

QUANTOFIX[®] Relax



Handbuch
Manual
Manuel
Manual

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



Inhalt / Content / Contenu / Contenido

Deutsch..... 3

English 49

Français 95

Español..... 141

Testpapiere

QUANTOFIX[®] Relax



Handbuch

MACHERY-NAGEL

www.mn-net.com



1. Einführung / Einleitung	7
1.1 Technische Beschreibung	7
1.2 Technische Daten	8
2. Sicherheitshinweise	9
2.1 Schutzkleidung	9
2.2 Netzanschluss	9
2.3 Gehäusebruch	9
2.4 Kabelbruch	9
2.5 Unsachgemäße Handhabung	9
2.6 Transport	10
3. Gerät aufstellen	11
3.1 Geräteumgebung	11
3.2 Packungsinhalt	12
4. Schnellstart	13
5. Inbetriebnahme	14
5.1 Anschluss an Stromquellen	14
5.2 Schnittstellen	15
5.2.1 Serielle Schnittstelle	15
5.2.2 USB-Schnittstelle	16
5.2.3 Übertragungsprotokoll	16
5.2.4 Barcodescanner / Tastatur	16
5.3 Druckerpapier einlegen	16
5.4 Einschalten	17
6. Bedienung und Benutzerführung	18
6.1 Funktionsweise des Touchscreens	18
6.2 Bedienung der Benutzeroberfläche	18
6.2.1 Aktionsschaltflächen	18
6.2.2 Auswahllisten	19
6.2.3 Optionsschaltflächen	19
6.2.4 Eingabefeld	20
6.3 Stand-by-Modus	20
7. Startbildschirm	21
8. Messvorbereitung	22
9. Messen	23
9.1 Parameteranwahl	23
9.2 Sequenznummer	23
9.3 Proben ID	23
9.4 Messung	24

10. Hauptmenü	26
11. Speicher	27
11.1 Liste	27
11.2 Suche	28
11.2.1 Test	28
11.2.2 Tag	29
11.2.3 Parameter	30
11.2.4 Suchergebnis bearbeiten	31
11.3 Löschen	31
12. Testmodus	32
13. Einstellungen	33
13.1 Stäbchen	33
13.1.1 Favoriten	34
13.1.2 Vertrauensbereich	35
13.1.3 Korrektur	35
13.2 Passwort	37
13.3 Drucker	38
13.4 Töne	39
13.5 Autostart	39
13.6 Batterie	40
13.7 Sprache	41
13.8 Datum/Zeit	41
13.9 Schnittstelle	42
13.10 Kundenanpassung	42
13.11 Reaktionszeit	43
13.12 Einstellungen drucken	43
14. Anschluss von externen Geräten	44
14.1 Barcodescanner und Tastatur	44
14.2 Computer	44
15. Qualitätskontrolle	45
16. Pflege und Wartung	46
16.1 Tägliche Reinigung	46
16.2 Wöchentliche Reinigung	46
17. Fehlerbeschreibung	47
18. Service	48
18.1 Ersatzteile, Zubehör und Verbrauchsmaterialien	48
18.2 Entsorgung	48
18.3 Gewährleistung	48
18.4 Anmerkung zur Verwendung	49
18.5 Kontakt	49

1. Einführung / Einleitung

Willkommen und vielen Dank, dass Sie sich für ein QUANTOFIX® Relax Auswertegerät zur Analyse von QUANTOFIX® Teststäbchen entschieden haben. Das QUANTOFIX® Relax ist ein Reflektionsphotometer zur Auswertung von QUANTOFIX® Teststäbchen von MACHEREY-NAGEL. Die Messungen werden unter standardisierten Bedingungen durchgeführt. Messwerte können angezeigt, ausgedruckt und auf einen Computer übertragen werden. Die instrumentelle Auswertung eliminiert Fehlerquellen der visuellen Auswertung. So ergeben sich keine unterschiedlichen Ergebnisse durch subjektive Farbwahrnehmung oder verschiedene Lichtquellen. Zusätzlich wird Fehlern der manuellen Datenverarbeitung vorgebeugt. Durch seinen Touchscreen und die intuitive Menüführung ermöglicht das QUANTOFIX® Relax schnelles, effizientes und angenehmes Arbeiten.

1.1 Technische Beschreibung

Das Teststäbchen wird auf einem Schlitten mit eingebautem Referenzfeld an einem fest eingebauten Messkopf vorbeigeführt. Bei der Ein- und Ausfahrt des Schlittens erfolgt die reflektometrische Messung des Teststäbchens. Eine definierte Lichtquelle beleuchtet das Stäbchen und ein Detektor registriert die Intensität des vom Teststäbchen reflektierten Lichts bei drei Wellenlängen. Aus den ermittelten Werten werden Remissionswerte berechnet. Die Messung erfolgt zu unterschiedlichen Zeitpunkten, je nach Test und Parameter. Anhand der Remissionswerte können so, im Gegensatz zur visuellen Auswertung mittels Farbskala, kontinuierliche Werte innerhalb des Messbereichs ausgegeben werden. Das Messergebnis wird ermittelt und auf dem Display angezeigt, über den Drucker ausgedruckt und an die Schnittstellen ausgegeben.

1.2 Technische Daten

Allgemeines	Größe: 7,5 x 16 x 20 cm Gewicht: 710 g (ohne Batterien und Netzteil) Stromversorgung: Netztransformator (100–240 V Eingang, Output 9 V = 1,5 A alternativ) Batteriebetrieb mit 6 AA Mignonzellen 1,5 V
Messung	Prinzip: Reflektionsphotometer Lichtquelle: 1 weiße LED Detektor: RGB-Detektor
Bedienung	Touchscreen: B x H: 57 x 57 mm Drucker: Thermotransfer
Schnittstellen	1 x USB 1 x RS232 19200 Baud, 8 Bit, N unidirektional 1 x PS/2 Tastatur / Barcodescanner
Speicher	Kapazität: 200 Messungen
Zubehör (optional)	PC-Tastatur: Dateneingabe Barcodescanner: Dateneingabe Serielltes Kabel: PC-Anbindung Transportkoffer

2. Sicherheitshinweise

2.1 Schutzkleidung

Je nach verwendetem Teststäbchen oder Probe, kann die Benutzung des QUANTOFIX® Relax ggf. die Verwendung von Chemikalien und/oder gefährlichen Substanzen beinhalten. In solchen Fällen beachten Sie die Hinweise in den Packungsbeilagen der Teste sowie die internen Regeln an Ihrem Arbeitsplatz.

Im Zweifel empfehlen wir, Handschuhe, Schutzbrille und einen Laborkittel zu tragen.

2.2 Netzanschluss

Um eine sichere Funktion zu gewährleisten, verwenden Sie bitte nur das beigelegte Netzteil.

2.3 Gehäusebruch

Sollte das Gehäuse beschädigt sein, muss das Gerät zur Reparatur eingeschickt werden. Funktion und Messergebnisse sind bei beschädigtem Gehäuse nicht mehr gewährleistet.

2.4 Kabelbruch

Bei Kabelbruch am Netzteil ist der Betrieb einzustellen und das Netzteil umgehend zu ersetzen.

2.5 Unsachgemäße Handhabung

Das QUANTOFIX® Relax ist nur für die Auswertung von QUANTOFIX® Teststäbchen ausgelegt. Bei unsachgemäßem Gebrauch erlischt jeder Anspruch auf Gewährleistung seitens MACHEREY-NAGEL.

2.6 Transport

Um das Gerät zu transportieren, ist der Lieferkarton samt schützender Schaumeinlage gut geeignet. Heben Sie daher die Verpackung auf. Sollten Sie die Verpackung nicht mehr besitzen, so verwenden Sie einen großen Karton als Umverpackung und reichlich weiches Polstermaterial, so dass das Gerät beim Transport nicht verrutschen kann.

Bei häufigem Transport bieten wir einen professionellen Transportkoffer (REF 930 889) mit hochwertiger Schaumeinlage an, mit dem das Gerät und mehrere Dosen Teststäbchen sicher geschützt transportiert werden können.



Abb. 1: Transportkoffer

3. Gerät aufstellen

3.1 Geräteumgebung

Stellen Sie das Gerät nur an einem dafür geeigneten Platz auf. Es sollte auf einer trockenen, sauberen, ebenen, harten und horizontalen Oberfläche platziert werden. Die Betriebstemperatur für das Gerät liegt zwischen 5–40 °C, die empfohlene Betriebstemperatur zwischen 18–25 °C. Die Luftfeuchtigkeit für einen optimalen Betrieb sollte zwischen 20 und 80 % betragen. Stellen Sie das Gerät so auf, dass es vor starken Temperaturschwankungen geschützt ist. Vermeiden Sie, das Gerät in der Nähe von Außenfenstern, Heizplatten, Öfen, etc. aufzustellen. Für einen optimalen Betrieb und verlässliche Ergebnisse sollte das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung oder dem direkten Licht einer Lampe geschützt werden.

Wenn das Gerät größeren Temperaturschwankungen (z. B. nach Transport oder Versand) ausgesetzt war, darf es erst nach einer ausreichenden Akklimatisierung in Betrieb genommen werden. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von elektrischen Feldern (z. B. Mikrowellen, Funkgeräten etc.) betrieben werden. In ungünstigen Fällen kann es zur Beeinträchtigung der Messergebnisse kommen.

3.2 Packungsinhalt

Nehmen Sie vorsichtig das Gerät und die weiteren Teile aus dem Versandkarton. Untersuchen Sie die Verpackung, das Gerät und alles Zubehör auf sichtbare Beschädigungen. Sollte ein Teil schadhaft sein, wenden Sie sich an Ihren Händler oder unseren technischen Service (*siehe 18.5 Kontakt, S. 49*). Die folgende Abbildung zeigt den kompletten Packungsinhalt. Überprüfen Sie Ihre Sendung auf Vollständigkeit. Sollte ein Teil fehlen, wenden Sie sich bitte auch an Ihren Händler oder unseren technischen Service.

Hinweis: Bewahren Sie den Versandkarton und das Verpackungsmaterial auf, damit das Gerät bei einer evtl. Rücksendung bestens geschützt ist.



Abb. 2: Packungsinhalt

- ① QUANTOFIX® Relax Reflektionsphotometer
- ② Netzteil 100–240 V, 47/63 Hz, 9V + Adapter
- ③ Druckerpapier
- ④ Handbuch

4. Schnellstart

Um sofort Messungen durchzuführen, packen Sie das Gerät aus und stellen es auf eine ebene, harte Unterlage. Schließen Sie die Stromversorgung an und schalten Sie das Gerät am Ein / Aus-Schalter (Abb. 4, (8)) ein. Nach dem Selbsttest erscheint im Display der Startbildschirm.

Über können Sie den zu messenden Test auswählen. Sobald Sie den gewünschten Test aktiviert haben, verwenden Sie das Teststäbchen wie in der Packungsbeilage beschrieben und legen es dann auf den Messschlitten. Das Gerät erkennt ein aufgelegtes Stäbchen automatisch. Der Fortschrittsbalken im Display zeigt die verbleibende Reaktionszeit an. Das Ergebnis wird direkt nach der Messung auf dem Bildschirm angezeigt.

5. Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt die Schritte zur erfolgreichen Inbetriebnahme des Geräts.



Abb. 3: Gerätevorderseite

- ① Touchscreen ② Messschlitten ③ Drucker

5.1 Anschluss an Stromquellen

Es werden vier Adapter zum Anpassen des Netzteils an den vorhandenen Netzanschluss mitgeliefert. Der zum Netzanschluss passende Adapter wird auf das Netzteil aufgesteckt. Nach Einstecken des Netzteilkabels in die Buchse „DC IN“ (7) und anschließend des Netzteils in eine Steckdose ist das QUANTOFIX® Relax an die Stromversorgung angeschlossen.



Abb. 4: Geräterückseite

- ④ RS232 Schnittstelle ⑤ USB Schnittstelle ⑥ PS/2 Buchse
⑦ Strombuchse ⑧ Ein/Ausschalter

Alternativ kann das QUANTOFIX® Relax mit handelsüblichen Batterien des Typs AA unabhängig vom Stromnetz betrieben werden. Das Batteriefach befindet sich auf der Unterseite des Geräts. Achten Sie beim Einsetzen der Batterien auf die im Batteriefach vorgegebene Richtung der Polung (+/-).



Abb. 5: Geräteunterseite

5.2 Schnittstellen

Das Gerät kann über den seriellen oder USB-Anschluss mit einem Computer verbunden werden.

5.2.1 Serielle Schnittstelle

Protokoll RS232 (Abb. 4 (4)), 19200 Baud, 8 Bit, keine Parität, Steckerbelegung:

Pin Nr.	Signal	Beschreibung	Richtung
1	Nc	Nicht beschaltet	
2	RxD	Datenempfang	Eingang
3	TxD	Senden	Ausgang
4	Nc	Nicht beschaltet	
5	GND	Signal Erde	--
6	Nc	Nicht beschaltet	
7	Nc	Nicht beschaltet	
8	Nc	Nicht beschaltet	
9	Nc	Nicht beschaltet	

5.2.2 USB-Schnittstelle

USB-Buchse Typ B (Abb. 4 (5)). Das Gerät wird unter den gängigen Betriebssystemen als serielle Schnittstelle erkannt. Der Treiber für den Schnittstellenbaustein kann von der MACHEREY-NAGEL Website (www.mn-net.com) heruntergeladen werden.

5.2.3 Übertragungsprotokoll

Die Daten werden im Klartext über die Schnittstellen ausgegeben. Der empfangene Datensatz entspricht dem auf dem Drucker ausgegebenen Format.

5.2.4 Barcodescanner / Tastatur

Über die PS/2 Buchse (Abb. 4 (6)) kann eine Tastatur und/oder ein Barcode-scanner angeschlossen werden.

5.3 Druckerpapier einlegen

Zum Öffnen der Druckerpapierabdeckung drücken Sie den abgesetzten Schalter oberhalb des Touchscreens. Klappen Sie die Druckerpapierabdeckung zurück.



Abb. 6: Druckerpapierabdeckung öffnen



Abb. 7: geöffnete Druckerpapierabdeckung

Rollen Sie ca. 10 cm des Druckerpapiers von der Rolle und legen Sie das Druckerpapier so in den Schacht, dass es von unten in Richtung Touchscreen abgerollt werden kann.



Abb. 8: Druckerpapier einlegen

Schließen Sie die Druckerpapierabdeckung bis diese hörbar einrastet und das Druckerpapier nach oben aus der Abdeckung herausragt.



Abb. 9: Druckerpapier eingelegt

Hinweis: Verwenden Sie ausschließlich spezielles Thermodruckerpapier!

5.4 Einschalten

Der Ein- /Ausschalter (Abb. 4 (8)) befindet sich auf der Geräterückseite. Schalten Sie das Gerät ein. Direkt nach dem Einschalten wird ein Selbsttest durchgeführt. Der Touchscreen leuchtet auf und der Startbildschirm erscheint.

6. Bedienung und Benutzerführung

Das Gerät ist für eine möglichst einfache und intuitive Benutzung ausgelegt. Lesen Sie trotzdem die folgenden Abschnitte aufmerksam durch, um sich mit der Bedienung vertraut zu machen und eine optimale Funktion zu gewährleisten.



6.1 Funktionsweise des Touchscreens

Die Bedienung erfolgt über einen berührungsempfindlichen Bildschirm. Eine externe Tastatur können Sie über die PS/2-Buchse anschließen (*siehe 5.2.4 Barcodescanner/Tastatur, S. 16*).

Hinweis: Berühren Sie den Touchscreen nicht mit harten oder spitzen Gegenständen!

6.2 Bedienung der Benutzeroberfläche


Bitte beachten Sie für die Bedienung der Benutzeroberfläche einige Grundregeln:

- Alle umrandeten Schaltflächen können angewählt werden
- Um Änderungen und Einträge zu bestätigen, muss zum Verlassen des Menüs  gedrückt werden. Drücken Sie , werden Ihre Änderungen nicht übernommen.

Die Anwahlmöglichkeiten lassen sich in drei Kategorien unterteilen.

6.2.1 Aktionsschaltflächen

Umrandete Aktionsschaltflächen mit einem Symbol / Beschriftung lösen eine bestimmte Aktion aus. Folgende Symbole werden u.a. verwendet:

 – Verlassen des Menüs / Abbruch

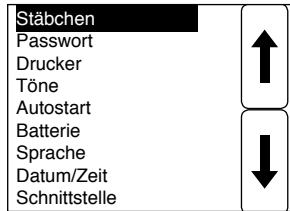
 – Bestätigen einer Eingabe

 – Druckt Anzeige im Display

 – Rollt in einer Auswahlliste nach oben bzw. nach unten

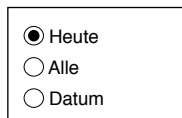
6.2.2 Auswahllisten

Auswahllisten sind untereinander stehende Texte, deren aktuell ausgewählter Listeneintrag schwarz hinterlegt dargestellt wird. Es ist immer nur ein Eintrag ausgewählt. Mit den Pfeilschaltflächen (siehe 6.2.1 Aktionsschaltflächen, S. 18) können Sie durch die Liste scrollen und die einzelnen Einträge anwählen. Mit bestätigen Sie Ihre Auswahl. Mit verlassen Sie die Auswahlliste.



6.2.3 Optionsschaltflächen

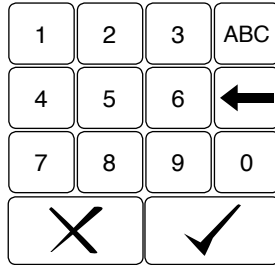
Optionsschaltflächen enthalten umrandete Auswahlpunkte. Auswahlpunkte werden als Kreise abgebildet. Aktive Auswahlpunkte sind ausgefüllt. In einer Optionsschaltfläche ist immer nur ein Auswahlpunkt aktiv.



Berühren Sie einen Auswahlpunkt um diesen zu aktivieren. Mit speichern und bestätigen Sie die Auswahl. Verlassen Sie Menüs mit Optionsschaltflächen über , werden keine der gewählten Optionen ausgeführt.

6.2.4 Eingabefeld

Sie haben die Möglichkeit, einige Daten im Gerät einzupflegen (z. B. Datum/Zeit). Dazu erscheint immer ein alphanumerisches Eingabefeld.



Über dem eigentlichen Eingabefeld befindet sich eine Zeile, in der Ihre Eingabe angezeigt wird. Das Eingabefeld ist entweder für die Eingabe von Großbuchstaben oder Zahlen ausgelegt. Um zwischen den beiden Formaten zu wechseln, drücken Sie die Schaltfläche mit der gewünschten Eingabeart (ABC / 123). Das Gerät speichert die letzte verwendete Eingabeart. Bei erneutem Aufrufen des Eingabefelds ist das letzte Format aktiviert.

Für neue Einträge berühren Sie einen Buchstaben / eine Zahl auf dem Eingabefeld. Um andere Buchstaben als den vordersten einzugeben, drücken Sie das Feld entsprechend oft schnell hintereinander.

Mit ← können Sie Ihre Eingabe löschen. Mit ✓ speichern und bestätigen Sie die Auswahl. Verlassen Sie das Eingabefeld über ✕, werden keine Änderungen ausgeführt.

6.3 Stand-by-Modus

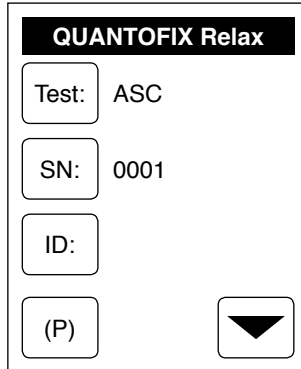
Das Gerät springt nach 3 Minuten in den Stand-by-Modus und der Messschlitten wird in das Gerät eingezogen. Durch Berühren des Touchscreens reaktivieren Sie das Gerät und gelangen direkt zum Startbildschirm.

Sie können das Gerät auch vorzeitig in den Stand-by-Modus versetzen. Drücken Sie dazu (P) im Startbildschirm.

Hinweis: Nach dem Stand-by-Modus springt das Gerät immer zum Startbildschirm. Änderungen in noch offenen Menüs oder nicht gespeicherte Einstellungen werden nicht übernommen!

7. Startbildschirm

Sobald das Gerät eingeschaltet ist und der Selbsttest ausgeführt wurde, erscheint der Startbildschirm.



Display 1: Startbildschirm

Der Startbildschirm ist der Ausgangspunkt für Messungen und alle weiteren Einstellungen. Er zeigt das aktuell aktivierte Teststäbchen, die Sequenznummer und ggf. Proben-ID. Über (P) können Sie den Stand-by-Modus aktivieren. Um in das Hauptmenü zu gelangen, berühren Sie ▼ im Startbildschirm. Es erscheint ein Menü mit den verschiedenen Möglichkeiten.

8. Messvorbereitung

Das Gerät kann verschiedene Teststäbchen und Parameter auswerten. Je nach Test kann eine unterschiedliche Messvorbereitung nötig sein. Die Packungsbeilage der Teststäbchen beschreibt die notwendige Vorbereitung. Lesen Sie daher die Packungsbeilage sorgfältig durch, um genaue und verlässliche Ergebnisse zu erzielen.

Hinweis: Schütteln Sie immer, wie in der Packungsbeilage beschrieben, überschüssige Flüssigkeit vom Teststäbchen ab, damit der Test optimale Ergebnisse liefert.

Hinweis: Die unterschiedlichen Reaktionszeiten der Teststäbchen sind für jeden Test im Gerät hinterlegt. Legen Sie daher das Stäbchen nach dem Eintauchen in die Probe und Abschütteln sofort auf den Messschlitten auf.

9. Messen

Das Gerät ist für eine einfache und simple Messung der Teststäbchen ausgelegt. Die folgenden Punkte beschreiben die Einstellmöglichkeiten bezüglich der eigentlichen Messung sowie den Messvorgang.

9.1 Parameterwahl

Das Gerät kann Teststäbchen für unterschiedliche Parameter nicht automatisch unterscheiden. Daher müssen Sie zunächst den zu messenden Parameter auswählen. Der momentan aktivierte Test wird im Startbildschirm neben angezeigt. Stellen Sie sicher, dass das zu messende Teststäbchen mit dem aktivierten Test übereinstimmt.

Um einen bestimmten Test für eine Messung zu aktivieren, drücken Sie . Ein neues Fenster erscheint mit bis zu 5 verschiedenen voreingestellten Testen (siehe 13.1.1 Favoriten, S. 34). Um einen dieser Teste zu aktivieren, drücken Sie die entsprechende Schaltfläche. Der Startbildschirm erscheint, der gewünschte Test ist aktiviert und erscheint neben der Schaltfläche .

Möchten Sie einen Test aktivieren, der nicht in der Favoritenauswahl vorhanden ist, drücken Sie . Eine Liste mit allen zur Verfügung stehenden Testen erscheint. Über die Pfeilschaltflächen können Sie den gewünschten Listeneintrag auswählen. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit , der Startbildschirm erscheint. Der gewünschte Test ist nun aktiviert und erscheint hinter der Schaltfläche . Verlassen Sie die Auswahl mit , wird kein neuer Test aktiviert. Generell merkt sich das Gerät den zuletzt verwendeten Test und speichert diesen als erste Option im Startbildschirm.

9.2 Sequenznummer

zeigt die laufende Nummer der Messungen am Tag an. Gestartet wird bei 0001. Um die Sequenznummer zu ändern, drücken Sie auf . Das Eingabefeld erscheint und Sie können die gewünschte Nummer eingeben.

Bei jedem Datumswechsel springt die Sequenznummer automatisch wieder auf 0001.

9.3 Proben ID

zeigt die Proben-ID für die nächste Messung an. Um die Proben-ID zu ändern, drücken Sie . Das Eingabefeld erscheint und Sie können die gewünschte Nummer eingeben. Nach Eingabe der Proben-ID erscheint links unter der Proben-ID. Durch Drücken von können Sie die Proben-ID fixieren, es erscheint . Die nachfolgenden Messungen werden dann immer unter der gleichen Proben-ID ausgeführt und abgespeichert. Über den Suchmodus (siehe 11.2 Suche, S. 28) können Sie diese Ergebnisse aus dem Speicher aufrufen.

Durch erneutes Drücken auf [x] können Sie die Fixierung jederzeit aufheben. Die Proben-ID kann auch mit einem Barcodescanner eingelesen oder einer Tastatur eingegeben werden (siehe 5.2.4 Barcodescanner/Tastatur, S. 16).

Hinweis: Sie müssen die Sequenznummer und die Proben-ID vor der Messung eingeben. Es ist nicht möglich, diese nach einer Messung hinzuzufügen oder zu ändern.

9.4 Messung

Messungen von Teststäbchen mit dem QUANTOFIX® Relax sind sehr einfach. Zum Starten der Messung legen Sie das Teststäbchen mit dem Testfeld nach oben so auf den Messschlitten, dass das Stäbchenende mit dem Testfeld vorne mit der Aussparung im Messschlitten abschließt.

Das Gerät erkennt durch einen Sensor (Aussparung im Messschlitten) selbstständig ein neu aufgelegtes Stäbchen und beginnt mit der Messung.



Abb. 10: Stäbchen auflegen



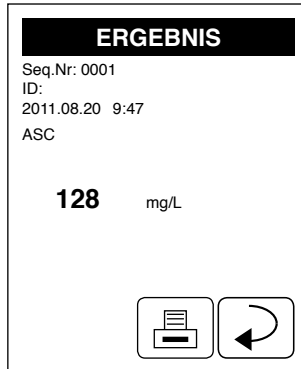
Abb. 11: Stäbchen vorschieben

Hinweis: Es ist wichtig, das Stäbchen an den hinteren Rand der Aussparung auf dem Messschlitten zu legen. Sie können das einmal aufgelegte Stäbchen problemlos mit dem Finger nach vorn schieben (Testfeld nicht berühren!).




Ein Zeitbalken erscheint, der die verbleibende Reaktionszeit anzeigt. Nach ca. 5–10 Sekunden wird das Stäbchen in das Gerät eingezogen. Nach Ablauf der Reaktionszeit fährt das gemessene Teststäbchen wieder aus dem Gerät und Sie können dieses im Hausmüll entsorgen.

Das Ergebnis der Messung wird im Display angezeigt.






Display 2: Ergebnis


Hinweis: Die Reaktionszeit ist abhängig vom Test und im Gerät für jeden Test hinterlegt. Daher weisen verschiedene Tests unterschiedlich lange Wartezeiten auf. Im Allgemeinen ist diese jedoch nie länger als 60 Sekunden.

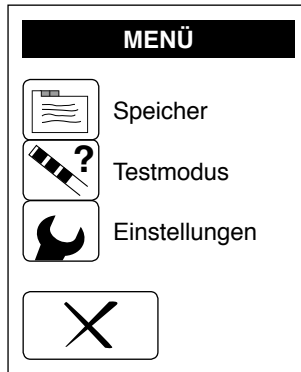
Hinweis: Falls der Autostart deaktiviert ist, müssen Sie die Messung mit  starten (siehe 13.5 Autostart, S. 39).

10. Hauptmenü

Sobald Sie  im Startbildschirm drücken, erscheint das Hauptmenü mit drei weiteren Auswahlmöglichkeiten. Über  können Sie gespeicherte Daten anzeigen, suchen und löschen.



Mit  können Sie eine Kontrollmessung mit speziellen MN-Kontrollstreifen durchführen.

