Zahlreiche weitere Funktionen

EQUOTIP® 3 bietet zahlreiche weitere nützliche Funktionen. Hierzu gehören unter anderem:

- Verschiedene Methoden zur Darstellung von Messdaten.
- Anzeige und Bearbeitung gespeicherter Messreihen.
- Direkter Ausdruck von Protokollen über einen USB- oder seriellen Drucker, mit erweiterter Statistik.
- Kundendefinierte Härteskalenumrechnungen.
- Benutzerprofile, mit denen sich das Gerät je nach Bedarf sehr einfach oder sehr komplex einsetzen lässt. Passwortschutz möglich.
- Konfigurierbare akustische Signale.
- Konfigurierbares Power-Management.
- Schnelle Computerschnittstellen (USB und Ethernet).
- Unterstützung mehrerer Sprachen.
- Kontextspezifische Hilfe (Taste ?)
- Hintergrundbeleuchtung, 5 einstellbare Stufen (Taste

Die meisten dieser Funktionen sind über die Menüstruktur aufrufbar. Das Menü wird durch Drücken der Taste geöffnet. Details siehe Betriebsanleitung.

Menüstruktur



EQUOLINK3 Auswertungsprogramm

EQUOTIP® 3 wird mit dem PC-Auswertungsprogramm EQUOLINK3 geliefert, welches folgende Funktionen bietet:

- Übertragung von gespeicherten Daten an einen PC oder ein Netzwerk
- Erweiterte Darstellung und Auswertung von Daten
- Bearbeiten, Drucken und Exportieren von Messreihen
- Upgrade der EQUOTIP®3-Firmware

Aufladen der Batterie

- Netzadapter an die Wechselstrom-Steckdose und an den Netzadapteranschluss des Geräts anschließen.
- Das Aufladen der Batterie beginnt. Der Ladezustand wird durch die grüne Status-LED angezeigt.
- ▶ Batterie laden, bis die Status-LED AUS ist.
- 🔖 Eine voll aufgeladene Batterie reicht für etwa 10 Stunden.

Ist die Leistung der wiederaufladbaren Batterie zu gering, blinkt das Batteriesymbol im Display.

Wartung und Service

- ▶ Schlaggerät und Anzeigegerät sauber halten.
- Das Schlaggerät nicht schmieren!
- Gelegentlich das Rohr des Schlaggeräts reinigen.
- Gelegentlich die Kalibrierung des Schlaggeräts prüfen. Nach Auswechseln des Schlagkörpers stets neu kalibrieren.

Falls Sie weitere Hilfe benötigen, setzen Sie sich mit unserer Service-Abteilung in Verbindung: www.proceq.com.

Alle Informationen in dieser Dokumentation sind nach bestem Wissen richtig. Proceq SA macht jedoch bezüglich deren Vollständigkeit und Richtigkeit keinerlei Zusicherungen und bedingt dafür jede Haftung weg. Für Gebrauch und Anwendung jedes von Proceq SA hergestellten und/oder verkauften Erzeugnisses wird ausdrücklich auf die entsprechende Gebrauchsanweisung verwiesen.

equotip[®]3

Kurzanleitung

Diese Kurzanleitung stellt eine schnelle Bedienhilfe dar.

Ein sorgfältiges Lesen der Betriebsanleitung ist obligatorisch.

Starten der Einheit

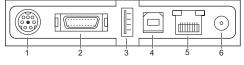
- Gummiklappen anheben, um Zugang zu den Anschlüssen zu erhalten.
- Schlaggerät an die 20-polige Eingangsbuchse (2) des Anzeigegeräts anschließen.
- EIN/AUS-Taste drücken, bis das Display aktiv wird.
- Beim Booten des Geräts erscheint ein Splash Screen.
- EQUOTIP® 3 ist jetzt bereit für die erste Messung.

Bei niedriger Batterieleistung:

- Netzadapter an die Wechselstrom-Steckdose und an den Netzadapteranschluss (6) des Geräts anschließen.
- Das Aufladen der Batterie beginnt. Die grüne LED leuchtet auf.

- Datum und Uhrzeit
- 2 Toleranzgrenzen (nicht festgelegt)
- 3 Mittelwertanzeige (deaktiviert)
- 4 Automat. Speicherung (deaktiviert)
- Typ des angeschlossenen Schlaggeräts (D)
- Schnittstellenstatus (Drucker, Ethernet, USB)
- Batterie-/Stromversorgungsstatus (Batterie-Aufladung)
- 8 Aktive Navigationstasten
- 9 Schlagrichtung (automat. Erkennung)
- 10 Materialklasse
- 11 Kontextspezifische Funktionstasten
- 12 Härteskala (HLD)
- 13 Automatischer Messreihenabschluss nach n(5) Werten
- 14 Name der Messreihe

Anschlüsse



- 1 RS232-Anschluss für Drucker
- 2 20-polige Eingangsbuchse für EQUOTIP®-Schlaggeräte
- 3 USB-Anschluss (Host) für Maus oder Drucker
- 4 USB-Anschluss (Slave) für PC
- 5 Ethernet-Anschluss
- 6 Netzadapteranschluss

Messverfahren



Laden

- Laderohr vorsichtig zum Anschlag herunterdrücken.
- Langsam in Ausgangsposition zurückgleiten lassen.
- bas Gerät ist nun bereit für die Härteprüfungen.

