Zerstörungsfreie Technologie

Bewertung der Qualität von

Holzmasten in Einsatz

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Kontakt

Schweiz: **CBT SA**
Jordils Park
Rue des Jordils 40
CH – 1025 Saint Sulpice
+41.21.694.04.04

Weltweit: **CBS sarl**
126 Avenue d'Alfortville
P.A. Les Gondoles Bât. E
F – 94600 Choisy le Roi
+33.1.56.70.43.83

Webseite: www.polux-technology.com

E-mail: polux@polux-technology.com

Anwendungsbereich

Die Polux Technologie bezieht sich ausschließlich auf Holzmasten im Freileitungsnetz.

Warnung

Die Bedienungsanleitung ist kein Ersatz für ein gezieltes Training durch einen zertifizierten Trainer.

Verantwortlich

Die erhaltenen Ergebnisse der Polux Technologie liegen in der alleinigen Verantwortung des Kunden. Polux ist eine Entscheidungshilfewerkzeug mit dessen Ergebnis ein Inspektionsdienst eine Diagnose über die Qualität von Holzmasten erstellen kann.
Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für eine Diagnose durch einen Dritten ab.

Garantie

Sofern nicht anders angegeben, hat das Polux-Gerät ein Jahr Garantie ab dem Datum der Lieferung (ausgenommen Verschleißteile)

Kalibrierung

Polux ist ein Meßgerät bei dem sich eine jährliche kalibrierung empfielt.

Aufbewahrung

Es wird empfohlen, den Akku zu entfernen, wenn das Gerät nicht benutzt wird.
Bei längerer Lagerung wird empfohlen, die folgenden Bedingungen zu beachten:

- Trocken Lagern
- Belüfteter Raum
- Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen
- Lagertemperatur : 10 ° C - 30 ° C
- Akku vom Gerät entfernen

Kompatible Teile

Nur kompatibel und zertifiziert Teile des Herstellers dürfen mit dem Polux Gerät verwendet werden einschließlich:

- Akku
- Messspitzen
- Befestigungsschrauben
- Durch Verwendung von nicht kompatiblen Teilen besteht die Gefahr von Messfehlern und/oder der Beschädigung des Gerätes für die der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann

INHALTSVERZEICHNIS

1. Bedienung des Geräts 7
1. Einführung 7
2. Überblick, Nomenklatur 8
3. Identifikation der Seriennummer 9
4. Einsetzen des Akkus 10
5. Entfernen des Akkus 10
6. Gerät einschalten 11
7. Gerät ausschalten 12

2. Bedienung der Tastatur, Menü und Bildschirme 13
1. Tastatur 13
2. Menü 14
3. Bildschirme 15

3. Modus «Messung» 19
1. Durchführung einer Messung 19
2. Zu schwaches Holz 20
3. Unterbrechen / Beenden der Messung 21
4. Fehlermeldungen 22

4. Modus «Löschen letzte Aktion» 25

5. Modus «Wartung» 26
1. Wechsel der Befestigungsschraube 26
2. Wechsel der Messspitzen 27

6. Modus «Informationen» 31

7. Wartung von Polux 5 32
1. Reinigung von Polux 5 32
2. Reinigung der Vorschubeinheit 33

8. Technische Daten 37

9. Lagerungsbedingungen 38

1. Bedienung des Geräts

1.1 Einführung

Polux 5 ist die fünfte Generation von Polux Geräten.

Obwohl die Messtechnik zu früheren Generationen von Geräten ähnlich ist, wurde die Messmethode motorisierte und vollautomatisch.

Die Polux-Technologie wurde ausschließlich für die Diagnose von Holzmasten in Freileitungsnetzen entwickelt.

Das Konzept von Polux 5 besteht darin:

- Das Gerät wird unter Verwendung einer Schraube am Holzmast befestigt
- Eindringen der Messspitzen ins Holz
- Herausziehen der Messspitzen aus dem Holz
- Lösen des Geätes vom Mast (abschrauben)

Wenn während der Verschraubungsphase Polux 5 der Ansicht ist, dass die Festigkeit des Holzes nicht ausreicht um die Messspitzen ins Holz zu drücken, wird dieser Schritt automatisch abgebrochen und das Lösen des Gerätes vom Mast eingeleitet.

Polux 5 zeigt auf dem Gerät kein diagnostisches Ergebnis an. Es speichert die Daten in seinem Speicher und sendet sie per Bluetooth an ein Endgerät das mit der Software Picus* ausgestattet ist um die Daten Auszuwerten.

Auch wenn die Verwendung von 5 Polux einfach ist, so sind die Interpretation der Diagnose und sein Einsatz ausschließlich geschulten Mitarbeitern, in Holzmastfragen, vorbehalten.

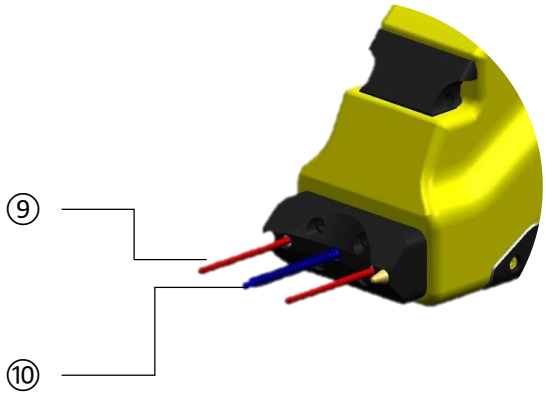
Die Kenntnis des Handbuches ersetzt nicht die Ausbildung auf Polux 5.

** Picus: Erfassungs- und Analyse-Software von Polux 5 Daten für das Endgerät im Feld.*

1. Bedienung des Geräts

1.2 Überblick

Nomenklatur Polux 5:



① Frontplatte

② Verriegelung der Frontplatte

③ Vorderer Haken für Tragegurt

④ Tastatur

⑤ Hinterer Haken für Tragegurt

⑥ Bedienschalter

⑦ Griff

⑧ Akku Fach

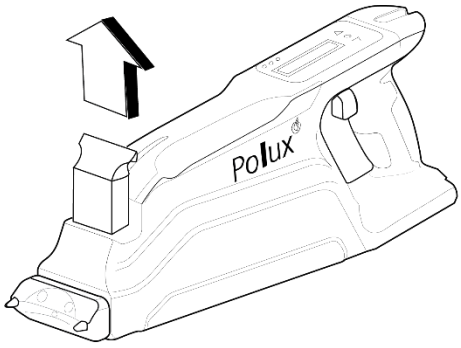
⑨ Messspitze

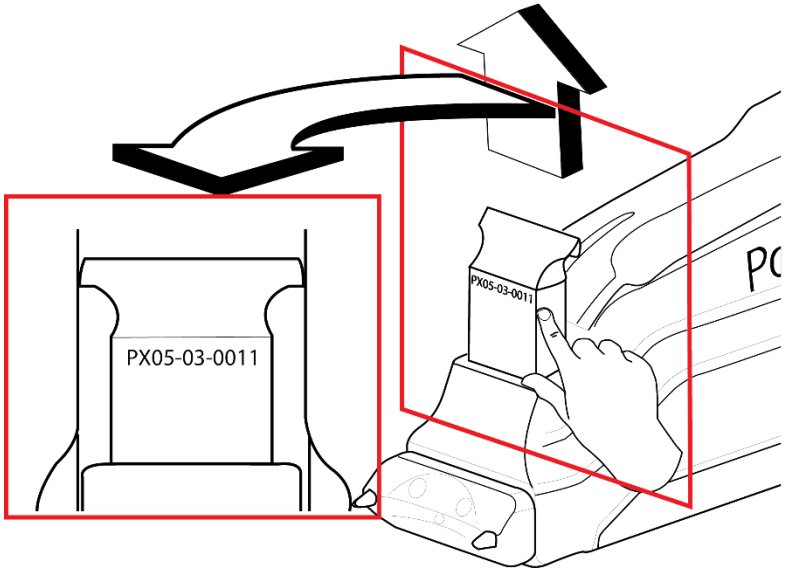
⑩ Fixierschraube

1. Bedienung des Geräts

1.3 Identifikation der Seriennummer

Jeder Polux 5 hat eine eindeutige Seriennummer auf der Verriegelung der Frontplatte.





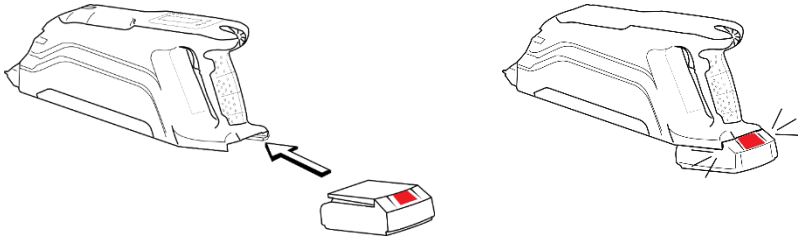
Seriennummer: **PX05-03-0011**

1. Bedienung des Geräts

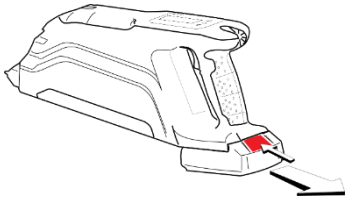
1.4 Einsetzen des Akkus

Polux 5 akzeptiert Li-Ionen-Akkus Bosch Pro 18V.