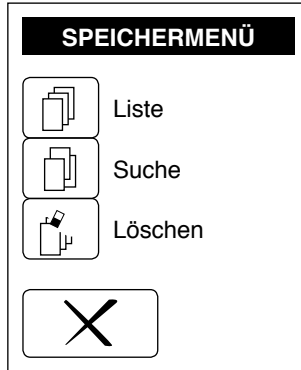
Mit  gelangen Sie zu den Geräteeinstellungen.



Display 3: Hauptmenü

11. Speicher


Das QUANTOFIX® Relax speichert bis zu 200 Messwerte in einem internen Speicher. Bei vollständig gefülltem Speicher überschreibt der neue Datensatz den ältesten gespeicherten Datensatz. Drücken Sie im Startbildschirm  und dann im Hauptmenü , um in das Speichermenü zu gelangen.

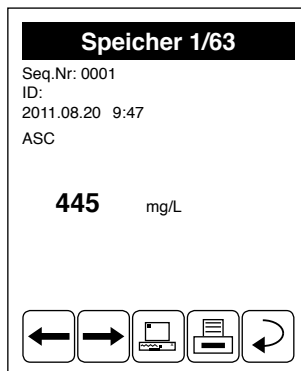


Display 4: Speichermenü

In diesem Menü haben Sie drei verschiedene Optionen. Sie können eine vollständige Liste aller Datensätze anzeigen lassen, nach bestimmten Datensätzen suchen oder den Speicher vollständig löschen.






11.1 Liste

Drücken Sie , um sich alle im Speicher vorhandenen Datensätze anzusehen. Ein neuer Bildschirm erscheint, der das Ergebnis für eine Messung darstellt. Die Ergebnisse werden immer nach Datum sortiert angezeigt. In der Überschrift sehen Sie die Nummer des angezeigten Datensatzes und die Gesamtzahl an gespeicherten Datensätzen.




Display 5: Speichereintrag


Für das jeweilige Ergebnis werden die Sequenznummer, Proben-ID, Messdatum und -zeit, der Test sowie das eigentliche Messergebnis angezeigt. Auf der unteren Seite des Bildschirms befinden sich 5 Aktionsschaltflächen.

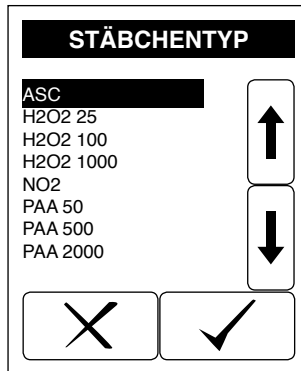
Mit  und  können Sie einen Eintrag aus den einzelnen Datensätzen auswählen. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit über  den angezeigten Datensatz zu drucken, bzw. über  an einen angeschlossenen Computer zu senden. Mit  gelangen Sie zurück ins Speichermenü.

11.2 Suche



Über  haben Sie die Möglichkeit, den Speicher gezielt nach bestimmten Messwerten zu durchsuchen. Dazu können Sie drei verschiedene Suchkriterien (Test, Tag und Parameter) frei miteinander verknüpfen. Um die Suche zu starten, müssen für alle drei Kriterien Einstellungen vorgenommen werden.

11.2.1 Test

Mit  können Sie den Test bestimmen, mit dem das gesuchte Ergebnis erzielt wurde. Sobald Sie die Schaltfläche drücken, erscheint eine Liste mit allen zur Verfügung stehenden Testen.



Display 6: Testauswahl

Wählen Sie den gesuchten Test mit Hilfe der Pfeilschaltflächen aus der Liste aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit . Ihre Auswahl wird in das Menü „Suche“ übernommen. Verlassen Sie das Menü über , werden keine Änderungen ausgeführt.

11.2.2 Tag

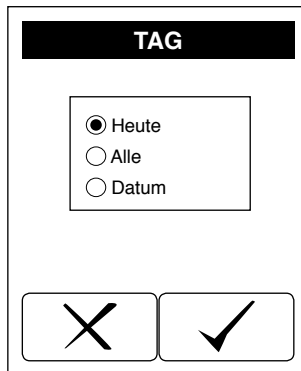
Diese Option erlaubt Ihnen Ergebnisse nach einem bestimmten Tag zu selektieren. Sobald Sie drücken, erscheint eine Optionsschaltfläche mit drei Auswahlpunkten.

Wenn Sie den Auswahlpunkt „Heute“ aktivieren, werden nur die am heutigen Tag erzeugten Ergebnisse in der Suche ausgegeben.

Der Auswahlpunkt „Alle“ selektiert alle Ergebnisse unabhängig vom Messzeitpunkt.

Der Auswahlpunkt „Datum“ ermöglicht die Auswahl eines bestimmten Tages an dem das gesuchte Ergebnis gemessen wurde. Wählen Sie den Auswahlpunkt „Datum“ und bestätigen Sie mit ✓. Eine Liste mit allen Daten, an denen Messungen durchgeführt wurden, erscheint. Benutzen Sie die Pfeilschaltflächen um zum gewünschten Datum zu scrollen und bestätigen Sie die Auswahl mit ✓.

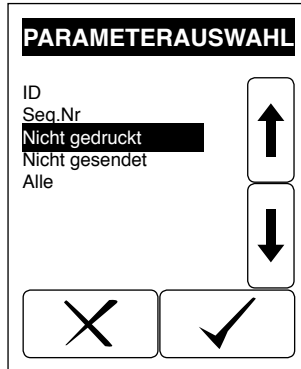
Ihre Auswahl wird in das Menü „Suche“ übernommen. Verlassen Sie das Menü über ✕, wird keine Selektion nach Datum durchgeführt.



Display 7: Datumswahl

11.2.3 Parameter

Über können Sie weitere Suchkriterien für die Speicherdurchsuchung definieren. Dazu gehören Proben-ID, Sequenznummer, nicht gedruckte und nicht gesendete Datensätze. Sobald Sie drücken, erscheint eine Liste mit allen zur Verfügung stehenden Kriterien.



Display 8: Parameterauswahl



Wählen Sie den gesuchten Parameter mit Hilfe der Pfeilschaltflächen aus der Liste aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit . Im Falle von „ID“ oder „Seq.Nr“ erscheint das Eingabefeld, mit dem Sie die gesuchte ID bzw. Sequenznummer eingeben können. Durch Wahl des Listeneintrags „Alle“ nehmen Sie keine bestimmte Parameterauswahl vor.

Bestätigen Sie die Auswahl mit . Ihre Auswahl wird in das Menü „Suche“ übernommen. Verlassen Sie das Menü über , wird keine Suche gestartet.

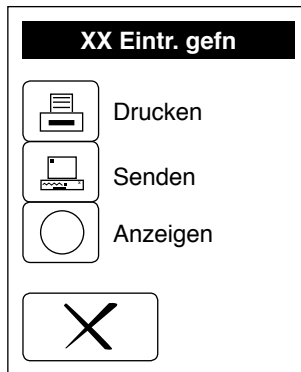
11.2.4 Suchergebnis bearbeiten

Sind alle Kriterien ausgewählt, erscheint im Menü „Suche“. Um die Suche zu starten, drücken Sie . Ein neuer Bildschirm mit drei verschiedenen Aktionsschaltflächen erscheint. In der Bildschirmüberschrift sehen Sie die Gesamtzahl an Ergebnissen, die durch die Suche selektiert wurden.

Das Ergebnis der Suche wird im Display dargestellt.


Sie können die Suchergebnisse durch Drücken von  ausdrucken, mit  über die Schnittstelle an einen angeschlossenen Computer senden oder sich mit die Ergebnisse im Display anzeigen lassen.

Verlassen Sie das Menü mit , wird die Suche nicht ausgeführt und Sie gelangen zurück ins Speicher Menü.



Display 9: Aktion für Suchergebnisse auswählen


11.3 Löschen

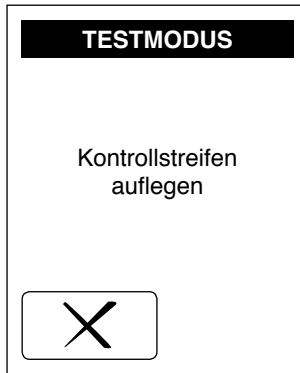
Im Speicher Menü haben Sie die Möglichkeit den gesamten Speicher zu löschen. Wählen Sie  und bestätigen Sie die folgende Sicherheitsabfrage mit .

Hinweis: Die Löschung des Speichers ist unwiderruflich. Daher sollten Sie sicherstellen, dass keine wichtigen Daten mehr im Speicher vorhanden sind, bevor Sie diesen löschen.

12. Testmodus



Der Testmodus erlaubt es Ihnen mit einem speziellen Kontrollstreifen Ihre Ergebnisse und die Funktionsweise des Geräts zu überprüfen. Die Kontrollstreifen können Sie direkt bei MACHEREY-NAGEL beziehen (REF 913 470).


Sobald Sie  drücken erscheint die Aufforderung den Kontrollstreifen aufzulegen. Die Messung des Stäbchens erfolgt nach Auflage des Stäbchens automatisch. Nach der Messung werden die gemessenen Werte angezeigt und ausgedruckt. Bei den Werten handelt es sich um Remissionswerte für die vorgefärbten Testfelder auf dem Kontrollstreifen. Diese Werte müssen Sie mit Standardwerten aus der Packungsbeilage des Kontrollstreifens vergleichen. Weiterführende Informationen zu den Kontrollstreifen entnehmen Sie bitte der Packungsbeilage oder kontaktieren Sie MACHEREY-NAGEL direkt.

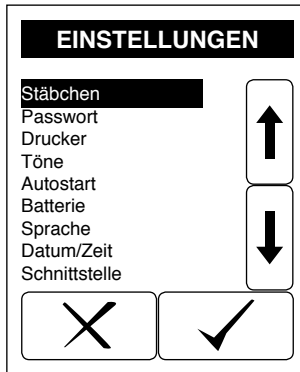


Display 10: Kontrollstreifen auflegen

13. Einstellungen

Im Menü „Einstellungen“ können Sie das Gerät Ihren Bedürfnissen anpassen. Drücken Sie im Startbildschirm  und dann im Hauptmenü , um in das Menü „Einstellungen“ zu gelangen.

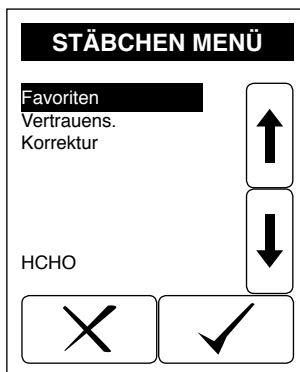
Wählen Sie den gewünschten Eintrag mit Hilfe der Pfeilschaltflächen aus der Liste aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit .



Display 11: Einstellungen

13.1 Stäbchen

Das Menü „Stäbchen“ beinhaltet drei Unterpunkte. Über „Favoriten“ können Sie die Teststäbchen für das Menü „Favoriten“ definieren (*siehe 13.1.1 Favoriten, S. 34*). Außerdem können Sie die Anzeige eines Vertrauensbereichs für die Messungen aktiviert bzw. deaktiviert werden. Die Option „Korrektur“ erlaubt Ihnen die Anpassung der MACHEREY-NAGEL Werkskalibrierung einzelner Parameter, um Matrixeffekten und Störungen während der Analyse entgegenzuwirken.

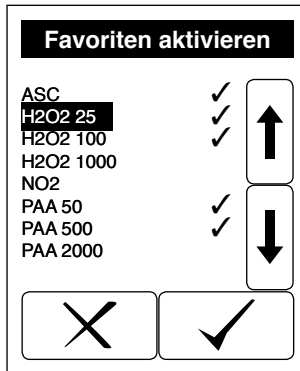


Display 12: Einstellungen

Wählen Sie einen Listeneintrag mit den Pfeilschaltflächen aus und bestätigen Sie mit . Über verlassen Sie das Menü „Stäbchen“ und gelangen zurück zu den Einstellungen.

13.1.1 Favoriten

Sie können im QUANTOFIX® Relax bis zu 5 verschiedene Stäbchentypen als Favoriten definieren. Diese Favoriten werden dann im Menü „Favoriten“ gespeichert und angezeigt. Dieses Menü ist über Test: im Startbildschirm zugänglich (siehe 9. Messen, S. 23). So können Sie Ihre am häufigsten gemessenen Teste vormerken und schnell und einfach zwischen diesen wechseln.





Display 13: Favoriten aktivieren

Das Menü zeigt eine Liste aller im Gerät zur Auswertung gespeicherten Parameter bzw. Teste. Auf der linken Seite des Bildschirms ist der entsprechende Name des Parameters angegeben. Rechts davon, direkt neben den Pfeilschaltflächen, erscheint ein Bestätigungssymbol, falls der Parameter als Favorit vorgemerkt ist. Um einen Parameter als Favorit zu aktivieren, wählen Sie den Parameter mit den Pfeilschaltflächen an und drücken Sie . Hinter dem Parameter erscheint das Bestätigungssymbol ✓, der Parameter wurde in die Favoritenliste übernommen. Auf die gleiche Art und Weise können Sie Parameter auch wieder deaktivieren.

Die Favoritenliste kann höchstens 5 Parameter enthalten. Wenn schon 5 Teste als Favoriten aktiviert sind, müssen Sie zunächst einen Test deaktivieren, um einen neuen Test in die Favoritenliste aufzunehmen.

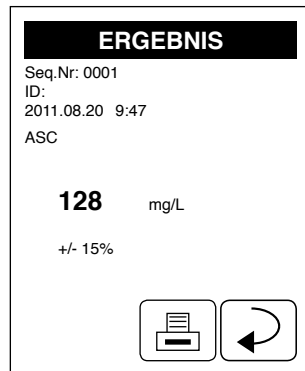
Um das Menü zu verlassen, drücken Sie , so gelangen Sie direkt zum Startbildschirm.

13.1.2 Vertrauensbereich

Naturgemäß unterliegen die Messwerte mit Teststäbchen auch bei reflektometrischer Auswertung gewissen Schwankungen. Für jeden einzelnen Parameter ist ein prozentualer Vertrauensbereich definiert, in welchem der wahre Wert liegt. Dieser Vertrauensbereich (in +/- Prozent) kann vom Gerät bei jeder Messung unterhalb des Messwerts angezeigt werden. Um diese Anzeige zu aktivieren bzw. zu deaktivieren, wählen Sie den gewünschten Auswahlpunkt aus der Optionsschaltfläche aus und bestätigen die Eingabe mit . Verlassen Sie das Menü über , werden keine Änderungen ausgeführt.



Display 14: Vertrauensbereich



Display 15: Aktivierter Vertrauensbereich

13.1.3 Korrektur

Die Korrekturfunktion erlaubt Ihnen die Anpassung der MACHEREY-NAGEL Parameterkalibrierung und beeinflusst die Ergebnisse hinsichtlich eines zusätzlichen Berechnungsschritts. Das Menü bietet die Möglichkeit, das Messergebnis eines Parameters mit einer linearen Korrekturfunktion anzupassen.

ACHTUNG:

Fehlerhafte Messergebnisse durch veränderte Kalibrierungen liegen in der alleinigen Verantwortung des Geräteanwenders!

Nutzen Sie die Pfeiltasten zur Auswahl des Korrekturmenüs. Es erscheint ein neues Fenster zur Eingabe der Korrekturwerte (*siehe Display 16: Korrektur, S. 36*). Die Eingaben in diesem Fenster betreffen immer den im Streifenmenü gezeigten Parameter (*siehe Display 12: Einstellungen, S. 33*).

HCHO	
A= 1.000	B= 0.000
C= 0.000	D= 0.000
Reset	
✕	✓

Display 16: Korrektur

Die Eingabefelder A-D haben folgende Bedeutung:

- A = Steigung der Korrekturfunktion
- B = y-Achsenabschnitt der Korrekturfunktion
- C = neue untere Messbereichsgrenze
- D = neue obere Messbereichsgrenze

Das Bestätigen Ihrer Eingaben mit ✓ speichert die Einstellungen. Verlassen Sie das Menü über ✕, werden keine Änderungen ausgeführt. Durch Drücken von Reset werden alle Werte auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Zur Eingabe eines Wertes drücken Sie das Feld des jeweiligen Wertes. Es erscheint ein Eingabemenü und Sie können hier die entsprechenden Daten eingeben (Einschränkungen: Der Wert für A muss > 0 sein. Der Wert für D muss größer als der Wert für C sein; wenn C und D gleich Null sind, werden die werkseitig bestehenden Messbereichsgrenzen auf Basis der für A und B eingegebenen Werte angepasst).

A-Wert eingeben

14_

1	2	3	.
4	5	6	←
7	8	9	0
✕			✓

Display 17: Korrekturwerteingabe



Das Bestätigen Ihrer Eingaben mit speichert den Wert, bei Drücken der Taste wird der alte Wert beibehalten.

Die Anpassung eines Parameters wird sowohl in der Parameterauswahlliste hinter dem geänderten Parameter als auch im Ergebnissenster und auf dem Ausdruck jeweils durch einen Stern angezeigt. Auch das Ergebnis im Gerätespeicher trägt diese Markierung, welche auch durch das zurücksetzen der Einstellungen nicht mehr entfernt werden kann.

ERGEBNIS

Seq.No: 0001
ID:
2013.10.28 14:43
HCHO *

< 250 mg/L
+/- 20%



 

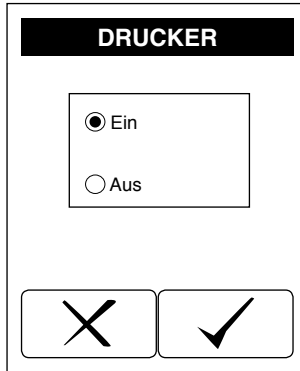
Display 18: Ergebnisfenster

13.2 Passwort

Sie können den Zugang zu den Geräteeinstellungen durch ein Passwort schützen und so Änderungen in den Einstellungen auf bestimmte Benutzer beschränken. Um ein Passwort einzurichten, wählen Sie den Auswahlpunkt „Ein“ aus der Optionsschaltfläche aus und bestätigen Sie die Auswahl mit . Verlassen Sie das Eingabefeld über , werden keine Änderungen ausgeführt.



13.3 Drucker

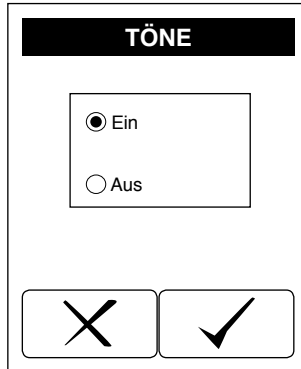
In diesem Menü können Sie den Drucker ein- bzw. ausschalten. Wählen Sie den entsprechenden Auswahlpunkt aus der Optionsschaltfläche aus und bestätigen Sie die Auswahl mit . Verlassen Sie das Menü über , werden keine Änderungen ausgeführt.



Display 19: Drucker



13.4 Töne

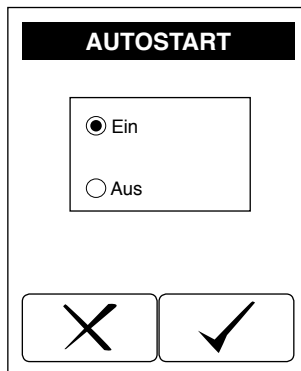
In diesem Menü können Sie die Schallflächentöne ein- bzw. ausschalten. Wählen Sie den entsprechenden Auswahlpunkt aus der Optionsschaltfläche aus und bestätigen Sie die Auswahl mit . Verlassen Sie das Menü über , werden keine Änderungen ausgeführt.




Display 20: Töne

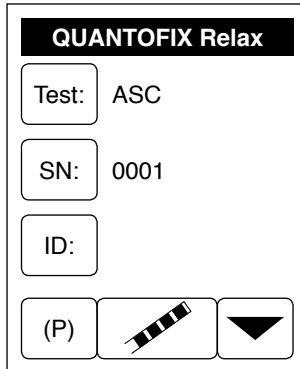
13.5 Autostart

Das Gerät verfügt über eine Autostartfunktion (*siehe 9. Messen, S. 23*), die ein aufgelegtes Stäbchen erkennt und den Messvorgang automatisch startet. In diesem Menü können Sie die Autostartfunktion ein- bzw. ausschalten. Wählen Sie den entsprechenden Auswahlpunkt aus der Optionsschaltfläche aus und bestätigen Sie die Auswahl mit . Verlassen Sie das Menü über , werden keine Änderungen ausgeführt.





Display 21: Autostart

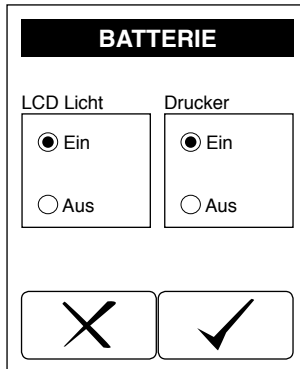
Wenn Sie die Autostartfunktion deaktiviert haben, erscheint im Startbildschirm . Um eine Messung zu starten, müssen Sie in diesem Fall diese Aktions-schaltfläche drücken (siehe 9. Messen, S. 23)



Display 22: Autostart deaktiviert

13.6 Batterie

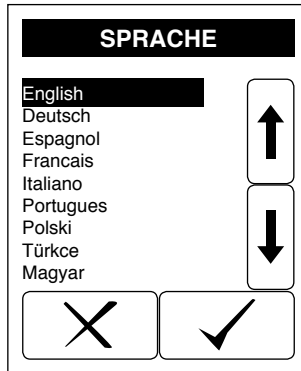
Sie können einige Einstellungen vornehmen, um Energie zu sparen. Im Menü befinden sich zwei verschiedene Optionsschaltflächen. Mit diesen können Sie das LCD-Licht des Bildschirms bzw. den Drucker ein- und ausschalten. Wählen Sie den entsprechenden Auswahlpunkt aus der Optionsschaltfläche aus und bestätigen Sie die Auswahl mit . Verlassen Sie das Menü über , werden keine Änderungen ausgeführt.



Display 23: Batterie

13.7 Sprache

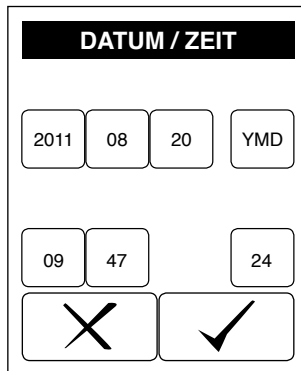
Für die Bedienung des Geräts sind neun verschiedene Sprachen hinterlegt. Im Menü „Sprache“ können Sie zwischen den Sprachen wählen. Das Menü zeigt eine Liste aller im Gerät zur Verfügung stehenden Sprachen an. Um eine neue Sprache zu aktivieren, wählen Sie diese mit den Pfeilschaltflächen an und drücken Sie . Das Gerät wechselt automatisch die Sprache und springt zurück zu den Einstellungen. Verlassen Sie das Menü über , werden keine Änderungen ausgeführt.



Display 24: Sprache

13.8 Datum/Zeit

Im Menü „Datum/Zeit“ können Sie Datum, Datumsformat, Zeit und Zeitformat anpassen.



Display 25: Datum / Zeit

Dazu stehen für das Datum drei (obere Zeile) und für die Uhrzeit zwei (untere Zeile) Aktionsschaltflächen zur Verfügung. Sobald Sie eine der Schaltflächen berühren, öffnet sich das Eingabefeld und Sie können Anpassungen vornehmen. Zum Einstellen der Jahreszahl müssen Sie nur die letzten beiden Ziffern eingeben (z. B. 11 für 2011).

Das Datum kann in drei unterschiedlichen Formaten angezeigt werden. Eine Schaltfläche zeigt das aktive Format an. Um das Format zu ändern, drücken Sie diese Schaltfläche. Das Datum wird automatisch angepasst.

Datumsformat

YMD	Jahr - Monat - Tag	2011-08-20
DMY	Tag . Monat . Jahr	20.08.2011
MDY	Monat / Tag / Jahr	08/20/2011

Das Zeitformat kann zwischen 12 und 24 Stunden gewechselt werden. Um diese Änderungen durchzuführen, drücken Sie die Schaltfläche am rechten Rand der Zeitzeile. Wenn Sie das 12 Stunden Format einstellen, erscheint eine zusätzliche Aktionsschaltfläche mit der Sie am /pm einstellen können.

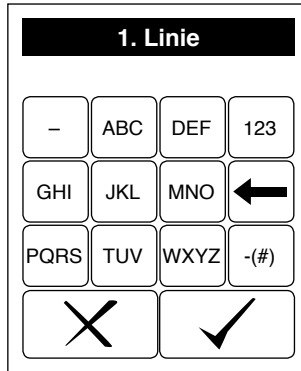
Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit . Verlassen Sie das Eingabefeld über X, werden keine Änderungen ausgeführt.

13.9 Schnittstelle

In diesem Menü können Sie die Schnittstellen ein- bzw. ausschalten. Nur mit eingeschalteten Schnittstellen kann das Gerät Daten übertragen. Wählen Sie den entsprechenden Auswahlpunkt aus der Optionsschaltfläche aus und bestätigen Sie die Auswahl mit . Verlassen Sie das Menü über X, werden keine Änderungen ausgeführt.

13.10 Kundenanpassung

Im Menü „Kundenanpassung“ können Sie die ersten beiden Zeilen eines Ergebnisausdrucks mit einem Text personalisieren. Sobald Sie den Menüeintrag anwählen, erscheint das Eingabefeld. Dort können Sie die erste Zeile eingeben (max. 24 Zeichen). Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit . Das Eingabefeld erscheint erneut, um die zweite Zeile einzugeben. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit . Verlassen Sie das Eingabefeld über X, werden keine Änderungen ausgeführt.



Display 26: Kundenanpassung

13.11 Reaktionszeit

Im „Reaktionszeitmenü“ können Sie entscheiden, ob das Gerät vor der eigentlichen Messung des Streifens die Reaktionszeit abwartet. Werksseitig ist die Reaktionszeit eingestellt. Diese wird durch einen Fortschrittsbalken dargestellt, der erscheint sobald ein Streifen auf den Messschlitten aufgelegt wird.

Falls Sie die Reaktionszeit deaktivieren, zieht das Gerät den Streifen direkt in das Gerät ein und startet die Messung unverzüglich. Folglich sollte der Streifen erst nach vollständig abgelaufener Reaktionszeit auf das Gerät aufgelegt werden. Dadurch kann der Streifendurchsatz pro Zeiteinheit gesteigert werden. Wählen Sie den entsprechenden Auswahlpunkt aus der Optionsschaltfläche aus und bestätigen Sie die Auswahl mit ✓. Verlassen Sie das Menü über X, werden keine Änderungen ausgeführt.

Bei ausgeschalteter Reaktionszeit erscheint im Ergebnisfenster und auf dem Ausdruck eine Raute.

13.12 Einstellungen drucken

Mit dem letzten Menüpunkt der Einstellungen können Sie eine Übersicht über die vorgenommenen Einstellungen drucken. Wählen Sie dazu den Eintrag in der Liste über die Pfeilschaltflächen an und bestätigen Sie mit ✓. Die Übersicht wird dann automatisch gedruckt.

14. Anschluss von externen Geräten

Das Gerät kann sowohl mit einem Barcodescanner bzw. einer Tastatur, als auch mit einem Computer verbunden werden. Bei einer Verbindung mit einem Computer kann das Gerät nur Daten senden, aber nicht empfangen (unidirektionale Kommunikation).

14.1 Barcodescanner und Tastatur

Barcodescanner und Tastatur können über den PS/2 Anschluss des Geräts angeschlossen werden. Sie können so zum Beispiel die Proben-ID einlesen oder bei geöffnetem Eingabefeld die Eingabe vornehmen.

