Rapid Tests

MACHEREY-NAGEL

QUANTOFIX® Relax

- Bedienungsanleitung
- User manual
- Mode d'emploi
- Manual del usuario

Bedienungsanleitung..... 3
User manual 47
Mode d'emploi 89
Manual del usuario 133

Schnelltests

MACHEREY-NAGEL

Teststreifen-Lesegerät QUANTOFIX® Relax

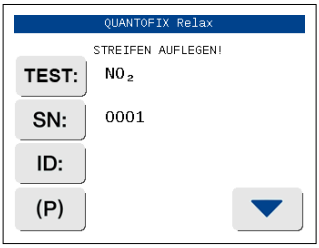
Bedienungsanleitung

1. Quickstart 7
2. Einführung 9
3. CE-Kennzeichnung 10
4. Etiketten auf dem Gerät und der Verpackung 11
5. Erläuterung der Symbole 12
6. Sicherheitshinweise 13
7. Technische Beschreibung 14
7.1 Messprinzip 14
7.2 Funktionsprinzip QUANTOFIX® Relax 14
7.3 Technische Daten 15
8. Auspacken und Einrichten 16
8.1 Umfang der Lieferung 16
8.2 Hinweis zur Umgebung 16
8.3 Einrichten des Geräts 16
8.4 Beschreibung der Geräteteile 17
8.5 Gerät anschließen 19
8.6 Gerät starten 19
8.7 Gerät einschalten 19
8.8 Druckerpapier einlegen 20
8.9 Einsetzen der Batterien (optional) 21
8.10 Selbsttest des Geräts 21
8.11 Kalibrierung 21
8.12 Verwendung des Geräts 21
8.12.1 Buttons 21
8.12.2 Menü 22
8.12.3 Runde Buttons 22
9. Analyse von Teststreifen 23
9.1 Auswahl der Parameter 23
9.2 Eingabe einer Proben-ID 24
9.3 Messverfahren 24
9.4 Messfehler 25
9.5 Ändern der laufenden Nummer (“SN”) 25
10. Einstieg in das Hauptmenü 26
11. Ergebnisse zurückrufen 27
11.1 Speicherliste 27
11.2 Wie man bestimmte Ergebnisse findet (Filterung) 28
11.2.1 Auswählen des Datums 28
11.2.2 Auswahl der Suchkriterien 28
11.3 Test 29
11.3.1 Passende Ergebnisse anzeigen 29
11.4 So löschen Sie Ergebnisse aus dem Speicher 30
12. Qualitätskontrolle 31

13. Geräteeinstellungen 32
13.1 Teststreifen 32
13.2 Favoriten 32
13.3 Konfidenzintervall 33
13.4 Korrektur 33
13.5 Passwort 34
13.6 Drucker 34
13.7 Ton 34
13.8 Autostart 34
13.9 Batterie 34
13.10 Sprache 34
13.11 Uhrzeit/Datum 35
13.12 Schnittstelle 35
13.12.1 Anschließen externer Geräte 35
13.12.2 Barcode-Scanner und Tastatur 35
13.12.3 Übertragen von Daten auf einen PC 36
13.13 Anpassung 36
13.14 Reaktionszeit 36
13.15 Druckeinstellungen 36
14. Wartung und Reinigung 37
14.1 Reinigung 37
14.2 Reiningung des Streifenhalters 38
15. Service-Menü 39
15.1 System zurücksetzen (Reset) 39
15.2 Aktualisierung des Geräts (Programm-Update) 39
15.3 Kontrollstreifenmessung durchführen 40
16. Fehler, Ursachen und Lösungen 41
17. Garantie, Haftung und Beschwerden 42
17.1 Allgemeine Bemerkungen zur Verwendung 42
18. Zusätzliche Informationen 43
18.1 Elektromagnetische Verträglichkeit 43
18.2 Entsorgung 43
19. Ersatzteile, Zubehör und Verbrauchsmaterial 44
20. Herstellerangaben 45

1. Quickstart

Packen Sie das Gerät aus und stellen Sie es auf eine ebene, harte Unterlage. Schließen Sie die Stromversorgung an und schalten Sie das Gerät mit dem Ein/Aus-Schalter ein (Abb. 8-⑧). Nach dem Selbsttest erscheint der Startbildschirm auf dem Display.



Display 1: Startmenü

- Durch Drücken von TEST:, können Sie den zu messenden Parameter auswählen. Sobald ein Parameter aktiviert wurde, verwenden Sie den Teststreifen wie in der Anleitung beschrieben.
- Legen Sie den Streifen auf den Streifenhalter (Abb. 1)

Abb. 1: Richtig

Abb. 2: Falsch

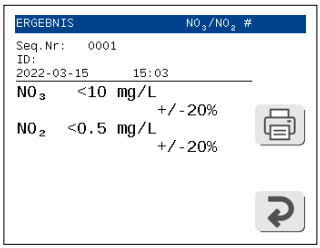
- Schieben oder drücken Sie den Streifen bis zum Ende des Streifenhalters. Berühren Sie nicht die Testfelder auf dem Teststreifen.

Das Gerät erkennt automatisch einen aufgelegten Streifen. Der Messzyklus wird gestartet. Ein Fortschrittsbalken auf dem Display zeigt die verbleibende Analysezeit an.

HINWEIS

Wenn "Autostart" (Kapitel 13.8 “Autostart”) deaktiviert ist, muss die Messung über das Startbedienfeld gestartet werden .

Am Ende der Messung wird das Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt und an den Drucker und die Schnittstellen übertragen.



Display 2: Ergebnis

Durch Drücken des Druckersymbols kann das Ergebnis erneut ausgedruckt werden. Die Auswahl des Return-Buttons führt zurück zum Startbildschirm.

Eine weitere Analyse kann durch Auflegen des nächsten Teststreifens gestartet werden.

HINWEIS

Um eine neue Messung zu starten, ist es nicht notwendig, zum Startbildschirm zurückzukehren. Ein neuer Streifen kann jederzeit erkannt werden und die Messung wird dann automatisch gestartet.

2. Einführung

MACHEREY-NAGEL

Das QUANTOFIX® Relax ist ein Reflektometer zur Auswertung von Teststreifen von MACHEREY-NAGEL. Verwenden Sie nur Teststreifen von MACHEREY-NAGEL, die für die instrumentelle Auswertung geeignet sind.

Die Messungen werden unter standardisierten Bedingungen durchgeführt. Die Ergebnisse können angezeigt, gedruckt und an einen Computer gesendet werden. Durch die instrumentelle Auswertung werden mögliche Fehlerquellen, die bei der visuellen Bewertung auftreten, vermieden. Die Ergebnisse werden nicht durch subjektive Farbwahrnehmung oder unterschiedliche Lichtquellen beeinflusst. Außerdem werden Fehler vermieden, die sich aus der manuellen Eingabe der Ergebnisse ergeben. Mit dem übersichtlichen Touchscreen und der intuitiven Benutzerführung ist das QUANTOFIX® Relax ideal für schnelles, effizientes und komfortables Arbeiten.

3. CE-Kennzeichnung

CE

Die CE-Kennzeichnung erklärt, dass das Produkt mit den folgenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaft übereinstimmt:

- Europäische Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS 2)
- Europäische Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)
- Europäische Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Europäische Richtlinie 2014/35/EU über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (LVD)

4. Etiketten auf dem Gerät und der Verpackung

Abb. 3: Beispielhaftes Kartonetikett

Abb. 4: Beispielhaftes Typenschildetikett

5. Erläuterung der Symbole

Das Gerät und seine Verpackung enthalten die unten aufgeführten Symbole und Begriffe mit den folgenden Bedeutungen:

	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass der gekennzeichnete Bereich heiß werden kann und nicht ohne geeignete Schutzmaßnahmen berührt werden darf.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die verwendeten Chemikalien eine ätzende Wirkung haben. Beachten Sie die Sicherheitsmaßnahmen im Labor und tragen Sie die vorgeschriebene Schutzausrüstung. Beachten Sie die Hinweise in den aktuellen Sicherheitsdatenblättern (SDS) der verwendeten Produkte.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei der Verwendung brennbarer Stoffe eine Gefahr bestehen kann.
	Erklärungen zum Text. Tipps und Tricks für eine bessere Handhabung.
	USB-Schnittstelle
I/O	Ein / Aus
	LAN-Schnittstelle
RS232	COM-Schnittstelle
	Gleichstrom
	Trocken halten
	Temperaturgrenzwerte
	Gebrauchsanweisung oder elektronische Gebrauchsanweisung zu Rate ziehen
	Entsorgen Sie das Gerät nicht im normalen Hausmüll
	Hersteller
	Katalognummer
	Seriennummer
	Datum der Herstellung
	CE-Zeichen. Das CE-Zeichen zeigt an, dass die geltenden Harmonisierungsvorschriften der Europäischen Gemeinschaft erfüllt werden.

6. Sicherheitshinweise

LESEN SIE DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE SORGFÄLTIG DURCH, BEVOR SIE DAS GERÄT BENUTZEN.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen des Bedieners, Fehlfunktionen oder Schäden am Gerät führen.

Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Anweisungen in der Bedienungsanleitung und beachten Sie die Aufkleber und Hinweise am Gerät.

Arbeiten Sie nicht an inneren Teilen des Geräts. Bei Nichtbeachtung erlischt der Garantieanspruch.

Die folgenden Sicherheitshinweise werden in diesem Handbuch verwendet:

⚠ GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare oder potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠ WARNUNG

Kennzeichnet eine drohende oder mögliche Gefahrensituation, die, wenn Sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.

⚠ VORSICHT

Kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die, wenn Sie nicht vermieden wird, geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann.

HINWEIS

Kennzeichnet eine Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird zu Fehlfunktionen oder Schaden am Gerat fuhren kann. Informationen, die Sachverhalte des Texts verdeutlichen und besonders beachtet werden mussen.

7. Technische Beschreibung

7.1 Messprinzip

Der Teststreifen bewegt sich unter einem festen Messkopf auf einem Schlitten mit eingebettetem Referenzfeld. Die reflektometrische Auswertung des Teststreifens und des Referenzfeldes erfolgt beim Herausziehen und Loslassen des Schlittens.

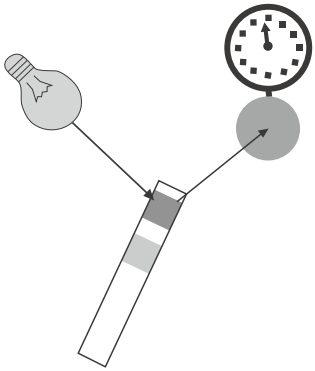


Abb. 5: Messprinzip

Der Streifen wird mit einer LED beleuchtet und ein Detektor registriert die Intensität des vom Teststreifen reflektierten Lichts bei drei verschiedenen Wellenlängen. Mithilfe einer internen Kalibrierung wird die Intensität des reflektierten Lichts mit der Konzentration des Analyten korreliert.

7.2 Funktionsprinzip QUANTOFIX® Relax

Eine Messung wird gestartet, indem ein Streifen auf den Halter gelegt wird. Wenn die Autostart-Funktion ausgeschaltet ist, wird die Messung durch Drücken der Starttaste im Display gestartet. Das Ergebnis wird auf dem Display angezeigt, ausgedruckt und nach Beendigung der Messung über die Schnittstellen freigegeben. Nach drei Minuten geht das Gerät in den Stand-by-Modus. Durch Berühren des Bildschirms kann das Gerät wieder aktiviert werden.

Alle Benutzereingaben erfolgen über den Touchscreen (Kapitel “8.12 Verwendung des Geräts”).

7.3 Technische Daten

Spezifikationen	Beschreibung
Größe	7,5 cm × 16 cm × 20 cm (H × B x T)
Gewicht	710 g (ohne Batterien und Netzgerät)
Stromversorgung	Externes Netzteil 100 – 240 V, Ausgang 9 V, 1,5 A Alternativ: Batteriebetrieb mit 6 Mignon-Batterien 1,5 V (AA)
Betriebsbedingungen	10 °C – 40 °C; 20 % – 80 % rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend), bis zu 3000 m
Grad der Verschmutzung	2
Schutzklasse	Gerät: III Stromversorgung: I
Überspannungskategorie	Gerät: II Stromversorgung: I
Transportbedingungen	-10 °C – 45 °C, max. 80 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Zustand der Lagerung	10 °C – 40 °C max. 80 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

8. Auspacken und Einrichten

8.1 Umfang der Lieferung

① QUANTOFIX® Relax-Reflektometer
② Netzgerät 100 – 240 V, 47/63 Hz, 9 V, inkl. 4 Adapter
③ Druckerpapier
④ Benutzerhandbuch (diese Broschüre)
⑤ Schnellstartanleitung (verschiedene Sprachen)

Abb. 6: Inhalt

Überprüfen Sie alle gelieferten Teile auf sichtbare Schäden.Sollte ein Teil beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler oder an MACHEREY-NAGEL.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung für QUANTOFIX® Relax vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch, um einen fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten.

8.2 Hinweis zur Umgebung

Wird das Gerät höheren Temperaturschwankungen ausgesetzt (z.B. nach Transport oder Verteilung), darf es nicht vor ausreichender Akklimatisierung eingeschaltet werden. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von elektrischen Feldern (z.B. durch Mikrowellen, Funkgeräte u.ä.) betrieben werden. Im schlimmsten Fall können die Messergebnisse beeinträchtigt werden.

8.3 Einrichten des Geräts

Stellen Sie das Gerät auf eine harte, ebene Fläche, auf der Luftfeuchtigkeit und Temperatur relativ konstant sind. Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät vor der Verwendung an die Raumtemperatur anpassen kann.

Stellen Sie sicher, dass Sie

- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe starker elektromagnetischer Felder auf.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Heizplatten, Öfen oder Heizkörpern auf.
- Setzen Sie das Gerät keinen starken Lichtquellen aus (z. B. direktem Sonnenlicht).