Setzen Sie den Akku in den Steckplatz ein bis der Verschluss hörbaren Klicken einrastet



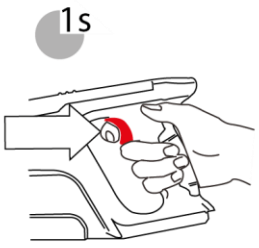
1.5 Entfernen des Akkus

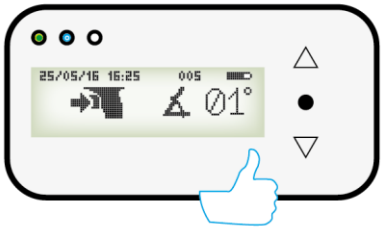


1. Bedienung des Geräts

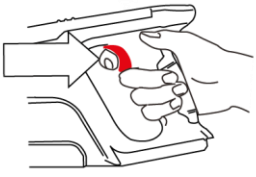
1.6 Gerät einschalten

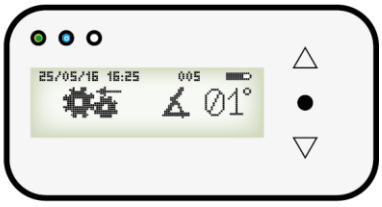
1



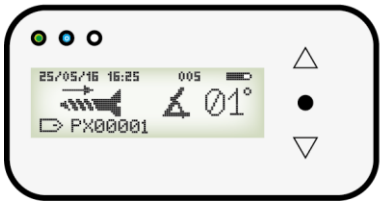


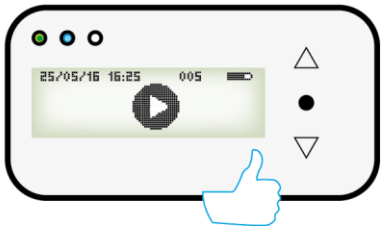
2





3





Stellen Sie sicher, dass der Akku eingesetzt und geladen ist.

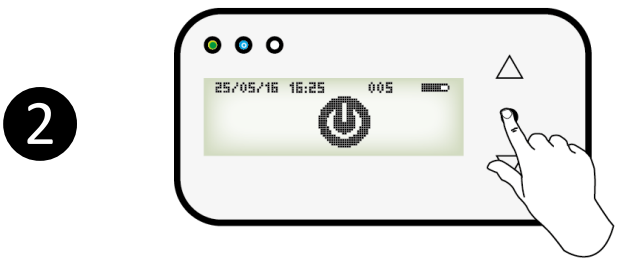
❶ Betätigen Sie kurz den Bedienschalter um das Gerät einzuschalten

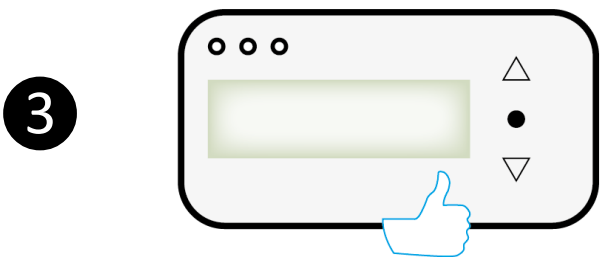
❷ Betätigen Sie den Bedienschalter um ins Menü zu gelangen

❸ Das Gerät ist einsatzbereit

1. Bedienung des Geräts

1.7 Gerät ausschalten





Im Menü,

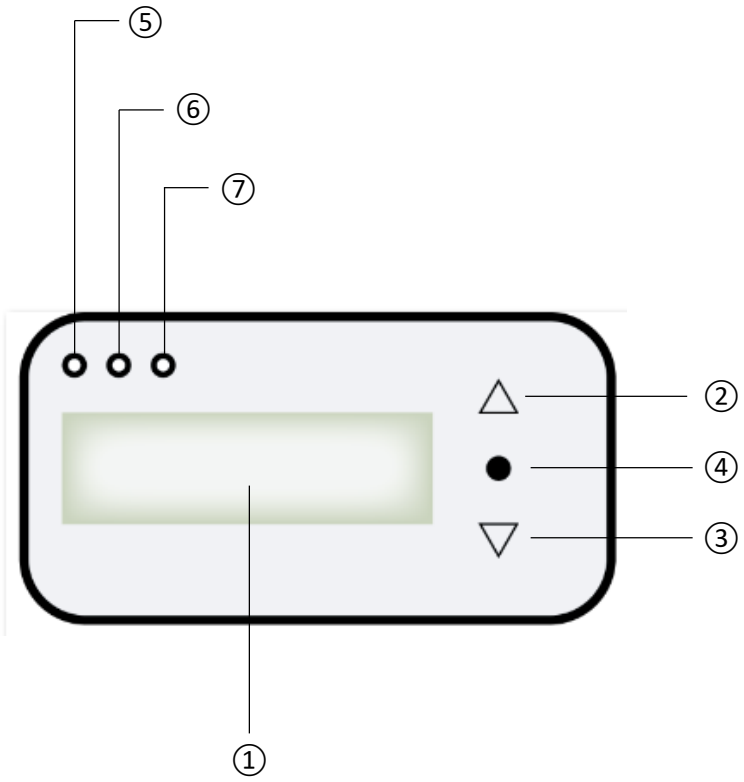
1. Wählen Sie das Symbol «Ausschalten des Gerätes»
2. Bestätigen
3. Das Gerät ist ausgeschaltet

Auto-Abschaltung: nach 5 Minuten, wenn kein Zugriff auf Polux

2. Bedienung der Tastatur, Menü und Bildschirme

2.1 Tastatur

Polux 5 verfügt über eine Tastatur mit Display, 3 helle LEDs und drei Tasten.



① Anzeige

② Scrollen nach oben

③ Scrollen nach unten

④ Bestätigung

⑤ LED Gerätestatus (grün oder rot)

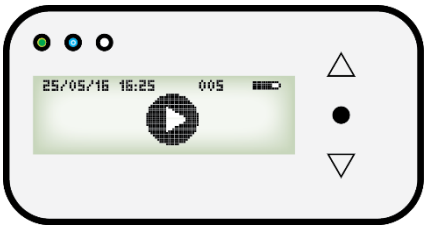
⑥ LED Bluetooth Aktivierung (blau)

⑦ LED Datenübertragung (blau)

2. Bedienung der Tastatur, Menü und Bildschirme

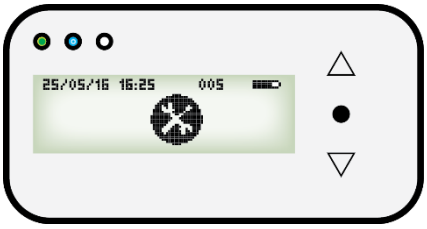
2.2 Menü

2



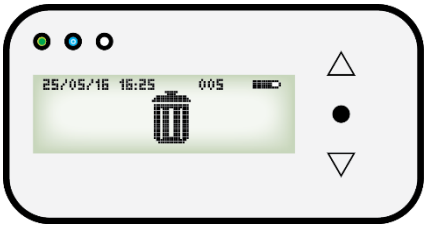
Modus «**MESSUNG**»

3



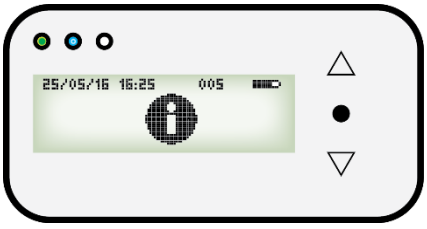
Modus «**WARTUNG**»

4



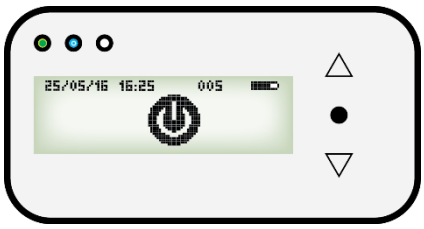
Modus «**LÖSCHEN DER LETZTEN MESSUNG**»

5



Modus «**INFORMATION**»

6

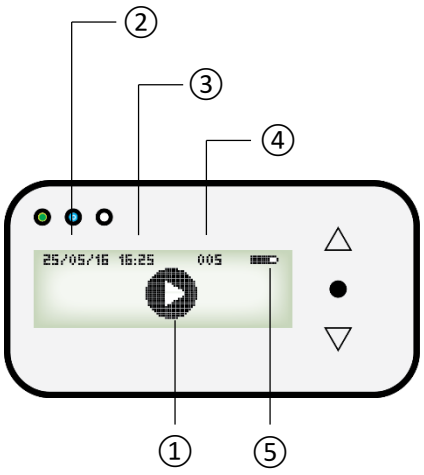


Modus «**AUSSCHALTEN**»