14.2 Computer

Das Gerät kann über die USB- oder RS232-Schnittstelle (*siehe 5.2 Schnittstellen, S. 15*) mit einem Computer verbunden werden. Um Daten aus dem Gerät auszulesen, benötigen Sie ein gängiges Terminal-Programm. Bei weiterführenden Fragen zum Anschluss des Gerätes an einen PC oder ein Laborinformationssystem, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an MACHEREY-NAGEL (*siehe 18.5 Kontakt, S. 49*).

15. Qualitätskontrolle

Das Gerät kalibriert sich bei jedem Einschalten neu und bedarf daher prinzipiell keiner externen Wartung oder Kalibrierung. Um die Funktion des Gerätes zu überprüfen, empfehlen wir die Messung mehrerer Standardlösungen mit bekannter Konzentration innerhalb des Messbereichs. Falls bei diesen Messungen die Konzentrationen außerhalb des Vertrauensbereichs (*siehe 13.1.2 Vertrauensbereich, S. 35*) liegen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an MACHEREY-NAGEL (*siehe 18.5 Kontakt, S. 49*).

Für die zusätzliche Absicherung Ihrer Ergebnisse können Sie auch spezielle Kontrollstreifen für den Testmodus des Geräts einsetzen (*siehe 12. Testmodus, S. 32*).

16. Pflege und Wartung

Um eine möglichst lange Lebensdauer und korrekte Funktion zu gewährleisten empfehlen wir das Gerät sorgfältig zu pflegen. Grundsätzlich muss das Gerät vor allen Reinigungsarbeiten ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen werden.

16.1 Tägliche Reinigung

Der Transportschlitten muss täglich gereinigt werden, um zuverlässige Messergebnisse und eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu erhalten.

Entfernen Sie dazu den schwarzen Plastikaufsatz des Transportschlittens. Ziehen Sie dazu am oberen Teil des schwarzen Plastikaufsatzes. Spülen Sie den Aufsatz mit klarem Wasser und ggf. etwas Seife ab. Zur Desinfektion können Desinfektionsmittel auf alkoholischer Basis oder Alkohol (70–85 % Ethanol oder Isopropanol) benutzt werden. Reinigen Sie ebenso die Metallführung des Transportschlittens. Um den Aufsatz wieder auf die Metallführung aufzusetzen, schieben sie den Aufsatz von vorne wieder auf den Schlitten. Dabei können Sie den Schlitten vollständig in das Gehäuse schieben, bis der Aufsatz wieder ordnungsgemäß sitzt.

Hinweis: Der Plastikaufsatz darf nicht in der Spülmaschine gereinigt werden!

16.2 Wöchentliche Reinigung

Gehäuse und Touchscreen sollten mindestens wöchentlich gereinigt werden. Zur Reinigung des Gehäuses stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist. Wischen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch, ggf. mit einem milden Reiniger, ab und trocknen Sie das Gerät anschließend mit einem weichen Lappen. Achten Sie in jedem Fall darauf, dass weder Wasser noch Feuchtigkeit in das Gerät oder den Drucker eindringen.

Reinigen Sie den Touchscreen mit einem fusselfreien Tuch. Falls nötig, können Sie auch eine spezielle Reinigungsflüssigkeit für LCD-Bildschirme verwenden. Diese sind im Handel erhältlich.

Hinweis: Verwenden Sie zur Reinigung keinesfalls aggressive organische Lösungsmittel wie z. B. Aceton. Wir empfehlen Isopropanol als Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

17. Fehlerbeschreibung

Wenn sich der Fehler mit den unten genannten Anweisungen nicht beheben lässt, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler oder MACHEREY-NAGEL direkt (*siehe 18.5 Kontakt, S. 49*).

Fehlermeldungen werden im Klartext ausgegeben und sind selbstbeschreibend.

Fehlermeldung / Fehler	Ursache	Lösung
„Stäbchen entnehmen“	Im Autostartmodus wurde Teststäbchen nach einer Messung nicht vom Messschlitten entfernt.	Teststäbchen vom Messschlitten nehmen und neue Messung starten
„Stäbchen falsch aufgelegt“	Das Stäbchen wurde nicht weit genug an den Anschlag des Messschlitten gelegt	Neue Messung und das Stäbchen an den Anschlag legen
„Kein Papier“	Papierrolle leer oder Druckerklappe offen	Papier einlegen und Druckerklappe schließen
„Batterie leer“		Batterien austauschen oder Netzteil verwenden
„Gerät startet nicht“	Stromversorgung nicht installiert oder defekt	Überprüfen ob alle Verbindungen eingesteckt sind und die Steckdose funktioniert

18. Service

18.1 Ersatzteile, Zubehör und Verbrauchsmaterialien

Bezeichnung	REF
Reflektionsphotometer QUANTOFIX® Relax für die Auswertung von QUANTOFIX® Teststäbchen inkl. Netzteil, Adapterstecker, Handbuch und 1 Rolle Druckerpapier	913 46
Transportkoffer für das QUANTOFIX® Relax, zur individuellen Bestückung mit 1 QUANTOFIX® Relax, 3 Druckerpapierrollen, 6 QUANTOFIX® Dosen, 6 Batterien, Netzteil, Handbuch und Zubehör	930 889
Druckerpapier für QUANTOFIX® Relax	930 65
Barcodescanner für QUANTOFIX® Relax	930 74

18.2 Entsorgung

Entsorgen gemäß EU-Richtlinie 2002/96/EG

In Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2002/96/EG nimmt MACHEREY-NAGEL das Altgerät zurück und entsorgt es kostenlos.

Hinweis: Eine Entsorgung über öffentliche Entsorgungssysteme ist nicht zulässig. Bitte kontaktieren Sie Ihren lokalen MACHEREY-NAGEL Ansprechpartner.

18.3 Gewährleistung

Die Gewährleistung für dieses Gerät hat eine Dauer von 24 Monaten ab Kaufdatum. Die Originalrechnung dient als Nachweis und muss bei Geltendmachung eines Anspruchs vorgelegt werden. Bei unsachgemäßer Handhabung und / oder Wartung des Gerätes erlischt die Gewährleistung; sie umfasst keine Defekte, die auf die externe Stromversorgung zurückzuführen sind. Die Gewährleistung beschränkt sich auf die Reparatur fehlerhafter Teile oder – nach unserem Ermessen – auf die Lieferung eines fehlerfreien Ersatzgerätes. Durch die Inanspruchnahme einer Gewährleistung wird die Gewährleistungsfrist von 24 Monaten nicht beeinflusst. Ein Rücktrittsrecht besteht nicht. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Hierzu zählen insbesondere alle Schadenersatzansprüche, die sich aus Folgeschäden oder indirekten Schäden ergeben. Ergänzend gelten unsere allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen in der jeweils gültigen Fassung, wie sie auf allen Preislisten abgedruckt sind.

18.4 Anmerkung zur Verwendung

Bitte verwenden Sie das Gerät nur zur Auswertung von QUANTOFIX® Teststäbchen. Öffnen Sie das Gerät nicht und nehmen Sie keine anderen unauthorisierten Veränderungen am Gerät vor! Es handelt sich um ein hochsensitives Messinstrument mit hoher Genauigkeit zur reflektometrischen Auswertung von QUANTOFIX® Teststäbchen. Bei der Produktion werden die optischen Bauteile mit speziell dafür entwickelten Werkzeugen und Methoden justiert und im Anschluss daran wird der Messkopf kalibriert. Eine unsachgemäße Verwendung bzw. Öffnung des Instruments kann daher zu einer Dejustierung des Messkopfes oder einem vergleichbaren Schaden führen, der in fehlerhaften Messergebnissen resultiert.

Hinweis: Aus den oben genannten Gründen lehnt MACHEREY-NAGEL, nach einer unauthorisierten Öffnung des Geräts, jede Verantwortung für dessen korrekte Funktion und jedwede Gewährleistung ab. Jedwede Haftung, gleich aus welchem Rechtsgrund, ist im Falle einer Veränderung, eines fehlerhaften Gebrauchs, eines Missbrauchs, eines Unfalls, unauthorisierter und entgegen der Produktspezifikationen der Packungsbeilage/Bedienungsanleitung durchgeführten Anwendung oder Installation („Unauthorisierte Aktion“) ausgeschlossen, wenn Folge dieser unauthorisierten Aktion eine Spezifikationsabweichung oder ein Fehler/Mangel des Produkts ist.

18.5 Kontakt

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Neumann-Neander-Str. 6–8
52355 Düren
Deutschland
Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199
sales@mn-net.com · www.mn-net.com

Test papers

QUANTOFIX[®] Relax



Manual

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



1. Introduction	53
1.1 Technical description	53
1.2 Technical specifications	54
2. Safety precautions	55
2.1 Protective clothing	55
2.2 Power connection	55
2.3 Housing damage	55
2.4 Cable break	55
2.5 Improper use	55
2.6 Transport	56
3. Instrument set-up	57
3.1 Set-up location	57
3.2 Package content	58
4. Quickstart	59
5. Initial operation	60
5.1 Power connection	60
5.2 Interface	61
5.2.1 Serial interface	61
5.2.2 USB interface	62
5.2.3 Transmission protocol	62
5.2.4 Barcode scanner / keyboard	62
5.3 Inserting printer paper	62
5.4 Switching on the instrument	63
6. Operation and user guidance	64
6.1 Touch screen	64
6.2 Operating the user interface	64
6.2.1 Activity buttons	64
6.2.2 Lists	65
6.2.3 Option fields	65
6.2.4 Input menu	66
6.3 Stand-by mode	66
7. Start screen	67
8. Measurement preparation	68
9. Measurements	69
9.1 Parameter selection	69
9.2 Sequence number	69
9.3 Sample ID	69
9.4 Measurement procedure	70

10. Main menu	72
11. Memory	73
11.1 Memory list	73
11.2 Search	74
11.2.1 Test	74
11.2.2 Day	75
11.2.3 Parameter	76
11.2.4 Process search results	77
11.3 Delete	77
12. Check mode	78
13. Settings	79
13.1 Test strips	79
13.1.1 Favorites	80
13.1.2 Confidence interval	81
13.1.3 Correction	81
13.2 Password	83
13.3 Printer	84
13.4 Sound	85
13.5 Autostart	85
13.6 Battery	86
13.7 Language	87
13.8 Date / Time	87
13.9 Interface	88
13.10 Customization	89
13.11 Reaction time	89
13.12 Print settings	89
14. Connecting external devices	90
14.1 Barcode scanner and keyboard	90
14.2 Computer	90
15. Quality control	91
16. Cleaning and maintenance	92
16.1 Daily cleaning	92
16.2 Weekly cleaning	92
17. Error messages	93
18. Service	94
18.1 Spare parts and accessories	94
18.2 Disposal	94
18.3 Warranty	94
18.4 General usage comments	95
18.5 Contact	95

1. Introduction

Welcome and thank you very much for choosing our QUANTOFIX® Relax analysis.

The QUANTOFIX® Relax is a reflexion photometer for the analysis of QUANTOFIX® test strips from MACHEREY-NAGEL.

The measurements are carried out under standardized conditions. Results may be displayed, printed and sent to a computer. Instrumental evaluation eliminates potential sources of error inherent to visual evaluation. Results will not vary due to subjective color perception or different light sources. Additionally, errors resulting from manual result administration are avoided. Featuring a clear touch screen and intuitive user guidance, the QUANTOFIX® Relax is ideal for quick, efficient and comfortable work.

1.1 Technical description

The test strips is placed on a measuring slide with inbuilt reference pad, which is moved into the instrument along a fixed measurement head. While moving in and out of the instrument, the test strip is measured reflectometrically.

A pre-defined light source illuminates the test pad. A detection unit then measures the intensity of the reflected light at three different wavelengths. From this information, remission values are calculated. The timing of the measurements may vary depending on test strip and parameter. Using the remission values, the instrument can – in contrast to visual evaluation - show continuous values within the respective tests' measuring range. Once the result has been determined, it is displayed on the screen, printed and sent to the instrument's interface.

1.2 Technical specifications

Overview	Dimensions: 7.5 x 16 x 20 cm Weight: 710 g (without batteries and power pack) Power supply: Mains transformer (100–240 V Input, Output 9 V = 1,5 A alternativ) Battery operation with 6 mignon batteries 1,5 V (AA)
Measurement	Principle: reflection photometer Light source: 1 white LED Detector: RGB-detector
Operation	Touch screen: W x H: 57 x 57 mm Printer: thermo transfer
Interfaces	1 x USB 1 x RS232 19200 Baud, 8 bit, N unidirectional 1 x PS/2 for keyboard / barcode scanner
Memory	Capacity: 200 results
Accessories (optional)	PC keyboard: data entry barcode scanner: data entry Serial cable: PC connection Transport case

2. Safety precautions

2.1 Protective clothing

Depending on the test strip or sample, using the QUANTOFIX® Relax may entail handling chemicals and / or dangerous substances. In such cases, adhere to the safety measures provided within the test strip instructions, the in-house regulations of your place-of-work as well as to good laboratory practice.

If in doubt, we recommend to wear at least gloves, safety goggles and a lab coat.

2.2 Power connection

To ensure safe functioning of the instrument, only use the included power pack.

2.3 Housing damage

If the housing is damaged, the instrument needs to be repaired. Correct functioning and measurement results cannot be guaranteed anymore.

2.4 Cable break

In case of a broken cable, immediately stop using the instrument and replace the cable and power pack.

2.5 Improper use

The QUANTOFIX® Relax instrument is solely designed to read QUANTOFIX® test strips. Any other usage of the instrument is neither tested nor approved. In the event of improper use, any claim with regards to warranty and liability are void and of no effect.

2.6 Transport

To transport the instrument, the cardboard box from the initial shipment including the protective foamed plastic is well suited. Therefore, we recommend to keep the box. In case you do not have the original box anymore, use a large cardboard box and plenty of soft cushioning material, so that the instrument cannot shift during transport.

If you transport the instrument often, we offer a professional transport case (REF 930 889) with a premium foam inlay. The case allows you to safely carry the instrument and numerous boxes of test strips.



Pic. 1: Transport case

3. Instrument set-up

3.1 Set-up location

Only use the instrument in a suitable location. It should be positioned on a dry, clean, level, hard and horizontal surface. The operating temperature is between 5–40 °C, while the optimal temperature range for the instrument is between 18–25 °C. For optimal performance, the humidity should be between 20–80 %. Make sure to protect the instrument from drastic changes in temperature. Avoid positioning the instrument close to windows, hot plates, ovens etc. To ensure correct functioning and reliable results, the instrument should not be exposed to direct sunlight or other bright, focused light sources.

If the instrument underwent drastic temperature changes (e.g. during transport or shipment), it should not be operated prior to sufficient acclimatization. Also, we recommend not to use the instrument close to electrical fields (e.g. micro wave ovens, radio units etc.), as it may affect measurements.

3.2 Package content

Carefully take the instrument and all other parts out of the box. Check the package, instrument and all accessories for visible damage. If a part is damaged, please contact your distributor or the technical support (*see 18.5 Contact, p. 95*). The following picture shows the complete package content. Check the shipment for completeness. If a part is missing, please contact your distributor or the technical support as well.

Note: Keep the original box and the packaging material from the initial shipment to optimally protect the instrument in case of a return-shipment.




Pic. 2: Package content

- ① QUANTOFIX® Relax reflexion photometer
- ② Power pack 100–240 V, 47/63 Hz, 9V + Adapter
- ③ Printer paper
- ④ Manual

4. Quickstart

To start measurements right away, unpack the instrument and place it on a level, hard surface. Connect the power pack and turn on the instrument using the on/off switch (Pic. 4 (8)). Once the instrument has performed a self-test, the start display appears.

Pressing , you can choose the parameter to be measured. Once a parameter has been activated, use the test strip as described in the instructions. Then place the strip on the measurement slide. The instrument recognizes the test strip and starts the measurement automatically. A progress bar in the display shows the remaining reaction time. The result is displayed right after the measurement has been completed.

5. Initial operation

This chapter contains a description of the steps necessary to start-up the instrument.



Pic. 3: Instrument front

- ① Touch screen ② Measurement slide ③ Printer

5.1 Power connection

The shipment includes four adaptors to connect the power pack to different outlets. Clip the respective adaptor to the power pack. Once the power cord is connected to the “DC IN” port (7) and connected to an outlet, the QUANTOFIX® Relax is connected to the power supply.



Pic. 4: Instrument back

- ④ RS232 interface ⑤ USB interface ⑥ PS/2 port
⑦ Power connection ⑧ On / Off switch

Alternatively, the instrument can run on standard AA batteries independent from the power network. The battery compartment is on the bottom side of the instrument. Pay attention to the pre-defined polarity when inserting the batteries (+/-).



Pic. 5: Instrument bottom

5.2 Interface

The instrument can be connected to a computer using either a serial or USB connection.

5.2.1 Serial interface

Protocol RS232 (Pic. 4 (4)), 19200 baud, 8 bit, no parity, connection plug arrangement:

Pin No.	Signal	Description	Direction
1	Nc	Not wired	
2	RxD	Data reception	Input
3	TxD	Senden	Output
4	Nc	Not wired	
5	GND	Signal ground	--
6	Nc	Not wired	
7	Nc	Not wired	
8	Nc	Not wired	
9	Nc	Not wired	

5.2.2 USB interface

USB port type B (Pic. 4 (5)). Prevalent operating systems recognize the instrument as a serial interface. The driver for the interface component is available on the MACHEREY-NAGEL website (www.mn-net.com).

5.2.3 Transmission protocol

Data is sent via the interfaces in cleartext. The received data relates to format of the print out.

5.2.4 Barcode scanner/keyboard

You can connect a keyboard and/or barcode scanner using the instruments PS/2 port (Pic. 4 (6)).

5.3 Inserting printer paper

To open the printer paper cover, press the little button above the touch screen. Move the printer paper cover backwards.



Pic. 6: Open printer paper cover



Pic. 7: Opened printer paper cover

Unroll appr. 10 cm (4") of printer paper and place the printer paper into the chamber, so that the paper unrolls downwards and towards the touch screen.



Pic. 8: Insert printer paper

Close the printer paper cover with an audible click, so that the printer paper comes out from the chamber.



Pic. 9: Inserted printer paper

Note: Only use special thermal printer paper!

5.4 Switching on the instrument

You can find the On/Off switch (Pic. 4 (8)) on the back of the instrument. Turn on the instrument. Right after switching on, the instrument performs a self-test. The touch screen lights up and the start screen appears.

6. Operation and user guidance

The instrument is designed for easy and intuitive use. Nevertheless, read the following paragraphs carefully to familiarize your self with the instrument's functions and user guidance.



6.1 Touch screen

All operations are carried out with a touch-sensitive screen. An external keyboard can be connected via the PS/2 interface (*see 5.2.4 Barcode scanner / keyboard, p. 62*).

Note: Do not touch the touch screen with pointed or hard items.

6.2 Operating the user interface


Please note some basic rules for operating the instrument's user-interface:

- All framed buttons can be activated by touch
- To confirm changes or entries, you have to press  when leaving the menu. If you leave menus pressing , none of your changes or entries will be adopted.

There are three different categories of buttons.


6.2.1 Activity buttons

Framed activity buttons with a symbol or text initiate a certain activity. Among others, the following symbols are frequently used:

 – Leave the menu / cancel

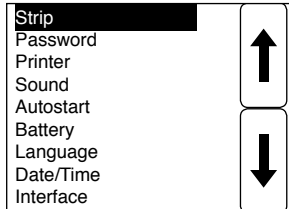
 – Confirm an entry

 – Prints display

 – scrolls in a list up or down

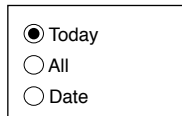
6.2.2 Lists

Within a list, the currently activated entry is highlighted. Only one entry can be activated within a list at a time. Using the arrow buttons (see 6.2.1 Activity buttons, p. 64); you can scroll through the list and activate the different entries. Confirm your selection pressing ✓ . Press ✕ to leave the list.



6.2.3 Option fields

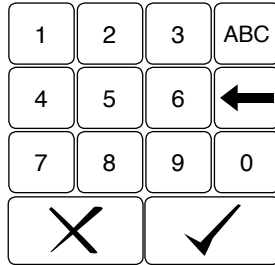
Option-fields consist of choice buttons. Choice-buttons are circles. If a choice-button is active, it is filled black. Within an option field, only one choice-button can be active.



Touch a choice-button to activate it. Press ✓ to confirm and save your changes. If you leave menus that include option-fields by pressing ✕, none of your choices will be adopted.

6.2.4 Input menu

You have the option to insert some data into the instrument (e.g. Date / Time). The input-menu appears whenever you want to make such an entry.



Above the input-buttons you will find a window which shows your new entry. You can enter upper case letters, or numbers. To switch between the options, press the button that shows the desired form of entry (ABC / 123). Initially, the instrument is opting for capital letters. Once you make a change, the instrument remembers your last choice. If you open the input-menu again, the former choice is still active. For new entries touch a letter / number. To enter a different letter / number than the first one on the button, press the button repeatedly. You can delete an entry by pressing (←). Press (✓) to confirm and save your changes. If you leave the input-menu by pressing (X), none of your changes will be adopted.

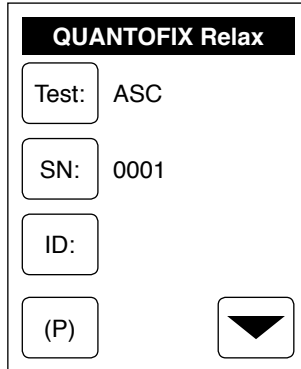
6.3 Stand-by mode

After three minutes idling, the instrument goes into stand-by mode and the measurement slide retracts into the housing. Pressing the touch screen re-activates the instrument and you get straight to the start screen. You can also activate the stand-by mode ahead of time by pressing (P) in the start screen.

Note: If the device is activated from the stand-by mode, it will always go to the start screen. Any changes in menus or changes in settings that have not been saved before the instrument went into stand-by mode will be lost.

7. Start screen

Once the instrument has been switched on and performed the self-test, the start-screen appears.



Display 1: Start screen

The start screen is the starting point for measurements and all other settings. It shows the currently activated test strip, the sequence number and sample ID (optional). (P) activates the stand-by mode. To get to the main menu, press ▼. A new menu with multiple options appears.

8. Measurement preparation

The instrument can read different QUANTOFIX® test strips for different parameters and ranges. Depending on the test, the sample and measurement preparation may be different. The instructions of the test strips describe the necessary steps prior to measurement. Therefore, please read the package insert carefully to obtain accurate and reliable results.

Note: As described in the instructions, always shake off excess liquid from the test strip to get optimal results.

Note: Reaction times are pre-programmed into the instrument for every test. Therefore, put the test strip on the measurement slide immediately after immersing the strip into the sample and shaking of the excess liquid.

9. Measurements

The instrument is designed for the quick and easy measurement of test strips. The following points outline set-up options with regards to measurements as well as the actual measurement procedure.

9.1 Parameter selection

The instrument cannot detect different test strips for different parameters or ranges automatically. Therefore, initially you have to activate the test strip you want to measure. The currently activated test is displayed in the start screen next to the button. Always make sure that the test strip you are using corresponds to the activated test.

To activate a particular test for a measurement, press . A new screen appears which includes up to 5 pre-defined tests (*see 13.1.1 Favorites, p. 80*). To activate one of these favorites, press the corresponding button. The start screen appears and the desired test is activated and is displayed next to the button.

To activate a test that is not part of the favorites list, press . A list with all available tests appears. Use the arrows to select a test. Press to confirm your selection, the start screen appears and the desired test is activated and is displayed next to the button. If you leave the list by pressing , your selection is not adopted.

Generally, the instrument saves the last used test and keeps it activated in the start screen.

9.2 Sequence number

shows a continuous number for every measurement for a given day. The counter starts at 0001. To change the sequence number, press . The input menu appears and you can enter the desired number.

For every new day, the sequence number is set back to 0001.

9.3 Sample ID

shows the sample ID for the next measurement. To enter or change the sample ID, press . The input menu appears and you can enter the desired sample ID. Once you enter the sample ID, appears. You can lock the sample ID by pressing />, appears. The following measurements are then always run and saved using the same sample ID. Using the search mode (*see 11.2 Search, p. 74*), you can retrieve the results from the instrument memory. Pressing twice removes the lock. You can also enter the sample ID using a barcode scanner or a keyboard (*see 5.2.4 Barcode scanner / keyboard, p. 62*).

Manual QUANTOFIX® Relax

Note: You have to enter both sequence number and sample ID before you begin the measurement. Changing or adding a sequence number and/or sample ID to a result after the measurement is not possible.

9.4 Measurement procedure

Measuring test strips with QUANTOFIX® Relax is very easy. To start a measurement, simply place the test strip on the test strip slide with the test pad facing upwards and forward. The end of the test strip has to touch the end of the slide's recess. A sensor (little gap within the slide) detects the test strips and starts the measurement automatically.



Pic. 10: Position strip

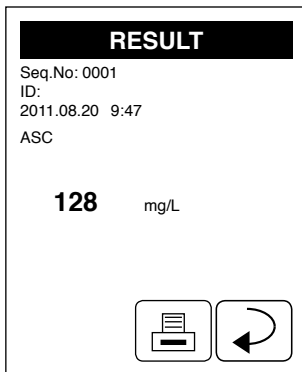


Pic. 11: Push strip forward

Note: It is important to place the test strip at the far end of the slide's recess. You can easily move the strip forward on the recess using your finger (make sure to not touch the test field!).




A progress bar appears showing the remaining reaction time. After a few seconds, the test strip is drawn into the instrument's housing. After the measurement, the slide moves out of the housing again and the result is displayed in the screen. The measured test strip can be discarded into the domestic waste.







Display 2: Result

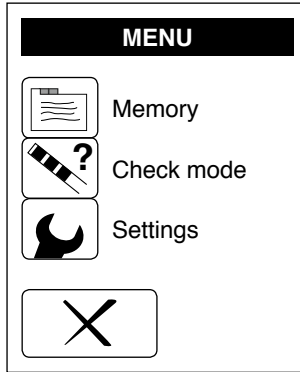
Note: The reaction time is dependant on the test and programmed into the instrument. Therefore, different tests have different waiting times. In general though, the time to wait is hardly ever longer than 60 seconds.

Note: If the autostart function is disabled, you have to start a measurement pressing  (see 13.5 Autostart, p. 85).

10. Main menu

Once you press  in the start screen, the main menu appears. Within the main menu are three options.  allows you to display, search and delete stored data.

 enables quality control measurements with special MN control strips.
 gets you to the instrument settings.

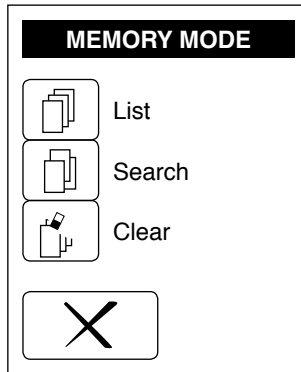


Display 3: Main menu

11. Memory

The QUANTOFIX® Relax saves up to 200 results in an internal memory. If the memory is completely full, a new data set will replace the oldest data set in the memory.


Press  in the start screen and  in the main menu to get to the memory menu.

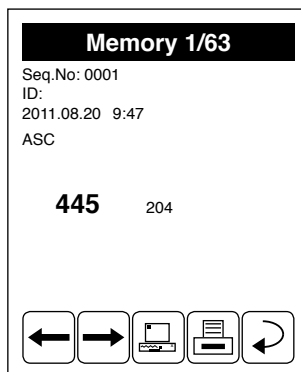


Display 4: Memory

Within the memory menu, you have three different options. You can display a complete list with all data sets, search for specific data sets or delete the entire memory.