Positionierung

Schlaggerät dicht an der Anschlagkappe halten und fest auf die Testoberfläche stellen.



Prüfung

- Schlag durch leichten Druck auf den Auslöseknopf auslösen. Achtung: Feder nicht zusammendrücken.
- Schlagkörper wird freigegeben und mit einer vordefinierten Kraft auf die Testoberfläche geschossen.
- bas Ergebnis wird sofort auf dem Display angezeigt.
- Vorgang für den nächsten Schlag wiederholen.

VORSICHT: Um falsche Messungen zu vermeiden:

- Keinen Schlag in einem Bereich ausführen, der bereits durch einen anderen Schlag verformt wurde.
- Nicht an der gleichen Position laden und messen.
- Mittelschwere u. leichte Proben (s. Tabelle auf S. 104 der Betriebsanleitung) oder Proben mit hervorstehenden Teilen müssen an eine massive Grundplatte angekoppelt werden.



Prüfvoraussetzungen

Oberflächenvorbereitung

- Testoberfläche muss sauber, trocken und glatt sein.
- Die Rauheit der Oberfläche sollte folgende Werte nicht überschreiten:

Schlaggerättyp	Rauheitsmaß	
	R _t	R _a = CLA = AA
D, DC, DL, E	10.0 μm / 400 μin	2.0 μm / 80 μin = N7
G	30.0 μm / 1.200 μin	7.0 µm / 275 µin = N9
С	2.5 μm / 100 μin	0.4 μm / 16 μin = N5

Legende

N5.N7.N9

AA

= Rautiefe (DIN 4762)

= Mittenrauwert (Deutschland)

CLA = Centre line-average value (Großbritannien)

= Arithmetical average (USA)

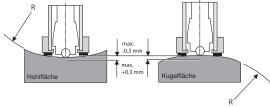
= Rauheitsklassifikation in Anlehnung an ISO/R 1302

▶ Hitze und Oberflächenverformung bei der Testoberflächenvorbereitung vermeiden.

Mangelnde Oberflächenvorbereitung führt zu breiter Streuung der Testeraebnisse.

Schlaggerätposition und gebogene Flächen

▶ Eine Schieflage oder Bewegen der Sonde während der Prüfung vermeiden.



Es sind spezielle Anschlagkappen zum Prüfen von konvex und konkav gebogener Oberflächen (R < 30 mm, 1.2 in) verfügbar.

Schlagrichtungsausgleich

Aufgrund des Messprinzips hängen Leeb-Härterohwerte von der Schlagrichtung ab. Mit EQUOTIP® 3-Schlaggeräten sind die Instrumente in der Lage, diesen Effekt automatisch zu kompensieren. Darüber hinaus wird das manuelle Einstellen der tatsächlichen Schlagrichtung unterstützt.

- Taste f1 drücken.
- ▶ Entweder "Automatisch" oder eine von fünf vorgegebenen Schlagrichtungen wählen.
- Auswahl mit der Taste Destätigen.

Die Schlagrichtung kann für einzelne Messwerte festgelegt werden, sogar noch nachträglich. Einfach den Messwert auswählen und die Schlagrichtung wie oben beschrieben angeben. Informationen zum Kalibrieren des automatischen Richtungsausgleichs finden Sie in der Betriebsanleitung.

Umwertung in Standardhärteskalen

EQUOTIP® 3 bietet eine ungefähre Umwertung von gemessenen HL-Werten in alle gängigen Standardhärteskalen (HB, HV, HRA, HRB, HRC, HS und Zugfestigkeit Rm

VORSICHT: Härteskalenumwertungen sind materialspezifisch.

Stets das zu prüfende Material angeben, bevor Sie die Härteskala einstellen. Ist die gewünschte Skala für das betreffende Material nicht verfügbar, nie eine andere Materialklasse angeben. Dies kann zu unvorhersehbar großen Umwertungsfehlern

Auswählen des Materials

Ist die aktuelle Messreihe geschlossen (Statistik wird angezeigt), drücken Sie auf um eine neue, bzw. auf F5, um die angezeigte Messreihe wieder zu öffnen.

Taste F2 drücken.

Entsprechende Materialklasse auswählen.

Weitere Informationen zu Materialklassen erhalten Sie durch Drücken der Taste ? oder in der Betriebsanleitung.