2. Bedienung der Tastatur, Menü und Bildschirme

2.3 Bildschirme

7



① Aktueller Modus

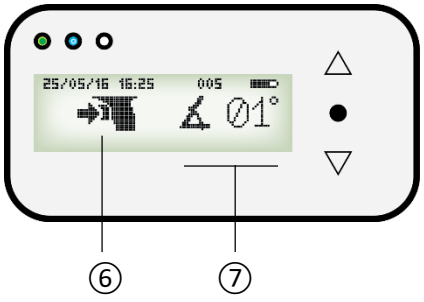
② Datum

③ Zeit

④ Polux Nummer

⑤ Akku Ladung

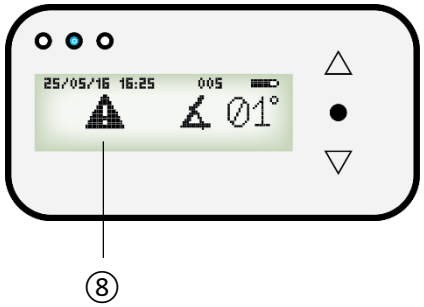
8



⑥ Bedienschalter betätigen

⑦ Neigung des Gerätes

9

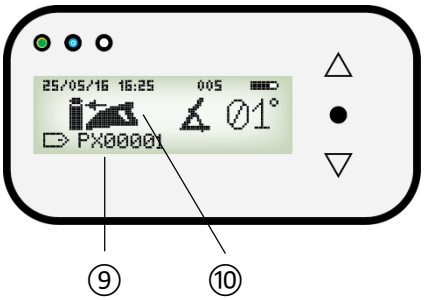


⑧ Fehler (siehe Fehlerliste)

2. Bedienung der Tastatur, Menü und Bildschirme

2.3 Bildschirme

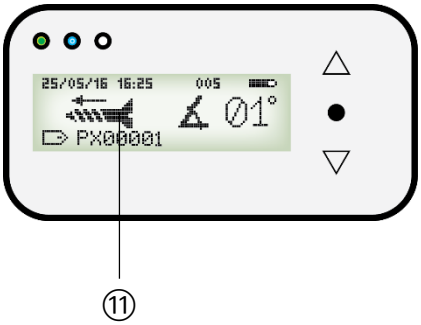
10



⑨ Nummer der Messung

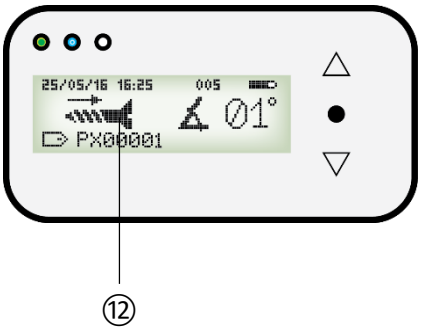
⑩ Polux am Mast ansetzen

11



⑪ Anschraub-Phase

12

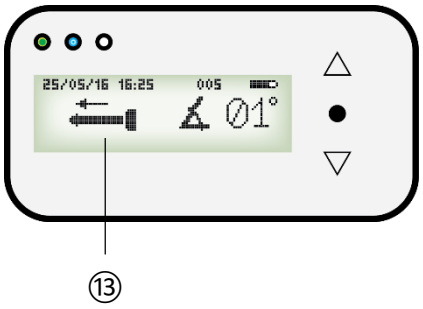


⑫ Abschraub-Phase

2. Bedienung der Tastatur, Menü und Bildschirme

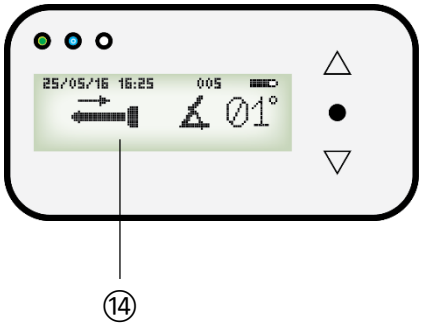
2.3 Bildschirme

⓭



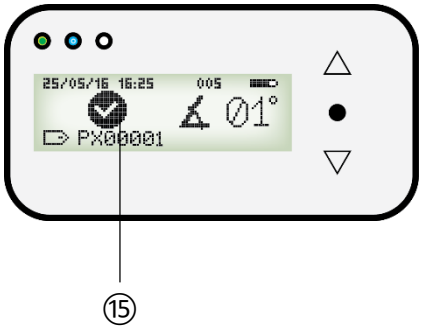
⓭ Eindringen der Messspitzen

⓮



⓮ Herausziehen der Messspitzen

⓯

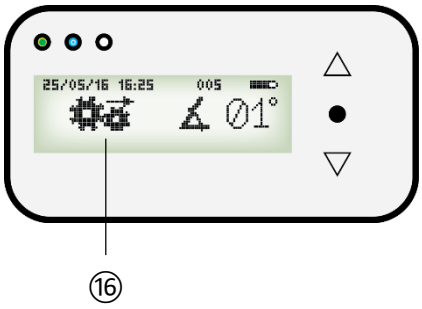


⓯ Bestätigung und erfassen der Messung

2. Bedienung der Tastatur, Menü und Bildschirme

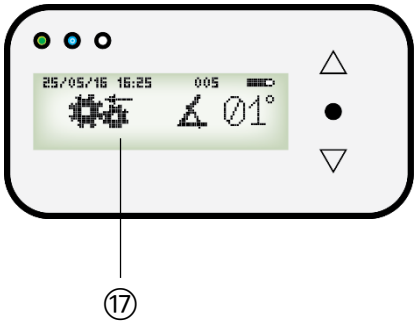
2.3 Bildschirme

16



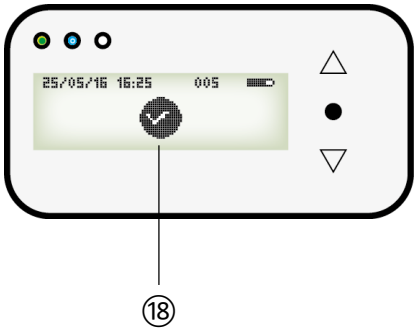
⑯ Umschalten von Schraube auf Spitzen

17



⑰ Umschalten von Spitzen auf Schraube

18



⑱ Messung beendet

3. Modus «Messung»

3.1 Durchführung einer Messung

❶ Bestätigung des Modus «Messung»