11.1 Memory list

Press  to display all data sets in the memory. A new screen appears, showing the result for the latest measurement. The results are always sorted according to the measurement date. The heading shows the number of the currently displayed data sets and the total number of data sets within the memory.




Display 5: Memory entry


For the respective result, sequence number, sample ID, measurement date / time, test and the actual result are displayed. On the bottom side of the screen are 5 activity buttons.

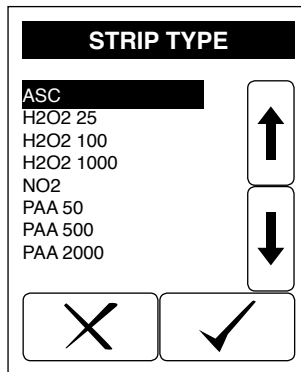
Press  and  to choose between different data sets. Additionally, you may press  to print the displayed data set or press  to send the data to a PC. Press  to get to the memory menu.

11.2 Search



Press  to search the memory for specific results. To do so, you can freely combine three search criteria (test, date, parameter). To start a search, all criteria need to be defined.

11.2.1 Test

Press  to determine the type of test strip that generated the result you are looking for. Once you press the activity button, a new screen with a list of all available tests appears.



Display 6: Test selection

Use the arrow buttons to choose the test you are looking for. Press  to confirm your selection. Your selection will appear in the search menu. If you leave the list by pressing , your selection is not adopted.

11.2.2 Day

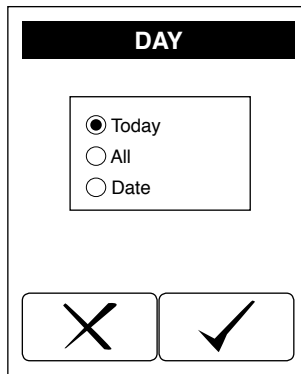
Press to select results from a particular day. Once you press the activity button, an option field with three choice buttons appears.

If you press "Today" only results from the current day will be searched and selected.

The choice button "All" selects all data sets, irrespective of the date.

The choice button "Date" allows you to select a specific date on which the result you are looking for was measured. Press "Date" and confirm with .

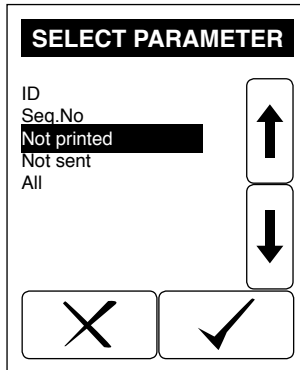
A list with all dates on which measurements have been performed appears. Use the arrow buttons to scroll through the list and press if you have found the desired date. Your selection will appear in the "SEARCH" menu. If you leave the list by pressing , your selection is not adopted.



Display 7: Date selection

11.2.3 Parameter

Press to define additional search criteria for sorting through the memory. You can search for sample ID, sequence number, not printed and not sent data sets. As soon as you press , a list with all options appears.



Display 8: Parameter selection

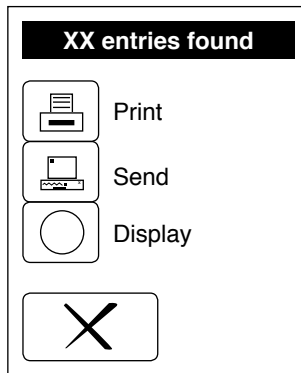
Use the arrow buttons to scroll through the list and press if you have found the desired criterion. In the case of sample "ID" and "Seq.No", the input menu appears so that you can enter the respective number. If you chose "all", no specific criteria are selected.

Press to confirm your selection. Your selection will appear in the search menu. If you leave the list by pressing , your selection is not adopted.

11.2.4 Process search results

Once you have made a selection for all search criteria, the appears in the search menu. To start the search press . A new screen with three different activity buttons appears. The heading shows the number of results selected given by your search criteria. Press to print, to send and to display the data sets selected.

If you leave the menu by pressing , you go straight back to the memory menu.



Display 9: Select options for search results


11.3 Delete

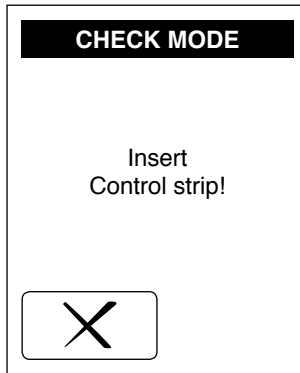
Within the memory menu, you can also delete the entire memory. To delete the memory, press and confirm the following security question with .

Note: Deleting the memory is irrevocable. Make sure that no relevant data is left in the memory before you delete all entries.

12. Check mode



The check mode allows you to check the correct functioning of instrument using special control strips. You can order the control strips from MACHEREY-NAGEL (REF 913 470).

Once you press , the instrument asks you to insert the control strip. The measurement of the control strip starts automatically as soon as the strip is placed on the slide. Once the measurement has been completed, the measured values are immediately displayed or printed. The values are so called remission values for the pre-colored test pads on the control strip. These values have to be compared to a set of standard values from the control strip instructions. For additional information on the control strips, please consult the package insert, or contact MACHEREY-NAGEL directly.

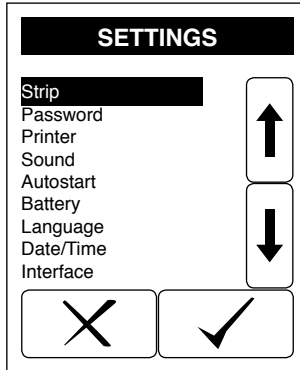


Display 10: Insert control strip

13. Settings

The “Settings” menu allows you to adjust the instrument to your personal requirements. Press  in the start screen and then  in the main menu to get to the settings.

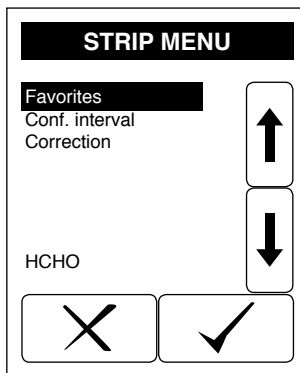
Use the arrow buttons to choose an entry and confirm your choice with .



Display 11: Settings

13.1 Test strips

Within the “Test strip” menu there are three more options. Favorites allow you to define test strips for the “Favorites” menu (see 13.1.1 Favorites, p. 80). Additionally, you can activate or disable the confidence interval message in the display. The option “Correction” allows for the adjustment of the factory-provided parameter calibration to account for matrix effects and interferences during the analysis.

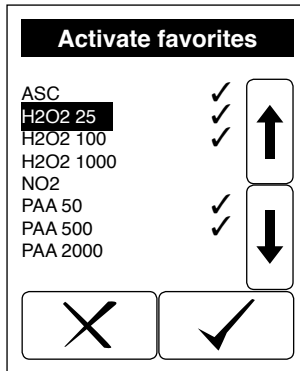


Display 12: Strip menu

Use the arrow buttons to choose an entry and confirm your choice with . If you press you get back to the settings.

13.1.1 Favorites

You can define up to 5 different test strips as favorites. These favorites are saved and will appear in the “Favorites” menu. You can access the favorite’s selection menu via Test: in the start screen (see 9. Measurements, p. 69). The favorites option allows you to pre-define your most frequently used tests, so that you can quickly and easily switch between test strips.





Display 13: Activate favorites

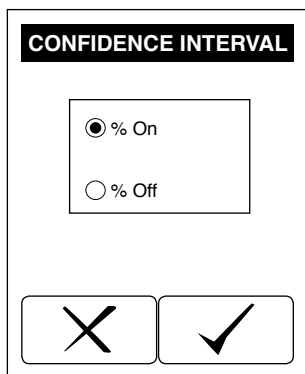
The menu shows a list with all tests and parameters that are programmed for evaluation in the instrument. On the left side of the screen, you can see the test names. On the right hand side of the name, directly next to the arrow buttons, you can see a confirmation symbol, given the respective test has been marked as a favorite in the first place.

To select a test as a favorite, go to the test using the arrow buttons and press . The confirmation symbol appears behind the test, it has been included into the favorite menu. You can deactivate parameters from the favorite list in the same way.

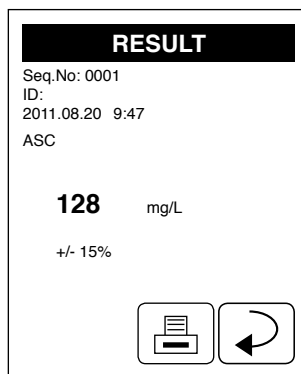
The favorite list can include only 5 tests. If there are already 5 tests activated within the list, you have to deactivate a test first in order to choose a new favorite. To leave the menu, press X, and you will get back to the start screen.

13.1.2 Confidence interval

Naturally, test strip results are subject to slight deviations even when they are generated photometrically. For every test there is a percentage based confidence interval in which the true value can be found. The instrument can optionally display the confidence interval (in +/- percent) underneath the result after every measurement. To activate or deactivate the confidence interval, respectively, choose the desired choice button from the option field and confirm with . If you press , none of your selections is adopted.



Display 14: Confidence interval



Display 15: Activated confidence interval

13.1.3 Correction

The correction mode allows for the adjustment of the MACHEREY-NAGEL parameter calibration and affects the result in terms of an additional calculation step. The menu offers the opportunity of correcting the result with a linear correction function.

ATTENTION:

Faulty measurement results due to manipulated calibration are the sole responsibility of the operator of the equipment!

By selecting the correction menu four values appear, that can be edited by choosing each of them. Selecting this function always affects the parameter displayed in the strip menu (see 13.1 Test strips, p. 79).

HCHO	
A= 1.000	B= 0.000
C= 0.000	D= 0.000
Reset	
✕	✓

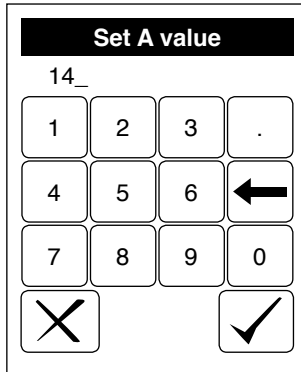
Display 16: Correction

The meaning of the values A to D is as follows:

- A = gradient of the correction function
- B = y-axis intercept of the correction function
- C = new lower measurement limit
- D = new upper measurement limit

Confirming your entry with ✓ stores the settings. If you press ✕, none of your selections is adopted. By pressing the "Reset"-button the values will be set back to factory settings.

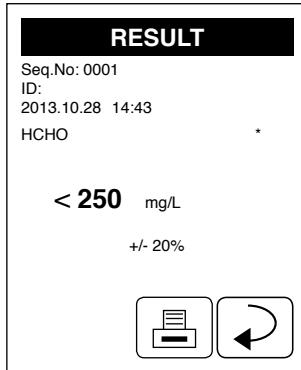
Once you select one of these values, the input menu appears and you can enter a value (Restrictions: The value for A must be > 0. Value D must be bigger than value C, if values C and D are equal to zero, the factory-provided measuring range will be adjusted depending upon the entered values for A and B).



Display 17: Enter correction value

Confirming your entry with ✓ stores the value. If you press ✕, the former value will be kept.

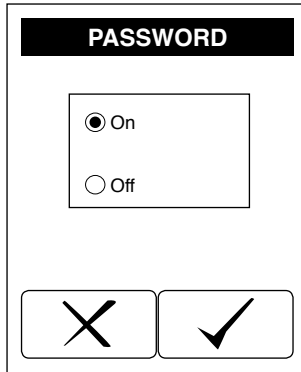
The modification of a parameter will be indicated with a star in the parameter list display as well as on the result display and printout. Also the result in the memory will contain this indication, which cannot be removed by resetting the values to factory-settings.



Display 18: Result window

13.2 Password



You can protect access to the instrument settings using a password, thus restricting the number of user who can access the settings. To install a password, press “On” in the option field and confirm with ✓. If you press ✕, none of your selections is adopted.

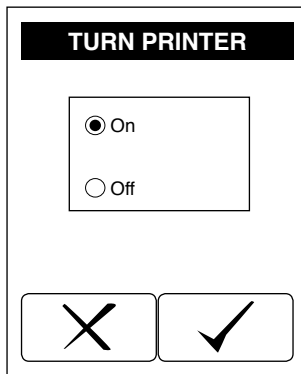


Display 19: Password

The input menu appears and you can enter a password. Once you leave the settings and then go back again, the instrument requires the respective password.



13.3 Printer

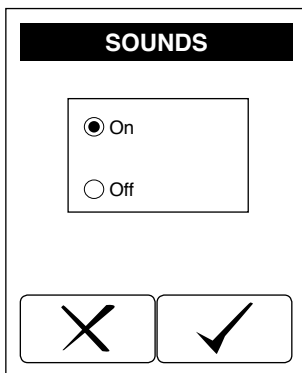
In the printer menu, you can disable or enable the printer. Press the respective choice button in the option field and confirm with . If you press , none of your selections is adopted.



Display 20: Printer

13.4 Sound



In the “sound” menu, you can disable or enable the instrument sound. Press the respective choice button in the option field and confirm with . If you press , none of your selections is adopted.

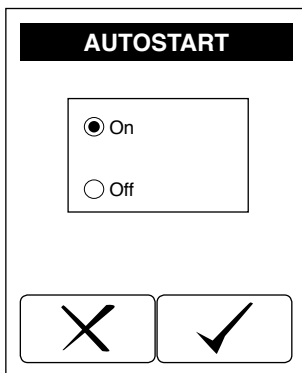


Display 21: Sound


13.5 Autostart

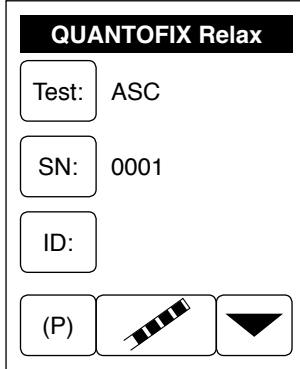
The instrument has an autostart function (*see 9. Measurements, p. 69*), which detects a test strip on the slide and automatically starts the measurement process.

In the autostart menu, you can disable or enable the autostart. Press the respective choice button in the option field and confirm with . If you press , none of your selections is adopted.





Display 22: Autostart

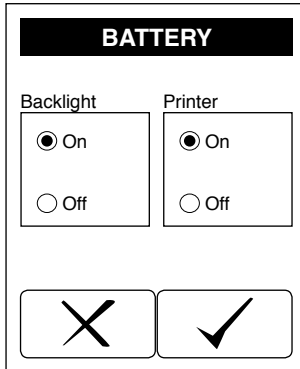
If the autostart function is disabled, the start screen shows . In this case you have to press the activity button to start a measurement (see 9. Measurements, p. 69)



Display 23: Deactivated autostart



13.6 Battery

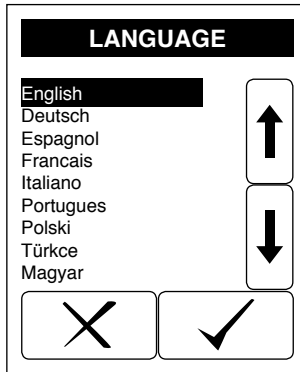
You can make some adjustments to conserve energy. Within the menu you will find to option fields. Here you can enable or disable the screen's backlight function and the printer. Press the respective choice button(s) and confirm with . If you press , none of your selections is adopted.



Display 24: Battery

13.7 Language

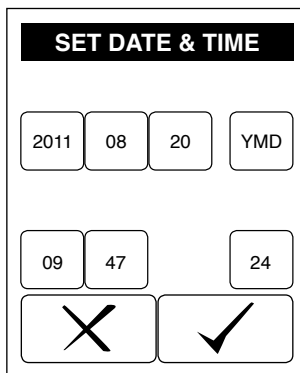
The instrument can be set to 9 different languages. In the “Language” menu, you can choose between the different languages. The menu contains a list of all languages available. To activate a particular language, select the language using the arrow buttons and confirm with . The instrument changes the language automatically and goes back to the settings menu. If you press , none of your selections is adopted.



Display 25: Language

13.8 Date/Time

In the “Date/Time” menu, you can adjust the date, the date format, the time and the time format.



Display 26: Date / Time

There are three activity buttons for the date (upper row) and two activity buttons the time (lower row). Once you press one of the activity buttons, the input menu opens and you can make the necessary adjustments. To change the year, you only have to insert the last two digits (e.g. 11 for 2011).

You can set the date to three different formats. An activity button shows the currently active format. To change the format, press the activity button. The date is adjusted automatically.

Date format

YMD	Year - Month - Day	2011-08-20
DMY	Day . Month . Year	20.08.2011
MDY	Month / Day / Year	08/20/2011

You can change the time format between 12 and 24 hours. To make the respective adjustment, press the activity button at the right end of the row. If you chose the 12 hour format, an additional activity button appears to set am or pm.

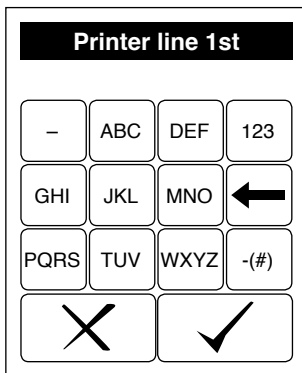
Confirm your entry with ✓. If you press ✗, none of your selections is adopted.

13.9 Interface

In the "Interface" menu, you can disable or enable the instrument's interface. The instrument can send data only if the interface is enabled. Press the respective choice button in the option field and confirm with ✓. If you press ✗, none of your selections is adopted.

13.10 Customization

In the “Customization” menu, you can personalize the first two lines of a result print-out with a specific text. Once you select the menu item, the input menu appears and you can enter the text for the first line (24 characters max.). Confirm your entry with ✓. The input menu appears again to enter the text for the second line. Confirm again with ✓. If you press ✗, none of your selections is adopted.



Display 27: Customization

13.11 Reaction time

In the “Reaction time” menu, you can decide whether the instrument will wait for the strips reaction time before starting a measurement. By default, the reaction time is enabled. The reaction time is then shown as a progress bar once the strip is placed on the strip holder.

If you disable the reaction time, the instrument draws the strip into the housing immediately and starts the measurement irrespective of the strip’s individual reaction time. Hence, you need to place the strip onto the strip holder as soon as the reaction time has run out. In such a way, you can potentially generate a higher strip throughput.

To activate / deactivate the reaction time, press the respective choice button in the option field and confirm with ✓. If you press ✗, none of your selections are adopted. The switched off reaction time will be indicated with a hash on the result display and printout.

13.12 Print settings

The last menu item print settings allows you to print an overview over the adjustments made settings. Select the entry using the arrow buttons and press ✓. The overview is printed automatically.

14. Connecting external devices

The instrument can be connected to a barcode scanner and/or keyboard as well as to a computer. If connected to a computer, the instrument can only send, but not receive data (unidirectional communication).

14.1 Barcode scanner and keyboard

Both barcode scanner and keyboard can be connected via the PS/2 port. Using a barcode scanner or keyboard enables you to enter sample IDs or to make entries in open input fields.

14.2 Computer

You can connect the instrument to a computer using its USB or RS/232 interface (*see 5.2 Interface, p. 61*) To read data from the instrument, you need a current terminal program. For further information regarding connection to computers or laboratory information systems, please contact your distributor or MACHEREY-NAGEL directly (*see 18.5 Contact, p. 95*).

15. Quality control

The instrument performs a self-calibration whenever it is turned on. Therefore, in general, the instrument does not need to be calibrated. To check instrument performance, we recommend to run multiple standard measurements with known concentrations within the tests range. If such results are not within the test's confidence interval, (*see 13.1.2 Confidence interval, p. 81*) please contact your distributor or MACHEREY-NAGEL directly (*see 18.5 Contact, p. 95*). For additional quality control assessments, you can also use the instrument's check mode and special control strips (*see 12. Check mode, p. 78*).

16. Cleaning and maintenance

To ensure correct functioning of the instrument for a long time, the instrument needs to be cleaned and maintained carefully. Generally, the instrument has to be turned off and disconnected from the power supply, before you start cleaning it.

16.1 Daily cleaning

The test strip slide has to be cleaned every day as to ensure the correct functioning of the instrument.

Carefully remove the transport slide. To do so, pull on the upper black plastic cover. Rinse the slide with clear water, if necessary, you can use some mild cleaning agent as well. To disinfect the slide, you can use alcohol based disinfectants (70–85 % ethanol or isopropanol). After disinfection, rinse the slide with water again. Also clean the metal part of the transport slide. To fit the plastic cover on the metal part again, simply push the plastic cover onto the metal part. You can push the entire slide completely into the housing to ensure a proper fit of metal part and plastic cover.

Note: Do not clean the transport tray in a dish-washer!

16.2 Weekly cleaning

Housing and touch screen should be cleaned at least once a week.

Wipe the housing with a damp cloth. If necessary, you can use a mild cleaning agent. Then, dry the housing with a soft cloth. Make sure that no water penetrates the housing or gets into the printer. To clean the touch screen, use a soft, lint-free cloth. If necessary you can use special LCD cleaning fluid, which is commercially available.

Note: Never use aggressive, organic solvents such as acetone for cleaning the instrument. We recommend isopropanol for cleaning and disinfection.

17. Error messages

If you cannot solve a problem with the instructions in the table, please contact your distributor or MACHEREY-NAGEL directly (*see 18.5 Contact, p. 95*).

Error messages are displayed as cleartext and are self explanatory.

Error Message	Source	Solution
"Remove strip"	Test strip has not been removed from slide after measurement in the auto start mode	Remove test strip and start new measurement
"Wrong position"	Strip has not been pushed to the far end of the slide	Start a new measurement and push the strip to the end of the slide
"No paper"	There is no paper left or the printer cover is still open	Insert new paper and close printer cover
"Battery empty"	Empty batteries	Change batteries or connect to an outlet.
"Instrument doesn't start"	No power or power connection broken	Check if all connections are correctly set and if the outlet is working.

18. Service

18.1 Spare parts and accessories

Description	REF
Reflectometer QUANTOFIX® Relax suitable for evaluation of QUANTOFIX® test strips incl. power supply, adapter, manual and 1 roll of printer paper	913 46
Case for reflectometer QUANTOFIX® Relax, for individual combination with QUANTOFIX® Relax, 3 rolls of printer paper, 6 QUANTOFIX® tubes, 6 batteries, power supply and accessories	930 889
Printer paper for QUANTOFIX® Relax	930 65
Barcode scanner for QUANTOFIX® Relax	930 74

18.2 Disposal

Disposal according to EU-directive 2002/96/ EG. In accordance with EU-directive 2002/96/EG, MACHEREY-NAGEL takes back old instruments and disposes off them free of charge.

Note: Disposal via public collection systems is prohibited. For disposal, please contact your local MACHEREY-NAGEL partner.

18.3 Warranty

The guarantee period is 24 months. The original commercial invoice serves as the guarantee card and must be presented in case of a claim during the given period. The guarantee is not valid in cases of improper handling and the guarantee does not cover defects caused by the external power supply. The guarantee is limited to repairs of defective parts or, in our sole discretion, replacement with a brand new and defect-free instrument. Any guarantee claims made or alleged do not influence the total guarantee period of 24 months. The right of withdrawal does not exist. Further claims are excluded and these especially include claims for compensation caused by direct or indirect damages. Additionally our current Terms and Conditions for the Sale of Goods as printed on price lists shall apply.

18.4 General usage comments

Only use the instrument as instructed to analyze QUANTOFIX® test strips. Please do not open the instrument or make any other unauthorized modifications. The instrument is a highly sensitive measuring device with high accuracy for the reflectometric evaluation of QUANTOFIX® test strips. During the production process, first all optical components are adjusted with especially designed tools. Subsequently, technical experts calibrate the gauge head. Unauthorized modifications or opening the instrument in an inappropriate way can result in maladjustments of the gauge head, or similar damage, which in turn can lead to wrong results.

Note: Due to the reasons stated above, MACHEREY-NAGEL declines any responsibility for the correct functioning of the instrument if it has been opened or used improperly and objects to any warranty claims made in such a case. MN's warranty and liability obligations as to Product(s) or to any party on account thereof shall be void and of no effect if the Product(s) or any part thereof have been subject to unauthorized change, abuse, misuse, accident or alteration, unauthorized application or installation not in compliance with the Product(s) specifications as set forth in the product leaflets / instructions hereof ("Unauthorized Action") and such Unauthorized Action resulted in the non-conformance or defect of the Product(s).

18.5 Contact

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Neumann-Neander-Str. 6–8
52355 Düren
Germany
Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199
sales@mn-net.com · www.mn-net.com

Papiers test

QUANTOFIX[®] Relax



Manuel

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com





1. Introduction /Avant-propos	99
1.1 Description technique	99
1.2 Caractéristiques techniques	100
2. Consignes de sécurité	101
2.1 Vêtements de protection	101
2.2 Raccordement au secteur	101
2.3 Endommagement du boîtier	101
2.4 Rupture d'un câble	101
2.5 Manipulation non conforme	101
2.6 Transport	102
3. Mise en place de l'appareil	103
3.1 Lieu d'installation	103
3.2 Contenu de l'emballage	104
4. Démarrage rapide	105
5. Mise en service	106
5.1 Raccordement à l'alimentation	106
5.2 Ports	107
5.2.1 Port série	107
5.2.2 Port USB	108
5.2.3 Protocole de communication	108
5.2.4 Lecteur de code-barres /Clavier	108
5.3 Mise en place du papier d'impression	108
5.4 Mise en marche.....	109
6. Utilisation et menus	110
6.1 Fonctionnement de l'écran tactile	110
6.2 Utilisation de l'interface utilisateur	110
6.2.1 Boutons d'action.....	110
6.2.2 Listes de sélection	111
6.2.3 Zones d'options	111
6.2.4 Pavé de saisie	112
6.3 Mode veille	112
7. Ecran de démarrage	113
8. Préparation de la mesure	114
9. Mesurer	115
9.1 Sélection du paramètre à mesurer.....	115
9.2 Numéro de séquence	115
9.3 ID d'échantillon	115
9.4 Mesure	116

10. Menu principal	118
11. Mémoire	119
11.1 Liste	119
11.2 Recherche	120
11.2.1 Test	120
11.2.2 Jour	121
11.2.3 Paramètres	122
11.2.4 Edition du résultat de la recherche	123
11.3 Supprimer	123
12. Mode Test	124
13. Réglages	125
13.1 Languette	125
13.1.1 Favoris	126
13.1.2 Intervalle de confiance	127
13.1.3 Correction	127
13.2 Mot de passe	129
13.3 Imprimante	130
13.4 Son	130
13.5 Démarrage automatique	131
13.6 Pile	132
13.7 Langue	132
13.8 Date / heure	133
13.9 Interface	134
13.10 Personnaliser	134
13.11 Temps de réaction	135
13.12 Impression des réglages	135
14. Raccordement de périphériques externes	136
14.1 Lecteur de code-barres et clavier	136
14.2 Ordinateur	136
15. Contrôle de qualité	137
16. Entretien et maintenance	138
16.1 Nettoyage quotidien	138
16.2 Nettoyage hebdomadaire	138
17. Description des défauts	139
18. Service	140
18.1 Pièces de rechange, accessoires et consommables	140
18.2 Elimination des déchets	140
18.3 Garantie	140
18.4 Remarque concernant l'utilisation	141
18.5 Contact	141

1. Introduction / Avant-propos

Bienvenue et merci d'avoir choisi un appareil QUANTOFIX® Relax pour l'analyse de languettes test QUANTOFIX®.