8.4 Beschreibung der Geräteteile

⚠ VORSICHT

Schließen Sie nur die vorgesehenen Geräte an die entsprechende Schnittstelle an. Wenn Sie ein anderes Gerät an die entsprechende Schnittstelle anschließen, kann das Analysegerät oder das angeschlossene Gerät beschädigt werden. Prüfen Sie alle Kabel vor der Verwendung und vergewissern Sie sich, dass sie richtig angeschlossen sind.

⚠ VORSICHT

Mehrfache Gefährdung: Nur qualifiziertes Personal sollte die in diesem Schritt beschriebenen Anweisungen ausführen.

⚠ WARNUNG

Stromschlaggefahr: Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel nicht beschädigt ist. Prüfen Sie, ob die Stromquelle für das Gerät geeignet ist.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kippgefahr aufgrund von Ausrutschen. Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche. Stapeln Sie das Gerät nicht.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr: Achten Sie darauf, die Netzsteckdose nicht zu überlasten. Es besteht die Gefahr einer Überlastung und eines Brandes.
Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel nicht beschädigt ist. Prüfen Sie, ob die verwendete Stromquelle für das Gerät geeignet ist.

⚠ WARNUNG

Es besteht Verletzungsgefahr: Machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie damit arbeiten, und lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch. Benutzen Sie das Gerät nur, wenn Sie eine Einweisung in die Benutzung erhalten haben.

HINWEIS

Defekte des Netzteils und des Gehäuses können zu Fehlfunktionen des Gerätes führen. Wenn das Gerät einen offensichtlichen Bruch des Gehäuses oder ein beschädigtes Netzteil aufweist, muss es außer Betrieb genommen werden.

Abb. 7: Vorderansicht

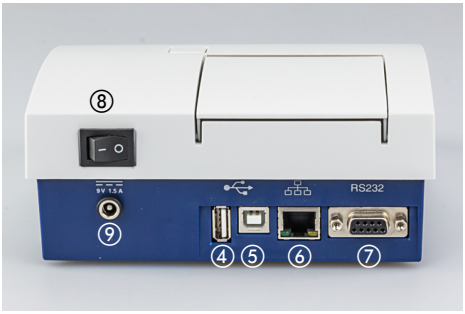


Abb. 8: Ansicht von hinten

Element	Funktion
1. Touchscreen	Kontrolle der Gerätefunktionen
2. Teststreifen Objektträger	Teststreifenhalterung und selbständiger Start der Analyse
3. Druckerklappe	Öffnen der Druckerklappe zum Papierwechsel
4. USB A -Schnittstelle	Anschluss einer Tastatur oder eines Barcodescanners[2]
5. USB B - Schnittstelle	Anschluss eines Computers (Kabellänge[1] max. 3 m)
6. LAN - Schnittstelle	Derzeit nicht unterstützt
7. Serielle Schnittstelle	Anschluss eines Computers (Kabellänge[1] max. 3 m)
8. Ein/Aus-Schalter (I/O)	Ein- und Ausschalten des Geräts
9. Netzanschluss	Kontakt für das mitgelieferte Netzgerät

[1] Wir empfehlen die Verwendung von geschirmten Kabeln.
[2] Wir empfehlen den Einsatz des Handscanners von MACHEREY-NAGEL.

8.5 Gerät anschließen

HINWEIS

Es darf nur das zugehörige Netzteil (REF 930995) verwendet werden.

Abb. 9: Power pack

Abb. 10: DC in

Zur Anpassung des Netzteils an den vorhandenen Netzanschluss sind vier Adapter vorgesehen. Die Dichtung der Steckerstifte wird entfernt und der zum Netzanschluss passende Adapter wird auf das Netzteil aufgesteckt (Abb. 9). Nach Einstecken des Netzteilkabels in die Buchse “DC IN” (Abb. 8-⑦) und Anschluss des Netzteils an die Steckdose ist der QUANTOFIX® Relax betriebsbereit.

Um eine sichere Funktion des Geräts zu gewährleisten, verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzteil!

8.6 Gerät starten

Der Ein/Aus-Schalter des Geräts befindet sich auf der Rückseite. Schalten Sie das Gerät durch Drücken des Schalters ein. Direkt nach dem Einschalten führt das Gerät einen Selbsttest durch. Der Touchscreen leuchtet auf und der Startbildschirm erscheint. Wenn während des Selbsttests ein schwerwiegender Fehler festgestellt wird, können keine Messungen durchgeführt werden.sich intechnischen KundendienstMACHEREY-NAGEL.

8.7 Gerät einschalten

Schalten Sie das Gerät nach Gebrauch immer durch Drücken des Ein-/Ausschalters aus. Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

8.8 Druckerpapier einlegen

Abb. 11: Drucker A

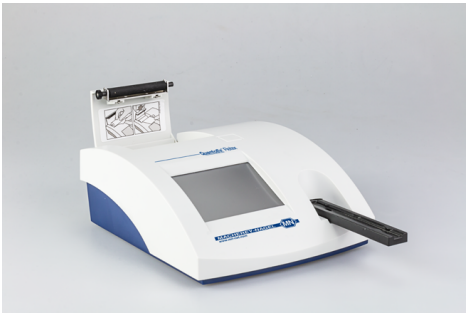


Abb. 12: Drucker B

Öffnen Sie die Druckerklappe durch Drücken der rechteckigen Taste neben der Druckerklappe (Abb. 11).

Abb. 13: Drucker C

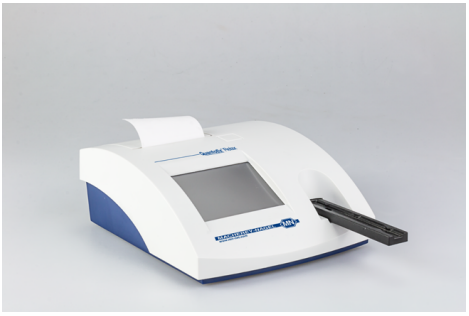


Abb. 14: Drucker D

Rollen Sie die Papierrolle um 5 cm ab und legen Sie die Rolle mit dem Ende nach unten in das Papierfach. Fixieren Sie das Ende des Papiers mit dem Finger am Gehäuse und schließen Sie die Klappe (Abb. 13 + Abb. 14).

8.9 Einsetzen der Batterien (optional)

Der QUANTOFIX® Relax kann netzunabhängig mit 6 Batterien vom Typ AA betrieben werden. Das Batteriefach befindet sich auf der Unterseite des Gerätes. Beachten Sie beim Einlegen der Batterien die auf dem Batteriefach angegebene Polarität (+/-).

Abb. 15: Batteriefach

8.10 Selbsttest des Geräts

Das Gerät führt bei jedem Einschalten einen automatischen Selbsttest durch. Wenn eine Fehlermeldung erscheint, kann das Gerät keine Messungen durchführen. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an Ihren lokalen Serviceanbieter.

8.11 Kalibrierung

Das Gerät führt jedes Mal, wenn ein Test durchgeführt wird, eine automatische Kalibrierung durch.

8.12 Verwendung des Geräts

Alle Benutzereingaben werden über einen Touchscreen (Touch-Display) vorgenommen. Alle Funktionen werden direkt durch leichten Druck mit dem Finger auf eindeutige Piktogramme oder Texte, die die Menüpunkte darstellen, aktiviert.

8.12.1 Buttons

Umrahmte Bereiche reagieren auf Druck und lösen die damit verbundene Aktion aus. Die Beschriftung eines Bereichs beschreibt seine Funktion.

Beispiele:

Bestätigen / Aktion durchführen

Aktion abbrechen

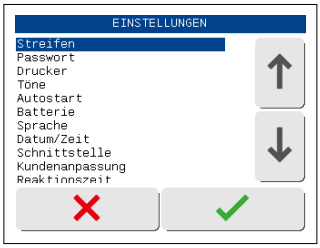
Prüfmodus

Speicher

Hauptmenü aufrufen

8.12.2 Menü

Drücken Sie die Auf- und Ab-Pfeile auf der rechten Seite des Bildschirms, um durch eine Liste von Informationen auf der linken Seite des Bildschirms zu blättern. Die gewünschte Information auf der linken Seite wird hervorgehoben.

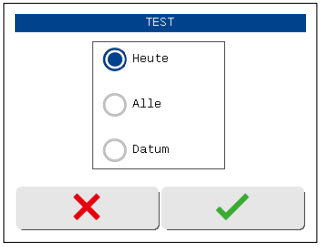


Display 3: Selektive Listen

Durch Drücken von ✓ wird die markierte Zeile ausgewählt. Sie können das Menü verlassen, indem Sie ✗ drücken.

8.12.3 Runde Buttons

Diese Schaltflächen erscheinen in der Regel auf Bildschirmen, die eine Auswahl unter Serienartikeln erfordern. Die Schaltfläche mit einem gefüllten Kreis ist die aktuelle Auswahl.



Durch Drücken des Buttons ✓ wird eine Auswahl aktiviert. Speichern Sie Ihre Auswahl durch Drücken von ✗. Durch Drücken von verlassen Sie das Menü, ohne Änderungen vorzunehmen. Durch Drücken auf den Eintrag des gefüllten Kreises wird die Funktion in einigen Menüs deaktiviert Kapitel “13.12 Schnittstelle”.

9. Analyse von Teststreifen

Das Gerät ist für die schnelle und einfache Messung von Teststreifen konzipiert.

Die folgenden Punkte skizzieren die Einstellungsmöglichkeiten für die Messungen sowie den eigentlichen Messvorgang.

⚠ WARNUNG

Mögliche Gefahren beim Kontakt mit chemischen und biologischen Stoffen.
Der Umgang mit Proben, Reagenzien und entsprechendem Zubehör ist mit Gefahren verbunden.
Tragen Sie bei der Arbeit mit Testkits eine geeignete Schutzausrüstung. Beachten Sie das Sicherheitsdatenblatt (SDS) des verwendeten Testkits.

9.1 Auswahl der Parameter

HINWEIS

Entfernen Sie überschüssige Flüssigkeit, indem Sie den Teststreifen vorsichtig mit einem fusselfreien Tuch abtupfen.

HINWEIS

Wenn der Autostart-Modus (Kapitel 13.8 “Autostart”) deaktiviert ist, muss die Analyse durch Drücken auf den Touchscreen gestartet werden.

Das Gerät kann nicht automatisch verschiedene Teststreifen für verschiedene Parameter oder Bereiche erkennen. Daher müssen Sie zunächst den Teststreifen, den Sie messen möchten, aktivieren. Der aktuell aktivierte Test wird auf dem Startbildschirm neben der Schaltfläche angezeigt. Vergewissern Sie sich immer, dass der von Ihnen verwendete Teststreifen dem aktivierten Test entspricht.

Um einen bestimmten Test für eine Messung zu aktivieren, drücken Sie . Es erscheint ein neuer Bildschirm, der bis zu 5 vordefinierte Tests enthält (siehe Kapitel 13.2 “Favoriten”).

Um einen dieser Favoriten zu aktivieren, drücken Sie die entsprechende Taste. Der Startbildschirm erscheint und der gewünschte Test ist aktiviert und wird neben der Schaltfläche angezeigt.

Um einen Test zu aktivieren, der nicht in der Favoritenliste enthalten ist, drücken Sie . Es erscheint eine Liste mit allen verfügbaren Tests. Verwenden Sie die Pfeile, um einen Test auszuwählen. Mit bestätigen Sie Ihre Auswahl, der Startbildschirm erscheint und der gewünschte Test wird aktiviert und neben der Taste angezeigt. Wenn Sie die Liste durch Drücken von verlassen, wird Ihre Auswahl nicht übernommen.

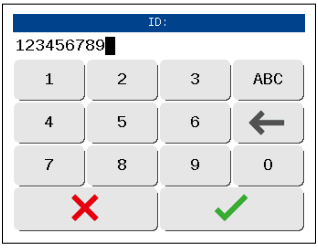
Das Gerät speichert den zuletzt verwendeten Test und hält ihn im Startbildschirm aktiviert.

Nach der Messung gibt das Gerät den analysierten Teststreifen frei, der nun entsorgt werden kann. Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm angezeigt und je nach Geräteeinstellung über die Schnittstellen übertragen und/oder ausgedruckt.

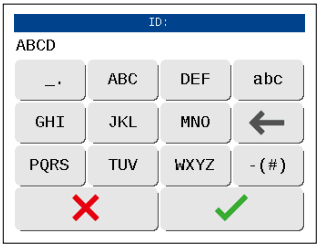
Weitere Informationen zu den Teststreifen finden Sie in der Packungsbeilage, die den Teststreifen beiliegt.

9.2 Eingabe einer Proben-ID

ID: zeigt die Proben-ID für die nächste Messung an. Um die Proben-ID einzugeben oder zu ändern, drücken Sie ID:. Es erscheint das Eingabemenü und Sie können die gewünschte Proben-ID eingeben. Die folgenden Messungen werden dann immer mit der gleichen Proben-ID durchgeführt und gespeichert. Mit dem Suchmodus können Sie die Ergebnisse aus dem Gerätespeicher abrufen. Sie können die Proben-ID auch mit einem Barcode-Scanner oder einer Tastatur eingeben.



Display 4: Eingabe der ID (numerisch)



Display 5: Eingabe der ID (Buchstabe)

- Verwendung einer Standard-PC-Tastatur: Schließen Sie die Tastatur an die USB-A-Schnittstelle auf der Rückseite des Geräts an.
- Verwendung eines Barcodelesers: Schließen Sie den Barcodeleser an die USB-A-Schnittstelle auf der Rückseite des Geräts an.