❷ Polux auf gewünschten Winkel kippen und an den Mast drücken

❸ Bedienschalter betätigen um die Messung zu starten

❹ Anschrauben

❺ Umschalten von Schraube auf Spitzen

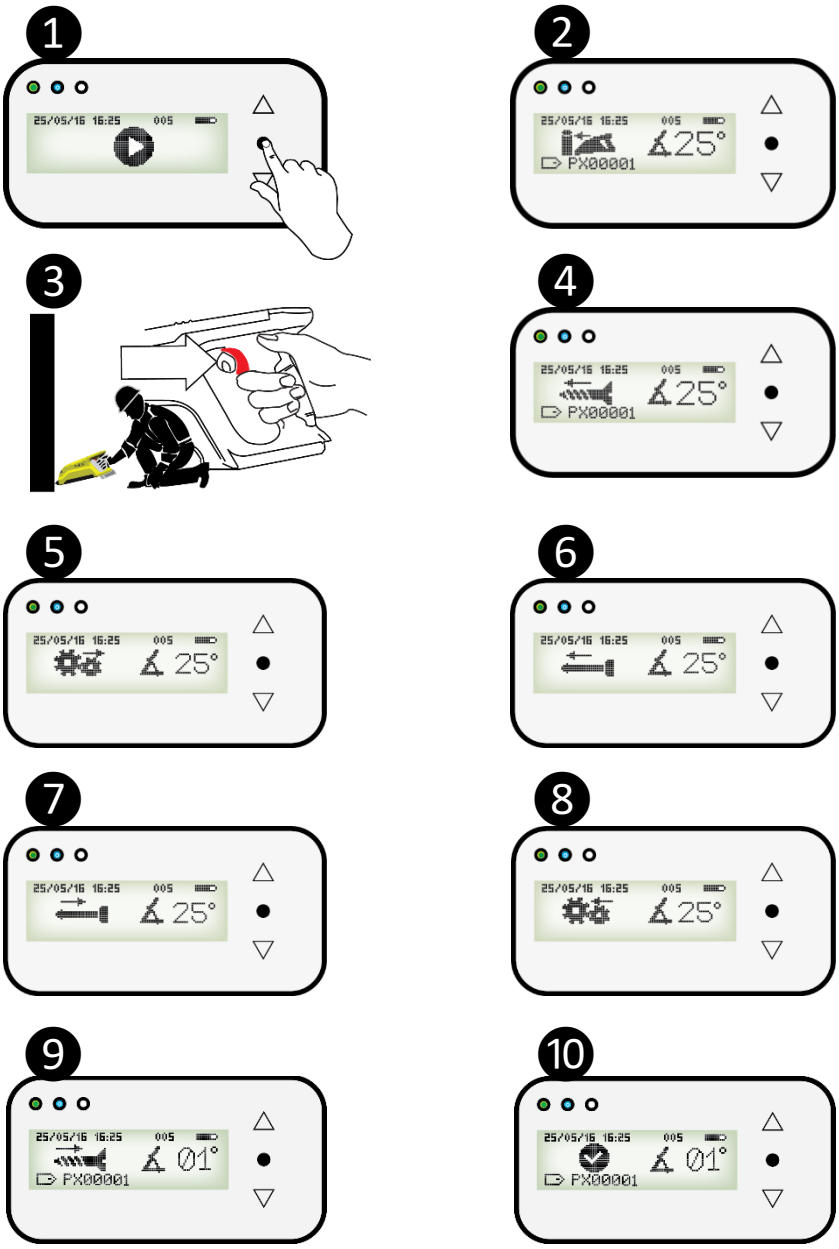
❻ Eindringen der Messspitzen

❼ Herausziehen der Messspitzen

❽ Umschalten von Spitzen auf Schraube

❾ Abschrauben

❿ Speichern der Messung

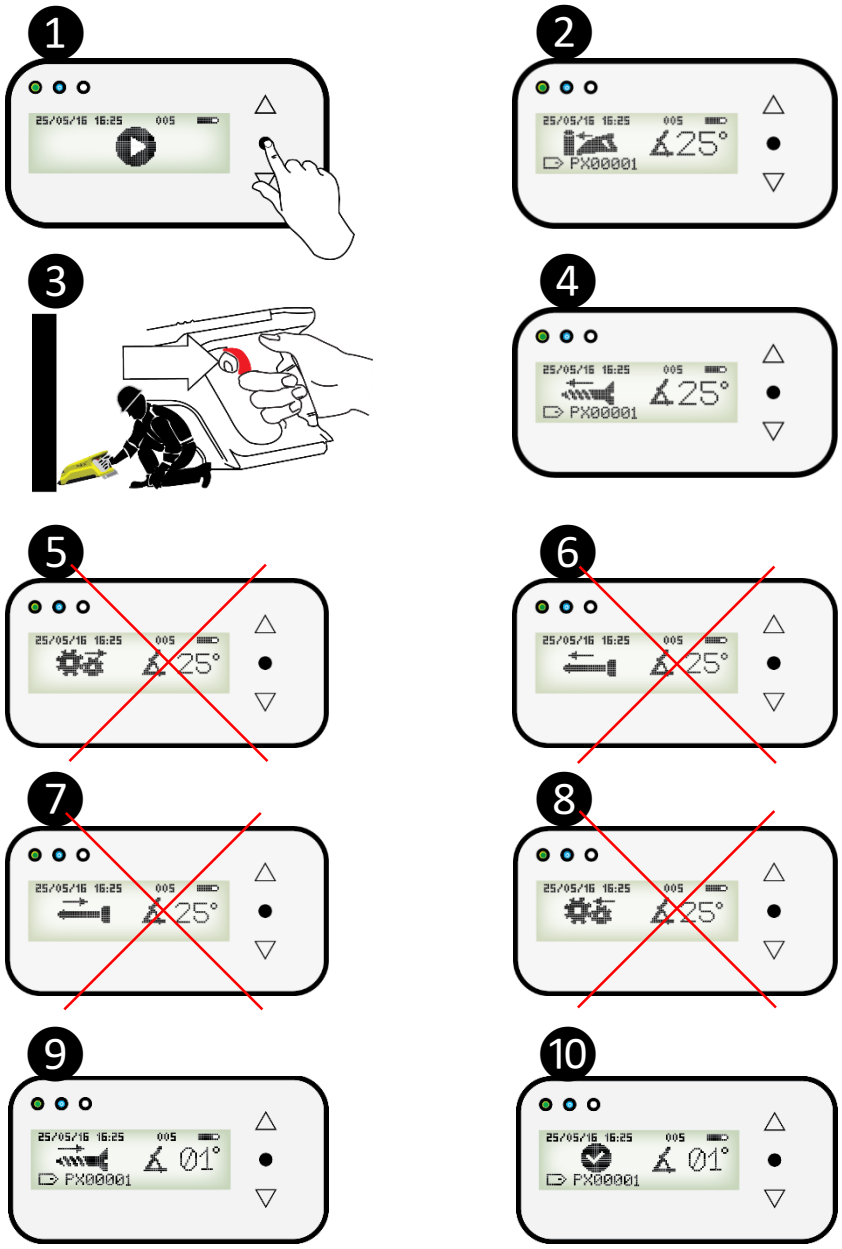


3. Modus «Messung»

3.2 Zu schwaches Holz

Während der Verschraubung Phase ❹ Polux prüft ob die Festigkeit des Holzes für das Eindringen der Messspitzen ausreichend ist

Ist das nicht der Fall, leitet Polux automatisch die Abschraub-Phase ein ❾ und speichert die Messung ❿.



3. Modus «Messung»

3.3 Unterbrechen / Beenden der Messung

3.3.1 Unterbrechen der Messung

Sollte der Bedienschalter wärend der Messung losgelassen werden wir die Messung unterbrochen. Nach Wiederbetätigung des Schalters wird die Messung an dem Punkt der Unterbrechung fortgeführt.

Die Messung wird am Ende gespeichert.

3.3.2 Beenden der Messung

Um eine laufende Messung zu stoppen, muss der Bediener:

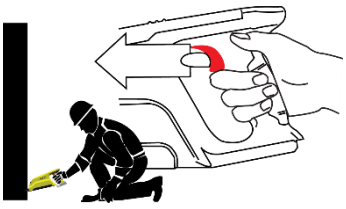
❶ Lassen Sie den Schalter los

❷ Drücken der Taste «Bestätigung» (④)

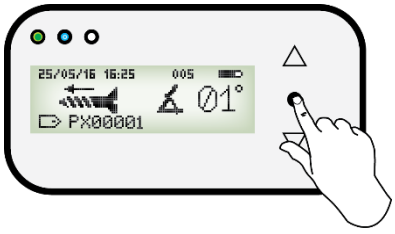
❸ Drücken des Schalters bis die Schraube vollständig eingefahren ist und wieder das Menü angezeigt wird

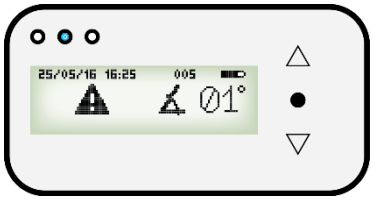
Die Messung wird nicht gespeichert

❶

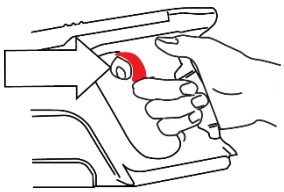


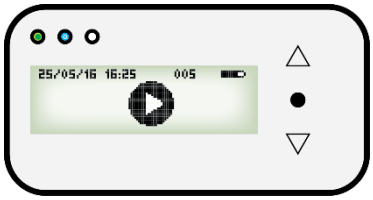
❷





❸



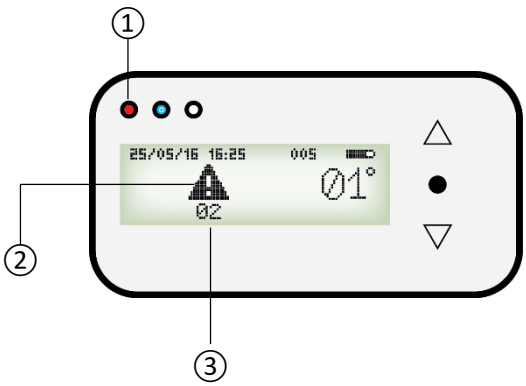


3. Modus «Messung»

3.4 Fehlermeldungen

Während der Nutzung des Polux können Fehler auftreten.

Eine rote LED leuchtet zusammen mit einer Fehlernummer



① Rote LED zeigt einen Fehler an

② Ein Warnsymbol zeigt einen Fehler an

③ Fehlernummer

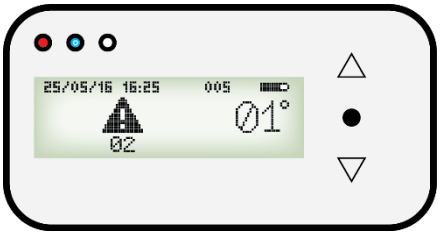
3.4.1 Fehler 02

Motor überlastet

Der Motor erhält Fehler-Strom oder ist mechanisch beschädigt

→ Schalter loslassen
→ Akku entfernen
→ Gerät abkühlen lassen (10 Minuten oder länger)
→ Erneut versuchen

Wenn der Fehler weiterhin auftritt, kontaktieren Sie den Hersteller

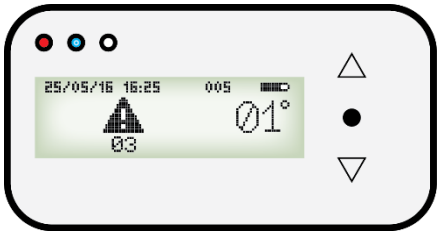


3. Modus «Messung»

3.4 Fehlermeldungen

3.4.2 Fehler 03

Zu große Kraft



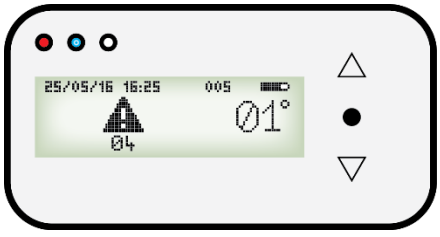
Der Kraftsensor erkennt eine zu große Kraft, die das Gerät beschädigen könnte.

→ Schalter loslassen
→ Messung abbrechen
→ Bedienschalter drücken um Spitzen und Schraube zurück zu fahren
→ Die Messung wird gespeichert.