Le QUANTOFIX® Relax est un photomètre à réflectance permettant d'analyser les languettes test QUANTOFIX® de MACHEREY-NAGEL. Les mesures sont effectuées dans des conditions standardisées. Les valeurs mesurées peuvent être affichées, imprimées et transmises à un ordinateur. L'analyse instrumentale permet d'éliminer les sources d'erreur de l'analyse visuelle. Il n'y a donc pas de résultats différents dus à la perception subjective de la couleur ou à des sources de lumière différentes. Cela permet en outre d'éviter les erreurs de traitement manuel des données. Grâce à son écran tactile et aux menus intuitifs, le QUANTOFIX® Relax permet un travail rapide, efficace et agréable.

1.1 Description technique

La languette test est amenée sur un chariot avec zone de référence intégrée devant une tête de mesure fixe. La mesure réflectométrique de la languette test se fait à l'entrée et à la sortie du chariot.

Une source de lumière définie éclaire la languette et un détecteur enregistre l'intensité de la lumière réfléchi par la languette test pour trois longueurs d'onde. Le système calcule alors des valeurs de réflectance à partir des valeurs mesurées. La mesure est effectuée à différents instants qui varient en fonction du test et des paramètres. Contrairement à l'évaluation visuelle avec une échelle de couleurs, les valeurs de réflectance permettent d'obtenir des valeurs continues dans le domaine de mesure. Le résultat de mesure est calculé, puis affiché à l'écran, imprimé sur l'imprimante ou transmis via les interfaces.

1.2 Caractéristiques techniques

Généralités	Dimensions : 7,5 x 16 x 20 cm Poids : 710 g (sans piles ou bloc d'alimentation) Alimentation électrique : transformateur de réseau (100–240 V en entrée, sortie 9 V = 1,5 A alternatif) Fonctionnement sur piles avec 6 piles AA de 1,5 V
Mesure	Principe : photomètre à réflectance Source de lumière : 1 LED blanche Déecteur : détecteur RVB
Utilisation	Ecran tactile : L x H: 57 x 57 mm Imprimante : à transfert thermique
Ports	1 x USB 1 x RS232 19800 bauds, 8, N unidirectionnel 1 x PS/2 pour clavier / lecteur de code-barres
Mémoire	Capacité : 200 mesures
Accessoires (en option)	Clavier PC : entrée de données Lecteur de code-barres : entrée de données Câble série : connexion à un PC

2. Consignes de sécurité

2.1 Vêtements de protection

Selon la languette test ou l'échantillon utilisé, l'utilisation du QUANTOFIX® Relax peut nécessiter, le cas échéant, l'emploi de substances chimiques et/ou dangereuses. Dans de tels cas, respectez les consignes figurant sur les modes d'emploi des tests ainsi que les règles internes relatives à votre poste de travail. En cas de doute, nous vous conseillons de porter des gants, des lunettes de protection ainsi qu'une blouse.

2.2 Raccordement au secteur

Pour garantir un fonctionnement sûr, veuillez utiliser uniquement le bloc d'alimentation fourni.

2.3 Endommagement du boîtier

Si le boîtier devait être endommagé, il est nécessaire de faire réparer l'appareil. Le fonctionnement de l'appareil et les résultats de mesure ne sont plus garantis lorsque le boîtier est endommagé.

2.4 Rupture d'un câble

En cas de rupture d'un câble du bloc d'alimentation, ne plus utiliser l'appareil et remplacer immédiatement le bloc d'alimentation.

2.5 Manipulation non conforme

Le QUANTOFIX® Relax est uniquement conçu pour l'analyse de languettes test QUANTOFIX®. Toute utilisation non conforme de l'appareil entraîne l'annulation de la garantie assurée par MACHEREY-NAGEL.

2.6 Transport

L'appareil est livré dans un carton parfaitement adapté à son transport grâce à une mousse de protection. Veuillez donc conserver l'emballage pour tout renvoi éventuel. Si vous n'avez plus l'emballage, utilisez un grand carton et remplissez-le de suffisamment de matériaux de rembourrage souples pour que l'appareil ne puisse pas bouger lors du transport.

Si vous devez transporter l'appareil fréquemment, nous proposons une mallette de transport professionnelle (REF 930 889) avec un insert de mousse de grande qualité qui permet de transporter l'appareil ainsi que plusieurs lots de languettes test.



Fig. 1 : Mallette de transport

3. Mise en place de l'appareil

3.1 Lieu d'installation

Ne placez l'appareil qu'à un endroit approprié. Il doit reposer sur une surface horizontale, plane, dure, propre et sèche. L'appareil peut fonctionner entre 5 et 40 °C, la température conseillée étant comprise entre 18 et 25 °C. Pour un fonctionnement optimal, l'humidité de l'air doit être comprise entre 20 et 80 %. Installez l'appareil de façon à ce qu'il soit protégé de trop grandes variations de température. Evitez notamment de placer l'appareil à proximité de fenêtres, plaques chauffantes, fours, etc. Pour un fonctionnement optimal et pour obtenir des résultats fiables, l'appareil doit être protégé des rayonnements directs du soleil ou de la lumière directe d'une lampe.

Si l'appareil a été soumis à de fortes variations de température (par ex. suite à son transport ou son expédition), il ne doit être mis en service qu'après une période d'acclimatation suffisante. L'appareil ne doit pas être utilisé à proximité de champs électriques (par ex. de micro-ondes, d'appareils radio, etc.). Dans le pire des cas, cela peut altérer les résultats de mesure.

3.2 Contenu de l'emballage

Sortez délicatement l'appareil et les autres éléments du carton d'emballage. Inspectez l'emballage, l'appareil et tous les accessoires pour voir s'ils ne présentent pas de dommages visibles. Si une pièce est endommagée, adressez-vous à votre revendeur ou à notre service technique (*voir 18.5 Contact, page 141*). L'illustration ci-dessous montre l'ensemble du contenu de l'emballage. Vérifiez que tous les éléments sont présents. S'il manque un élément, adressez-vous également à votre revendeur ou à notre service technique.

Note : conservez la boîte originale et le matériau d'emballage, de façon à protéger l'instrument en cas d'expédition.




Fig. 2 : Contenu de l'emballage

- ① Photomètre à réflectance QUANTOFIX® Relax
- ② Bloc d'alimentation 100–240 V, 47/63 Hz, 9V + adaptateur
- ③ Papier d'impression
- ④ Manuel

4. Démarrage rapide

Pour pouvoir commencer immédiatement les mesures, déballez l'appareil et posez-le sur une surface dure et plane. Raccordez l'alimentation électrique et allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur marche / arrêt (Fig. 4, (8)). L'appareil effectue automatiquement un test, puis affiche l'écran de démarrage.

Le bouton  vous permet de sélectionner le test à effectuer. Dès que vous avez activé le test souhaité, utilisez la languette test comme indiqué sur le mode d'emploi, puis posez-la sur le chariot. L'appareil détecte automatiquement la présence d'une languette. La barre de progression affichée à l'écran indique le temps de réaction restant. Le résultat apparaît à l'écran directement après la mesure.

5. Mise en service

Ce chapitre décrit étape par étape comment réussir la mise en service de l'appareil.



Fig. 3 : Face avant de l'appareil

① Ecran tactile

② Chariot

③ Imprimante

5.1 Raccordement à l'alimentation

L'appareil est fourni avec quatre adaptateurs pour pouvoir adapter le bloc d'alimentation à la prise secteur existante. Branchez l'adaptateur correspondant à la prise secteur sur le bloc d'alimentation. Après avoir branché le câble du bloc d'alimentation dans la prise « DC IN » (7), puis le bloc d'alimentation dans une prise, le QUANTOFIX® Relax est raccordé à l'alimentation électrique.



Fig. 4 : Dos de l'appareil

④ Port RS232

⑤ Port USB

⑥ Prise PS/2

⑦ Prise

⑧ Interrupteur

Le QUANTOFIX® Relax peut également fonctionner indépendamment du secteur avec des piles courantes de type AA. Le compartiment à piles se trouve sur le dessous de l'appareil. Lors de l'installation des piles, veillez à respecter la polarité (+/-) indiquée dans le compartiment à piles.



Fig. 5 : Dessous de l'appareil

5.2 Ports

L'appareil peut être raccordé à un ordinateur par l'intermédiaire du port série ou du port USB.

5.2.1 Port série

Protocole RS232 (Fig. 4 (4)), 19 200 bauds, 8 bits, pas de parité, affectation des broches :

Broche n°	Signal	Description	Sens
1	Nc	Non activée	
2	RxD	Réception de données	Entrée
3	TxD	Emission	Sortie
4	Nc	Non activée	
5	GND	Signal de terre	--
6	Nc	Non activée	
7	Nc	Non activée	
8	Nc	Non activée	
9	Nc	Non activée	

5.2.2 Port USB

Prise USB de type B (Fig. 4 (5)). Dans les systèmes d'exploitation courants, l'appareil est détecté en tant qu'interface série. Le pilote du module d'interface peut être téléchargé sur le site Internet de MACHEREY-NAGEL (www.mn-net.com).

5.2.3 Protocole de communication

Les données sortent en texte clair via les interfaces. L'enregistrement de données reçu correspond au format édité sur l'imprimante.

5.2.4 Lecteur de code-barres/Clavier

La prise PS/2 (Fig. 4 (6)) permet de raccorder un clavier et/ou un lecteur de code-barres.

5.3 Mise en place du papier d'impression

Pour ouvrir le compartiment à papier, appuyez sur l'interrupteur correspondant situé au-dessus de l'écran tactile. Rabattez le couvercle du compartiment à papier vers l'arrière.



Fig. 6 : Ouverture du couvercle du compartiment à papier



Fig. 7 : Couvercle du compartiment à papier ouvert

Déroulez environ 10 cm du rouleau de papier et insérez le papier d'impression dans le compartiment de façon à ce qu'il se déroule par le bas en direction de l'écran tactile.



Fig. 8 : Mise en place du papier d'impression

Refermez le couvercle. Il doit s'enclencher de façon audible et laisser le papier sortir par le haut.



Fig. 9 : Papier d'impression en place

Remarque : Utilisez uniquement du papier thermique spécial !

5.4 Mise en marche

L'interrupteur marche/arrêt (Fig. 4 (8)) se trouve au dos de l'appareil. Allumez l'appareil. Juste après la mise en marche, l'appareil effectue automatiquement un test. L'écran tactile s'allume et affiche l'écran de démarrage.

6. Utilisation et menus

L'appareil est conçu pour que son utilisation soit aussi simple et intuitive que possible. Malgré tout, lisez attentivement les paragraphes suivants pour vous familiariser avec son utilisation et garantir un fonctionnement optimal.



6.1 Fonctionnement de l'écran tactile

L'appareil se commande à l'aide d'un écran tactile. Vous pouvez toutefois raccorder un clavier externe sur la prise PS/2 (voir 5.2.4 Lecteur de code-barres / Clavier, page 108).

Remarque : ne pas utiliser d'objets durs ou pointus pour appuyer sur l'écran !

6.2 Utilisation de l'interface utilisateur

Veillez respecter quelques règles de base pour utiliser l'interface utilisateur :

- Vous pouvez appuyer sur tous les boutons encadrés.
- Pour valider des modifications ou des entrées, vous devez appuyer sur  pour quitter le menu. Si vous appuyez sur , les modifications ne seront pas prises en compte.


Les possibilités de sélection se répartissent en trois catégories.


6.2.1 Boutons d'action

Les boutons d'action comportent un symbole ou une inscription entouré(e) d'un cadre. Ils permettent de déclencher une action précise. Vous verrez notamment les symboles suivants :

 – Permet de quitter le menu / d'annuler

 – Permet de valider une entrée

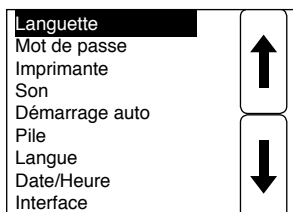
 – Permet d'imprimer ce qui est affiché à l'écran

 – Permet de faire défiler une liste de sélection vers le haut ou vers le bas

6.2.2 Listes de sélection

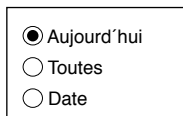
Les listes de sélection sont des éléments de texte placés les uns sous les autres, l'entrée sélectionnée apparaissant sur fond noir. Vous ne pouvez sélectionner qu'une entrée à la fois. Les boutons fléchés (voir 6.2.1 Boutons d'action, page 110) vous permettent de faire défiler la liste et de sélectionner l'entrée de votre choix.

Le bouton permet de valider la sélection et permet de quitter la liste de sélection.



6.2.3 Zones d'options

Les zones d'options contiennent des points de sélection entourés d'un cercle. Les points de sélection sont représentés sous forme de cercles. Les points de sélection activés sont pleins. Il n'y a toujours qu'un seul point de sélection activé par zone d'options.

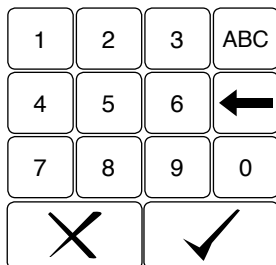


Pour activer un point de sélection, il suffit de le toucher. Enregistrez et confirmez votre sélection avec .

Si vous quittez un menu comportant des zones d'options à l'aide de , aucune des options sélectionnées ne sera exécutée.

6.2.4 Pavé de saisie

Vous avez la possibilité de régler certaines données dans l'appareil (par ex. date/heure). Pour cela, le système affiche toujours un pavé de saisie alphanumérique.



Une ligne se trouve au-dessus du pavé effectif pour afficher votre saisie. Le pavé est conçu pour entrer soit des lettres majuscules, soit des nombres. Pour passer d'un format à l'autre, appuyez sur le bouton comportant le type souhaité (ABC / 123). L'appareil mémorise le dernier type de saisie utilisé et le réactive à l'affichage suivant du pavé de saisie.

Pour effectuer une saisie, touchez la lettre ou le chiffre correspondant sur le pavé de saisie. Pour saisir une autre lettre que la première du bouton, appuyez sur le bouton autant de fois que nécessaire (assez rapidement).

← permet d'effacer votre saisie. Enregistrez et confirmez votre sélection avec ✓. Si vous quittez le pavé de saisie en appuyant sur ✗, aucune modification ne sera effectuée.

6.3 Mode veille

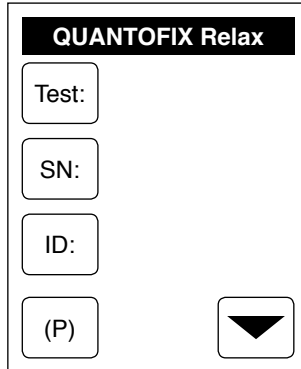
Au bout de 3 minutes, l'appareil passe en mode veille. Le chariot rentre dans l'appareil. Pour réactiver l'appareil, touchez l'écran tactile. Vous accédez alors directement à l'écran de démarrage.

Vous pouvez également mettre l'appareil en mode veille manuellement avant ces trois minutes. Appuyez pour cela sur le bouton (P) figurant sur l'écran de démarrage.

Remarque : lors de la réactivation après le mode veille, l'appareil affiche toujours l'écran de démarrage. Les modifications qui avaient été apportées dans des menus encore ouverts ou les réglages non enregistrés sont alors perdus !

7. Ecran de démarrage

Dès que l'appareil est allumé et que le test automatique est terminé, l'écran de démarrage apparaît.



Ecran 1 : Ecran de démarrage

L'écran de démarrage constitue le point de départ pour les mesures et tous les autres réglages. Il indique la languette test actuellement activée, le numéro de séquence et, le cas échéant, l'ID d'échantillon. Le bouton (P) vous permet d'activer le mode veille. Pour accéder au menu principal, touchez le bouton ▼ figurant sur l'écran de démarrage. Il apparaît alors un menu avec les différentes possibilités.

8. Préparation de la mesure

L'appareil peut analyser différentes languettes test et différents paramètres. La préparation de la mesure peut être différente suivant le test. Les préparatifs nécessaires sont indiqués sur le mode d'emploi des languettes test. Lisez donc attentivement le mode d'emploi pour obtenir des résultats fiables et précis.

Remarque : secouez toujours la languette test comme indiqué dans le mode d'emploi pour éliminer tout liquide en trop et obtenir des résultats optimaux.

Note : les temps de réaction sont préprogrammés dans l'instrument pour chaque test. Donc, posez la languette de test sur le chariot de mesure immédiatement après l'immersion de la languette dans l'échantillon et après avoir éliminé l'excès de liquide.

9. Mesurer

L'appareil est conçu pour que la mesure des languettes test soit simple. Les points suivants décrivent les réglages que vous pouvez effectuer pour la mesure effective ainsi que le processus de mesure.

9.1 Sélection du paramètre à mesurer

L'appareil ne peut pas différencier automatiquement les languettes test destinées à des paramètres différents. Vous devez donc tout d'abord sélectionner le paramètre à mesurer. Le test actuellement activé apparaît sur l'écran de démarrage à côté du bouton . Vérifiez que la languette test à mesurer correspond au test activé.

Pour activer un test déterminé pour une mesure, appuyez sur . Une fenêtre s'affiche avec jusqu'à 5 tests pré-réglés différents (voir 13.1.1 Favoris, page 126). Pour activer l'un de ces tests, appuyez sur le bouton correspondant. L'écran de démarrage apparaît alors avec le test souhaité activé (il est affiché à côté de).

Si vous souhaitez activer un test qui ne se trouve pas dans la liste de favoris, appuyez sur . Le système affiche alors une liste de tous les tests disponibles. Vous pouvez alors sélectionner le test souhaité dans la liste à l'aide des boutons fléchés. Validez votre sélection avec , l'écran de démarrage apparaît. Le test souhaité est maintenant activé et apparaît à côté du bouton . Si vous quittez la sélection avec , le nouveau test ne sera pas activé. En général, l'appareil mémorise le dernier test utilisé et l'affiche ensuite en premier sur l'écran de démarrage.

9.2 Numéro de séquence

présente la numérotation continue des mesures de la journée. La numérotation commence à 0001. Pour modifier le numéro de séquence, appuyez sur . Le pavé de saisie apparaît alors pour que vous puissiez entrer le numéro souhaité. Le numéro de séquence repart chaque jour automatiquement à 0001.

9.3 ID d'échantillon

indique l'ID d'échantillon pour la mesure suivante. Pour changer l'ID d'échantillon, appuyez sur . Le pavé de saisie apparaît alors pour que vous puissiez entrer le numéro souhaité. Dès que vous avez indiqué l'ID d'échantillon, apparaît. Vous pouvez bloquer l'ID d'échantillon en pressant . apparaît. Les mesures suivantes sont alors toujours exécutées et enregistrées avec le même ID d'échantillon. En utilisant le mode recherche (voir 11.2 Recherche, page 120), Vous pouvez récupérer les résultats de la mémoire de l'instrument. Appuyer 2 fois sur pour débloquer l'ID d'échantillon. Il est également possible

de lire l'ID d'échantillon avec un lecteur de code-barres ou de le saisir à l'aide d'un clavier (voir 5.2.4 Lecteur de code-barres / Clavier, page 108).

Note : Vous devez entrer le numéro de séquence et l'ID d'échantillon avant de commencer la mesure. Changer ou ajouter un numéro de séquence et/ou l'ID d'échantillon à un résultat après la mesure n'est pas possible.

9.4 Mesure

Les mesures de languettes test sont très simples à réaliser avec le QUANTOFIX® Relax. Pour démarrer la mesure, déposez la languette test, zone de test vers l'avant et vers le haut, sur le chariot de sorte que l'extrémité de la languette coïncide avec l'évidement du chariot.

Grâce à un capteur (situé dans l'évidement du chariot), l'appareil détecte automatiquement toute languette nouvellement installée et démarre la mesure.



Fig. 10 : Pose de la languette



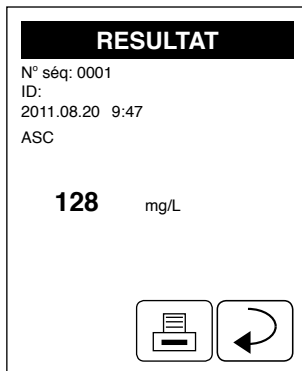
Fig. 11 : Décalage de la languette vers l'avant

Remarque : il est important de placer la languette contre le bord arrière du chariot. Vous pouvez sans problème faire glisser avec le doigt la languette déjà posée vers l'avant (sans toucher la zone de test !).




Une barre de progression apparaît, indiquant le temps de réaction restant. Après 5–10 secondes environ, la languette rentre dans l'appareil. A l'issue du temps de réaction, la languette test mesurée ressort de l'appareil. Vous pouvez alors la jeter à la poubelle.

Le résultat de la mesure apparaît à l'écran.






Ecran 2 : Résultat

Remarque : le temps de réaction varie en fonction du test et est donc défini dans l'appareil pour chaque test. Les divers tests présentent ainsi des temps d'attente différents. Toutefois, ce temps ne dépasse généralement pas 60 secondes.

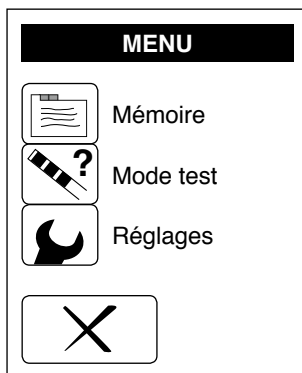
Remarque : si le démarrage automatique est désactivé, vous devez alors lancer la mesure avec  (voir 13.5 Démarrage automatique, page 131).

10. Menu principal

Dès que vous appuyez sur  dans l'écran de démarrage, le menu principal apparaît offrant trois possibilités de sélection. Le bouton  permet d'afficher, de rechercher et de supprimer des données enregistrées.



 Permet des mesures de contrôle de qualité avec les languettes de contrôle spéciales de MN.

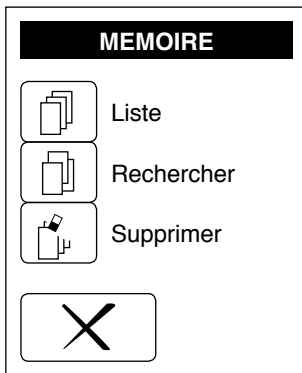
Le bouton  permet d'accéder aux réglages de l'appareil.



Ecran 3 : Menu principal

11. Mémoire


Le QUANTOFIX® Relax peut mémoriser jusqu'à 200 valeurs de mesure dans une mémoire interne. Lorsque la mémoire est pleine, le dernier enregistrement écrase l'enregistrement le plus ancien. Appuyez sur  dans l'écran de démarrage, puis sur , dans le menu principal pour accéder au menu Mémoire.

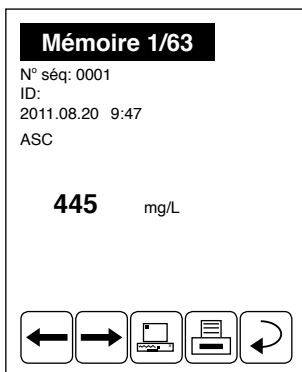


Ecran 4 : Menu Mémoire

Ce menu comporte trois options : vous pouvez afficher une liste de tous les enregistrements, rechercher des enregistrements particuliers ou effacer tout le contenu de la mémoire.






11.1 Liste

Appuyez sur  pour visualiser tous les enregistrements présents dans la mémoire. Un nouvel écran affichant le résultat d'une mesure apparaît. Les résultats sont toujours classés par date. L'en-tête présente le numéro de l'enregistrement affiché ainsi que le nombre total d'enregistrements en mémoire.




Ecran 5 : Entrée de la mémoire


Pour chaque résultat, le système affiche le numéro de séquence, l'ID d'échantillon, la date et l'heure de la mesure, le test ainsi que le résultat de mesure. Le côté inférieur de l'écran présente 5 boutons d'action.

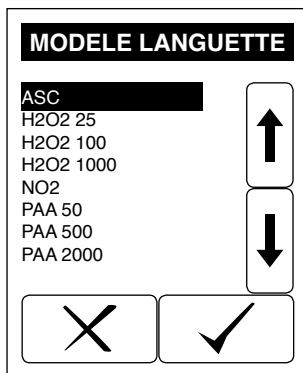
Les boutons  et  permettent de sélectionner une entrée parmi les différents enregistrements. Vous avez également la possibilité d'imprimer l'enregistrement affiché via  ou d'envoyer les données à un ordinateur raccordé via . Le bouton  permet de revenir au menu Mémoire.

11.2 Recherche



Le bouton  vous permet de rechercher des valeurs de mesure déterminées de façon ciblée dans la mémoire. Pour ce faire, vous pouvez associer comme vous le souhaitez trois critères de recherche (test, jour et paramètre). Pour pouvoir lancer la recherche, il est nécessaire de régler des valeurs pour les trois critères.

11.2.1 Test

Le bouton  permet de sélectionner le test avec lequel le résultat recherché a été obtenu. Dès que vous appuyez sur ce bouton, une liste de tous les tests disponibles apparaît.



Ecran 6 : Sélection d'un test

Sélectionnez le test recherché dans la liste à l'aide des boutons fléchés et validez votre sélection avec . La sélection est alors reprise dans le menu « Rechercher ». Si vous quittez le menu en appuyant sur , aucune modification ne sera effectuée.

11.2.2 Jour

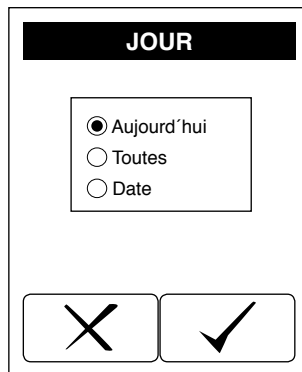
Cette option vous permet de sélectionner les résultats selon une journée déterminée. Dès que vous appuyez sur une zone d'options avec trois points de sélection apparaît.

Si vous activez l'option « Aujourd'hui », seuls les résultats obtenus le jour même apparaîtront dans la recherche.

L'option « Toutes » permet de sélectionner tous les résultats, quel que soit le jour de la mesure.

L'option « Date » permet de choisir un jour particulier durant lequel le résultat recherché a été mesuré. Sélectionnez l'option « Date » et confirmez avec . Une liste apparaît indiquant toutes les dates auxquelles des mesures ont été effectuées. Utilisez les boutons fléchés pour accéder à la date souhaitée et validez votre sélection avec .

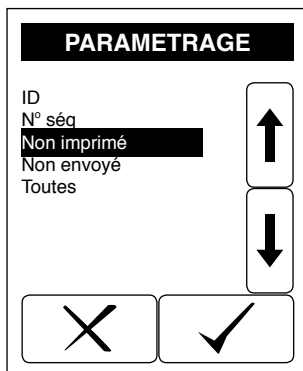
La sélection est alors reprise dans le menu « Rechercher ». Si vous quittez le menu avec , il n'y aura pas de sélection par la date.



Ecran 7 : Sélection par la date

11.2.3 Paramètres

Le bouton permet de définir d'autres critères pour la recherche dans la mémoire. Ce sont notamment l'ID d'échantillon, le numéro de séquence et s'il s'agit d'un enregistrement non imprimé ou non envoyé. Dès que vous appuyez sur , une liste de tous les critères disponibles apparaît.





Ecran 8 : Sélection de paramètres




Sélectionnez le paramètre recherché dans la liste à l'aide des boutons fléchés et validez votre sélection avec . Si vous sélectionnez le paramètre « ID » ou « N° séq. », le pavé de saisie apparaît pour que vous puissiez entrer l'ID ou le numéro de séquence recherché. Si vous choisissez « Toutes », vous n'avez alors aucune sélection de paramètre à effectuer.

Confirmez votre sélection avec . La sélection est alors reprise dans le menu « Rechercher ». Si vous quittez le menu avec , il n'y aura pas de sélection par paramètre.