9.3 Messverfahren

HINWEIS

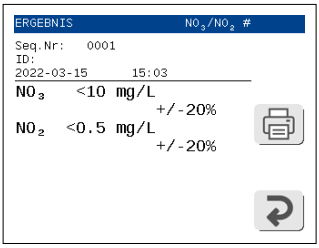
Es ist wichtig, dass Sie den Teststreifen ganz am Ende der Vertiefung des Objektträgers platzieren. Sie können den Streifen leicht mit dem Finger in der Vertiefung nach vorne schieben (achten Sie darauf, dass Sie das Testfeld nicht berühren!).

HINWEIS

Die Reaktionszeit hängt vom jeweiligen Test ab und ist im Gerät programmiert. Daher haben verschiedene Tests unterschiedliche Wartezeiten. Im Allgemeinen ist die Wartezeit jedoch kaum länger als 60 Sekunden.
Wenn die Autostart-Funktion deaktiviert ist, müssen Sie eine Messung mit Druck starten (Kapitel 13.8 “Autostart”).

Das Messen von Teststreifen mit dem QUANTOFIX® Relax ist sehr einfach. Um eine Messung zu starten, legen Sie den Teststreifen einfach mit der Testfläche nach oben und vorne auf den Teststreifenschlitten. Das Ende des Teststreifens muss das Ende der Vertiefung des Schiebers berühren. Ein Sensor (kleiner Spalt im Schieber) erkennt die Teststreifen und startet die Messung automatisch.

Ein Fortschrittsbalken zeigt die verbleibende Reaktionszeit an. Nach ein paar Sekunden wird der Teststreifen in das Gehäuse des Geräts eingezogen. Nach der Messung fährt der Schieber wieder aus dem Gehäuse heraus und das Ergebnis wird auf dem Bildschirm angezeigt. Der gemessene Teststreifen kann über den Hausmüll entsorgt werden.



Display 6: Ergebnis

9.4 Messfehler

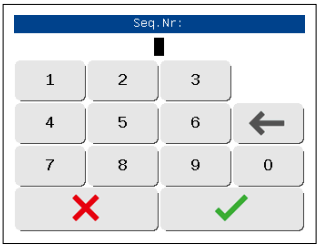
Wenn auf dem Display anstelle eines Ergebnisses ein Messfehler (z.B. falscher Streifen) angezeigt wird, lesen Sie bitte die Hinweise in Kapitel 16 “Fehler, Ursachen und Lösungen”.

Wiederholen Sie die Messung.dauerhaften Fehlern wenden Sie sich bitte an den MACHEREY-NAGELService.

Messfehler werden entsprechend den Geräteeinstellungen gedruckt, gesendet und gespeichert.

9.5 Ändern der laufenden Nummer (“SN”)

Wenn Sie im Startmenü auf SN: drücken, wird ein Ziffernblock angezeigt. Geben Sie mit den Tasten des Blocks eine neue Sequenznummer ein. Alle folgenden Messungen werden nun von dieser Nummer ausgehend gezählt. Für jeden neuen Tag wird die Sequenznummer auf 0001 zurückgesetzt.



Display 7: Seq.-Eingabe

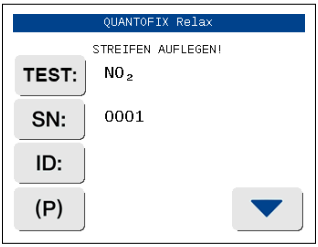
10. Einstieg in das Hauptmenü

Drücken Sie ▼ auf dem Startbildschirm, um das Hauptmenü aufzurufen. Innerhalb des Hauptmenüs gibt es drei Optionen.

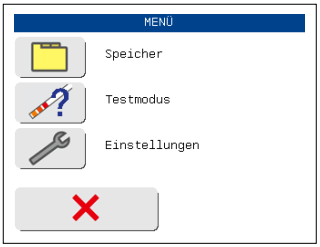
können Sie gespeicherte Daten anzeigen, suchen und löschen.

ermöglicht Qualitätskontrollmessungen mit speziellen MN-Kontrollstreifen.

führt Sie zu den Geräteeinstellungen.



Display 8: Startmenü

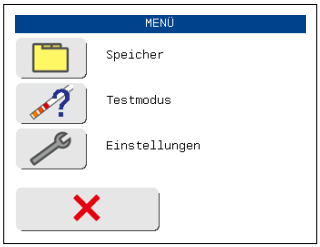


Display 9: Hauptmenü

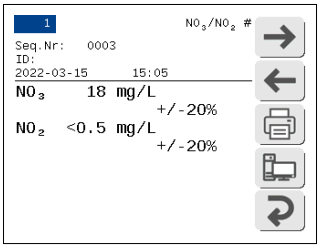
11. Ergebnisse zurückrufen

Das QUANTOFIX® Relax verfügt über einen internen Speicher zum Speichern und Abrufen von Messergebnissen. Jedes Ergebnis wird nach der Analyse automatisch gespeichert. Wenn der Speicher voll ist, überschreiben neue Daten den ältesten gespeicherten Datensatz.

Rufen Sie den Speicher auf, indem Sie im Hauptmenü auf drücken.



Display 10: Hauptmenü

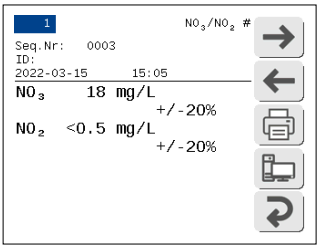


Display 11: Speicher-Modus

Im Speichermenü haben Sie drei verschiedene Möglichkeiten. Sie können eine vollständige Liste mit allen Datensätzen anzeigen, nach bestimmten Datensätzen suchen oder den gesamten Speicher löschen.

11.1 Speicherliste

Drücken Sie , um alle im Speicher befindlichen Datensätze anzuzeigen. Es erscheint ein neuer Bildschirm, der das Ergebnis der letzten Messung anzeigt. Die Ergebnisse sind immer nach dem Messdatum sortiert. Die Überschrift zeigt die Nummer des aktuell angezeigten Datensatzes und die Gesamtzahl der Datensätze im Speicher an.



Display 12: Speicherinhalt

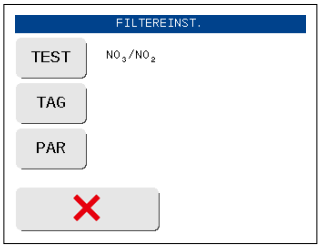
Für das jeweilige Ergebnis werden Sequenznummer, Proben-ID, Messdatum/-zeit, Test und das aktuelle Ergebnis angezeigt. Am unteren Rand des Bildschirms befinden sich 5 Aktivitätsschaltflächen.

Drücken Sie und , um zwischen verschiedenen Datensätzen zu wählen. Außerdem können Sie den angezeigten Datensatz mit ausdrucken oder die Daten an einen PC senden .

Drücken Sie , um das Speichermenü aufzurufen.

11.2 Wie man bestimmte Ergebnisse findet (Filterung)

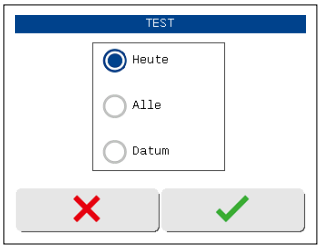
Drücken Sie , um den Speicher nach bestimmten Ergebnissen zu durchsuchen. Dabei können Sie drei Suchkriterien (Test, Datum, Parameter) frei kombinieren. Um eine Suche zu starten, müssen alle Kriterien definiert sein.



Display 13: Filtern

11.2.1 Auswählen des Datums

Durch Drücken DAY von gelangen Sie in das unten abgebildete Menü (Display 14).

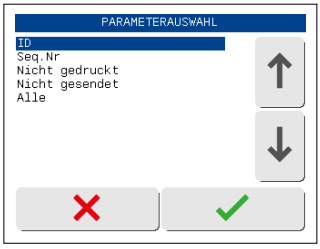


Display 14: Tag auswählen

Stellen Sie den Tag mit den Tasten ein. Wenn Sie “Datum” wählen, wird ein Bildschirm mit der Liste der verfügbaren Daten angezeigt (nur Tage mit Messungen werden auf dem Bildschirm angezeigt). Wählen Sie das gewünschte Datum mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Taste . Nach der Bestätigung wird Ihre Auswahl auf dem Bildschirm “SET FILTER PAR.” angezeigt.

11.2.2 Auswahl der Suchkriterien

Wenn Sie PAR in Display 13 drücken, erscheint die Display 15.

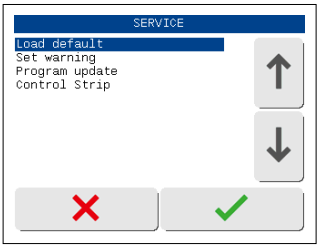


Display 15: Parameter auswählen

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die gewünschten Kriterien aus und bestätigen Sie mit . Die Filterkriterien werden auf dem Bildschirm mit den Filtereinstellungen angezeig (Display 17).

11.3 Test

Drücken Sie auf TEST, um den Typ des Teststreifens zu bestimmen, der das gesuchte Ergebnis geliefert hat. Sobald Sie die Aktivitätstaste drücken, erscheint ein neuer Bildschirm mit einer Liste aller verfügbaren Tests.

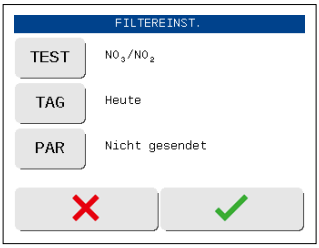


Display 16: Auswahl der Tests

Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den gewünschten Test auszuwählen. Drücken Sie auf ✓, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Ihre Auswahl wird im Suchmenü angezeigt. Wenn Sie die Liste durch Drücken von ✗ verlassen, wird Ihre Auswahl nicht übernommen.

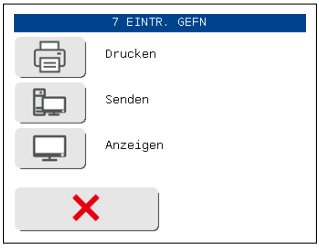
11.3.1 Passende Ergebnisse anzeigen

Nach Einstellung von “Tag” und “Parameter” kann die Suche durch Drücken von ✓ (Display 17) gestartet werden.



Display 17: Filtern

Wenn passende Treffer gefunden werden, erscheint eine Option, die es ermöglicht, die Datensätze auszudrucken, sie an einen PC zu senden oder sie auf dem Bildschirm anzuzeigen (Display 18).



Display 18: Suchergebnis

Wenn keine passenden Ergebnisse gefunden werden, kehrt das System zum Speichermenü zurück.

11.4 So löschen Sie Ergebnisse aus dem Speicher

Wenn Sie drücken, werden alle Daten im Speicher gelöscht. Sie müssen dies auf einem weiteren Bildschirm noch einmal bestätigen. Die Qualitätskontrollmessungen sind von dieser Aktion nicht betroffen.

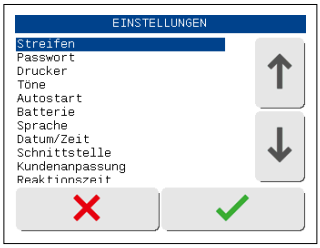
12. Qualitätskontrolle

Das Gerät führt bei jedem Einschalten eine Selbstkalibrierung durch. Daher muss das Gerät im Allgemeinen nicht kalibriert werden. Um die Leistung des Geräts zu überprüfen, empfehlen wir, mehrere Standardmessungen mit bekannten Konzentrationen innerhalb des Testbereichs durchzuführen. Wenn die Ergebnisse nicht innerhalb des Konfidenzintervalls des Tests liegen (siehe Kapitel 13.3 “Konfidenzintervall”) wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an MACHEREY-NAGEL (siehe Kapitel 20 “Herstellerangaben”).

Für zusätzliche Qualitätskontrollen können Sie auch den Prüfmodus des Geräts und spezielle Kontrollstreifen verwenden (siehe Chapter 15.3 “Kontrollstreifenmessung durchführen”).

13. Geräteeinstellungen

Rufen Sie das Hauptmenü auf, indem Sie die Menütaste ▼ drücken, um zur Anzeige “EINSTELLUNGEN” zu gelangen, drücken Sie 🔧. Wählen Sie mit den Pfeiltasten einen Eintrag und bestätigen Sie Ihre Wahl mit ✓.



Display 19: Admin-Einstellungen

13.1 Teststreifen

Innerhalb des Menüs “Teststreifen” gibt es drei weitere Optionen. Unter “Favoriten” können Sie Teststreifen für das Menü “Favoriten” definieren (siehe Kapitel 13.2 “Favoriten”). Außerdem können Sie die Anzeige des Konfidenzintervalls im Display aktivieren oder deaktivieren.

Die Option “Korrektur” ermöglicht die Anpassung der werkseitigen Parameterkalibrierung zur Berücksichtigung von Matrixeffekten und Interferenzen bei der Analyse. Wählen Sie mit den Pfeiltasten einen Eintrag aus und bestätigen Sie Ihre Wahl mit ✓.

Wenn Sie ✗ drücken, gelangen Sie zurück zu den Einstellungen.

13.2 Favoriten

Sie können bis zu 5 verschiedene Teststreifen als Favoriten definieren. Diese Favoriten werden gespeichert und erscheinen im Menü “Favoriten”. Sie können das Menü für die Favoritenauswahl über TEST: im Startbildschirm aufrufen. Mit der Favoriten-Option können Sie Ihre am häufigsten verwendeten Tests vordefinieren, so dass Sie schnell und einfach zwischen den Teststreifen wechseln können. Das Menü zeigt eine Liste mit allen Tests und Parametern, die zur Auswertung im Gerät programmiert sind. Auf der linken Seite des Bildschirms sehen Sie die Namen der Tests. Rechts neben dem Namen, direkt neben den Pfeiltasten, sehen Sie ein Bestätigungssymbol, wenn der jeweilige Test als Favorit markiert wurde.

Um einen Test als Favorit auszuwählen, gehen Sie mit den Pfeiltasten zu dem Test und drücken Sie ✓. Das Bestätigungssymbol erscheint hinter dem Test, er wurde in das Favoritenmenü aufgenommen. Auf die gleiche Weise können Sie Parameter aus der Favoritenliste deaktivieren.