Wenn der Fehler weiterhin auftritt, kontaktieren Sie den Hersteller.

3.4.3 Fehler 04

Probleme beim Umschalten



Das Umschalten von Schraube auf Spitzen oder umgekehrt blockiert.

→ Bedienschalter loslassen und drücken um die Blockade zu lösen.

Wenn das Problem weiterhin besteht:
→ Messung abbrechen und Gerät vom Mast entfernen

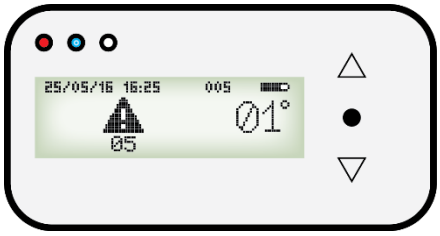
Kontaktieren Sie den Hersteller

3. Modus «Messung»

3.4 Fehlermeldungen

3.4.4 Fehler 05

Temperatur der Elektronik zu hoch



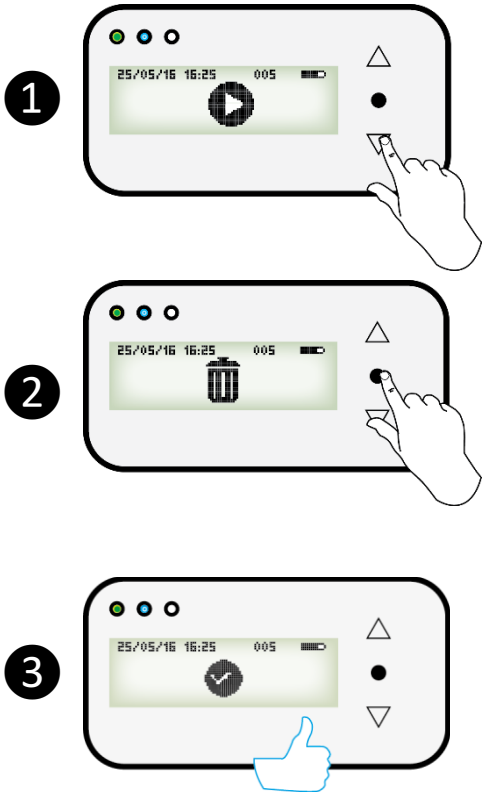
Die Elektronik erkennt eine zu hohe Temperatur, die das Gerät beschädigen könnte

→ Lassen Sie den Schalter los
→ Akku entfernen
→ Lassen Sie das Gerät für 10 Minuten abkühlen
→ Messung erneut versuchen

Wenn der Fehler weiterhin auftritt, kontaktieren Sie den Hersteller.

4. Modus «Löschen letzte Aktion»

4.1 Die letzte Messung löschen



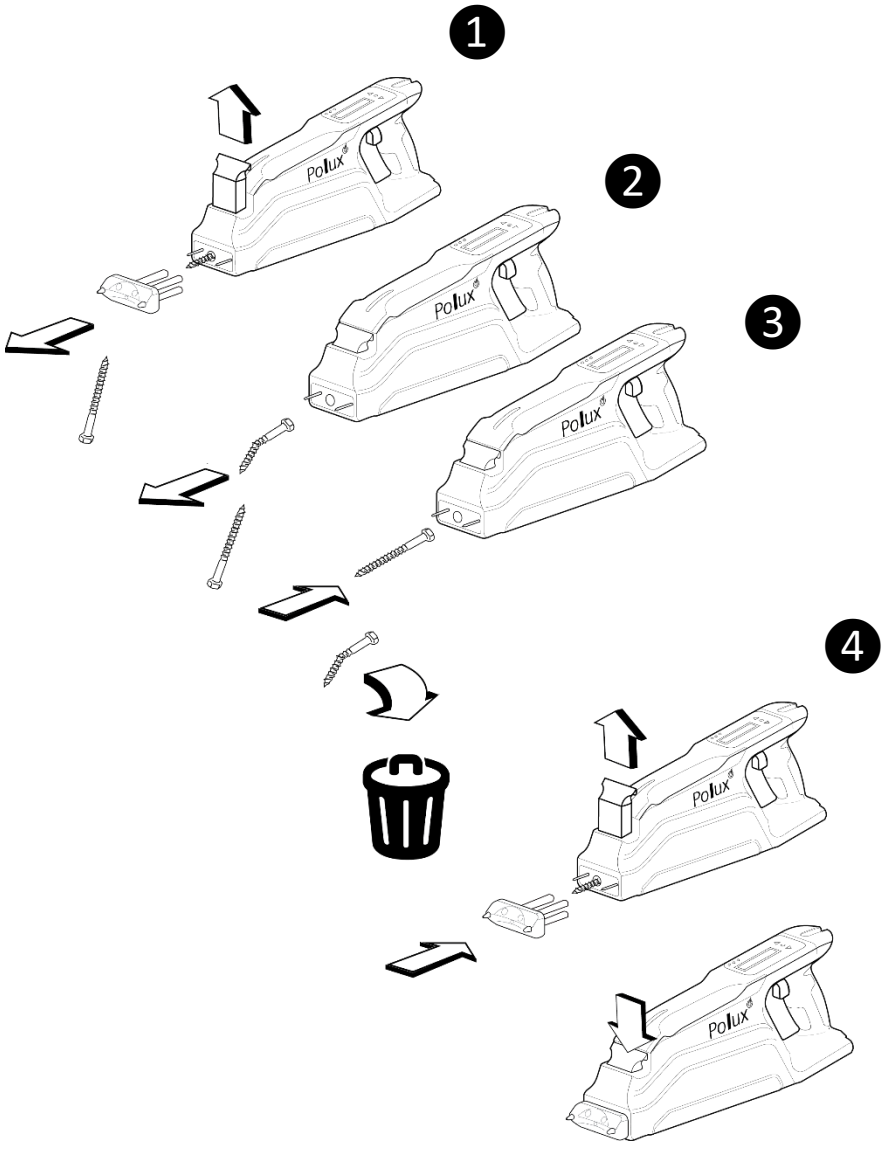
❶ Suchen Sie das Symbol «Löschen der letzten Messung»

❷ Dann «Bestätigung» drücken

❸ Die letzte Messung wird gelöscht

5. Modus «Wartung»

5.1 Wechsel der Befestigungsschraube



❶ Entriegeln der Frontplatte

❷ Entfernen der defekten Schraube

❸ Einsetzen einer neuen Schraube

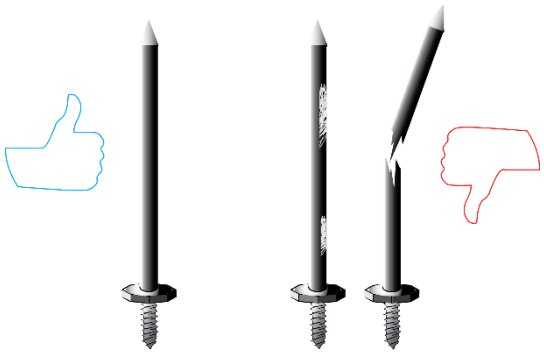
❹ Frontplatte einsetzen und verriegeln

5. Modus «Wartung»

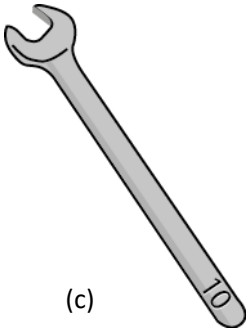
5.2 Wechsel der Messspitzen

Messspitzen müssen ausgetauscht werden, wenn die Isolation abgenutzt ist (a) oder die Spitzen gebrochen sind (b).

Mit einem 10er Maulschlüssel (c) können die Messspitzen gewechselt werden.



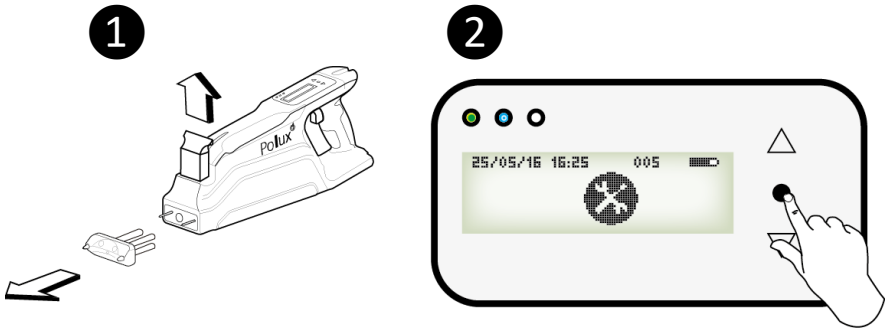
(a) (b)