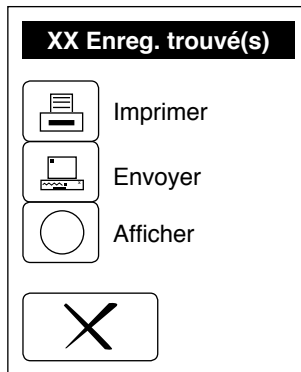
11.2.4 Edition du résultat de la recherche

Lorsque tous les critères ont été sélectionnés, le menu « Rechercher » affiche . Pour lancer la recherche, appuyez sur . Un nouvel écran apparaît avec trois boutons d'action. L'en-tête de l'écran indique le nombre total de résultats correspondant aux critères de recherche.

Le résultat de la recherche apparaît à l'écran.



Vous pouvez alors imprimer les résultats de recherche en appuyant sur , envoyer les résultats vers un ordinateur raccordé via l'interface en appuyant sur  ou encore afficher les résultats à l'écran via .

Si vous quittez le menu en appuyant sur , la recherche ne sera pas exécutée et vous reviendrez au menu Mémoire.



Ecran 9 : Sélection de l'action à effectuer sur les résultats de recherche


11.3 Supprimer

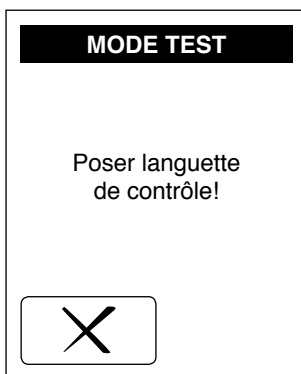
Le menu Mémoire vous permet de supprimer tout le contenu de la mémoire. Pour cela, appuyez sur  et validez la demande de confirmation qui apparaît avec .

Remarque : une fois effacés, les enregistrements de la mémoire sont définitivement perdus. Il faut donc s'assurer qu'aucune donnée importante ne se trouve plus dans la mémoire avant d'en effacer le contenu.

12. Mode Test

Le « Mode Test » permet de vérifier le bon fonctionnement de l'instrument en utilisant les languettes de contrôle spéciales. Vous pouvez commander les languettes de contrôle de MACHEREY-NAGEL (REF 913 470).

Une fois  pressé, l'instrument vous demande d'insérer la languette de contrôle. La mesure de la languette de contrôle démarre automatiquement. Une fois la mesure effectuée, les valeurs mesurées sont immédiatement affichées ou imprimées. Les valeurs sont des valeurs de rémission pour les zones de test pré-colorées de la languette de contrôle. Ces valeurs doivent être comparées aux valeurs standards données dans l'instruction. Pour des informations supplémentaires sur les languettes de contrôle, consulter l'instruction, ou contacter directement MACHEREY-NAGEL.






Ecran 10 : Insérer la languette de contrôle

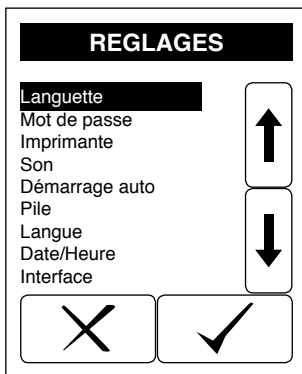
ATTENTION :

Ne pas toucher les zones colorées de la languette de contrôle avec les doigts.

13. Réglages

Le menu « Réglages » permet d'adapter l'appareil à vos besoins. Appuyez sur  dans l'écran de démarrage, puis sur  dans le menu principal pour accéder au menu Réglages.

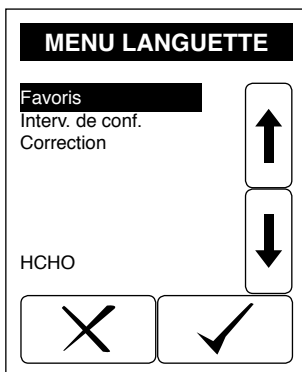
Sélectionnez l'entrée souhaitée dans la liste à l'aide des boutons fléchés et validez votre sélection avec .



Ecran 11 : Réglages

13.1 Languette

Le menu « Languette » comprend trois sous-menus. Vous pouvez ainsi définir via « Favoris » les languettes test devant apparaître dans le menu « Favoris » (*voir 13.1.1 Favoris, page 126*). En outre, vous pouvez activer ou désactiver l'affichage d'un intervalle de confiance pour les mesures. L'option « Correction » vous permet de modifier régler le calibrage usine de MACHEREY-NAGEL de chaque paramètre pour éviter des effets de matrice ou des interférences pendant l'analyse.

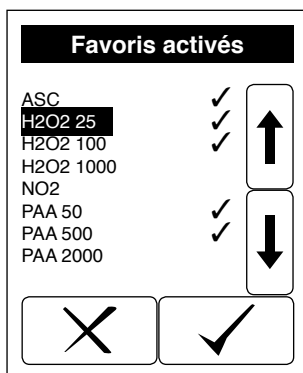


Ecran 12 : Menu de languette

Sélectionnez une entrée de la liste avec les boutons fléchés, puis confirmez avec ✓. Pour quitter le menu « Languette » et revenir aux réglages, appuyez sur X.

13.1.1 Favoris

Dans le QUANTOFIX® Relax, vous pouvez définir jusqu'à 5 types de languettes différents comme favoris. Ces favoris sont alors enregistrés et affichés dans le menu « Favoris ». Pour accéder à ce menu, appuyez sur Test: dans l'écran de démarrage (voir 9. Mesurer, page 115). Cela vous permet de marquer les tests les plus utilisés afin de pouvoir passer de l'un à l'autre aisément et rapidement.





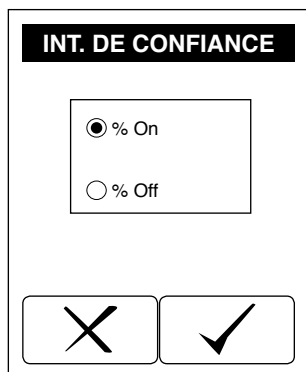
Ecran 13 : Activation des favoris

Le menu présente la liste de tous les paramètres ou tests enregistrés dans l'appareil. Le nom des paramètres est indiqué du côté gauche de l'écran. A droite, juste à côté des boutons fléchés, se trouve un symbole indiquant si le paramètre est défini comme favori. Pour définir un paramètre comme favori, sélectionnez le paramètre en question avec les boutons fléchés et appuyez sur ✓. Le symbole ✓ apparaît alors à la suite du paramètre, indiquant qu'il a été mis dans la liste de favoris. Procédez de la même manière pour désactiver un paramètre. La liste de favoris peut contenir 5 paramètres maximum. Si vous avez déjà activé 5 tests comme favoris, vous devez impérativement désactiver un test avant de pouvoir mettre un nouveau test dans la liste de favoris.

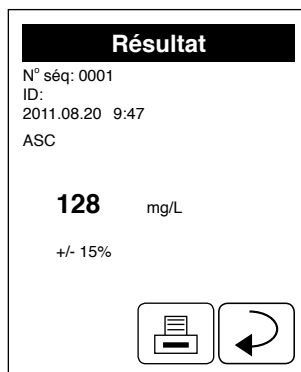
Pour quitter le menu, appuyez sur X. Vous revenez alors directement à l'écran de démarrage.

13.1.2 Intervalle de confiance

Par nature, les valeurs mesurées avec des languettes test connaissent certaines variations, même avec la mesure réflectométrique. A chaque paramètre correspond un intervalle de confiance, défini en pourcentage, dans lequel se situe la vraie valeur. Cet intervalle de confiance (+/- un pourcentage) peut être affiché par l'appareil à chaque mesure sous la valeur mesurée. Pour activer ou désactiver cet affichage, sélectionnez le point de sélection correspondant et validez avec . Si vous quittez le menu en appuyant sur , aucune modification ne sera effectuée.



Ecran 14 : Intervalle de confiance



Ecran 15 : Intervalle de confiance activé

13.1.3 Correction

L'option « Correction » vous permet de modifier le calibrage usine des paramètres et affecte les résultats par une étape de calcul supplémentaire. Le menu offre la possibilité corriger le résultat avec une fonction correctrice linéaire.

ATTENTION :

Des résultats incorrects suite à la modification du calibrage usine, sont sous la responsabilité de l'utilisateur.

Utilisez les flèches pour sélectionner le menu de correction. Le menu présente quatre valeurs qui peuvent être éditées. Les entrées dans ce menu concernent toujours le paramètre au menu « Languette » (voir 13.1 Languette, page 125).

HCHO	
A= 1.000	B= 0.000
C= 0.000	D= 0.000
Reset	
✕	✓

Ecran 16 : Correction

Les champs de saisie A-D ont la signification suivante:

- A : pente de la fonction de correction
- B : de la fonction de correction
- C : nouvelle limite inférieure de la plage de mesure
- D : nouvelle limite supérieure de la plage de mesure

Validez votre entrées avec ✓. Si vous quittez le menu en appuyant sur ✕, aucune modification ne sera effectuée. En pressant la touche , toutes les valeurs sont remises au réglage d'usine.

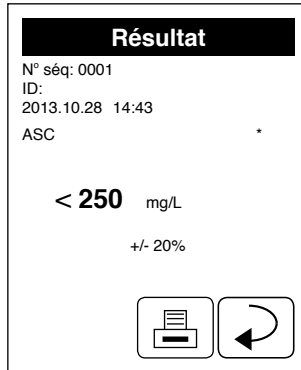
Pour entrer une valeur, appuyez la touche de la valeur correspondante. Un menu de saisie apparaît dans lequel vous pouvez entrer les valeurs modifiées. (Restrictions : La valeur A doit être > 0 ; la valeur D doit être plus grand que la valeur C; si C et D sont égal à zéro, la plage de mesure prééglée en usine est conservée sur la base des valeurs A et B).

Set A value			
14_			
1	2	3	.
4	5	6	←
7	8	9	0
✕			✓

Ecran 17 : Entrée de valeur de correction

Validez vos entrées avec . La valeur est enregistrée. En appuyant , l'ancienne valeur est conservée.

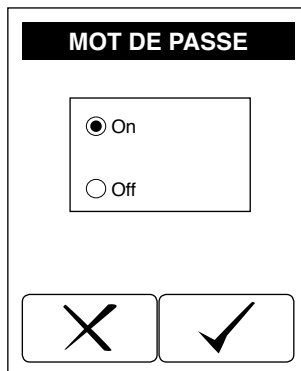
La modification d'un paramètre est signalée par une étoile dans liste des paramètres, dans la fenêtre de résultat et sur l'impression papier. Le résultat mémorisé est également marqué avec une étoile qui ne peut pas être retirée en réinitialisant.



Ecran 18 : Fenêtre de résultat

13.2 Mot de passe

Vous pouvez protéger l'accès aux réglages de l'appareil par un mot de passe et ainsi limiter les utilisateurs autorisés à modifier les réglages. Pour définir un mot de passe, sélectionnez l'option « On » et validez avec . Si vous quittez le pavé de saisie en appuyant sur , aucune modification ne sera effectuée.

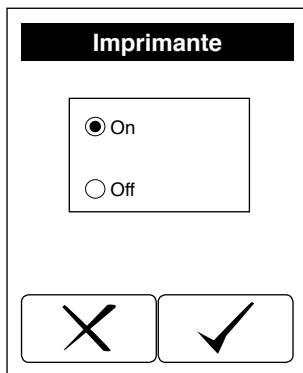


Ecran 19 : Mot de passe

Le pavé de saisie s'ouvre, vous permettant de saisir un mot de passe. Si vous quittez les réglages et les rouvrez, l'appareil vous demande le mot de passe correspondant.

13.3 Imprimante

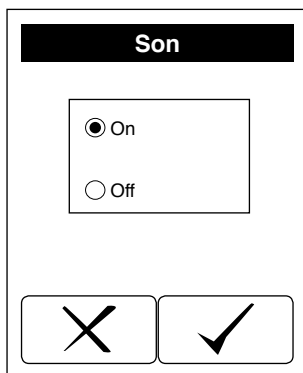
Ce menu vous permet d'activer ou de désactiver l'imprimante. Sélectionnez l'option correspondante et confirmez avec . Si vous quittez le menu en appuyant sur , aucune modification ne sera effectuée.



Ecran 20 : Imprimante



13.4 Son

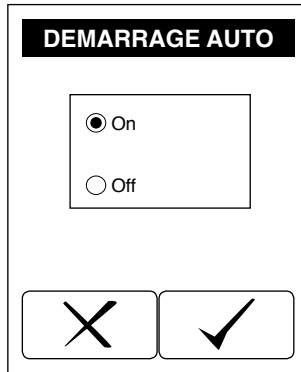
Ce menu vous permet d'activer ou de désactiver le son des boutons. Sélectionnez l'option correspondante et confirmez avec . Si vous quittez le menu en appuyant sur , aucune modification ne sera effectuée.




Ecran 21 : Son

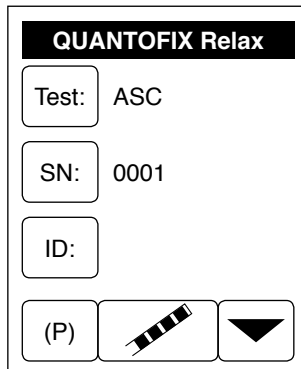
13.5 Démarrage automatique

L'appareil dispose d'une fonction de démarrage automatique (*voir 9. Mesurer, page 115*) qui détecte toute languette en place et lance alors automatiquement le processus de mesure. Ce menu vous permet d'activer ou de désactiver la fonction de démarrage automatique. Sélectionnez l'option correspondante et confirmez avec . Si vous quittez le menu en appuyant sur , aucune modification ne sera effectuée.



Ecran 22 : Démarrage automatique

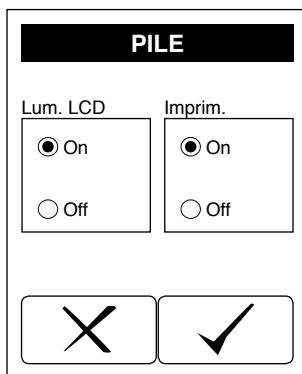
Si la fonction de démarrage automatique est désactivée, l'écran de démarrage affiche . Pour lancer une mesure, vous devez dans ce cas appuyer sur ce bouton d'action (*voir 9. Mesurer, page 115*)



Ecran 23 : Démarrage automatique désactivé

13.6 Pile

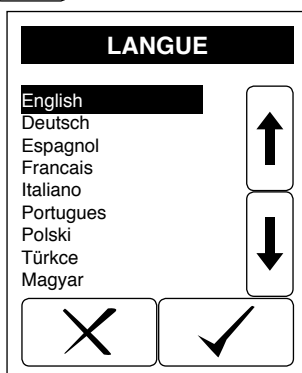
Vous pouvez effectuer certains réglages afin d'économiser de l'énergie. Ce menu comprend deux zones d'options différentes. Vous pouvez ainsi régler la luminosité de l'écran LCD ou activer et désactiver l'imprimante. Sélectionnez l'option de votre choix et confirmez avec . Si vous quittez le menu en appuyant sur (X), aucune modification ne sera effectuée.



Ecran 24 : Pile

13.7 Langue

Les menus sont disponibles en neuf langues. Le menu « Langue » vous permet de sélectionner la langue de votre choix. Le menu affiche une liste de toutes les langues disponibles dans l'appareil. Pour activer une nouvelle langue, sélectionnez-la à l'aide des boutons fléchés et appuyez sur . L'appareil active automatiquement la langue en question et revient aux réglages. Si vous quittez le menu en appuyant sur (X), aucune modification ne sera effectuée.



Ecran 25 : Langue

13.8 Date/heure

Le menu Date/heure permet de régler la date, le format de la date, l'heure et le format de l'heure.

Ecran 26 : Date / heure

L'appareil propose à cet effet trois boutons d'action pour la date (ligne supérieure) et deux boutons d'action pour l'heure (ligne inférieure). Dès que vous touchez l'un des boutons, le pavé de saisie apparaît pour que vous puissiez effectuer vos réglages. Pour l'année, il suffit d'entrer les deux derniers chiffres (par ex. 11 pour 2011).

La date peut être affichée dans trois formats différents. Un bouton indique le format actif. Pour modifier le format, appuyez sur ce bouton. L'appareil adapte automatiquement la date en conséquence.

Format de la date

Signification

Format de la date	Signification	
YMD	Année - Mois - Jour	2011-08-20
DMY	Jour . Mois . Année	20.08.2011
MDY	Mois / Jour / Année	08/20/2011

Le format de l'heure peut être réglé sur 12 ou 24 heures. Pour modifier ce réglage, appuyez sur le bouton situé à l'extrémité droite de la ligne des heures. Si vous réglez le format sur 12 heures, un bouton d'action supplémentaire apparaît, vous permettant de choisir entre am et pm.

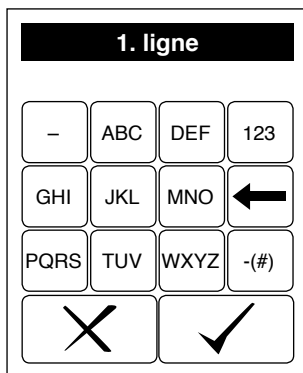
Validez votre entrée avec . Si vous quittez le pavé de saisie en appuyant sur (X), aucune modification ne sera effectuée.

13.9 Interface

Ce menu vous permet d'activer ou de désactiver les interfaces. L'appareil ne peut transmettre des données que si les interfaces sont activées. Sélectionnez l'option de votre choix et confirmez avec ✓. Si vous quittez le menu en appuyant sur ✕, aucune modification ne sera effectuée.

13.10 Personnaliser

Le menu « personnaliser » vous permet de personnaliser les deux premières lignes de l'expression d'un résultat en ajoutant un texte. Dès que vous sélectionnez cette option de menu, le pavé de saisie apparaît. Vous pouvez y saisir la première ligne (24 caractères maxi.). Validez votre entrée avec ✓. Le pavé de saisie apparaît de nouveau pour saisir la deuxième ligne. Validez votre entrée avec ✓. Si vous quittez le pavé de saisie en appuyant sur ✕, aucune modification ne sera effectuée.



Ecran 27 : Personnaliser

13.11 Temps de réaction

Dans le menu « Temps de réaction », vous pouvez définir si l'instrument décompte le temps de réaction avant d'effectuer la mesure. Par défaut, le temps de réaction est activé. Il est indiqué par une barre de progression dès que la languette est placée sur le porte-languette.

Si vous désactivez le temps de réaction, l'instrument démarre la mesure immédiatement sans tenir compte du temps de réaction. Dans ce cas, vous devez positionner la languette après décompte manuel du temps de réaction. Vous pouvez alors effectuer des lectures à cadences élevées.

Pour activer/désactiver le temps de réaction, appuyer sur le bouton « Temps de réaction » dans le menu et confirmer avec ✓. Si vous pressez ✕, aucune sélection ne sera appliquée.

Quand le temps de réaction est désactivé, un hash tag (#) apparaît dans la fenêtre de résultat et sur l'impression papier.

13.12 Impression des réglages

La dernière option du menu « Réglages » permet d'imprimer un récapitulatif des réglages effectués. Pour cela, sélectionnez l'entrée correspondante dans la liste avec les boutons fléchés et validez avec ✓. Le récapitulatif est alors imprimé automatiquement.

14. Raccordement de périphériques externes

L'appareil peut être relié à un lecteur de code-barres ou à un clavier, ainsi qu'à un ordinateur. Lorsque l'appareil est raccordé à un ordinateur, il peut uniquement envoyer des données, mais pas en recevoir (communication unidirectionnelle).

14.1 Lecteur de code-barres et clavier

Vous pouvez raccorder un lecteur de code-barres ou un clavier à la prise PS/2 de l'appareil. Vous pouvez ainsi lire par exemple l'ID d'échantillon ou effectuer les saisies lorsque le pavé de saisie est affiché.

14.2 Ordinateur

L'appareil peut être relié à un ordinateur via le port USB ou le port RS232 (*voir 5.2 Ports, page 107*) Pour pouvoir récupérer des données de l'appareil, vous avez besoin d'un programme d'émulation de terminal courant. Pour toute question supplémentaire relative au raccordement de l'appareil à un PC ou à un système d'information de laboratoire, veuillez vous adresser à votre revendeur ou directement à MACHEREY-NAGEL (*voir 18.5 Contact, page 141*).

15. Contrôle de qualité

L'appareil se recalibre à chaque mise en marche et ne nécessite donc aucune maintenance ou calibrage externe. Pour contrôler le fonctionnement de l'appareil, nous vous conseillons de mesurer plusieurs solutions standard de concentration connue dans le domaine de mesure. Si, lors de ces mesures, les concentrations se trouvent en dehors de l'intervalle de confiance (*voir 13.1.2 Intervalle de confiance, page 127*), veuillez vous adresser à votre revendeur ou directement à MACHEREY-NAGEL (*voir 18.5 Contact, page 141*).

Pour des contrôles qualité supplémentaires, vous pouvez également utiliser le mode contrôle de l'instrument et les languettes de contrôle spéciales. (*voir 12. Mode Test, page 124*).

16. Entretien et maintenance

Pour garantir une durée de vie aussi longue que possible et le bon fonctionnement de l'appareil, nous conseillons de l'entretenir avec soin. Il faut toujours éteindre et débrancher l'appareil avant toute opération de nettoyage.

16.1 Nettoyage quotidien

Le chariot doit être nettoyé tous les jours afin d'assurer des résultats de mesure fiables et un bon fonctionnement de l'appareil.

Retirez pour ce faire l'élément en plastique noir du chariot. Pour cela, tirez sur la partie supérieure de l'élément en plastique noir. Rincez l'élément à l'eau claire en ajoutant un peu de savon, le cas échéant. Pour désinfecter, il est possible d'utiliser des désinfectants à base d'alcool ou de l'alcool (éthanol à 70–85 % ou isopropanol). Nettoyez également la glissière métallique du chariot. Pour remettre l'élément en plastique sur la glissière métallique, refaites glisser l'élément sur la glissière en l'insérant par l'avant. Vous pouvez rentrer complètement le chariot dans le boîtier jusqu'à ce que l'élément en plastique soit de nouveau correctement installé.

Remarque : ne pas mettre l'élément en plastique au lave-vaisselle !

16.2 Nettoyage hebdomadaire

Il est conseillé de nettoyer le boîtier et l'écran tactile au moins une fois par semaine. Avant de nettoyer le boîtier, assurez-vous que l'appareil est éteint et débranché. Passez sur l'appareil un chiffon humide imbibé, le cas échéant, d'un nettoyant doux, puis essuyez ce dernier avec un chiffon doux. Veillez dans tous les cas à ce qu'il n'y ait pas d'eau ou d'humidité qui pénètre dans l'appareil ou l'imprimante.

Nettoyez l'écran tactile avec un chiffon non pelucheux. Si nécessaire, vous pouvez également utiliser un nettoyant spécial pour écrans LCD vendu dans le commerce.

Remarque : n'utilisez en aucun cas des solvants organiques agressifs tels que l'acétone. Nous vous conseillons l'isopropanol comme nettoyant et désinfectant.

17. Description des défauts

Si vous ne pouvez pas éliminer le défaut à l'aide des instructions ci-dessous, contactez votre revendeur ou directement MACHEREY-NAGEL (*voir 18.5 Contact, page 141*).

Les messages d'erreur sont indiqués en texte clair et parlent d'eux-mêmes.

Message d'erreur / défaut	Cause	Solution
« Retirer languette »	En mode de démarrage automatique, la languette test n'a pas été retirée du chariot après une mesure	Retirer la languette test du chariot et lancer une nouvelle mesure
« Mauvaise position »	La languette n'a pas été insérée jusqu'en butée sur le chariot	Nouvelle mesure en plaçant la languette en butée
« Plus de papier »	Rouleau de papier vide ou couvercle du compartiment à papier ouvert	Insérer du papier et refermer le couvercle
« Batteries vides »		Remplacer les piles ou utiliser le bloc d'alimentation
« Instrument ne démarre pas »	Alimentation électrique non branchée ou défectueuse	Vérifier que tous les branchements sont faits et que la prise fonctionne

18. Service

18.1 Pièces de rechange, accessoires et consommables

Désignation	REF
Photomètre à réflectance QUANTOFIX® Relax pour l'analyse de languettes test QUANTOFIX® avec bloc d'alimentation, adaptateurs, manuel et 1 rouleau de papier	913 46
Mallette de transport pour QUANTOFIX® Relax, pouvant accueillir 1 QUANTOFIX® Relax, 3 rouleaux de papier, 6 boîtes QUANTOFIX®, 6 piles, le bloc d'alimentation, le manuel et les accessoires	930 889
Papier d'impression pour QUANTOFIX® Relax	930 65
Lecteur de code-barres pour QUANTOFIX® Relax	930 74

18.2 Elimination des déchets

Elimination des déchets selon la directive européenne 2002/96/CE
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE, MACHEREY-NAGEL reprend l'appareil usagé et se charge gratuitement de sa mise au rebut

Remarque : il est interdit d'utiliser les réseaux publics d'élimination des déchets. Veuillez contacter votre interlocuteur local MACHEREY-NAGEL.

18.3 Garantie

Cet appareil est garanti 24 mois à compter de la date d'achat. La facture originale fait office de preuve et doit être présentée pour prétendre à la garantie. En cas de manipulation et/ou d'entretien non conforme de l'appareil, la garantie devient caduque. En outre, la garantie n'inclut pas les défauts dus à l'alimentation électrique externe. La garantie est limitée à la réparation des pièces défectueuses ou, selon notre propre appréciation, à la livraison d'un appareil de remplacement sans défaut. Le recours à la garantie n'a aucun effet sur la durée de garantie originale de 24 mois. Il n'y a pas de droit de rétractation. Toute autre réclamation est exclue, notamment les demandes d'indemnisations pour des dommages consécutifs ou des dommages indirects. En complément viennent s'appliquer nos conditions générales de vente et de livraison dans leur version actuelle telles qu'elles sont imprimées sur toutes les listes de prix.

18.4 Remarque concernant l'utilisation

Utilisez uniquement l'appareil pour analyser des languettes test QUANTOFIX®. N'ouvrez pas l'appareil et ne procédez à aucune modification non autorisée sur l'appareil ! Il s'agit en effet d'un instrument de mesure de haute précision extrêmement sensible pour l'analyse réflectométrique de languettes test QUANTOFIX®. Lors de sa production, les composants optiques sont ajustés à l'aide d'outils et de méthodes spécialement conçus à cet effet, puis la tête de mesure est calibrée. Toute utilisation ou ouverture non conforme de l'appareil peut donc entraîner un dérèglement de la tête de mesure ou un dommage comparable engendrant des résultats de mesure erronés.

Remarque : Pour les raisons susmentionnées, MACHEREY-NAGEL décline toute responsabilité pour le bon fonctionnement de l'appareil en cas d'ouverture non autorisée de l'appareil et n'assurera aucune garantie. MACHEREY-NAGEL décline toute responsabilité, quel que soit le motif juridique invoqué, en cas de modification, d'usage incorrect, d'utilisation abusive, d'un accident, de modification ou d'installation non autorisée allant à l'encontre des spécifications du produit mentionnées sur le mode d'emploi/le manuel d'utilisation (« action non autorisée ») lorsque cette action non autorisée engendre une différence dans les spécifications ou une erreur / un défaut du produit.