Die Favoritenliste kann nur 5 Tests enthalten. Wenn bereits 5 Tests in der Liste aktiviert sind, müssen Sie zuerst einen Test deaktivieren, bevor Sie einen neuen Favoriten auswählen können.

Um das Menü zu verlassen, drücken Sie ✗, und Sie gelangen zurück zum Startbildschirm.

13.3 Konfidenzintervall

Natürlich unterliegen die Ergebnisse der Teststreifen leichten Abweichungen, auch wenn sie photometrisch ermittelt wurden. Für jeden Test gibt es ein prozentuales Vertrauensintervall, in dem der wahre Wert gefunden werden kann. Das Gerät kann optional nach jeder Messung das Konfidenzintervall (in +/- Prozent) unterhalb des Ergebnisses anzeigen. Um das Konfidenzintervall zu aktivieren bzw. zu deaktivieren, wählen Sie den gewünschten Auswahlknopf aus dem Optionsfeld und bestätigen Sie mit ✓.

Wenn Sie die Taste ✗ drücken, wird keine der von Ihnen getroffenen Auswahlen übernommen.

13.4 Korrektur

⚠ WARNUNG

Fehlerhafte Messergebnisse durch manipulierte Kalibrierung liegen in der alleinigen Verantwortung des Betreibers des Gerätes!

Der Korrekturmodus ermöglicht die Anpassung der MACHEREY-NAGEL Parameterkalibrierung und beeinflusst das Ergebnis in Form eines zusätzlichen Rechenschrittes. Das Menü bietet die Möglichkeit, das Ergebnis mit einer linearen Korrekturfunktion zu korrigieren.

Durch Anwahl des Korrekturmenüs erscheinen vier Werte, die durch Anwahl einzeln bearbeitet werden können. Die Auswahl dieser Funktion wirkt sich immer auf den im Streifenmenü angezeigten Parameter aus (siehe Kapitel “13.1 Teststreifen”).

Die Bedeutung der Werte A bis D ist wie folgt:

A = Gradient der Korrekturfunktion

B = y-Achsenschnittpunkt der Korrekturfunktion

C = neue untere Messgrenze

D = neue obere Messgrenze

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit ✓, werden die Einstellungen gespeichert. Wenn Sie auf ✗ drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen. Durch Drücken der “Reset”-Taste werden die Werte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Sobald Sie einen dieser Werte auswählen, erscheint das Eingabemenü und Sie können einen Wert eingeben (Einschränkungen: Der Wert für A muss > 0 sein, der Wert D muss größer sein als der Wert C, wenn die Werte C und D gleich Null sind, wird der werkseitig vorgegebene Messbereich in Abhängigkeit von den eingegebenen Werten für A und B angepasst).

Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit ✓, wird der Wert gespeichert. Wenn Sie ✗ drücken, wird der vorherige Wert beibehalten.

Die Änderung eines Parameters wird in der Anzeige der Parameterliste sowie in der Ergebnisanzeige und im Ausdruck mit einem Sternchen angezeigt. Auch das Ergebnis im Speicher enthält diesen Hinweis, der nicht durch Rücksetzen der Werte auf Werkseinstellungen entfernt werden kann.

13.5 Passwort

Sie können den Zugriff auf die Geräteeinstellungen mit einem Passwort schützen und so die Anzahl der Benutzer, die auf die Einstellungen zugreifen können, einschränken. Um ein Passwort einzurichten, drücken Sie “Ein” im Optionsfeld und bestätigen Sie mit ✓. Wenn Sie ✗ drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen.

Es erscheint das Eingabemenü und Sie können ein Passwort eingeben. Sobald Sie die Einstellungen verlassen und wieder zurückgehen, verlangt das Gerät das jeweilige Passwort.

13.6 Drucker

Im Druckermenü können Sie den Drucker deaktivieren oder aktivieren. Drücken Sie die jeweilige Auswahltaste im Optionsfeld und bestätigen Sie mit ✓. Wenn Sie ✗ drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen.

13.7 Ton

Im Menü “Klang” können Sie den Geräteton deaktivieren oder aktivieren. Drücken Sie die entsprechende Auswahltaste im Optionsfeld und bestätigen Sie mit ✓. Wenn Sie ✗ drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen.

13.8 Autostart

Das Gerät verfügt über eine Autostart-Funktion, die einen Teststreifen auf dem Objektträger erkennt und automatisch den Messvorgang startet.

Im Autostart-Menü können Sie den Autostart deaktivieren oder aktivieren. Drücken Sie die jeweilige Auswahltaste im Optionsfeld und bestätigen Sie mit ✓. Wenn Sie ✗ drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen.

Wenn die Autostart-Funktion deaktiviert ist, wird auf dem Startbildschirm angezeigt. In diesem Fall müssen Sie die Aktivitätstaste drücken, um eine Messung zu starten.

13.9 Batterie

Sie können einige Einstellungen vornehmen, um Energie zu sparen. Im Menü finden Sie zwei Optionsfelder. Hier können Sie die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms und des Druckers aktivieren oder deaktivieren. Drücken Sie die entsprechende(n) Auswahltaste(n) und bestätigen Sie mit ✓. Wenn Sie ✗ drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen.

13.10 Sprache

Das Gerät kann auf 15 verschiedene Sprachen eingestellt werden. Im Menü “Sprache” können Sie zwischen den verschiedenen Sprachen wählen. Das Menü enthält eine Liste mit allen verfügbaren Sprachen. Um eine bestimmte Sprache zu aktivieren, wählen Sie die Sprache mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie mit ✓. Das Gerät wechselt automatisch die Sprache und kehrt in das Einstellungsmenü zurück. Wenn Sie ✗ drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen.

13.11 Uhrzeit/Datum

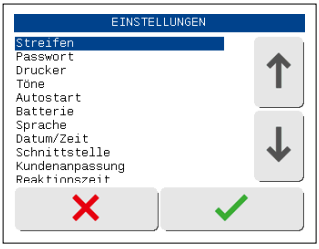
Wählen Sie im Einstellungsmenü “Datum/Uhrzeit”. Zum Ändern drücken Sie auf die entsprechende Zahl. Es erscheint ein Ziffernblock. Geben Sie die richtige Zahl ein und bestätigen Sie durch Drücken von ✓.

Das Datum kann auf drei Arten formatiert werden. Das aktive Format wird auf einer Schaltfläche YMD rechts neben dem Datum angezeigt (Display 20). Wählen Sie ein Datumsformat, indem Sie diese Taste drücken.

Angezeigtes Format Abkürzung	Bedeutung	Beispiel
YMD	Jahr - Monat - Tag	--20071217
DMY	Tag . Monat . Jahr	17.12.2007
MDY	Monat / Tag / Jahr	12/17/2007

Eine Änderung des Anzeigeformats beeinflusst das Zeitformat während der Benutzung des Geräts und des Ausdrucks, nicht aber das Format der über die Schnittstellen gesendeten Daten.

Das Zeitformat kann mit der Schaltfläche 24 neben der Uhrzeit auf 12 oder 24 Stunden umgestellt werden.



Display 20: Datum / Uhrzeit

13.12 Schnittstelle

Im Menü “Schnittstelle” können Sie die Schnittstelle des Geräts deaktivieren oder aktivieren.

Das Gerät kann nur dann Daten senden, wenn die Schnittstelle aktiviert ist. Drücken Sie die jeweilige Auswahltaste im Optionsfeld und bestätigen Sie mit ✓. Wenn Sie ✗ drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen.

13.12.1 Anschließen externer Geräte

Das Gerät kann sowohl an einen Barcode-Scanner und / oder eine Tastatur als auch an einen Computer angeschlossen werden. Bei Anschluss an einen Computer kann das Gerät nur Daten senden, aber nicht empfangen (unidirektionale Kommunikation).

13.12.2 Barcode-Scanner und Tastatur

Sowohl der Barcodescanner als auch die Tastatur können über USB-A angeschlossen werden. Die Verwendung eines Barcodescanners Kapitel 19 “Ersatzteile, Zubehör und Verbrauchsmaterial”) oder der Tastatur können Sie Proben-IDs eingeben oder Eingaben in offene Eingabefelder vornehmen.

13.12.3 Übertragen von Daten auf einen PC

Sie können das Gerät über seine USB- oder RS/232-Schnittstelle mit einem Computer verbinden (Kapitel “13.12 Schnittstelle”). Für die Übertragung der gespeicherten Daten vom Gerät auf einen Computer ist die Datenexport-Software für Streifenleser von MACHEREY-NAGEL kostenlos erhältlich. Die von der Datenexport-Software für Streifenleser empfangenen Daten können entweder als Microsoft® Excel / Open Office Tabelle oder als Textdatei (.txt) gespeichert werden.

Weitere Informationen über die Datenexport-Software finden Sie auf der folgenden Website: *www.mn-net.com/quantofix-relax-geraete-update*

Für weitere Informationen zum Anschluss an Computer oder Laborinformationssysteme wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oderdirektan MACHEREY-NAGEL (Kapitel 20 “Herstellerangaben”).

13.13 Anpassung

Wählen Sie im Einstellungsmenü “Anpassung”. Die ersten beiden Zeilen des Ausdrucks können mit einer benutzerspezifischen Kennung gefüllt werden. Jede Zeile enthält 23 Zeichen.

Zur Eingabe des Textes kann eine externe Tastatur oder der alphanumerische Block auf dem Display verwendet werden. Die Tasten des Touchscreens sind mit mehreren Buchstaben verknüpft. Durch wiederholtes Drücken innerhalb einer halben Sekunde werden die auf der Taste angezeigten Buchstaben durchgeschaltet.

13.14 Reaktionszeit

Im Menü “Reaktionszeit” können Sie festlegen, ob das Gerät die Reaktionszeit der Streifen abwartet, bevor es eine Messung startet. In der Standardeinstellung ist die Reaktionszeit aktiviert. Die Reaktionszeit wird dann als Fortschrittsbalken angezeigt, sobald der Streifen auf dem Streifenhalter platziert ist.

Wenn Sie die Reaktionszeit deaktivieren, zieht das Gerät den Streifen sofort in das Gehäuse und beginnt mit der Messung, unabhängig von der individuellen Reaktionszeit des Streifens. Daher müssen Sie den Streifen auf den Streifenhalter legen, sobald die Reaktionszeit abgelaufen ist. Auf diese Weise können Sie möglicherweise einen höheren Streifendurchsatz erzielen.

Um die Reaktionszeit zu aktivieren / deaktivieren, drücken Sie die entsprechende Auswahltaste im Optionsfeld und bestätigen mit ✓. Wenn Sie ✗, drücken, wird keine Ihrer Auswahlen übernommen.

Die ausgeschaltete Reaktionszeit wird in der Ergebnisanzeige und im Ausdruck mit einer Raute angezeigt.

13.15 Druckeinstellungen

Der letzte Menüpunkt “Einstellungen drucken” ermöglicht es Ihnen, eine Übersicht über die vorgenommenen Einstellungen zu drucken. Wählen Sie den Eintrag mit den Pfeiltasten aus und drücken Sie ✓.

Die Übersicht wird automatisch gedruckt.

14. Wartung und Reinigung

HINWEIS

Bei allen Reinigungsarbeiten muss das Gerät ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt werden.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts keine brennbaren Reinigungsmittel oder organischen Lösungsmittel.

HINWEIS

Reinigen Sie das Gerät nicht mit Aceton oder ähnlichen Produkten.

HINWEIS

Fehlfunktion oder Beschädigung des Geräts durch falsche Wartung. Die Wartung des Geräts darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden

HINWEIS

Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile. Wenn nicht vom Hersteller zugelassene Teile verwendet werden, ist der Betreiber für die Konformität des Geräts verantwortlich und die Garantie erlischt.

Damit das Gerät lange Zeit einwandfrei funktioniert, muss es sorgfältig gereinigt und gewartet werden.

14.1 Reinigung

HINWEIS

Verwenden Sie handelsübliche Desinfektionstücher, um das Gerät von außenreinigen und zu desinfizieren.

HINWEIS

Verwenden Sie keine Flüssigkeiten, die in das Gerät eindringen können, da diese zu einer dauerhaften Beschädigung des Geräts führen können.

Wischen Sie die Außenseite des Geräts mit einem feuchten Tuch, ggf. mit einem milden Reinigungsmittel, ab und trocknen Sie das Gerät anschließend mit einem weichen Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gerät oder den Drucker gelangt. Reinigen Sie den Touchscreen mit einem fusselfreien Tuch. Vermeiden Sie Kratzer auf dem Display. Verwenden Sie keine Kugelschreiber oder andere spitze Gegenstände, um den Touchscreen zu bedienen.

14.2 Reiningung des Streifenhalters

Wischen Sie Probenreste nach jeder Messung mit einem fusselfreien Tuch vom Streifenhalter. Dies verhindert die Verschleppung und das Eintrocknen von Probenresten.

Um den Streifenhalter für eine gründlichere Reinigung zu entfernen, schalten Sie das Gerät aus. Ziehen Sie den Streifenhalter von dem darunter liegenden Metallschlitten ab (Abb. 16). Wischen Sie den Streifenhalter mit Desinfektionstüchern ab.Wenn er aus dem Gerät entfernt, können Sie auch Wasser mit einer weichen Bürste und / oder flüssige Desinfektionsmittel verwenden.

Nach der Reinigung setzen Sie den Halter auf den Metallschlitte (Abb. 17). Die rechteckigen Aussparungen des Transportmechanismus und des Streifenhalters müssen übereinander liegen (Abb. 18). Schieben Sie den Streifenhalter mit angemessenem Kraftaufwand vollständig auf den Metallschlitten. Dabei werden der Metallschlitten und der Streifenhalter vollständig in das Gehäuse zurückgeschoben. Wenn Sie nach dem Einschalten des Geräts eine Fehlermeldung erhalten: Schalten Sie das Gerät aus und schieben Sie den Streifenhalter erneut mit mehr Kraft auf den Metallschlitten..