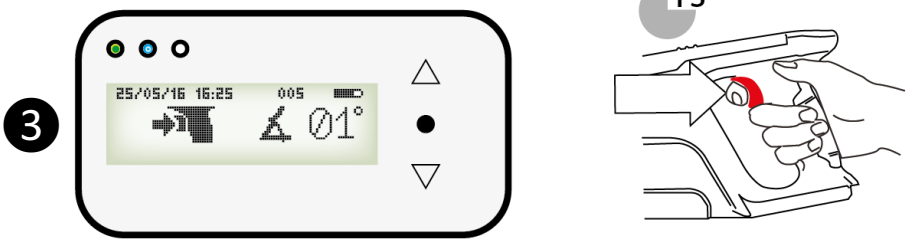


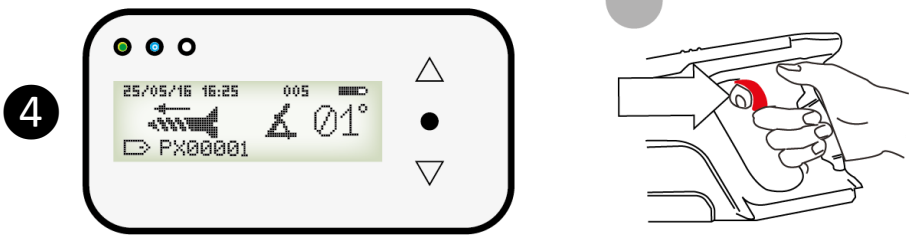
(c)

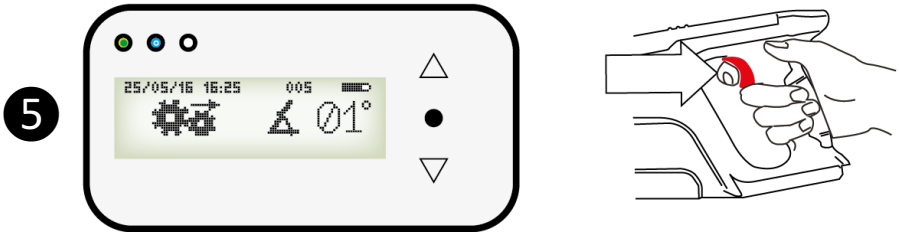
5. Modus «Wartung»

5.2 Wechsel der Messspitzen









❶ Entriegeln der Frontplatte

❷ Den Modus «Wartung» wählen

❸ Betätigen des Bedienschalter für 1 s um den Schraubmodus zu aktivieren.

❹ Betätigen des Bedienschalter für 1 s um den Schraubmodus zu beenden.

❺ Betätigen des Bedienschalter um in den Spitzenmodus zu gelangen

5. Modus «Wartung»

5.2 Wechsel der Messspitzen

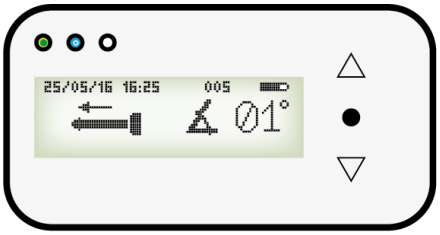
❻ Betätigen des Bedienschalter bis Spitzen vollständig herausgefahren.

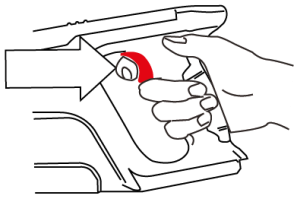
❼ Alte Messspitzen abschrauben

❽ Neue Messspitzen einschrauben

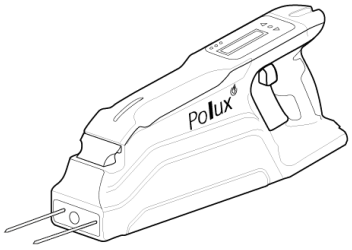
❾ Betätigen des Bedienschalter bis Spitzen vollständig zurückgefahren sind

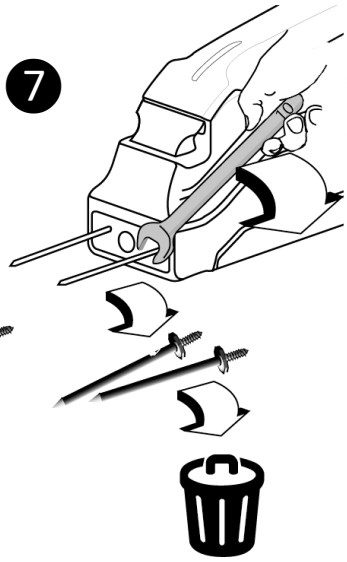
❻



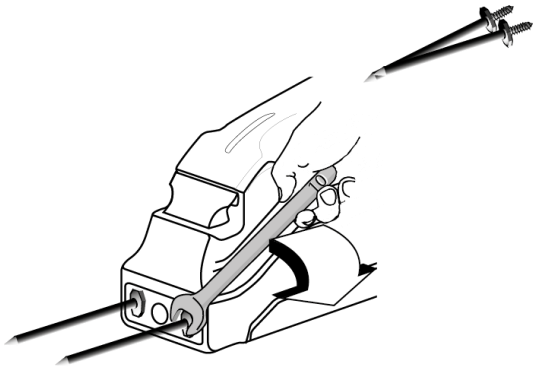


❼

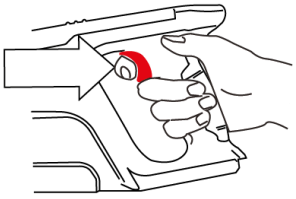


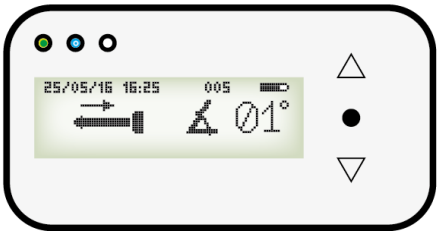


❽



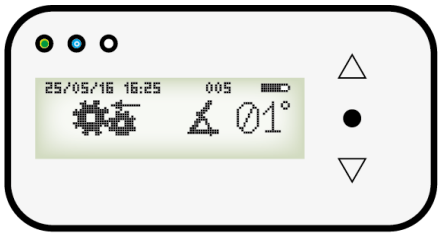
❾

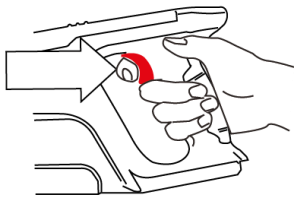


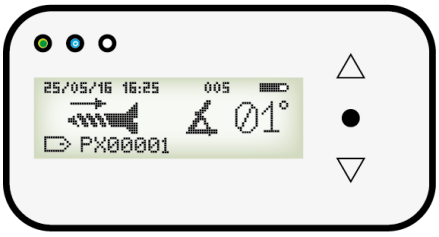


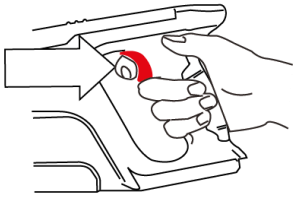
5. Modus «Wartung»

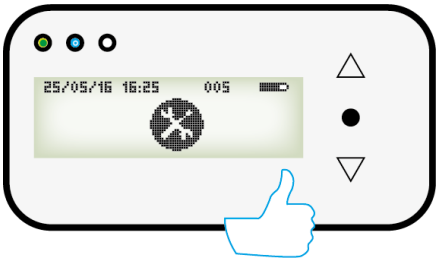
5.2 Wechsel der Messspitzen

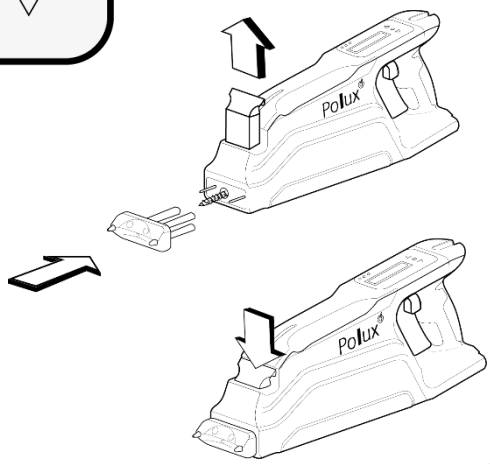
❿ 



⓫ 



⓬ 

⓭ 

❿ Betätigen des Bedienschalter um in den Schraubmodus zu gelangen

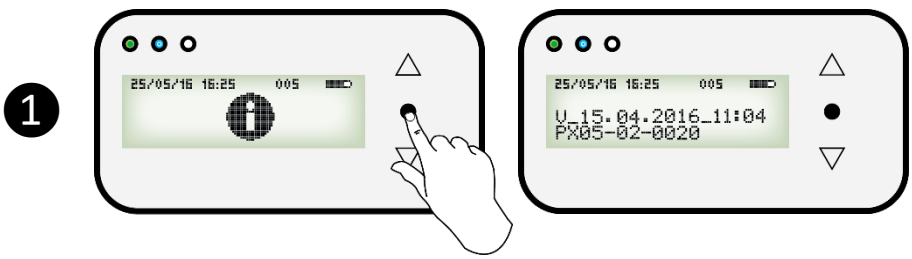
⓫ Betätigen des Bedienschalter bis Schraube vollständig eingefahren ist