18.5 Contact

MACHEREY-NAGEL EURL

1 rue Gutenberg

67722 Hoerdtsheim · France

Tél. : 03 88 68 22 68 · Fax : 03 88 51 76 88

sales@mn-net.com · www.mn-net.com

Papeles reactivos

QUANTOFIX[®] Relax



Manual

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



1. Introducción	145
1.1 Principio de medición	145
1.2 Datos técnicos	146
2. Precauciones de seguridad	147
2.1 Indumentaria de protección	147
2.2 Alimentación eléctrica	147
2.3 Daños en la carcasa	147
2.4 Roturas en el cable	147
2.5 Uso inadecuado	147
2.6 Transporte	148
3. Emplazamiento del aparato	149
3.1 Entorno	149
3.2 Volumen de suministro	150
4. Uso inmediato	151
5. Puesta en servicio	152
5.1 Alimentación eléctrica	152
5.2 Puertos	153
5.2.1 Puerto serie	153
5.2.2 Puerto USB	154
5.2.3 Protocolo de transmisión	154
5.2.4 Lector de código de barras / Teclado	154
5.3 Colocación del papel en la impresora	154
5.4 Encendido	155
6. Operación del aparato	156
6.1 Pantalla táctil	156
6.2 Interfaz de usuario	156
6.2.1 Botones de comando	156
6.2.2 Listas de selección	157
6.2.3 Cuadros de selección	157
6.2.4 Teclado alfanumérico	158
6.3 Modo de espera	158
7. Ventana de inicio	159
8. Preparación de la medición	160
9. Medición	161
9.1 Selección de parámetros	161
9.2 Número secuencial	161
9.3 ID de la muestra	161
9.4 Medición	162

10. Menú principal	164
11. Memoria	165
11.1 Lista	165
11.2 Buscar	166
11.2.1 Test	166
11.2.2 Día	167
11.2.3 Parámetros	168
11.2.4 Editar los resultados de la búsqueda	169
11.3 Borrar	169
12. Modo de prueba	170
13. Configuración	171
13.1 Tira	171
13.1.1 Favoritos	172
13.1.2 Intervalo de confianza	173
13.1.3 Corrección	173
13.2 Contraseña	175
13.3 Impresora	176
13.4 Sonido	177
13.5 Inicio automático	177
13.6 Pilas	178
13.7 Idioma	179
13.8 Fecha / Hora	179
13.9 Puerto	180
13.10 Personalizar el aparato	181
13.11 Tiempo de reacción	181
13.12 Imprimir la configuración	182
14. Conexión de dispositivos externos	183
14.1 Lector de código de barras y teclado	183
14.2 Ordenador	183
15. Control de calidad	184
16. Limpieza y mantenimiento	185
16.1 Limpieza diaria	185
16.2 Limpieza semanal	185
17. Mensajes de error	186
18. Servicio	187
18.1 Recambios, accesorios y materiales de un solo uso	187
18.2 Eliminación	187
18.3 Garantía	187
18.4 Indicaciones relativas al uso	188
18.5 Contacto	188

1. Introducción

Enhorabuena por la compra del QUANTOFIX® Relax, un aparato diseñado para el análisis de las tiras reactivas.

El QUANTOFIX® Relax es un fotómetro de reflexión diseñado para la evaluación de las tiras reactivas QUANTOFIX® de MACHEREY-NAGEL. Las mediciones se realizan bajo condiciones normalizadas. Los valores medidos son mostrados en la pantalla e impresos, y pueden transferirse a un ordenador. Gracias a la lectura instrumental de las tiras, los errores de la evaluación visual quedan eliminados. Esto permite obtener resultados reproducibles al no depender éstos de la evaluación subjetiva de los colores o del uso de diferentes fuentes de luz. Los errores de la transcripción manual de datos quedan igualmente eliminados. Gracias a su pantalla táctil y a su operación intuitiva, el QUANTOFIX® permite trabajar de manera rápida, eficiente y cómoda.

1.1 Principio de medición

La tira reactiva se coloca en una bandeja transportadora, la cual tiene un campo de referencia incorporado y la introduce en el aparato haciéndola pasar por un sensor. Al entrar y salir del aparato, se realiza la medición reflectométrica de la tira.

Una fuente de luz predefinida ilumina la tira y un detector registra la intensidad de la luz que ésta refleja a tres longitudes de onda diferentes. El sistema calcula valores de reflectancia en base a los valores obtenidos. La medición se realiza en momentos diferentes, que varían según el tipo de test y los parámetros a determinar. A diferencia de la evaluación visual mediante una escala de colores, los valores de reflectancia permiten obtener valores continuos dentro del rango de medición. El resultado de la medición es calculado, mostrado en la pantalla e impreso, y puede asimismo transferirse a otros dispositivos a través de los puertos.

1.2 Datos técnicos

Información general	Medidas: 7,5 x 16 x 20 cm Peso: 710 g (sin pilas ni alimentador) Alimentación: transformador eléctrico (entrada 100–240 V, salida 9 V = 1,5 A) Funcionamiento independiente de la red eléctrica con 6 pilas de 1,5 V tipo AA
Medición	Principio: fotómetro de reflexión Fuente de luz: 1 LED blanco Detector: detector RGB
Operación	Pantalla táctil: A x H: 57 x 57 mm Impresora: impresora térmica
Puertos	1 x USB 1 x RS232 19200 baudios, 8 Bit, N unidireccional 1 x PS/2 para teclado / lector de código de barras
Memoria	Capacidad: 200 mediciones
Accesorios (opcionales)	Teclado para PC: entrada de datos Lector de código de barras: entrada de datos Cable serie: conexión al PC Maletín de transporte

2. Precauciones de seguridad

2.1 Indumentaria de protección

Dependiendo del tipo de tira empleado y de la muestra a analizar, puede ser necesario el uso de sustancias químicas y/o peligrosas al trabajar con el QUANTOFIX® Relax. En tales casos obsérvense las indicaciones en las instrucciones de uso de los tests así como las normas de seguridad del puesto de trabajo.

En caso de duda, recomendamos usar siempre guantes y una bata de laboratorio a modo de protección.

2.2 Alimentación eléctrica

Para garantizar el funcionamiento seguro del aparato, use únicamente el alimentador suministrado.

2.3 Daños en la carcasa

Si usted observa algún daño en la carcasa del aparato, diríjase a su distribuidor o al servicio técnico de MACHEREY-NAGEL. En caso de uso del aparato presentando éste daños en la carcasa, no se garantiza el funcionamiento correcto del mismo ni la exactitud de los resultados.

2.4 Roturas en el cable

En caso de roturas en el cable de alimentación eléctrica, interrumpa inmediatamente la operación y sustituya el alimentador.

2.5 Uso inadecuado

El QUANTOFIX® Relax es un aparato diseñado exclusivamente para la evaluación de las tiras reactivas QUANTOFIX®. Por lo tanto, MACHEREY-NAGEL no se responsabilizará de daños ocasionados debido al uso inadecuado del mismo.

2.6 Transporte

Para transportar el aparato, se recomienda utilizar la caja de cartón con el relleno de goma espuma en que fue suministrado. Conserve el embalaje. Si ya no tiene el embalaje original, use una caja de cartón y llénela con un material blando de manera que el aparato no se mueva dentro de la caja durante el transporte.

Si el aparato ha de usarse frecuentemente fuera del laboratorio, ofrecemos un maletín profesional (REF 930 889) con un relleno de goma espuma de alta calidad y con capacidad también para varios envases de tiras reactivas, que permite transportar el aparato de forma segura.



Fig. 1: Maletín de transporte

3. Emplazamiento del aparato

3.1 Entorno

Ponga el aparato en un lugar apropiado para el uso que se le va a dar. Colóquelo sobre una superficie dura, completamente plana y horizontal, limpia y seca. El aparato puede funcionar a una temperatura entre 15 y 40 °C. No obstante, la temperatura recomendada de operación es de 18–25 °C. La humedad atmosférica debería ser del 20–80 %. escoja para su emplazamiento un lugar en el que no esté expuesto a fluctuaciones de temperatura. No ponga el aparato cerca de ventanas, aparatos calefactores, estufas, etc. Para un funcionamiento ideal, evite la exposición directa del aparato a los rayos solares o a la luz de una lámpara.

Si el aparato ha sido expuesto a grandes fluctuaciones de temperatura (p. ej. después del transporte o entrega), espere un tiempo prudencial hasta su aclimatación al entorno de trabajo. No use el aparato en las cercanías de campos electromagnéticos (microondas, ondas de radio, etc.), ya que éstos podrían falsificar los resultados de la medición.

3.2 Volumen de suministro

Saque cuidadosamente el aparato y los demás componentes de la caja de cartón. Revise detalladamente la caja, el reflectómetro y los accesorios para ver si hay algún daño visible. En caso de estar dañado algún componente, comuníquese con su distribuidor o con el servicio técnico de MACHEREY-NAGEL (ver 18.5 Contacto, pág. 188). La figura de abajo muestra el volumen completo de suministro. Cerciórese de haber recibido todos los componentes. En caso de faltar algún componente, comuníquese con su distribuidor o con el servicio técnico de MACHEREY-NAGEL.

Nota: Conserve la caja de cartón original y el material de embalaje para su envío en caso de servicio o reparación.



Fig. 2: Volumen de suministro

- ① QUANTOFIX® Relax Reflectómetro
- ② Alimentador 100–240 V, 47/63 Hz, 9V + adaptadores
- ③ Papel para impresora
- ④ Manual de instrucciones

4. Uso inmediato

Este aparato se suministra listo para el uso: colóquelo sobre una superficie plana y dura, conéctelo a la alimentación eléctrica y enciéndalo con el interruptor principal (fig. 3, (8)). Una vez que se ha realizado la rutina de revisión automática, aparece la ventana de inicio en la pantalla.

Seleccione a través de el tipo de tira a evaluar. Una vez definido el tipo de test, use la tira reactiva tal como se describe en las instrucciones de uso y colóquela sobre la bandeja transportadora. El aparato detecta automáticamente la tira colocada sobre la bandeja. En la pantalla aparece una barra de estado que indica el tiempo de reacción restante. El resultado de la medición es mostrado directamente después en la pantalla.

5. Puesta en servicio

En este capítulo se describen los pasos a seguir para poner en servicio el aparato.



Fig. 3: Vista frontal

- ① Pantalla táctil ② Bandeja transportadora ③ Impresora

5.1 Alimentación eléctrica

Este aparato se suministra con cuatro adaptadores diferentes para conectarlo a la red eléctrica. Enchufe primero en el alimentador el adaptador con el tipo de conector adecuado al tomacorriente a disposición. Enchufe ahora el cable en el conector “DC IN” (7). Por último enchufe el alimentador en el tomacorriente. Ahora el QUANTOFIX® Relax está listo para el uso.



Fig. 4: Vista trasera

- ④ Puerto RS232 ⑤ Puerto USB ⑥ Puerto PS/2
⑦ Conector de red ⑧ Interruptor principal

El QUANTOFIX® Relax puede operar también independientemente de la red eléctrica con pilas comunes de tipo AA. El compartimento para las pilas se encuentra en la parte inferior del aparato. Fíjese en los símbolos de polaridad (+/-) indicados en el compartimento al colocar las pilas.



Fig. 5: Compartimento de las pilas

5.2 Puertos

El aparato cuenta con un puerto serie y un puerto USB para la conexión a un ordenador.

5.2.1 Puerto serie

Protocolo RS232 (fig. 4 (4)), 19200 baudios, 8 bits, sin paridad. Asignación de pines:

Pin	Señal	Descripción	Dirección
1	Nc	Libre	
2	RxD	Recepción de datos	Entrada
3	TxD	Envío	Salida
4	Nc	Libre	
5	GND	Masa	--
6	Nc	Libre	
7	Nc	Libre	
8	Nc	Libre	
9	Nc	Libre	

5.2.2 Puerto USB

Conector USB tipo B (fig. 4 (5)). El aparato es identificado por los sistemas operativos usuales como puerto serie. El driver para este módulo puede descargarse directamente de la página web de MACHEREY-NAGEL (www.mn-net.com).

5.2.3 Protocolo de transmisión

Los datos son enviados a través de los puertos como texto plano. Cada grupo de datos recibido corresponde al formato de la copia impresa.

5.2.4 Lector de código de barras/Teclado

El aparato está dotado también de un puerto PS/2 (fig. 4 (6)) para conectar un lector de código de barras o un teclado externo.

5.3 Colocación del papel en la impresora

Para desenclavar la tapa del compartimento del papel, presione el botón que se encuentra encima de la pantalla táctil. Abra la tapa por completo.



Fig. 6: Desenclavar la tapa



Fig. 7: Tapa abierta del compartimento

Desenrolle unos 10 cm del papel y coloque el rollo en el compartimento de tal manera que el papel quede pisado por éste y se vaya desenrollando en dirección a la pantalla táctil.



Fig. 8: Colocación del papel en la impresora

Cierre bien la tapa del compartimento (debe oírse un “clic”) procurando que salga papel por la ranura.



Fig. 9: Papel correctamente colocado

Nota: ¡Use sólo papel especial para impresoras térmicas!

5.4 Encendido

El interruptor principal (fig. 4 (8)) se encuentra en la parte trasera del aparato. Encienda el aparato. Apenas encendido, éste realizará una rutina de revisión automática. La pantalla táctil se ilumina y en ésta aparece la ventana de inicio.

6. Operación del aparato

El aparato ha sido diseñado para la operación intuitiva por parte del usuario. No obstante, lea detalladamente la siguiente información para familiarizarse con su operación y garantizar un funcionamiento óptimo.


6.1 Pantalla táctil


La operación del aparato se realiza a través de la pantalla táctil. También se puede trabajar con un teclado externo, conectándolo al puerto PS/2 (ver 5.2.4 *Lector de código de barras / Teclado, pág. 154*).

Nota: ¡No toque la pantalla con objetos duros o puntiagudos!

6.2 Interfaz de usuario





Para la operación de la interfaz de usuario hay algunas reglas básicas que deben observarse:

- Todos los botones habilitados están enmarcados en azul
- Para guardar entradas o modificaciones, cierre el menú con el botón .

Si usted pulsa el botón , sus modificaciones no serán guardadas. La selección de opciones puede hacerse de tres maneras diferentes.

6.2.1 Botones de comando

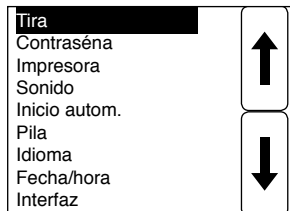
Todos los botones enmarcados y con un símbolo o rótulo en el centro son botones de comando que ejecutan una acción determinada. La interfaz de usuario cuenta con los siguientes botones de comando:

-  – Salir del menú / Cancelar
-  – Aceptar / Confirmar la entrada de datos
-  – Imprimir la información visualizada en la pantalla
-  – Desplazarse en la lista hacia arriba o hacia abajo

6.2.2 Listas de selección

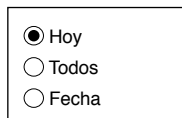
Las listas de selección consisten en un conjunto de opciones ordenadas en forma de texto, de las cuales la opción actualmente seleccionada se encuentra marcada con fondo negro. Sólo se puede seleccionar una opción a la vez. Las flechas de desplazamiento (ver 6.2.1 Botones de comando, pág. 156) le permiten desplazarse por la lista y seleccionar la opción deseada.

Para aceptar y guardar, pulse el botón . Para salir de la lista de selección, pulse X.



6.2.3 Cuadros de selección

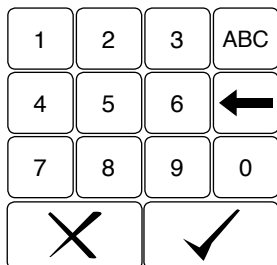
Los cuadros de selección contienen botones de opción. Cuando un botón está seleccionado, éste tiene un punto en el centro. En los cuadros de selección sólo se puede seleccionar una opción a la vez.



Para seleccionar una opción, sólo hay que tocarla. Para aceptar y guardar, pulse el botón . Al tocar el botón X, se sale del menú sin guardar ni ejecutar ninguna de las opciones seleccionadas.

6.2.4 Teclado alfanumérico

El QUANTOFIX® Relax le ofrece la posibilidad de editar algunos datos, tales como la fecha o la hora. Para ello, un teclado alfanumérico aparece en la pantalla.



En la parte superior del teclado hay una línea de texto donde va apareciendo la información introducida por usted. Ésta puede introducirse en letras mayúsculas o números. Para cambiar de un formato a otro, presione la tecla con el formato deseado (ABC / 123). El aparato almacena siempre la última configuración que se ha hecho, de manera que cuando se vuelve a usar el teclado, está activo el último formato.

Para introducir datos, toque las letras/números respectivos del teclado. Para saltar de un carácter a otro en una misma tecla, pulse la tecla rápidamente y los caracteres irán apareciendo con cada toque en el orden respectivo.

Si se ha ingresado un carácter equivocado, éste puede borrarse con la tecla (←). Para aceptar y guardar, pulse el botón (✓). Si usted cierra el teclado con el botón (✗), las modificaciones hechas NO serán guardadas.

6.3 Modo de espera

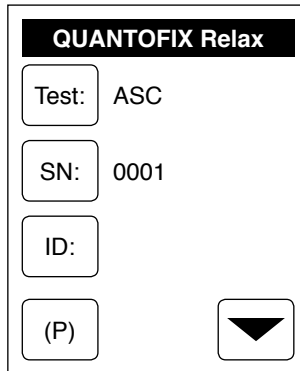
Cuando el aparato lleva 3 minutos encendido sin usar, éste pasa al modo de espera y la bandeja transportadora introducida a su interior. Al tocar de nuevo la pantalla, el aparato se reactiva y aparece la ventana de inicio.

Usted también puede poner el aparato en el modo de espera antes del tiempo predefinido. Para ello pulse el botón (P) en la ventana de inicio.

Nota: El aparato pasa siempre del modo de espera a la ventana de inicio. ¡Esto quiere decir que si usted hace modificaciones en la configuración y no las confirma, éstas no serán guardadas y se perderán en el momento en que el aparato pase al modo de espera!

7. Ventana de inicio

La ventana de inicio aparece en la pantalla directamente después de que se ha encendido el aparato y se ha realizado la rutina de revisión automática.



QUANTOFIX Relax

Test: ASC

SN: 0001

ID:

(P) ▼

Pantalla 1: Ventana de inicio

La ventana de inicio es lo primero que aparece en la pantalla, y es el punto de partida para realizar mediciones o cambiar la configuración. Aquí se muestran el tipo de test, el número secuencial y el número de identificación (ID) de la muestra (si se ha definido alguno). Para activar el modo de espera, pulse el botón (P). Para acceder al menú principal, pulse ▼ en la ventana de inicio. En la pantalla aparece un menú con diferentes comandos.

8. Preparación de la medición

Este aparato puede leer diferentes tiras y parámetros. El procedimiento a seguir antes de realizar la medición puede variar dependiendo del tipo de test. En las instrucciones de uso de las tiras se describen los pasos necesarios a seguir en cada caso. Lea detalladamente las instrucciones de uso para obtener resultados exactos y fiables.

Nota: Para obtener resultados óptimos elimine siempre el exceso de líquido de la tira reactiva, tal como se indica en las instrucciones de los tests.

Nota: Los tiempos de reacción de los tests están preprogramados en el aparato. Por lo tanto, coloque la tira en la bandeja transportadora inmediatamente después de sumergirla en la muestra y eliminar el exceso de líquido.

9. Medición

Este aparato ha sido diseñado para la medición sencilla de tiras reactivas. A continuación se describen los pasos a seguir y las posibilidades de configuración de la medición.

9.1 Selección de parámetros

Este aparato no distingue automáticamente el tipo de parámetro que miden las tiras. Por lo tanto, antes de realizar una medición es necesario seleccionar el parámetro que se va a medir con la tira respectiva. El último test definido se muestra al lado del botón . Cerciórese de que el test mostrado en la pantalla es el mismo que va a realizar.

Si desea activar otro test para su medición, pulse . En la pantalla aparece una ventana nueva con un máximo de 5 tests predefinidos (*ver 13.1.1 Favoritos, pág. 172*). Para activar uno de estos tests, pulse el botón respectivo. La ventana de inicio aparece de nuevo con el test activado al lado del botón . Si usted desea activar un test no definido como favorito, pulse . En la pantalla aparece una lista con todos los test guardados en el aparato. Use las flechas de desplazamiento para seleccionar uno. Confirme con . La ventana de inicio aparece. El test aparece ahora como activado detrás del botón . Si usted cierra la lista pulsando , no se activará el nuevo test.

El aparato siempre guarda en la memoria el último test utilizado y lo muestra como primera opción en la ventana de inicio.

9.2 Número secuencial

El botón muestra el número de mediciones que se han realizado durante el día. El conteo empieza siempre con 0001. Si usted desea cambiar el número, pulse . El teclado alfanumérico aparece permitiéndole ingresar el número deseado.

Cada vez que cambia la fecha, el número secuencial salta automáticamente a 0001.

9.3 ID de la muestra

El botón muestra el número de identificación asignado a la próxima muestra a medir. Si desea cambiar el ID, pulse . El teclado alfanumérico aparece permitiéndole ingresar el número deseado. Una vez que usted ha introducido el ID de la muestra, aparece al lado de éste el símbolo { }. Al pulsar el símbolo { }, el ID queda bloqueado y aparece una equis entre los paréntesis {x}. De ahora en adelante, todas las mediciones que se realicen serán guardadas con el mismo ID. El comando "Buscar" (*ver 11.2 Buscar, pág. 166*) le permite buscar mediciones guardadas en la memoria del aparato. Para desbloquear el ID, pul-

se dos veces [x]. El ID de la muestra también puede introducirse con un lector de código de barras o a través de un teclado externo (ver 5.2.4 Lector de código de barras/Teclado, pág. 154).

Nota: El número secuencial y el ID de la muestra deben introducirse antes de la medición. Una vez que la medición se ha realizado, no se podrán modificar o agregar números secuenciales y/o IDs.

9.4 Medición

Medir las tiras reactivas con el QUANTOFIX® Relax es muy fácil. Para iniciar la medición, coloque la tira reactiva sobre la bandeja transportadora con la almohadilla hacia adelante de tal manera que el extremo llegue hasta el tope de la concavidad de la bandeja.

Gracias a un sensor situado en la concavidad de la bandeja transportadora, el aparato detecta automáticamente las tiras colocadas en la bandeja comenzando con la medición.



Fig. 10: Colocación de la tira reactiva



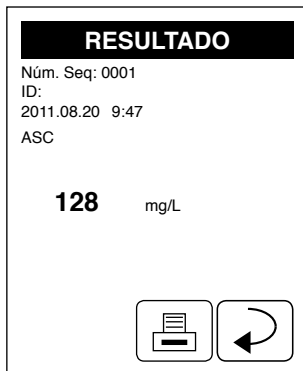
Fig. 11: La tira se empuja hacia adelante

Nota: Es importante que el extremo de la tira llegue hasta el tope de la concavidad de la bandeja. Las tiras que ya han sido colocadas pueden empujarse fácilmente con el dedo hacia adelante (¡sin tocar la almohadilla reactiva!).




En la pantalla aparece una barra de estado que indica el tiempo de reacción restante. Pasados unos 5 a 10 segundos, la tira reactiva es introducida en el aparato. Una vez concluido el tiempo de la reacción, la tira es expulsada por el aparato y puede desecharse.

El resultado de la medición es mostrado en la pantalla.






Pantalla 2: Resultado


Nota: Cada test tiene un tiempo de reacción diferente, el cual está guardado en la memoria del aparato. Por tal razón el tiempo de espera para los diferentes tests es diferente. No obstante, por lo general éste no sobrepasa los 60 segundos.

Nota: Si la función de inicio automático de la medición está desactivada, debe iniciarse la medición pulsando el botón  (ver 13.5 Inicio automático, pág. 177).

10. Menú principal

Al pulsar el botón  en la ventana de inicio, el menú principal aparece en la pantalla con tres opciones seleccionables. A través de  usted puede buscar, mostrar y borrar datos guardados.



El botón  le permite realizar controles de calidad con tiras de MN especialmente diseñadas para este fin.

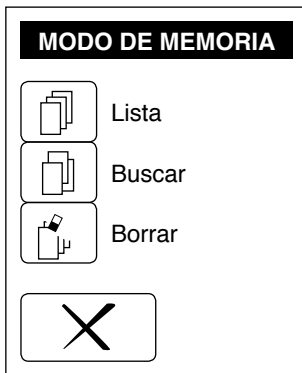
La opción  le permite acceder a la configuración del aparato.



Pantalla 3: Menú principal

11. Memoria


El QUANTOFIX® Relax tiene una memoria interna con una capacidad para 200 mediciones. Cuando la memoria está llena, si se realiza otra medición el resultado o grupo de datos más antiguo es sobrescrito por el resultado nuevo. Para acceder a la memoria, pulse  en la ventana de inicio y luego  en el menú principal.

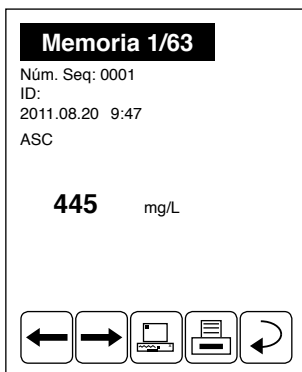


Pantalla 4: Menú de la memoria

Este menú cuenta con 3 opciones que le permiten ver todas las mediciones realizadas con sus datos respectivos, buscar mediciones determinadas, o bien borrar todos los datos de la memoria.






11.1 Lista

Pulse  para ver los datos de todas las mediciones guardadas en la memoria. En la pantalla aparece una ventana nueva con el resultado de la primera medición. Los resultados son ordenados cronológicamente por fecha. En la parte superior aparece el número de la medición que se está viendo actualmente, así como el número total de mediciones guardadas en la memoria.




Pantalla 5: Contenido de la memoria


Para cada medición se muestra el número secuencial, el ID de la muestra, la fecha y la hora de la medición, el tipo de test y el resultado. En la parte abajo de la pantalla aparecen 5 botones de comando.

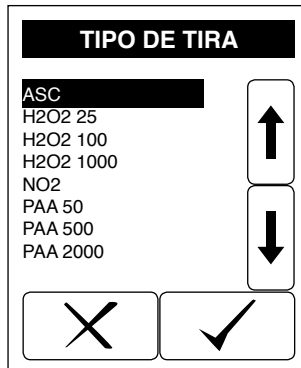
Para desplazarse a través de las mediciones guardadas en la memoria, pulse  y . Asimismo, usted tiene la posibilidad de imprimir los datos de cada medición con el botón , o de transferirlos a un ordenador con el botón . Para regresar al menú de la memoria pulse .

11.2 Buscar



El botón  le permite buscar mediciones guardadas en la memoria que cumplan con criterios determinados. Para la búsqueda, usted puede combinar libremente las tres opciones que aparecen en la pantalla: test, día y parámetros. Para poder iniciar la búsqueda tienen que hacerse ajustes en las tres opciones.

11.2.1 Test

A través del botón  usted puede seleccionar el tipo test para el cual desea ver los resultados. Al pulsar este botón, aparece una lista con todos los tests a disposición.



Pantalla 6: Selección de la tira

Seleccione un test con las flechas de desplazamiento de la lista y confirme con . La opción seleccionada será tomada en cuenta en el menú "Buscar". Si usted cierra el menú con , las modificaciones hechas NO serán guardadas.

11.2.2 Día

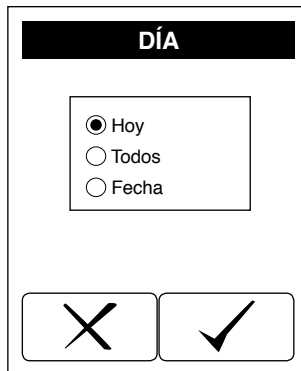
Esta opción le permite buscar los resultados de las mediciones realizadas en un día determinado. Al pulsar el botón , aparece un elemento de selección con tres botones de opción.