Abb. 16: Prüfschlitten (Ansicht von unten)

Abb. 17: Wiedereinsetzen des Teststreifenhalters

Abb. 18: Ausrichtung der Kerben prüfen

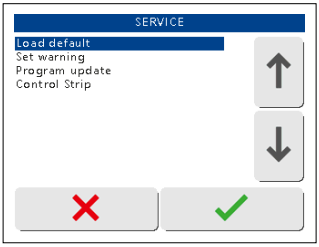
HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass der Streifenhalter vor dem Einsetzen völlig sauber und trocken ist.

15. Service-Menü

Der QUANTOFIX® Relax verfügt über ein passwortgeschütztes Servicemenü. Um in das Servicemenü zu gelangen, drücken Sie während des Selbsttests nach dem Einschalten des Gerätes dreimal auf den Touchscreen (Anzeige 21). Geben Sie nach Aufforderung die PIN “1234” ein.

Es erscheint eine Auswahlliste mit verschiedenen Menüpunkten.



Display 21: Service-Menü

15.1 System zurücksetzen (Reset)

Wählen Sie im Servicemenü “Standard laden”. Durch Bestätigen dieser Eingabe wird eine Sicherheitsabfrage aufgerufen. Durch Drücken von ✓ wird der Auslieferungszustand zurückgesetzt.

HINWEIS

Alle vom Benutzer geänderten Einstellungen werden gelöscht!

15.2 Aktualisierung des Geräts (Programm-Update)

Wählen Sie “Programm-Update” aus dem Service-Menü. Das Gerät erwartet nun das Hochladen einer neuen Firmware. Folgen Sie den Anweisungen, die mit der Update-Datei geliefert werden, um den Update-Prozess abzuschließen.

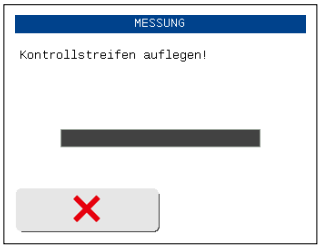
15.3 Kontrollstreifenmessung durchführen

HINWEIS

Berühren Sie die Testfelder des Kontrollstreifens nicht mit Ihren Fingern.

Der Prüfmodus für Kontrollstreifen ermöglicht es Ihnen die korrekte Funktion des Gerätes mit speziellen Farbkontrollstreifen zu überprüfen.Diese Kontrollstreifen können Sie bei MACHEREY-NAGEL bestellen.

Wählen Sie im Servicemenü den Eintrag “Kontrollstreifen”. Das Gerät fordert zum Einlegen des farbigen Kontrollstreifens auf.



Display 22: Kontrollstreifen

Die Messung des Kontrollstreifens beginnt automatisch, sobald der Streifen auf den Schlitten gelegt wird, wenn der Autostart aktiviert ist. Nach Beendigung der Messung werden die Messwerte sofort angezeigt und ausgedruckt. Das Ergebnis der Messung wird nicht gespeichert. Die Werte sind so genannte Remissionswerte für die vorgefärbten Testpads auf dem Kontrollstreifen. Diese Werte müssen mit einer Reihe von Standardwerten aus der Packungsbeilage des Kontrollstreifens verglichen werden.

Für zusätzliche Informationen zu den Kontrollstreifen oder für den Fall, dass die Werte nicht in den erwarteten Wertebereich des Kontrollblattes passen, konsultieren Sie bitte die Packungsbeilage oder kontaktieren Sie MACHEREY-NAGEL.

16. Fehler, Ursachen und Lösungen

Das Gerät unterscheidet zwischen verschiedenen Arten von Fehlermeldungen. Hinweisende Fehlermeldungen sind von geringerer Bedeutung und werden während der Handhabung des Geräts auf dem Bildschirm angezeigt (z. B. Bitte Streifen entfernen). Wenn die Abhilfemaßnahme durchgeführt wurde, löscht das Analysegerät die Meldung vom Bildschirm.

Tritt während der Prüfung eine Fehlermeldung auf, so wird diese auf dem Bildschirm oder in der Ergebnisansicht anstelle des Ergebnisses angezeigt. Die Meldungen werden im Klartext angezeigt und sind selbsterklärend.

Fehler	Ursache	Lösung
"Falsche Position"	Der Streifen ist nicht weit genug in die Streifenhalterung geschoben worden	Neue Messung, Streifen in die richtige Position bringen
"Drucker hat kein Papier mehr"	Papierrolle leer oder Druckerklappe offen	Papier austauschen und Druckerklappe schließen
"Batterie schwach"	Batterien sind schwach	Batterien austauschen oder Netzteil verwenden
Das Gerät startet nicht	Netzgerät nicht installiert oder defekt	Prüfen Sie, ob alle Anschlüsse eingesteckt sind und ob die Steckdose funktioniert.
"Mech. Fehler"	Hardware-Fehler	Bitte überprüfen Sie die korrekte Positionierung des Streifenhalters. -Bitte wenden Sie sichdirektan Ihren lokalen MACHEREY-NAGEL Vertriebspartner.
"Messfehler"	Bei der Messung ist ein Fehler aufgetreten.	Bitte wiederholen Sie die Messung.

Sollte sich ein Fehler nicht mit Hilfe der obigen Hinweise beheben lassen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den MACHEREY-NAGEL Service.

17. Garantie, Haftung und Beschwerden

Die Garantie für dieses Gerät hat eine Laufzeit von 24 Monaten ab dem Kaufdatum. Das Original der Rechnung dient als Nachweis und muss im Falle der Geltendmachung eines Garantieanspruchs vorgelegt werden. Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Handhabung und/oder Wartung des Gerätes; 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 einwandfreien Ersatzes. Die Gewährleistungsfrist von 24 Monaten wird durch die Inanspruchnahme der Gewährleistung in diesem Zeitraum nicht berührt. Ein Rücktrittsrecht besteht nicht.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Hierzu zählen wir insbesondere alle Schadensersatzansprüche, die aus Folgeschäden oder indirekten Schäden entstehen.

Ergänzend gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen in der jeweils gültigen Fassung, wie sie auf allen Preislisten abgedruckt sind.

17.1 Allgemeine Bemerkungen zur Verwendung

HINWEIS

Aus den oben genannten Gründen lehnt MACHEREY-NAGEL jede Verantwortung für die für die einwandfreie Funktion des Gerätes, wenn es geöffnet oder unsachgemäß verwendet wurde und und lehnt in einem solchen Fall jegliche Gewährleistungsansprüche ab. MNs Garantie- und Haftungsverpflichtungen in Bezug auf die Gewährleistungs- und Haftungsverpflichtungen von MN für die Produkte oder gegenüber Dritten sind ungültig und ohne Wirkung, wenn die Produkte oder Teile davon unbefugt verändert, missbraucht, misshandelt, verunglückt oder verändert wurden, wenn sie unbefugt angewendet oder installiert wurden, die nicht mit den Spezifikationen der Produkte übereinstimmen, wie sie in den Produktbroschüren / Anweisungen dargelegt sind (“unbefugte Handlungen”), und wenn diese unbefugten Handlungen zu einer Nichtkonformität oder einem Mangel der Produkte geführt haben.

18. Zusätzliche Informationen

18.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Zielumgebung für die Verwendung des Geräts: Anwendung in der kommerziellen Laborumgebung.

- Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit CISPR 11 Klasse A entwickelt und getestet. Es kann in einer häuslichen Umgebung Funkstörungen verursachen. In diesem Fall müssen Sie möglicherweise Maßnahmen ergreifen, um die Störung zu beheben.
- Die Verwendung dieses Geräts in einer trockenen Umgebung, insbesondere wenn synthetische Materialien (Kleidung aus synthetischen Fasern, Teppiche usw.) vorhanden sind, kann zerstörerische statische Entladungen verursachen, die zu fehlerhaften Ergebnissen führen können.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Quellen starker elektromagnetischer Strahlung, da diese den ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen können.
- Dieses Gerät entspricht den anwendbaren Teilen der in der Normenreihe IEC 61326 beschriebenen Anforderungen an Emission und Störfestigkeit.
- Vor der Verwendung muss die elektromagnetische Umgebung beurteilt werden.

EMV Klasse A gemäß CISPR 11:

Das Gerät kann in allen Einrichtungen mit Ausnahme von Wohngebieten und Gebieten, die direkt an das öffentliche Stromnetz angeschlossen sind, eingesetzt werden, wenn das öffentliche Stromnetz Gebäude für Wohnzwecke versorgt.

18.2 Entsorgung

HINWEIS

Die Entsorgung über öffentliche Abfallentsorgungsanlagen ist nicht zulässig. Im Falle einer Entsorgung wenden Sie sich bitte an Ihre MACHEREY-NAGEL Vertretung.

Entsorgung gemäß der EU-Richtlinie 2012/19/EU. In Übereinstimmung mit der EU-Richtlinie 2012/19/EU nimmt MACHEREY-NAGEL das Altgerät zurück und entsorgt es kostenlos.

19. Ersatzteile, Zubehör und Verbrauchsmaterial

HINWEIS

Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile. Wenn nicht vom Hersteller zugelassene Teile verwendet werden, ist der Betreiber für die Konformität des Geräts verantwortlich und die Garantie erlischt.

⚠ WARNUNG

Es besteht Verletzungsgefahr: Die Verwendung von Teilen, die nicht vom Hersteller zugelassen sind, kann zu Verletzungen und Schäden oder Fehlfunktionen des Messgeräts oder der Ausrüstung führen. Die in diesem Abschnitt aufgeführten Ersatzteile sind vom Hersteller zugelassen.

Beschreibung	REF
Druckerpapier, Packung mit fünf Rollen	93065
Kontrollstreifen*	913470
Barcode-Scanner	93075
Koffer für QUANTOFIX® Relax	930889
Handbuch	930933
Netzadapter	930995
Streifenhalter	930890
* siehe Kapitel 15.3 "Kontrollstreifenmessung durchführen"	

- 6 Batterien des Typs AA (optional)
- RS232 zu LAN Konverter für den Anschluss an LIMS (Bitte kontaktieren Sie MACHEREY-NAGEL für weitere Informationen und Anweisungen)

20. Herstellerangaben

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG

Wenn Sie nach dem Lesen des Handbuchs Fragen haben oder technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an:

MACHEREY NAGEL GmbH & Co. KG

Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Deutschland

Telefon: +49 2421 969 0

E-Mail: info@mn net.com

www.mn-net.com

Teststreifen-Lesegerät QUANTOFIX® Relax

Rapid Tests

MACHEREY-NAGEL

Test strip reader QUANTOFIX® Relax

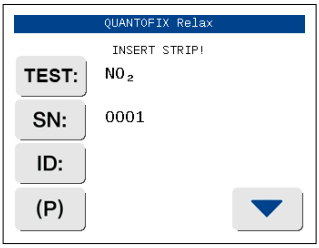
User manual

1. Quickstart 51
2. Introduction 53
3. CE-Marking 54
4. Labels on the device and the box 55
5. Explanation of symbols 56
6. Safety warnings 57
7. Technical description 58
7.1 Measuring principle 58
7.2 Functional principle QUANTOFIX® Relax 58
7.3 Technical data 59
8. Unpacking and set up 60
8.1 Scope of delivery 60
8.2 Note on ambient surrounding 60
8.3 Setting up the instrument 60
8.4 Description of instrument parts 61
8.5 How to plug the instrument in 62
8.6 How to start the instrument 63
8.7 How to switch off the instrument 63
8.8 How to load the printer paper 63
8.9 How to install batteries (optional) 64
8.10 Instrument self test 64
8.11 Calibration 64
8.12 Use of the instrument 64
8.12.1 Buttons 64
8.12.2 Scroll Menu 65
8.12.3 Round buttons 65
9. Analysis of test strips 66
9.1 Parameter selection 66
9.2 Entering a sample ID 67
9.3 Measurement procedure 67
9.4 Measurement errors 68
9.5 Changing the sequence number (“SN”) 68
10. Enter the main menu 69
11. Recall results 70
11.1 Memory List 70
11.2 How to find specific results (filtering) 71
11.2.1 Selecting the date 71
11.2.2 Selecting search criteria 71
11.3 Test 72
11.3.1 Display suitable matches 72
11.4 How to delete results from memory 73
12. Quality control 74
13. Equipment Settings 75

13.1 Test strips 75
13.2 Favorites 75
13.3 Confidence interval 76
13.4 Correction 76
13.5 Password 76
13.6 Printer 77
13.7 Sound 77
13.8 Autostart 77
13.9 Battery 77
13.10 Language 77
13.11 Time/Date 78
13.12 Interface 78
13.12.1 Connecting external devices 78
13.12.2 Barcode scanner and keyboard 78
13.13 Customization 79
13.14 Reaction time 79
13.15 Print Settings 79
14. Maintenance and cleaning 80
14.1 How to clean the housing 80
14.2 How to clean the strip holder 81
15. Service menu 82
15.1 How to reset the system (Load Default) 82
15.2 How to update the instrument (Program update) 82
15.3 How to run a control strip measurement 83
16. Errors, Sources and Solutions 84
17. Warranty, liability and complaints 85
17.1 General usage comments 85
18. Additional information 86
18.1 Electromagnetic Compatibility 86
18.2 Disposal 86
19. Spare parts, Accessories and Consumables 87
20. Manufacturer information 88

1. Quickstart

Unpack the instrument and place it on an even, hard surface. Connect the power supply and turn the equipment on with the On/Off-switch (Pic. 8-⑧). After the self test the start screen will appear on the display.