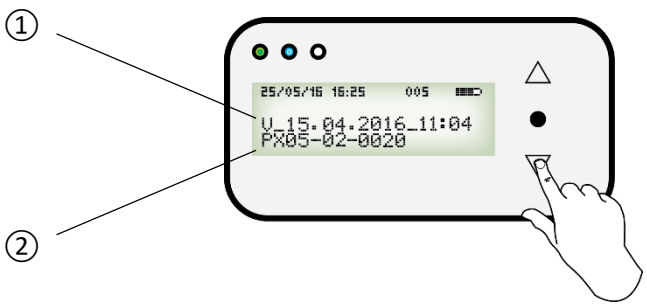
⓬ Das wechseln der Messspitzen ist beendet

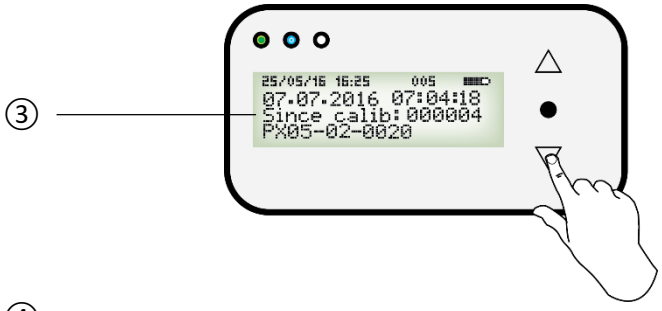
⓭ Frontplatte einsetzen und verriegeln

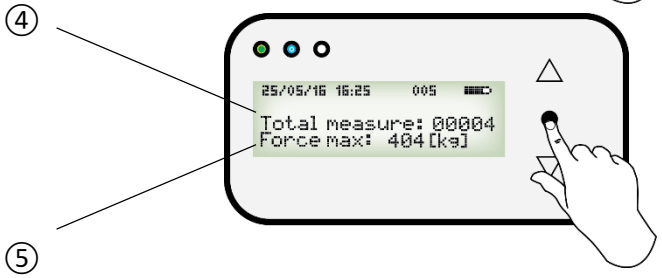
6. Modus «Informationen»

Polux speichert nützliche Informationen für die Diagnose des Geräts









❶ Wählen Sie "Information" Modus, Bildschirm 1

① Software-Version Polux

② Polux-Identifikations-nummer

❷ Scroll, Bildschirm 2

③ Datum der letzten Kalibrierung und Anzahl der Messungen

❸ Scroll, Bildschirm 3

④ Gesamtzahl der Messungen mit dem Gerät

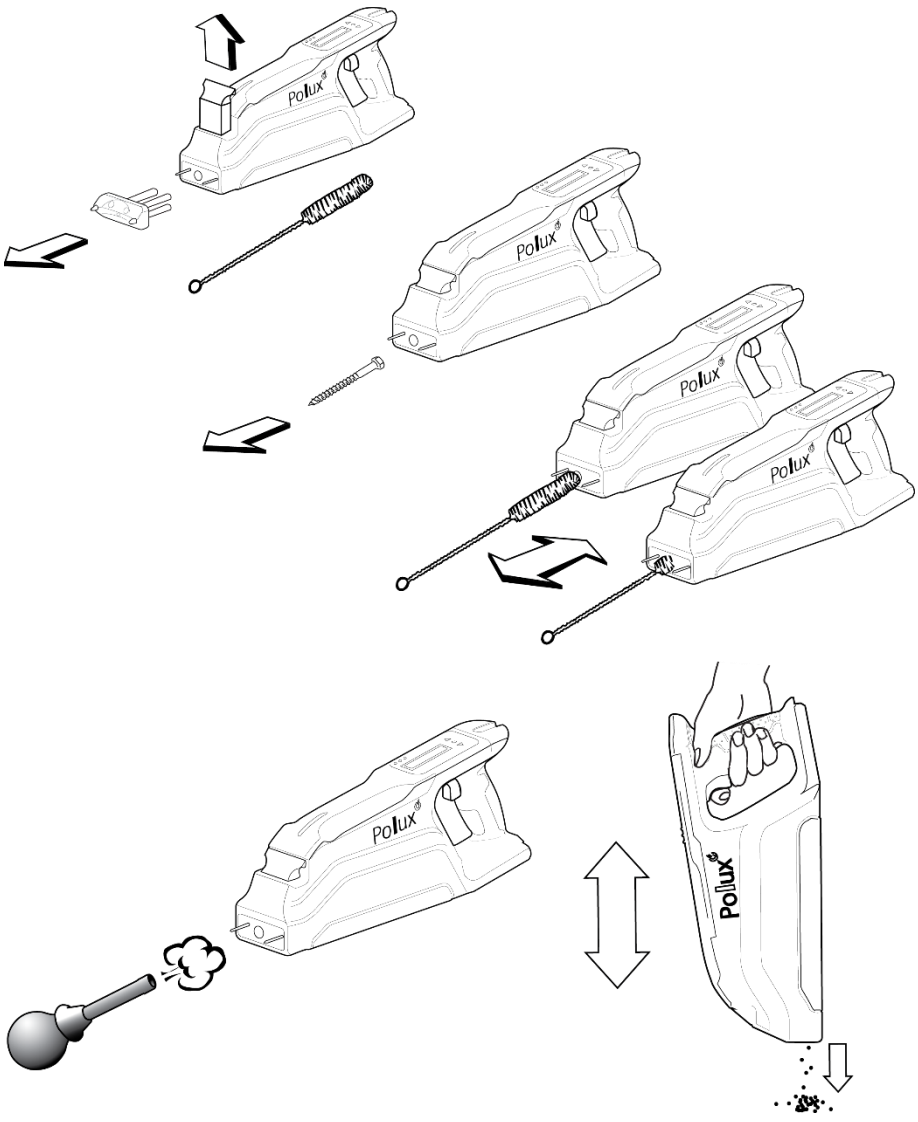
⑤ Maximal gemessene Kraft mit dem Gerät

7. Wartung von Polux 5

7.1 Reinigung von Polux 5

Es ist ratsam das Gerät nach einem Regen trocken zu wischen und an einem gut belüfteten Ort zu lagern.

Schmutz kann durch die Löcher in der Frontplatte eindringen. Am besten ist es, diesen mit Hilfe eines Gebläses sowie einer Rundbürste zu entfernen wie in der Abbildung dargestellt.

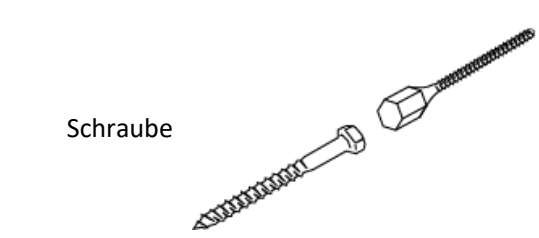


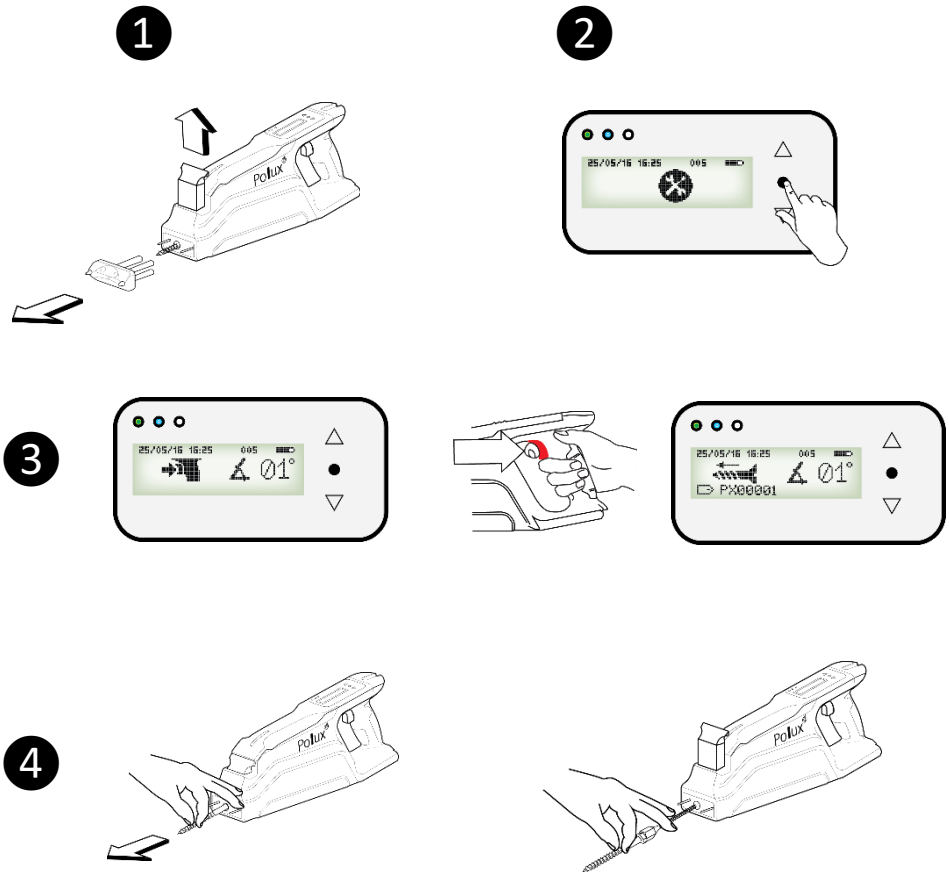
7. Wartung von Polux 5

7.2 Reinigung der Vorschubeinheit

Die Vorschubeinheit hinter der Schraube kann verschmutzen und die Erfassung der Position der Schraube behindern

Es ist ratsam, sie regelmäßig zu reinigen
.