Durch Drücken der Taste die Auswahl bestätigen.

Auswählen der Härteskala

Stellen Sie sicher, dass die richtigen Materialklassen ausgewählt sind!

- Taste 3 drücken.
- Gewünschte Härteskala auswählen.
- Durch Drücken der Taste die Auswahl bestätigen.
- Alle Härtewerte werden in der gewählten Skala angezeigt.

Zur Angabe von kundeneigenen Umwertungen, siehe Betriebsanleitung.

Messreihen

Um zuverlässige Ergebnisse zu erhalten, sollten Sie den Mittelwert aus mindestens 3 bis 5 Messwerten im Testbereich errechnen.

Definieren der Standardgröße von Messreihen

- Taste 4 drücken.
- Dialogfeld "Messreihe schliessen nach..." wird geöffnet.
- Falls noch nicht markiert, "Automatisch schließen" wählen.
- Im Eingabefeld "nach n =" die Zahl der benötigten Messungen eingeben, indem Sie die aktuelle Zahl mithilfe der Taste 🛑 oder 🦲 erhöhen bzw. verringern.
- Taste drücken, um das Dialogfeld zu schließen.
- Die Messreihe wird automatisch geschlossen, sobald die angegebene Zahl der Messungen erreicht ist.

Falls kein automatisches Beenden der Messreihen gewünscht ist, "Manuell schließen..." wählen.

Löschen von Messwerten aus einer Reihe

- Mithilfe der Pfeiltasten den zu löschenden Messwert auswählen.
- Taste 6 drücken.
- Zur Bestätigung Taste drücken.

Ist kein Messwert ausgewählt, wird durch Drücken von F6 der letzte Wert gelöscht.

Eine Messreihe manuell beenden

Die aktuelle Messreihe kann jederzeit manuell geschlossen werden.

- Taste f5 drücken.
- Aktuelle Reihe wird geschlossen und die Messreihenstatistik angezeigt.

Erweitern einer abgeschlossenen Messreihe

Sie können eine geschlossene Messreihe erneut öffnen, um Messwerte hinzuzufügen.

- Taste F5 drücken.
- Die aktuelle Reihe wird erneut geöffnet. Die Statistik verschwindet.

Neue Messreihe

Ist die aktuelle Messreihe geschlossen (Statistik wird angezeigt), drücken Sie auf oder führen Sie die nächste Messung aus um eine neue Reihe zu öffnen.



Anzeigen des aktuellen Mittelwerts

Der oben rechts angezeigt Wert ist entweder der letzte Einzelmesswert (kein Symbol) oder der aktuelle Mittelwert der Reihe (mit Mittelwertsymbol davor).

Mit der Taste x schalten Sie zwischen diesen Einstellungen um.

Toleranzgrenzen

EQUOTIP® 3 ermöglicht Ihnen die Angabe eines Toleranzbereichs.

- Vergewissern Sie sich, dass die gewünschte Härteskala (für das jeweilige Material!) ausgewählt ist.
- Wählen Sie "Messung" -> "Schwellen ...".

Um den oberen Grenzwert einzustellen:

In der oberen Zeile "Aktivieren" markieren. Im Eingabefeld mithilfe der Taste oder oder durch Verwendung einer Softkey-Tastatur, die über die Taste aktiviert werden kann, den unteren Grenzwert in der gewählten Skala eingeben.



Um den unteren Grenzwert einzustellen:

- In der zweiten Zeile analog vorgehen.
- ▶ Taste drücken und mit Taste bestätigen.
- Der Grenzwert bzw. die Grenzwerte sind aktiv. Messwerte außerhalb des angegebenen Bereichs werden mit "+" bzw. "-" gekennzeichnet.

Datenspeicherung

EQUOTIP® 3 ist mit einem großen Datenspeicher für Messdaten, einschließlich Geräteund Sondenseriennummern, Zeitstempel, Statistiken, allen relevanten Einstellungen und einem optionalen Kommentar ausgerüstet.

- ▶ Zum Aktivieren der Speicherung einfach auf die Taste 🔲 drücken.
- Der Name der Messreihe wird rechts in der Statuszeile angezeigt (Bild Anzeige 14)
- Unter diesem Namen wird die Reihe gespeichert, sobald sie geschlossen wird. Die alphanumerischen Namen der Messreihen sind frei wählbar.

Um den Namen einer Messreihe zu ändern:

- Taste # drücken.
- Eine Tastatur wird angezeigt.
- Den gewünschten Namen eingeben (der Name wird für die nächste Reihe automatisch inkrementiert).
- Taste drücken.

Durch erneutes Drücken der Taste 📳 wird die Speicherung deaktiviert.

Die Messdaten können in einer hierarchischen Verzeichnisstruktur abgelegt werden. Näheres siehe Betriebsanleitung.