Display 1: Start menu

- Pressing TEST:, you can choose the parameter to be measured. Once a parameter has been activated, use the test strip as described in the instructions.
- Place the strip on the strip holder (Pic. 1)

Pic. 1: Correct

Pic. 2: Wrong

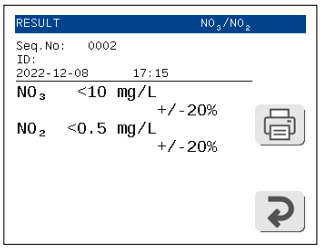
- Slide or push the strip to the end of the strip holder. Do not touch the reagent pads on the test strip.

The instrument will automatically detect an applied strip. The measurement cycle will be started. A progress bar on the display shows the remaining analysis time.

NOTICE

If "Autostart" (Chapter 13.8 “Autostart”) is deactivated, the measurement must be started using the start control panel .

At the end of the measurement the result will be displayed on the screen and transferred to the printer and interfaces.



Display 2: Result

By pressing the printer symbol the result can be printed again. Choosing the return panel will lead back to the start screen.
Another analysis may be started by applying the next test strip.

NOTICE

To start a new measurement it is not necessary to go back to the start screen. A new strip is detected at any time and the measurement is then started automatically.

2. Introduction

MACHEREY-NAGEL

The QUANTOFIX® Relax is a reflectometer for the evaluation of test strips from MACHEREY-NAGEL. Only use test strips from MACHEREY-NAGEL that are suitable for instrumental evaluation.

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.

3. CE-Marking

CE

The CE marking declares that the product complies with the following European Community harmonisation legislation:

- European Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)
- European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE)
- European Directive 2014/30/EU on the harmonization of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility (EMC)
- European Directive 2014/35/EU of electrical equipment designed for use with certain voltage limits (LVD)

4. Labels on the device and the box

Pic. 3: Examplary carton label

Pic. 4: Exemplary type plate label

5. Explanation of symbols

The device and its packaging contain the symbols and terms listed below with the following meanings:

	This symbol indicates that there is a risk of electric shock.
	This symbol indicates that the designated area can become hot and should not be touched without suitable protective measures.
	This symbol indicates that the chemicals used have a corrosive effect. Observe the safety measures in the laboratory and wear the prescribed protective equipment. Observe the instructions in the current safety data sheets (SDS) of the products used.
	This symbol indicates that there may be a danger by using flammable substances.
	Explanations to the text. Tips and tricks for better handling.
	USB interface
I/O	On / Off
	LAN-interface
RS232	COM-Interface
	Direct current
	Keep dry
	Temperature limits
	Consult instructions for use or consult electronic instructions for use
	Do not dispose of the device in common household waste
	Manufacturer
REF	Catalogue number
SN	Serial number
	Date of Manufacture
CE	CE-Mark. The CE symbol indicates fulfillment of the applicable harmonization legislation of the European Community.

6. Safety warnings

BE SURE TO READ THE FOLLOWING SAFETY INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE USING THE DEVICE.

Failure to follow these instructions may result in serious injury to the operator, malfunction or damage of the device.

Keep this manual in a safe place for future reference.

Follow the safety notes and instructions in the operating manual and observe the stickers and notices on the device.

Do not work on internal parts of the unit. Non-compliance will invalidate any warranty claim.

The following safety warnings are used throughout the manual:

⚠ DANGER

Indicates an imminent or potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

Indicates an imminent or potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

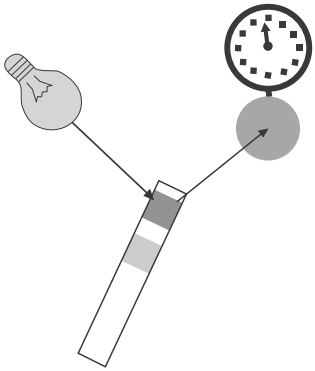
NOTICE

Indicates a situation which, if not avoided, may result in malfunction or damage of the instrument. Information that clarifies facts in the text and that requires special attention.

7. Technical description

7.1 Measuring principle

The test strip moves below a fixed measuring head on a sled with an embedded reference pad. The reflectometric analysis of the test strip and the reference field take place during withdrawal and release of the sled.



Pic. 5: Measuring Principle

The strip is illuminated with an LED and a detector registers the intensity of light reflected by the test strip at three different wavelengths. Using an internal calibration, the intensity of the reflected light is correlated to the concentration of the analyte.

7.2 Functional principle QUANTOFIX® Relax

A measurement is started by placing a strip on the holder. If the Autostart-feature is turned off, the measurement is started by pressing the start panel in the display. The result is shown on the display, printed out and released via the interfaces after the measurement has been completed. After three minutes the instrument will go to stand-by. Touching the screen will reactivate the instrument.

All user inputs are performed via the touch-screen (Chapter 8.12 “Use of the instrument”).

7.3 Technical data

Specification	Description
Size	7.5 cm × 16 cm × 20 cm (H × W × D)
Weight	710 g (without batteries and power pack)
Power supply	External power pack 100 – 240 V, Output 9 V, 1.5 A Alternative: battery operation with 6 mignon batteries 1.5 V (AA)
Operating conditions	10 °C – 40 °C; 20 % – 80 % rel. humidity (non-condensing), up to 3000 m
Pollution degree	2
Protection Class	Device: III Power supply: I
Overvoltage category	Device: II Power supply: I
Transport condition	-10 °C – 45 °C, max. 80 % humidity (non-condensing)
Storage condition	10 °C – 40 °C, max. 80 % humidity (non-condensing)

8. Unpacking and set up

8.1 Scope of delivery

① QUANTOFIX® Relax reflectometer
② Power pack 100 – 240 V, 47/63 Hz, 9 V, incl. 4 adapters
③ Printer paper
④ User manual (this booklet)
⑤ Quick start guide (different languages)

Pic. 6: Content

Check all delivered parts for visible damages. In case a part is damaged, please contact your local distributor or MACHEREY-NAGEL.

Read the operating manual for QUANTOFIX® Relax carefully before the first startup in order to ensure an error free operation.

8.2 Note on ambient surrounding

If the device is exposed to higher temperature fluctuations (e.g. after transport or distribution), it must be switched on not before sufficient acclimatization is given. The device should not be used close to electrical fields (e.g. by microwaves, radio units et cetera). In worst case the measurement results can be affected.

8.3 Setting up the instrument

Place the instrument on a hard, even surface where humidity and temperature are fairly constant. Make sure that the instrument is allowed to acclimate to room temperature prior to use.

Make sure that you

- Do not place the instrument near strong electromagnetic fields
- Do not place the instrument near heating plates, ovens or radiators
- Do not expose the instrument to strong light sources (i.e. direct sunlight)

8.4 Description of instrument parts

⚠ CAUTION

Do only connect the intended devices to the corresponding interface. If you connect another device to the corresponding interface, the analyzer or the connected device may be damaged. Check all cables prior to use and verify the proper connection.

⚠ CAUTION

Multiple hazards: Only qualified personnel should carry out instructions described in this step.

⚠ WARNING

Risk of electric shock: Make sure that the power cord is not damaged. Check the suitability of the power source for the equipment.

⚠ CAUTION

Risk of injury due to the danger of tipping over due to slipping. Place the device on a flat surface. Do not stack the device.

⚠ WARNING

Fire hazard: Take care not to overload the mains socket. There is a risk of overload and fire.
Make sure that the power cord is not damaged. Check that the power source used is suitable for the equipment.

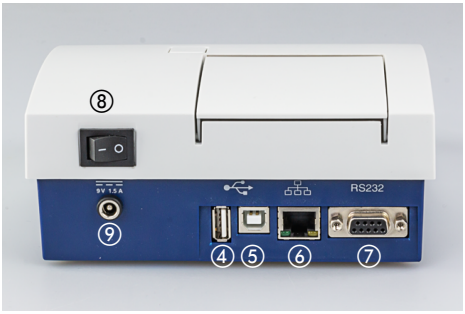
⚠ WARNING

Risk of injury: Familiarize yourself with the device before working with it and read this document carefully. Do not use the device unless you have received instruction in its use.

NOTICE

Defects of the power supply and housing can lead to malfunction of the device. If the device shows an apparent breakage of the housing or a damaged power supply, it must be taken out of operation.
Defects of the power supply and housing can lead to malfunction of the device. If the device shows an apparent breakage of the housing or a damaged power supply, it must be taken out of operation.

Pic. 7: Front view



Pic. 8: Backside view

Actuator	Function
1. Touch-Screen	Control of equipment functions
2. Test Strip Slide	Test strip retainer and autonomous start of analysis
3. Printer Flap	Opening the printer flap for paper replacement
4. USB A -Interface	Connection of a keyboard or a bar code scanner[2]
5. USB B - Interface	Connection of a computer (cable length[1] max. 3 m)
6. LAN - Interface	Currently not supported
7. Serial Interface	Connection of a computer (cable length[1] max. 3 m)
8. On/Off Switch (I/O)	Turning the equipment on and off
9. Mains Connection	Contact for the provided power pack

[1] We recommend to use shielded cables.

[2] We recommend to make use of the hand scanner from MACHEREY-NAGEL

8.5 How to plug the instrument in

NOTICE

Only the associated power supply (REF 930995) may be used.

Pic. 9: Power pack

Pic. 10: DC in

Four adapters are provided for adapting the power pack to the available mains connection. The connector pins sealing is removed and the adapter matching the mains connection is

plugged on to the power pack (Pic. 9). After plugging the power pack cable into the jack "DC IN" (Pic. 8-g) and connecting the power pack to the power socket the QUANTOFIX® Relax is ready for operation.

To ensure safe functioning of the instrument, only use the included power supply!

8.6 How to start the instrument

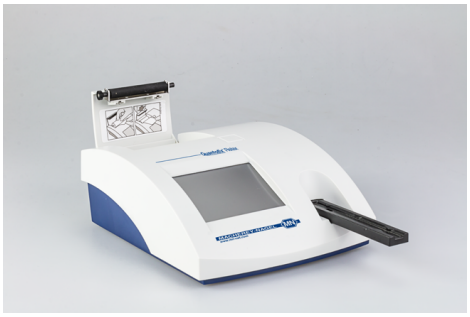
You can find the On / Off switch on the back of the instrument. Turn on the instrument by pressing the switch. Right after switching on, the instrument performs a self-test. The touch screen lights up and the start screen appears. If a serious error is detected during the self-test, no measurements can be performed. In this case, contact the MACHEREY-NAGEL technical service.

8.7 How to switch off the instrument

Always switch off the device after use by pressing the on / off switch. If you do not use the device for a longer period of time, disconnect the device from the power outlet.

8.8 How to load the printer paper

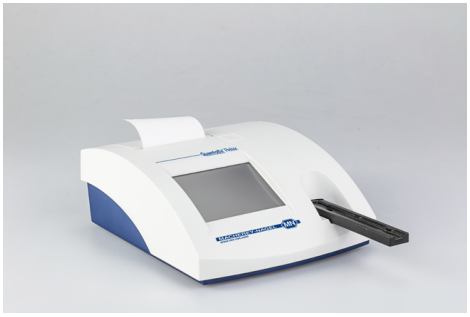
Pic. 11: Printer A



Pic. 12: Printer B

Open the printer flap by pressing the rectangular key next to the printer flap (Pic. 11).

Pic. 13: Printer C



Pic. 14: Printer D

Unroll the paper roll by 5 cm and place the roll in the paper compartment with the end on the lower side. Fix the end of the paper to the housing with your finger while closing the flap (Pic. 13 + Pic. 14).

8.9 How to install batteries (optional)

The QUANTOFIX® Relax can be operated with 6 type AA batteries independent of the mains supply. The battery compartment is on the underside of the device. Notice the designated polarity (+/-) marked on the battery compartment while inserting the batteries.

Pic. 15: Battery compartment

8.10 Instrument self test

The instrument will peform an automatic self test each time it is turned on. If an error message appears, the instrument will not start measurements. In this case, please contact your local service provider.

8.11 Calibration

The instrument will perform an automatic calibration each time a test is performed.

8.12 Use of the instrument

All user inputs are done via a touch-screen (touch-display). All functions are activated directly by slight pressure with the finger on explicit pictograms or text representing the menu items.

8.12.1 Buttons

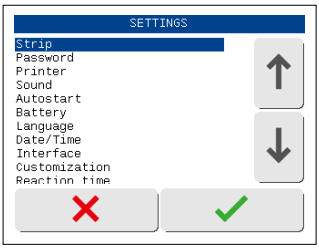
Framed areas react to pressure and trigger the action linked to it. The caption of an area describes its function.

Examples:

- Confirm / perform action
- Cancel action
- Check mode
- Memory
- Enter main menu

8.12.2 Scroll Menu

Press the up-and-down arrows on the right side of the screen to scroll through a list of information on the left side of the screen. The desired information on the left side is highlighted.

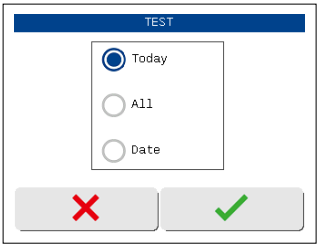


Display 3: Selective lists

Pressing ✓ will select the highlighted line. You can leave the menu by pressing ✗.

8.12.3 Round buttons

These buttons typically appear on screens that require a selection among serial items. The button with a filled circle is the current selection.



Pressing the circle will activate a selection. Save your selection by pressing ✓. Pressing ✗ will quit the menu without performing any changes. Pressing the entry of the filled circle will deactivate the function in some menus Chapter 13.12 “Interface”

9. Analysis of test strips

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.

⚠ WARNING

Possible dangers of contact with chemical and biological substances.
Working with samples, reagents and corresponding accessories is associated with dangers.
Wear suitable protective equipment when working with test kits. Observe the safety data sheet (SDS) of the test kit used.

9.1 Parameter selection

NOTICE

Make sure to remove excess liquide by blotting the test strip carefully on a lint-free cloth.