Con la opción “Hoy” se buscan sólo los resultados del mismo día.

Si usted no desea definir ningún periodo de tiempo específico para la búsqueda, seleccione “Todos”.

La opción “Fecha” permite buscar los resultados de análisis realizados en una fecha concreta. Seleccione “Fecha” y confirme con . En la pantalla aparece una lista con todas las fechas en que se han hecho mediciones. Use las flechas de desplazamiento para seleccionar la fecha deseada y confirme con .

La opción seleccionada aparece luego en el menú “Buscar”. Si usted cierra el menú con , no se realizará ninguna búsqueda por fecha.



Pantalla 7: Selección de la fecha de búsqueda

11.2.3 Parámetros

El botón permite definir otros criterios para la búsqueda de resultados. Entre éstos pueden mencionarse: el ID de la muestra, número secuencial, datos no impresos y datos no transferidos a otros dispositivos. Al pulsar el botón aparece una lista con todos los criterios a disposición.








Pantalla 8: Selección de parámetros


Seleccione un criterio de la lista con las flechas de desplazamiento y confirme con . En el caso del “ID” o del “número secuencial”, aparece luego un cuadro de texto en el que se pueden introducir los números. Con la opción “Todos” no se define ningún criterio específico para la búsqueda.

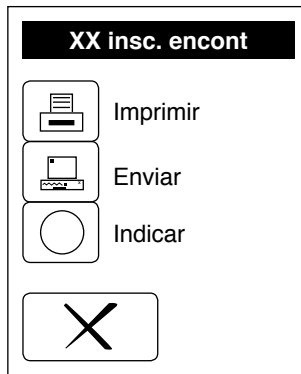
Confirme su selección con . La opción seleccionada aparece luego en el menú “Buscar”. Si usted cierra el menú con , no se realizará ninguna búsqueda por parámetros.

11.2.4 Editar los resultados de la búsqueda

Una vez que se han seleccionado todos los criterios, aparece  en el menú "Buscar". Para iniciar la búsqueda, pulse . En la pantalla aparece una ventana nueva con tres botones de comando. En la parte superior se muestra el número total de mediciones encontradas en la búsqueda. Los resultados de la búsqueda son mostrados en la pantalla.



Usted puede imprimir los resultados pulsando , transferirlos a un ordenador conectado con el botón  o bien mostrarlos en la pantalla con .

Si se cierra el menú con , la búsqueda no se realiza y se regresa al menú de la memoria.



Pantalla 9: Imprimir, transferir o ver los resultados


11.3 Borrar

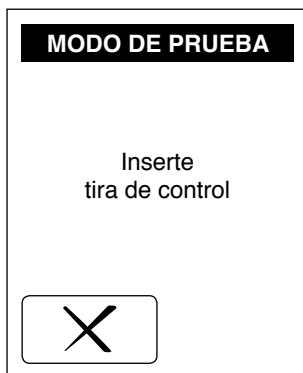
El menú "Memoria" le ofrece la posibilidad de borrar todos los datos que ésta contiene. Pulse  y confirme la pregunta de seguridad del sistema con .

Nota: Este comando no se puede deshacer y borra todos los datos de la memoria de forma definitiva. Por lo tanto, antes de borrar los datos de la memoria, cerciórese de que ésta no contenga información todavía importante para usted.

12. Modo de prueba



El modo de revisión le permite controlar el funcionamiento correcto del aparato con unas tiras de control especiales. Estas tiras pueden pedirse directamente en MACHEREY-NAGEL (REF 913 470).


Al hacer clic en  en el menú principal, el aparato le preguntará por la tira de control. La medición de la tira se inicia automáticamente apenas ésta es colocada en la bandeja transportadora. Una vez que la medición ha terminado, los valores medidos son inmediatamente mostrados o impresos. Éstos son los valores de reflectancia de las almohadillas coloreadas de la tira de control, y tienen que compararse con una serie de valores estándares indicados en las instrucciones de la tira. Para mayor información sobre las tiras de control, consulte las instrucciones incluidas en el envase o contacte directamente a MACHEREY-NAGEL.

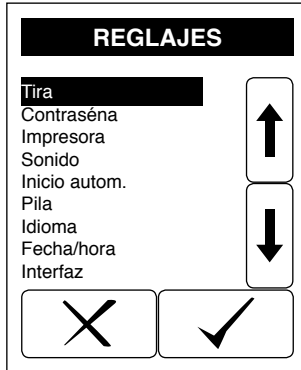


Pantalla 10: El aparato solicita la tira de control

13. Configuración

El menú “Configuración” le permite adaptar el aparato a sus necesidades individuales. Para acceder al menú de configuración, pulse  en la ventana de inicio y luego  en el menú principal.

Seleccione una opción de la lista con las flechas de desplazamiento y confirme con .



Pantalla 11: Reglajes

13.1 Tira

El menú “Tira” tiene dos comandos. La opción “Favoritos” le ofrece la posibilidad de definir las tiras seleccionadas para el menú “Favoritos” (*ver 13.1.1 Favoritos, pág. 172*). Asimismo, se le ofrece la opción de activar o desactivar la visualización de un margen de confianza para las mediciones. La opción “corrección” permite ajustar el parámetro de calibración proporcionado por el fabricante cuando sea necesario considerar efectos de matriz e interferencias durante el análisis.

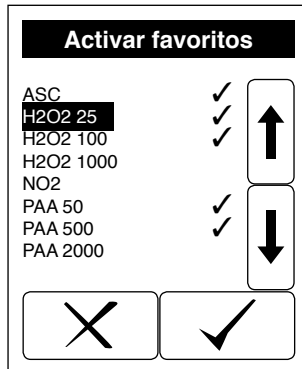


Pantalla 12: Menú de tira

Seleccione un elemento de la lista con las flechas de desplazamiento y confirme con . Pulse para salir del menú "Tira" y regresar al menú de configuración.

13.1.1 Favoritos

En el QUANTOFIX® Relax se pueden definir hasta 5 tests diferentes como favoritos. Estos favoritos son guardados y visualizados como tales en el menú "Favoritos", al cual se accede pulsando el botón en la ventana de inicio (ver 9. Medición, pág. 161). Aquí usted puede marcar los tests que usa más frecuentemente, así como modificar de forma muy rápida y fácil dicha selección.





Pantalla 13: Activar favoritos

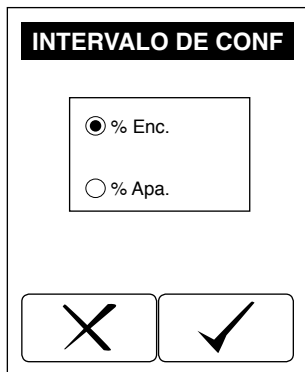
Este menú contiene una lista con todos los tests o parámetros de análisis guardados en el aparato. En la parte izquierda de la pantalla aparece el nombre de cada parámetro. A la derecha de éste, al lado de las flechas de desplazamiento, aparece un símbolo si dicho test ha sido definido como favorito. Para definir un test como favorito, selecciónelo con las flechas de desplazamiento y pulse . Detrás del test aparece el símbolo ✓ indicando que éste ha sido guardado como favorito. Proceda de la misma manera para desmarcar tests.

Sólo es posible marcar un máximo de 5 tests como favoritos. Si usted quiere definir un test como favorito y ya hay 5 favoritos definidos, tendrá primero que desmarcar uno para adoptar el favorito nuevo.

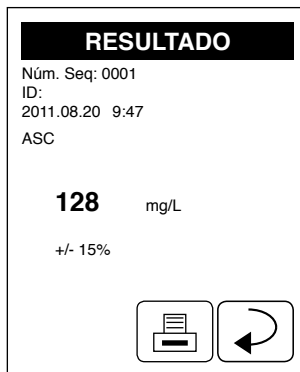
Si desea salir del menú, pulse y regresará directamente a la ventana de inicio.

13.1.2 Intervalo de confianza

El que se produzcan ciertas variaciones en los valores medidos con las tiras reactivas, incluso de forma reflectométrica, es algo completamente normal. Por tal razón se ha definido para cada parámetro un margen de confianza porcentual, dentro del cual se encuentra el valor real. El aparato puede mostrar dicho margen de confianza (en +/- %) debajo del resultado de cada medición. Para activar o desactivar la visualización del margen de confianza, seleccione el botón de opción respectivo y confirme con . Si usted cierra el menú con , las modificaciones hechas NO serán guardadas.



Pantalla 14: Margen de confianza



Pantalla 15: Visualización activada

13.1.3 Corrección

El modo de corrección permite el ajuste del parámetro de calibración y afecta al resultado en términos de un cálculo adicional. El menú ofrece la oportunidad de corregir el resultado con una función de corrección lineal.

ATENCIÓN:

¡Medidas erróneas debido a manipulaciones de la calibración son exclusivamente responsabilidad del operador del equipo!

Cuando se selecciona el menú de corrección, aparecen cuatro valores (ver *Pantalla 13: Activar favoritos, pág. 172*), que pueden editarse seleccionando cada uno de ellos. Los cambios en esta pantalla afectan siempre al parámetro mostrado en el menú tiras en ese momento (ver *13.1 Tira, pág. 171*).

HCHO	
A= 1.000	B= 0.000
C= 0.000	D= 0.000
<input type="button" value="Reset"/>	
<input type="button" value="X"/>	<input type="button" value="✓"/>

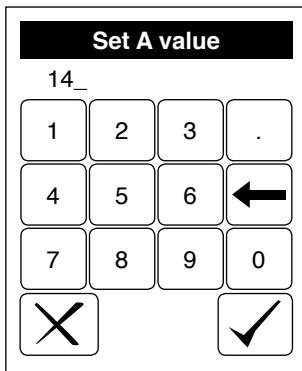
Pantalla 16: Corrección

El significado de los valores A-D es el siguiente:



- A = Gradiente de la función de corrección
- B = intersección del eje "y" con la función de corrección
- C = Nuevo mínimo del rango de medida
- D = Nuevo máximo del rango medida

Al confirmar sus cambios con la tecla , se guardan los ajustes. Si presiona la tecla , ninguna de sus selecciones será guardada. Presionando la tecla , se restablecerán los ajustes proporcionados por el fabricante. Para tiras reactivas con más de un parámetro, los valores de corrección han de ser introducidos para cada parámetro.

Para introducir un valor, seleccione el campo del valor en concreto. Aparece un menú de entrada y aquí usted puede introducir los valores correspondientes (restricciones: el valor A ha de ser mayor que cero. El valor D ha de ser mayor que el valor C; si C y D son igual a cero, entonces el factor de calibración de fábrica se calculará a partir de los valores de A y B).



Pantalla 17: Introduzca el valor de corrección



Confirme sus cambios presionando la tecla  y se guardará el valor. Si presiona la tecla  se mantendrá el valor previo.

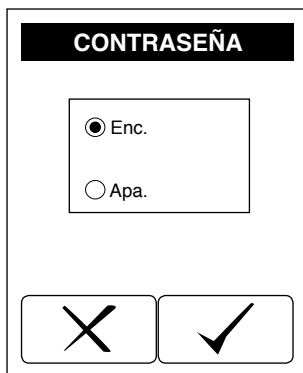
La modificación de un parámetro se indicará con un asterisco en la pantalla con la lista de parámetros, así como en la pantalla de resultados y en la impresión. También el resultado almacenado en la memoria contendrá esta indicación, y no puede eliminarse a no ser que se restablezcan los valores de los ajustes de fábrica.



Pantalla 18: Ventana de resultados

13.2 Contraseña



La configuración del aparato puede protegerse con una contraseña que limite el acceso a la misma sólo a ciertos usuarios autorizados. Para definir una contraseña, seleccione el botón de opción "Activar" y confirme con . Si usted cierra el teclado con el botón , las modificaciones hechas NO serán guardadas.

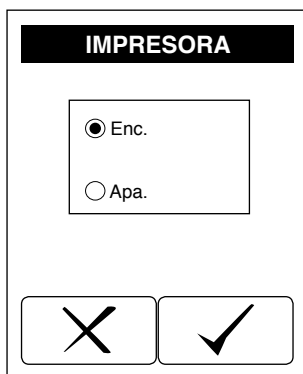


Pantalla 19: Contraseña

El teclado alfanumérico aparece permitiéndole introducir la contraseña. Una vez que haya salido del menú de configuración, cada vez que quiera volver a entrar a éste el aparato le preguntará por la contraseña.



13.3 Impresora

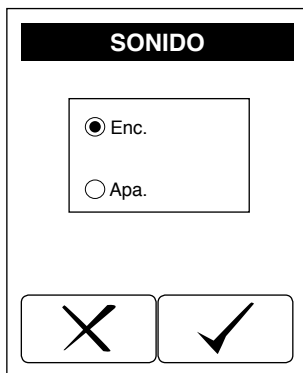
A través de este menú usted puede activar o desactivar la impresora. Seleccione el botón de opción respectivo y confirme con . Si usted cierra el menú con , las modificaciones hechas NO serán guardadas.



Pantalla 20: Impresora



13.4 Sonido

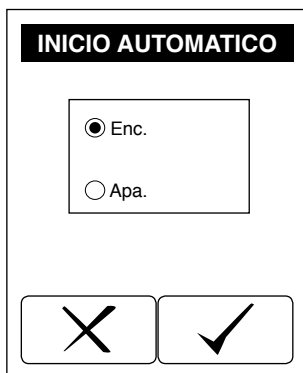
A través de este menú usted puede activar o desactivar el sonido que emiten los botones cada vez que son pulsados. Seleccione el botón de opción respectivo y confirme con . Si usted cierra el menú con , las modificaciones hechas NO serán guardadas.




Pantalla 21: Sonido

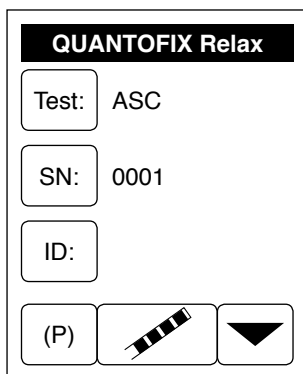
13.5 Inicio automático

El aparato dispone de una función de inicio automático (ver 9. Medición, pág. 161) que detecta las tiras colocadas en la bandeja transportadora e inicia automáticamente la medición. A través de este menú usted puede activar o desactivar la función de inicio automático. Seleccione el botón de opción respectivo y confirme con . Si usted cierra el menú con , las modificaciones hechas NO serán guardadas.





Pantalla 22: Inicio automático

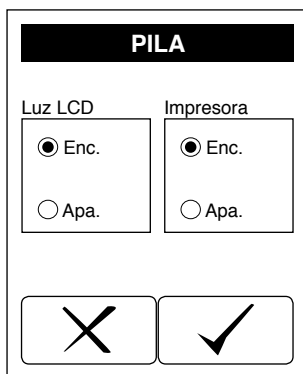
Cuando la función de inicio automático está desactivada, en la ventana de inicio aparece el botón . En tal caso, para iniciar una medición es necesario pulsar este botón (ver 9. Medición, pág. 161)



Pantalla 23: Medición automática desactivada



13.6 Pilas

Aquí usted puede hacer configuraciones para ahorrar energía. Este menú tiene dos cuadros de selección diferentes. A través de uno se activa/desactiva la iluminación de fondo de la pantalla LCD, y en el otro la impresora. Seleccione la opción deseada en el cuadro respectivo y confirme con . Si usted cierra el menú con , las modificaciones hechas NO serán guardadas.



Pantalla 24: Pilas

13.7 Idioma

Este aparato tiene nueve idiomas configurados para la interfaz de usuario. Éstos pueden seleccionarse a través del menú “Idioma”. El menú muestra una lista de todos los idiomas disponibles en el aparato. Para activar otro idioma, selecciónelo con las flechas de desplazamiento y pulse . El idioma de la interfaz de usuario cambia automáticamente y el aparato regresa al menú de configuración. Si usted cierra el menú con , las modificaciones hechas NO serán guardadas.



Pantalla 25: Idioma

13.8 Fecha/Hora

El menú “Fecha/Hora” permite cambiar la fecha y la hora así como el formato de visualización.



Pantalla 26: Fecha/Hora

Los tres botones de comando de la línea superior son para la fecha, y los dos de línea inferior son para la hora. Al pulsar un botón, se abre el teclado alfanumérico que permite realizar modificaciones. Para el año se introducen sólo los dos últimos dígitos (p. ej. 11 para 2011).

La fecha puede mostrarse en tres formatos diferentes. El formato activo es mostrado en el botón que se encuentra a la derecha de la fecha. Para modificarlo, pulse el botón y el formato cambiará automáticamente.

Formato de la fecha

YMD	Año - Mes - Día	2011-08-20
DMY	Día. Mes. Año	20.08.2011
MDY	Mes / Día / Año	08/20/2011

El formato de la hora puede cambiarse de 12h a 24h. Para modificarlo, pulse el botón que se encuentra a la derecha de ésta. Si usted selecciona el formato 12h, al configurarla aparecerá un botón de comando adicional para definir am/pm.

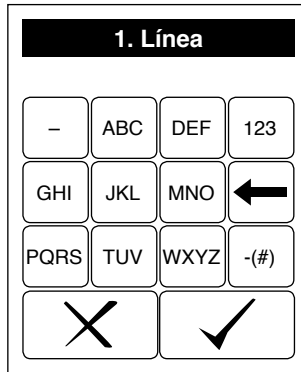
Confirme con ✓. Si usted cierra el teclado con el botón ✕, las modificaciones hechas NO serán guardadas.

13.9 Puerto

Este menú le permite activar o desactivar los puertos que desee. El aparato sólo puede transferir datos a otros dispositivos si los puertos están activados. Seleccione la opción deseada en el cuadro y confirme con ✓. Si usted cierra el menú con ✕, las modificaciones hechas NO serán guardadas.

13.10 Personalizar el aparato

El menú “Personalizar” le permite poner en las dos primeras líneas de cada impreso un encabezado con un texto definido por usted. Al pulsar el comando, aparece el teclado alfanumérico. Introduzca el texto de la primera línea (máx. 24 caracteres). Confirme con . El teclado alfanumérico aparece de nuevo. Ahora introduzca el texto de la segunda línea. Confirme con . Si usted cierra el teclado con el botón X, las modificaciones hechas NO serán guardadas.



Pantalla 27: Personalizar el aparato

13.11 Tiempo de reacción

En el menú “Tiempo de reacción” puede decidir, si el aparato debe esperar el tiempo de reacción antes de efectuar la medición. El tiempo de reacción está de fábrica automáticamente seleccionado. Este se simboliza en forma de una barra de avance, que aparecerá nada más poner la tira en la bandeja transportadora. Si ha desactivado el tiempo de reacción el aparato detectará automáticamente las tiras colocadas en la bandeja y comenzará directamente con la medición. Por lo tanto se debe colocar la tira en el aparato después de que pase el tiempo de reacción. De este modo se pueden realizar muchas más mediciones en el mismo tiempo.

Seleccione el botón de opción respectivo y confirme con . Si usted cierra el menú con X, las modificaciones hechas NO serán guardadas.

Cuando el tiempo de reacción esté deshabilitado, se indicará con el signo almohadilla en la lista de parámetros, así como en la pantalla de resultados y en la impresión.

13.12 Imprimir la configuración

A través del último punto del menú de configuración usted podrá imprimir la configuración hecha en el aparato de forma esquemática. Seleccione este elemento de la lista con las flechas de desplazamiento y confirme con . El esquema es impreso automáticamente.

14. Conexión de dispositivos externos

Este aparato puede conectarse a un lector de código de barras, a un teclado y a un ordenador. Cuando está conectado a un ordenador, el aparato sólo puede enviar – pero no recibir – datos de éste (comunicación unidireccional).

14.1 Lector de código de barras y teclado

El aparato está dotado de un puerto PS/2 para la conexión de un lector de código de barras y un teclado externo. Esto permite introducir números de identificación de muestras con el lector, o bien manualmente a través del teclado.

14.2 Ordenador

La conexión a un ordenador se realiza a través del puerto USB o RS232 (*ver 5.2 Puertos, pág. 153*) Los datos del aparato sólo podrán ser leídos desde el ordenador si se ha instalado en éste un programa de terminal estándar. Para mayor información sobre la conexión del aparato a un PC o sistema de información de laboratorio, comuníquese con su distribuidor o directamente con MACHEREY-NAGEL (*ver 18.5 Contacto, pág. 188*).

15. Control de calidad

Este aparato se calibra automáticamente cada vez que es encendido, por lo que prácticamente no necesita mantenimiento ni calibración externa. No obstante, para verificar el correcto funcionamiento del aparato, se recomienda medir varias soluciones patrón con una concentración conocida dentro del rango de medición. Si los resultados de las mediciones de concentración se encuentran fuera del intervalo de confianza (*ver 13.1.2 Intervalo de confianza, pág. 173*) comuníquese con su distribuidor o directamente con MACHEREY-NAGEL (*ver 18.5 Contacto, pág. 188*).

Si desea realizar un control de calidad adicional, ponga el aparato en el modo de revisión y use las tiras de control especiales (*ver 12. Modo de prueba, pág. 170*).

16. Limpieza y mantenimiento

Para garantizar una larga vida útil y el funcionamiento correcto del aparato, recomendamos limpiarlo adecuadamente. Antes de realizar cualquier tarea de limpieza o mantenimiento, cerciÓrese de que el reflectÓmetro estÓ apagado y desenchufado de la red elÓctrica.

16.1 Limpieza diaria

La bandeja transportadora debe limpiarse todos los dÍas para garantizar resultados fiables asÍ como el funcionamiento sin problemas del aparato.

Separe la bandeja transportadora de su soporte metálico. Para ello agÁrrela y tire de ella en direcciÓn hacia usted. Lávela con agua limpia, eventualmente con algo de jabÓn. Para su desinfecciÓn puede usar un desinfectante a base de alcohol o tambiÓn alcohol (etanol o isopropanol al 70–85%). Limpie igualmente el soporte metálico. Para colocar la bandeja de nuevo en el soporte, ponga primero un extremo sobre éste y empÚjela hacia adelante. Al hacer esto puede empujarla completamente al interior del aparato con tal de que quede bien colocada.

Nota: ¡No lave nunca la bandeja en el lavavajillas!

16.2 Limpieza semanal

Recomendamos limpiar por lo menos una vez por semana la carcasa y la pantalla táctil. Para limpiar la carcasa, cerciÓrese de que el reflectÓmetro estÓ apagado y desenchufado de la red elÓctrica. Limpie el aparato con un paño ligeramente humedecido, evitando el uso de detergentes. Si tiene que usar detergente, emplee uno suave. Séquelo luego con un paño suave. No deje que el agua o la humedad entren en contacto con las partes electrÓnicas del reflectÓmetro o de la impresora.

Para limpiar la pantalla táctil, use un paño que no suelte pelusa. De ser necesario, puede usar un limpiador líquido para pantallas LCD de los que se venden en el mercado.

Nota: NO USE NUNCA disolventes orgánicos agresivos, tales como la acetona, para limpiar el aparato o sus componentes. Nosotros recomendamos el uso de isopropanol como limpiador y desinfectante.

17. Mensajes de error

En caso de que el error no pueda solucionarse siguiendo las indicaciones, comuníquese con su distribuidor o directamente con MACHEREY-NAGEL (ver 18.5 Contacto, pág. 188).

Los mensajes de error se muestran en forma de texto y son autodescriptivos.

Mensaje / Error	Causa	Solución
“Retire tira reactiva”	Estando activada la función de medición automática se ha detectado una tira usada que no ha sido extraída de la bandeja.	Extraiga la tira de la bandeja e inicie una nueva medición.
“Tira mal colocada”	La tira reactiva no ha sido colocada hasta el tope de la bandeja.	Realice una nueva medición colocando la tira correctamente.
“Inserte papel”	El rollo de papel se ha terminado o la tapa de la impresora está abierta.	Coloque un nuevo rollo y/o cierre la tapa de la impresora.
“Pila vacía”		Cambie las pilas o conecte el aparato a la red eléctrica con el alimentador.
“Aparato no se enciende”	El aparato no está siendo alimentado con corriente o el alimentador está defectuoso.	Verifique que todos los conectores estén bien enchufados y que el alimentador esté funcionando bien.

18. Servicio

18.1 Recambios, accesorios y materiales de un solo uso

Denominación	REF
Reflectómetro QUANTOFIX® Relax para la lectura de tiras reactivas QUANTOFIX® incl. alimentador, adaptadores, manual de instrucciones y 1 rollo de papel	913 46
Maletín de transporte para el QUANTOFIX® Relax, equipable según las necesidades individuales con 1 QUANTOFIX® Relax, 3 rollos de papel, 6 envases QUANTOFIX®, 6 pilas, alimentador, manual de instrucciones y accesorios	930 889
Papel para el QUANTOFIX® Relax	930 65
Lector de código de barras para el QUANTOFIX® Relax	930 74

18.2 Eliminación

Eliminación en conformidad con la directiva europea 2002/96/CE.

MACHEREY-NAGEL se hará cargo de la eliminación de su aparato viejo en conformidad con la directiva europea 2002/96/CE.

Nota: La eliminación de este tipo de residuos a través de los sistemas públicos de recogida está prohibida. Para cualquier consulta a este respecto, contacte a su distribuidor MACHEREY-NAGEL.

18.3 Garantía

Este aparato tiene una garantía de 24 meses a partir de la fecha de compra. Es imprescindible conservar la factura original como comprobante de la fecha de compra para cualquier reclamación. La garantía no cubre daños causados por el manejo o mantenimiento inapropiado del aparato, ni por fallos en la alimentación de corriente. La garantía se limita al arreglo de las piezas defectuosas o, sujeto a nuestro juicio, la sustitución por un nuevo aparato libre de defectos. El periodo de validez de 24 meses no se verá modificado en caso de reclamaciones. Queda excluido el derecho a la rescisión de la compra, así como a indemnización por otros daños, en particular aquéllos consecuenciales o indirectos. Asimismo se aplican nuestras condiciones generales de venta en su versión más actual, impresas en todas las listas de precios.

18.4 Indicaciones relativas al uso

Use el aparato sólo con las tiras reactivas QUANTOFIX®. ¡No desarme ni abra el aparato para realizar cambios en su interior! El QUANTOFIX® Relax es un fotómetro de alta sensibilidad y exactitud, diseñado para la evaluación reflectométrica de las tiras reactivas QUANTOFIX®. Durante el proceso de fabricación, primero es ajustado el sistema óptico del aparato con herramientas y métodos especialmente desarrollados para esta finalidad, y luego es calibrado el cabezal de medición. El uso incorrecto o la apertura del aparato pueden ocasionar un desajuste del cabezal de medición u otros componentes llevando a resultados de análisis erróneos.

Nota: MACHEREY-NAGEL no se responsabiliza por el mal funcionamiento del aparato debido a la apertura no autorizada del mismo, quedando la garantía anulada a partir de ese momento. MACHEREY-NAGEL no asumirá ningún tipo de responsabilidad, independientemente de su causa jurídica, en caso de modificación, uso incorrecto, abuso, accidente, uso o instalación no autorizados o contrarios a las especificaciones del producto que figuran en el manual de instrucciones ("acción no autorizada"), si como consecuencia de dicha acción se produce una desviación, error o fallo en el aparato.

18.5 Contacto

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG

Neumann-Neander-Str. 6–8

52355 Düren

Alemania

Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199

sales@mn-net.com · www.mn-net.com