsstronic al servicio técnico.
Err.3	Módulo de memoria ilegible	Desconectar y volver a conectar mEsstronic; el módulo de formatea automáticamente y el contenido se borra. En caso que ERR3 no permita ser subsanado de esta manera, el módulo tiene que ser enviado al servicio técnico.
Err.4	Desbordamiento negativo del contador	Desconectar mEsstronic, cerrar exactamente y volver a conectar. Si no se presenta una mejora, enviar mEsstronic al servicio técnico.
Err.5	Código de módulo desconocido	Insertar el módulo correcto.

Alimentación de energía	4 x 1,5 V (AA, LR6) o bien acumuladores apropiados
Resolución	1 mm
Precisión	$\pm 1 \text{ mm} + 1 \text{ ‰}$ del valor de medición
Temperatura de almacenaje	- 20°C a + 70°C. Con las pilas colocadas máx. + 55°C
Temperatura de trabajo	- 10°C a + 40°C
Duración de servicio con un juego completo de	Pilas de calidad: aprox. 200 h Acumuladores de calidad NiMH: aprox. 150 h Acumuladores de calidad NC: aprox. 75 h
Duración remanente de servicio tras <i>la primera</i> indicación BAT	Pocos minutos hasta pocas horas, según el tipo de pila / acumulador
Duración remanente de servicio tras BAT <i>intermitente</i>	Ningún tiempo de servicio remanente. Se está poco antes de la autodesconexión del aparato. Renovar inmediatamente las pilas / acumuladores

Ref.	Ejecución/ topes	Campo de uso	Longitud mín. en mm	Longitud máx.	Ref. funda
583111	Standard	Standard	700 mm	3000 mm	593111
583121	Standard	Easy	700 mm	3000 mm	593111
584111	Con vástago de medición	Standard	800 mm	3100 mm	-
585111	Standard	Standard	1042 mm	5000 mm	595111
585121	Standard	Easy	1042 mm	5000 mm	595111
588111	Standard	Standard	1544 mm	8000 mm	598111