NOTICE

If the autostart mode (Chapter 13.8 “Autostart”) is deactivated, the analysis needs to be started by pressing on the touch-screen.

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 TEST:. Always make sure that the test strip you are using corresponds to the activated test.

To activate a particular test for a measurement, press TEST:. A new screen appears which includes up to 5 pre-defined tests (see Chapter 13.2 “Favorites”).

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 TEST: 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 displayed next to the TEST: button. If you leave the list by pressing ✗, your selection is not adopted.

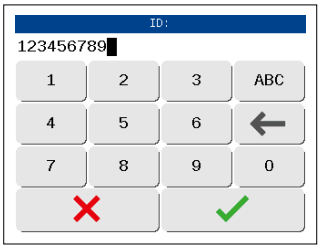
The instrument saves the last used test and keeps it activated in the start screen.

After the measurement, the instrument will release the analyzed test strip which can now be discarded. The result is displayed on the screen and is transferred via the interfaces and/or printed according to equipment settings.

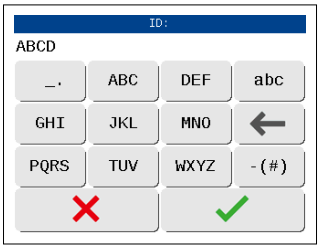
For additional information on the test strip, please read the instruction leaflet that comes with the strips.

9.2 Entering a sample ID

ID: shows the sample ID for the next measurement. To enter or change the sample ID, press ID:. The input menu appears and you can enter the desired sample ID. The following measurements are then always run and saved using the same sample ID. Using the search mode you can retrieve the results from the instrument memory. You can also enter the sample ID using a barcode scanner or a keyboard.



Display 4: Entering ID (numeric)



Display 5: Entering ID (letter)

- Using a standard PC-keyboard: Connect the keyboard to the USB-A interface in the backside of the instrument.
- Using a bar code reader: Connect the barcode reader to the USB-A interface in the backside of the instrument.

9.3 Measurement procedure

NOTICE

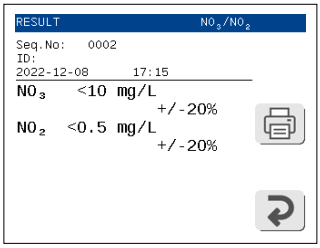
It is important to place the test strip at the far end of the slide's recess. You can easily move the strip forward on the recess using your finger (make sure to not touch the test field!).

NOTICE

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.
If the autostart function is disabled, you have to start a measurement pressing (Chapter 13.8 “Autostart”).

Measuring test strips with the 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.

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 6: Result

9.4 Measurement errors

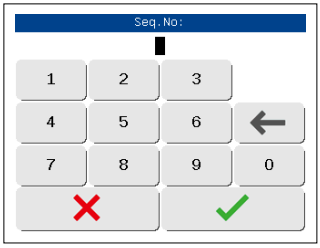
If the display shows a measurement error (e.g wrong strip) instead of a result please read the instructions in Chapter 16 “Errors, Sources and Solutions”.

Repeat the measurement. In case of permanent errors please contact MACHEREY-NAGEL service.

Measurement errors will be printed, send and stored according to the instrument settings.

9.5 Changing the sequence number ("SN")

Pressing SN: in the start menu brings up a numerical pad. Enter a new sequence number using the keys on the pad. All following measurements will now be counted starting from this number. For every new day, the sequence number is set back to 0001.

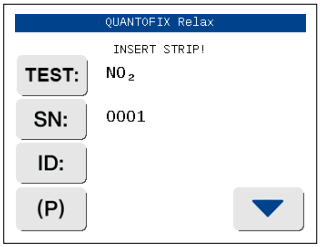


Display 7: Seq.-Input

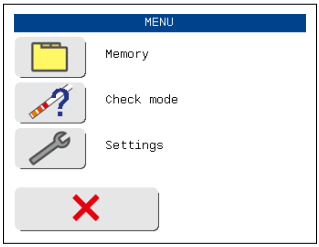
10. Enter the main menu

Pressing ▼ on the start screen will bring up the main menu. Within the main menu there 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 8: Start menu

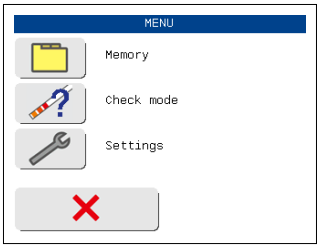


Display 9: Main menu

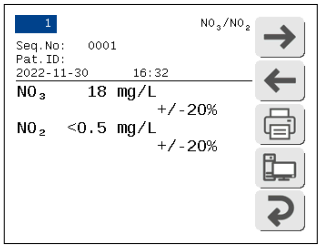
11. Recall results

The QUANTOFIX® Relax has an internal memory for storage and recall of measurement results. Every result is automatically saved after the analysis. When the memory is full, new data will overwrite the eldest saved dataset.

Access the memory by pressing in the main menu .



Display 10: Main menu

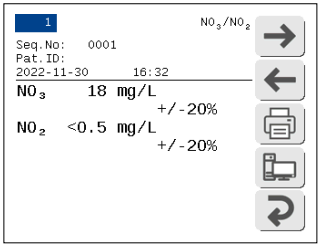


Display 11: Memory mode

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

Pressing 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 12: Memory contents

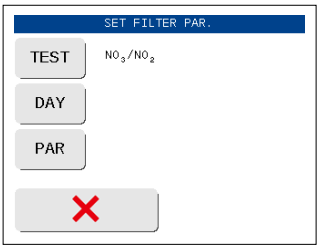
For the respective result, sequence number, sample ID, measurement date / time, test and the actual result are displayed. On the bottom side of the screen are 5 activity buttons.

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 How to find specific results (filtering)

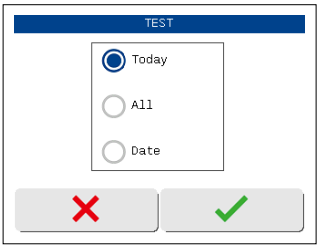
Press [ ] to search the memory for specific results. To do so, you can freely combine three search criteria (test, date, parameter). To start a search, all criteria need to be defined.



Display 13: Filtering

11.2.1 Selecting the date

By pressing [DAY] you will reach the menu displayed below (Display 14).

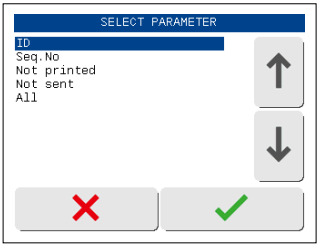


Display 14: Select day

Set the day with the buttons. Selecting "Date" will bring up a screen with the list of available dates (only days with measurements are shown on the screen). Select the desired date with the up-and-down arrows and confirm your selection by pressing [✓]. After confirmation your selection will be displayed on the screen "SET FILTER PAR."

11.2.2 Selecting search criteria

Pressing [PAR] in Display 13 brings up Display 15.

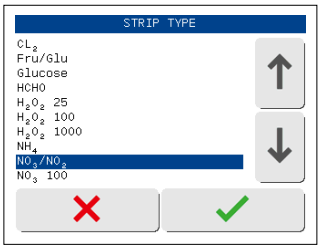


Display 15: Select parameter

Use the arrow keys to select the desired criteria and confirm with [✓]. The filter criteria will be displayed on the filter settings screen (Display 17).

11.3 Test

Press TEST 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.

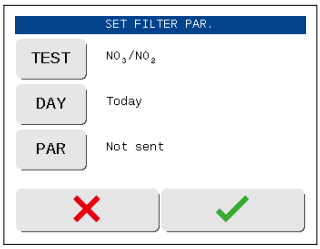


Display 16: Test selection

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.

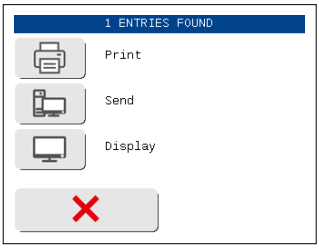
11.3.1 Display suitable matches

After setting "Day" and "Parameter" the search may be started by pressing ✓ (Display 17).



Display 17: Filtering

When suitable matches are found, an option will appear, allowing to print the datasets , send them to a PC or display them on the screen (Display 18).



Display 18: Search result

If no matching results are found, the equipment returns to the memory menu.

11.4 How to delete results from memory

Pressing will delete all data in the memory. You need to confirm this again on a further screen. The quality control measurements are not affected by this action.

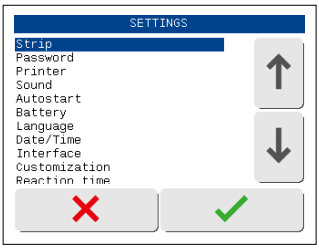
12. Quality control

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 Chapter 13.3 "Confidence interval") please contact your distributor or MACHEREY-NAGEL directly (see Chapter 20 "Manufacturer information").

For additional quality control assessments, you can also use the instrument's check mode and special control strips (see Chapter 15.3 "How to run a control strip measurement").

13. Equipment Settings

Enter the main menu by pressing the menu key ▼ to reach the "SETTINGS" display press 🔧). Use the arrow buttons to choose an entry and confirm your choice with ✓.



Display 19: Admin 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 Chapter 13.2 “Favorites”). 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. Use the arrow buttons to choose an entry and confirm your choice with ✓.

If you press ✗ you get back to the settings.

13.2 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. The favorites option allows you to pre-define your most frequently used tests, so that you can quickly and easily switch between test strips. 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 ✗, and you will get back to the start screen.

13.3 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.

13.4 Correction

⚠ WARNING

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

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.

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

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).

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.

13.5 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.

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.

13.6 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.

13.7 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.

13.8 Autostart

The instrument has an autostart function 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.

If the autostart function is disabled, the start screen shows . In this case you have to press the activity button to start a measurement.

13.9 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.

13.10 Language

The instrument can be set to 15 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.

13.11 Time/Date

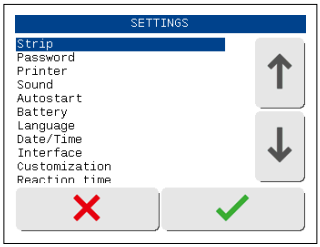
Select "Date/Time" in the setting menu. To change, press on the respective number. A numerical pad appears. Enter the correct number and confirm by pressing ✓.

The date may be formatted in three ways. The active format is shown on a button YMD on the right hand side of the date (Display 20). Select a date format by pressing this button.

Displayed Format Abbreviation	Meaning	Example
YMD	Year - Month - Day	2007-12-17
DMY	Day . Month . Year	17.12.2007
MDY	Month / Day / Year	12/17/2007

Changing the displayed format will influence the time format during the use of the instrument and the printout, but will not affect the format of the data send via the interfaces.

The time format may be changed to 12 or 24 hours with the button displayed next to the time 24.



Display 20: Date / time

13.12 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.

13.12.1 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).

13.12.2 Barcode scanner and keyboard

Both barcode scanner and keyboard can be connected via USB-A. Using a barcode scanner Chapter “19. Spare parts, Accessories and Consumables”) or keyboard enables you to enter sample IDs or to make entries in open input fields.

13.12.3 Transferring data to a PC

You can connect the instrument to a computer using its USB or RS/232 interface (Chapter 13.12 “Interface”). For the transfer of stored data from the device to a computer, the data export software for strip reader from MACHEREY-NAGEL is available free of charge. The data received by the data export software for strip reader can be stored either as a Microsoft® Excel / Open Office table or as a text file (.txt).

For more information about the data export software, please refer to the following website: *www.mn-net.com/quantofix-relax-geraete-update*

For further information regarding connection to computers or laboratory information systems, please contact your distributor or MACHEREY-NAGEL directly (Chapter 20 “Manufacturer information”).

13.13 Customization

Select "Customization" in the settings menu. The first two lines of the printout may be filled with a user-specific identifier. Each line contains 23 characters.

To enter the text an external keyboard or the alphanumerical pad on the display can be used. The keys on the touch-screen are linked to several letters. Repeated pressing within half a second switches through the letters displayed on the key.

13.14 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 is adopted.

The switched off reaction time will be indicated with a hash on the result display and printout.

13.15 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. Maintenance and cleaning

NOTICE

For all cleaning work, the unit must be switched off and disconnected from the power supply.

⚠ WARNING

Fire hazard. Do not use flammable detergents or organic solvents to clean the unit.

NOTICE

Do not clean the device with acetone or similar products.

NOTICE

Malfunction or damage of the device due to incorrect maintenance. Maintenance of the device may only be carried out by qualified personnel

NOTICE

Only use accessories and spare parts approved by the manufacturer. If parts not approved by the manufacturer are used, the operator is responsible for the conformity of the device and the warranty will be voided.

To ensure correct functioning of the instrument for a long time, the instrument needs to be cleaned and maintained carefully.

14.1 How to clean the housing

NOTICE

Use commercially available disinfection wipes to clean and disinfect the instrument from the outside.

NOTICE

Do not use liquids that can enter the instrument as these may cause permanent damage of the instrument.

Wipe the outside of the device with a damp cloth, if necessary with a mild cleaner, and then dry the device with a soft cloth. Make sure that no moisture enters the device or the printer. Clean the touchscreen with a lint-free cloth. Avoid scratching the display. Do not use ballpoint pens or other pointed objects to operate the touch screen.

14.2 How to clean the strip holder

Wipe off sample residues from the strip holder with a lint-free cloth after each measurement. This prevents carry-over and drying of sample residues.

To remove the strip holder for more comprehensive cleaning, make sure to turn the instrument off. Pull the strip holder from the metal sled below (Pic. 16). Wipe down the strip holder with disinfection wipes. When removed from the instrument, you may also use water with a soft brush and/or liquid disinfectants.

After cleaning, insert the holder on the metal sled (Pic. 17). The rectangular notches of the transport mechanism and the strip holder must be placed on top of each other (Pic. 18). Use reasonable force to push the strip holder completely onto the metal sled. Doing so the metal sled and the strip holder will be pushed back completely into the housing. If you get an error message after turning the instrument on: Turn the instrument off and push the strip holder again on the metal sled with more force.