❶ Entriegeln der Frontplatte

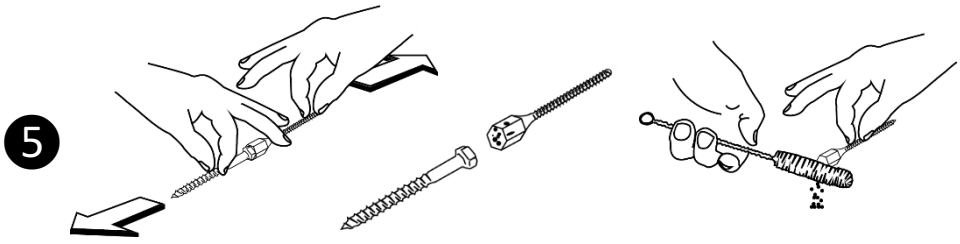
❷ Modus «Wartung» wählen

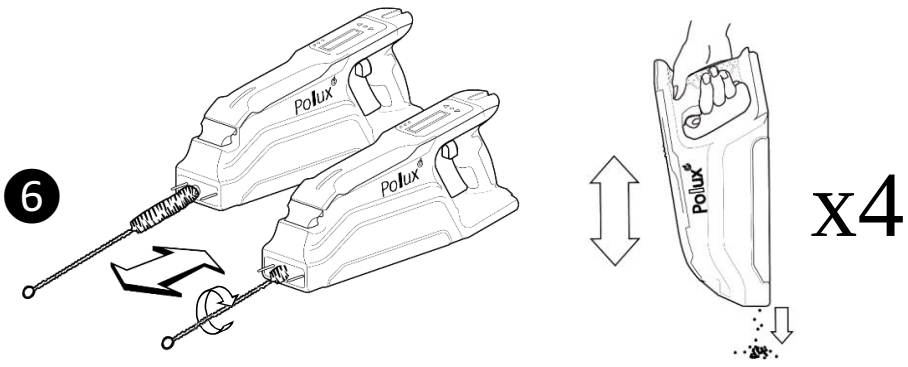
❸ Betätigen des Bedienschalter bis Schraube vollständig ausgefahren ist

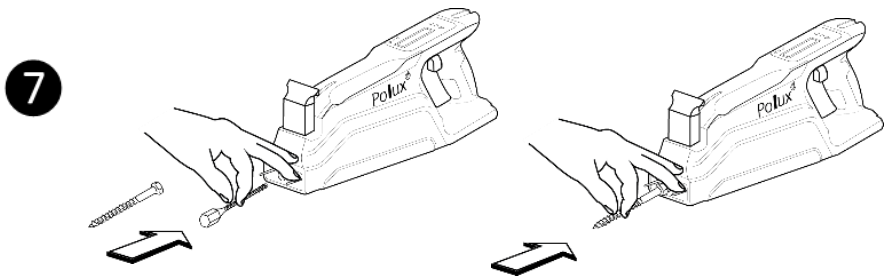
❹ Entfernen Sie die Schraube mit der magnetischen Vorschubeinheit

7. Wartung von Polux 5

7.2 Reinigung der Vorschubeinheit







❺ Die Vorschubeinheit trennen und reinigen

❻ Gewinderohr auf seiner gesamten Länge gründlich reinigen, Uhrzeigersinn drehen und Vorgang wiederholen

❼ Einsetzen der Vorschubeinheit und Schraube ins Gehäuse

7. Wartung von Polux 5

7.2 Reinigung der Vorschubeinheit

❽ Bedienschalter kurz betätigen um auf Spitzen-Modus umzuschalten

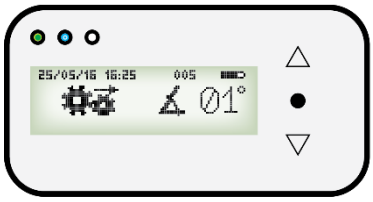
❾ Bedienschalter kurz betätigen bis Modus «Spitzen Ausfahren» anzeigt

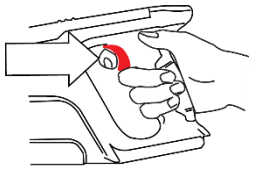
❿ Bedienschalter kurz betätigen bis Modus «Spitzen Einfahren» anzeigt

⓫ Bedienschalter kurz betätigen bis Modus «Schraube» aktiv

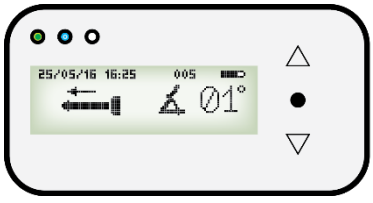
⓬ Bedienschalter betätigen bis Schraube vollständig eingefahren

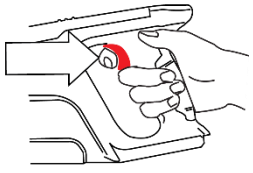
❽



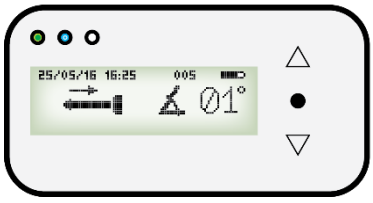


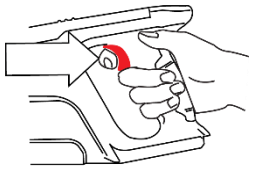
❾



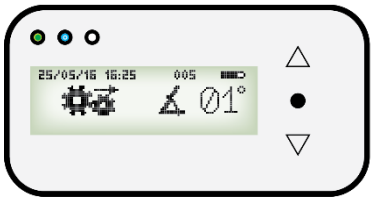


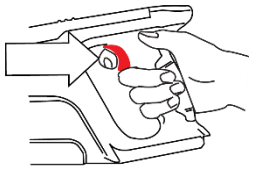
❿



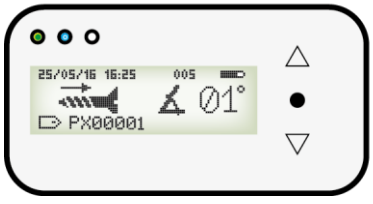


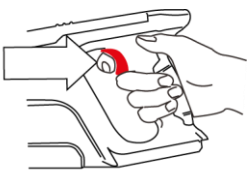
⓫





⓬

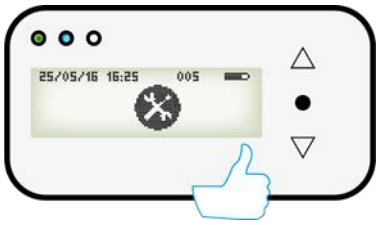




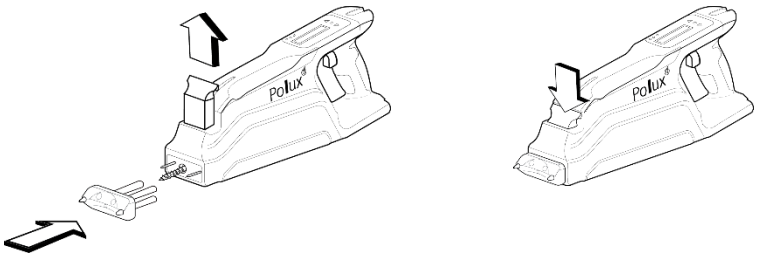
7. Wartung von Polux 5

7.2 Reinigung der Vorschubeinheit

❸



❹



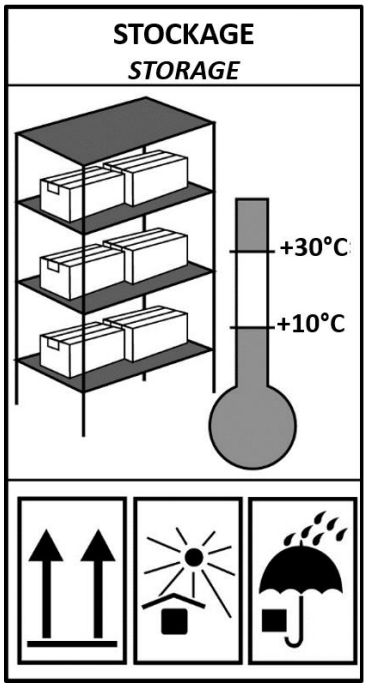
❸ Reinigung der Vorschubeinheit abgeschlossen

❹ Frontplatte einsetzen und verriegeln

8. Technische Daten

Dimensionen:	394 x 160 x 82 [mm]
Gewicht:	2.8 [kg] ohne Akku
Akku:	Bosch Pro Li-on 18V
Verbindung:	Bluetooth
Neigungssensor :	Integriert
Messspitzen:	Spezifisch
Befestigungsschrauben :	Spezifisch

9. Lagerungsbedingungen

Polux 5 Lagerbedingungen:

- Akku entfernen
- Gerät reinigen
- In trockener Umgebung
- Nicht dem direkten Sonnenlicht aussetzen
- in gut belüfteten Umgebung
- Umgebungstemperaturen (10°C – 30°C)