Pic. 16: test sled (bottom view)

Pic. 17: Reinsertion of the test strip holder

Pic. 18: Check alignment of notches

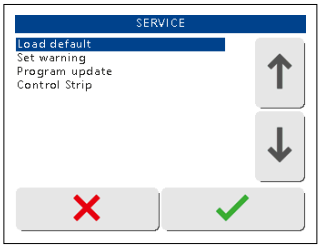
NOTICE

Ensure that the strip holder is completely clean and dry before inserting.

15. Service menu

The QUANTOFIX® Relax has a password protected service menu. To enter the service menu press the touch-screen three times during the self test after turning the equipment on (Display 21). Upon request input the PIN "1234".

A selective list with different menu items appears.



Display 21: Service menu

15.1 How to reset the system (Load Default)

Select "Load default" from the service menu. Confirming this entry will call up a safety question. Pressing ✓ will reset the delivery status.

NOTICE

All settings modified by the user will be cleared!

15.2 How to update the instrument (Program update)

Select "Program update" from the service menu. The instrument now expects the upload of a new firmware. Follow the instructions that come with the update-file to finalize the update process.

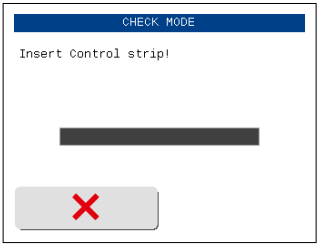
15.3 How to run a control strip measurement

NOTICE

Do not touch the test fields of the control strip with your fingers.

The check mode for control strips allows you to check the correct functioning of the instrument using special color control strips. You can order these control strips from MACHEREY-NAGEL.

Choose the entry “Control strip” in the service menu. The instrument asks for insertion of the colored control strip.



Display 22: Control strip

The measurement of the control strip starts automatically as soon as the strip is placed on the sled, if the autostart is activated. Once the measurement has been completed, the measured values are immediately displayed and printed. The result of the measurement is not stored. 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 package instructions.

For additional information on the control strips or in case the values do not fit the expected value ranges in the control sheet, please consult the package insert, or contact MACHEREY-NAGEL directly.

16. Errors, Sources and Solutions

The instrument differentiates between different types of error messages. Advisory error messages are of less importance and are displayed on the screen during handling the instrument (e.g. Please remove strip). When the corrective action has been performed, the analyzer removes the message from the screen.

If an error message occurs during testing it will be displayed on the screen or in the result view instead of the result. Messages are displayed in plaintext and are self-explanatory.

Error	Source	Solution
"Wrong Position"	The strip hasn't been pushed into the strip retainer far enough	New measurement, place strip in right position
"Printer out of paper"	Paper roll empty or printer flap open	Replace paper and close printer flap
"Battery Low"	Batteries are low	Exchange batteries or use power pack
Instrument doesn't start	Power supply not installed or defect	Check whether all connections are plugged in and whether the power socket is functioning
"Mech. error"	Hardware error	Please check the correct positioning of the strip holder. Please contact your local distributor of MACHEREY-NAGEL directly.
"Measurement error"	An error during the measurement occured.	Please repeat the measurement.

In case an error cannot be solved by the aid of the instructions above, please contact your local distributor or the MACHEREY-NAGEL Service.

17. Warranty, liability and complaints

The warranty for this equipment has a duration of 24 months from the date of purchase. The original copy of the bill serves as a certificate and must be submitted in case of assertion of a warranty claim. The warranty expires in case of improper handling and/or maintenance of the equipment; it does not comprise defects due to the external power supply.

The warranty is limited to the repair of faulty parts or – at our sole discretion – to the delivery of a faultless substitute. The warranty period of 24 months is not affected by claiming on the warranty during this period. There is no right of withdrawal.

Further claims are excluded. Hereunto we count in particular all claims for damages evolving from consequential damages or indirect damages.

Additionally the relevant version of our general sales terms and delivery conditions apply as printed on all price lists.

17.1 General usage comments

NOTICE

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. Additional information

18.1 Electromagnetic Compatibility

Target environment of device use: Application in the commercial laboratory environment.

- This device has been developed and tested in accordance with CISPR 11 Class A. It can cause radio interference in a domestic environment. In this case, you may need to take action to correct the interference.
- Use of this equipment in a dry environment, especially if synthetic materials (synthetic fiber clothing, carpets, etc.) are present, can cause destructive static discharges that can cause erroneous results.
- Do not use this device near sources of strong electromagnetic radiation, as they may interfere with proper operation.
- This idevice is in accordance with the applicable parts of the requirements for emission and immunity described in the IEC 61326 series of standards.
- Before use, the electromagnetic environment must be assessed.

EMC Class A according CISPR 11:

The device can be used in all institutions excluding residential areas and areas which are directly connected to the public power supply, if the puplic power supply supplies buildings for residential purpose.

18.2 Disposal

NOTICE

Disposal using public waste disposal facilities is not permitted. In case of disposal, please contact your MACHEREY-NAGEL representative.

Disposal according to EU Directive 2012/19/EU. In accordance with the EU Directive 2012/19/EU MACHEREY-NAGEL takes back the old device and disposes it free of charge.

19. Spare parts, Accessories and Consumables

NOTICE

Use only accessories and spare parts approved by the manufacturer If parts not approved by the manufacturer are used, the operator is responsible for the conformity of the device and the warranty will be voided.

⚠ WARNING

Risk of injury: The use of parts not approved by the manufacturer can lead to personal injury and damage or malfunction oft he meter or equipment. The replacement parts in this section are approved by the manufacturer.

Description	REF
Printer paper, pack of five rolls	93065
Control strip*	913470
Barcode scanner	93075
Case for QUANTOFIX® Relax	930889
Manual	930933
Mains adapter	930995
Strip holder	930890
* see Chapter 15.3 “How to run a control strip measurement”	

- 6 AA type batteries (optional)
- RS232 to LAN converter for connection to LIMS (Please contact MACHEREY-NAGEL for further information and instructions)

20. Manufacturer information

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG

If you have questions or need technical assistance after reading the manual, contact:

MACHEREY NAGEL GmbH & Co. KG
Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Germany
Phone: +49 2421 969 0
e-mail: info@mn net.com
www.mn-net.com
Test strip reader QUANTOFIX® Relax

Tests rapides

MACHEREY-NAGEL

Lecteur de languettes test QUANTOFIX® Relax

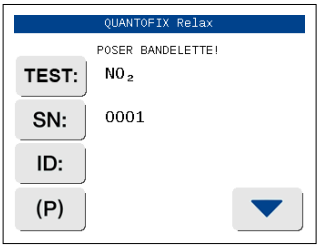
Mode d'emploi

1. Prise en main 93
2. Introduction 95
3. Marquage CE 96
4. Étiquettes appliquées sur le dispositif et l'emballage 97
5. Explication des pictogrammes 98
6. Signalisation de sécurité 99
7. Description technique 100
7.1 Principe de mesure 100
7.2 Principe de fonctionnement du QUANTOFIX® Relax 100
7.3 Caractéristiques techniques 101
8. Déballage et installation 102
8.1 Contenu de la livraison 102
8.2 Note concernant les conditions ambiantes 102
8.3 Installation de l'appareil 102
8.4 Éléments de commande et interface utilisateur 103
8.5 Raccordement de l'appareil 104
8.6 Mise sous tension 105
8.7 Mise hors tension 105
8.8 Chargement de papier dans l'imprimante 106
8.9 Insertion des piles (optionnelles) 107
8.10 Test automatique 107
8.11 Étalonnage 107
8.12 Utilisation de l'appareil 107
8.12.1 Boutons 107
8.12.2 Menu déroulant 108
8.12.3 Boutons ronds 108
9. Analyse des languettes test 109
9.1 Sélection des paramètres 109
9.2 Saisie de l'ID d'un échantillon 110
9.3 Mesure 110
9.4 Erreurs de mesure 111
9.5 Modification du numéro de séquence (« SN ») 112
10. Menu principal 113
11. Rappel de résultats 114
11.1 Liste 114
11.2 Recherche de résultats spécifiques (filtre) 115
11.2.1 Sélection de la date 115
11.2.2 Sélection de critères de recherche 116
11.3 Test 116
11.3.1 Affichage des correspondances pertinentes 117
11.4 Suppression de résultats de la mémoire 117
12. Contrôle de qualité 118
13. Configuration de l'appareil 119

13.1 Languettes test 119
13.2 Favoris 119
13.3 Intervalle de confiance 120
13.4 Correction 120
13.5 Mot de passe 121
13.6 Imprimante 121
13.7 Son 121
13.8 Démarrage auto 121
13.9 Pile 121
13.10 Langue 121
13.11 Heure/date 122
13.12 Interface 122
13.12.1 Raccordement de périphériques externes 122
13.12.2 Lecteur de codes-barres et clavier 122
13.13 Personnalisation 123
13.14 Temps de réaction 123
13.15 Impression de la configuration 123
14. Maintenance et nettoyage 124
14.1 Nettoyage du boîtier de l'appareil 124
14.2 Nettoyage du porte-languette 125
15. Menu de service 126
15.1 Réinitialisation du système (Load Default) 126
15.2 Mise à jour de l'appareil (du programme) 126
15.3 Mesure d'une languette de contrôle 127
16. Problèmes, causes et solutions 128
17. Garantie, responsabilité et réclamations 129
17.1 Remarques générales concernant l'utilisation de l'appareil 129
18. Informations complémentaires 130
18.1 Compatibilité électromagnétique 130
18.2 Élimination 130
19. Pièces de rechange, accessoires et consommables 131
20. Coordonnées du fabricant 132

1. Prise en main

Déballer l'appareil et le poser sur une surface plane dure. Raccorder l'appareil à l'alimentation électrique et le mettre sous tension au moyen du bouton marche/arrêt (Fig. 8-⑧). Après le test automatique, l'écran d'accueil s'affiche.



Écran 1 : Écran d'accueil

- Appuyer sur TEST: pour sélectionner le paramètre à mesurer. Après avoir activé un paramètre, utiliser la languette test suivant les instructions.
- Placer la languette sur le porte-languette (Fig. 1).

Fig. 1 : Correct

Fig. 2 : Incorrect

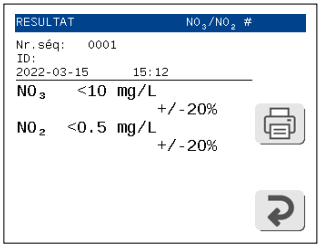
- Pousser ou faire glisser la languette sur le porte-languette jusqu'en butée. Ne pas toucher les zones réactives de la languette.

Une fois placée sur le porte-languette, la languette est détectée automatiquement par l'appareil. La mesure démarre. Le temps restant jusqu'à la fin de la mesure est indiqué sur une barre de progression.

NB

Si le démarrage automatique (Chapitre 13.8 « Démarrage auto ») a été désactivé, la mesure doit être déclenchée au moyen du bouton de commande du démarrage .

À la fin de la mesure, le résultat est affiché à l'écran, imprimé et transmis via les interfaces.



Écran 2 : Résultat

Il est possible de réimprimer le résultat en appuyant sur le symbole de l'imprimante . Pour revenir à l'écran d'accueil, appuyer sur le bouton .

Mettre en place la languette test suivante pour démarrer une autre mesure.

NB

Pour déclencher une nouvelle mesure, il n'est pas nécessaire de revenir à l'écran d'accueil. L'appareil reconnaît à tout instant la présence d'une nouvelle languette et la mesure démarre automatiquement.

2. Introduction

MACHEREY-NAGEL

Le QUANTOFIX® Relax est un réflectomètre servant à évaluer les languettes test de MACHEREY-NAGEL. Utiliser uniquement des languettes test de MACHEREY-NAGEL se prêtant à une analyse instrumentale.

Les mesures sont effectuées dans des conditions standardisées. Les valeurs mesurées peuvent être affichées à l'écran, imprimées et transmises à un ordinateur. L'analyse instrumentale permet d'éliminer les sources d'erreur potentielles inhérentes à une évaluation visuelle. Les résultats ne varient donc pas du fait de la perception subjective des couleurs ou de sources de lumières différentes. De plus, cela permet d'éviter les erreurs dues au traitement manuel des données. Avec son écran tactile clairement agencé et ses menus intuitifs, le QUANTOFIX® Relax est idéal car il permet de travailler rapidement, efficacement et confortablement.

3. Marquage CE

CE

Le marquage CE indique que le dispositif est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union européenne suivante :

- directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS 2)
- directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)
- directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)
- directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension (DBT)

4. Étiquettes appliquées sur le dispositif et l'emballage

Fig. 3 : Exemple d'étiquette sur l'emballage

Fig. 4 : Exemple de plaque signalétique

5. Explication des pictogrammes

Vous trouverez ci-dessous la liste des pictogrammes et termes appliqués sur l'appareil et sur son emballage avec leur signification :

	Ce pictogramme signale un danger d'électrocution.
	Ce pictogramme signale que la zone désignée peut être très chaude et qu'il ne faut pas la toucher sans prendre les précautions nécessaires.
	Ce pictogramme indique que les produits chimiques utilisés sont corrosifs. Se conformer aux mesures de sécurité applicables dans le laboratoire et porter l'équipement de protection obligatoire. Se conformer aux fiches de données de sécurité (FDS) à jour des produits utilisés.
	Ce pictogramme signale un danger possible dû à l'utilisation de substances inflammables.
	Explications sur le texte. Conseils et astuces pour mieux travailler.
	Interface USB
I/O	Marche / arrêt
	Interface LAN
RS232	Interface COM
	Courant continu
	Protéger de l'humidité.
	Limites de température.
	Consulter le mode d'emploi imprimé ou sur support électronique.
	Ne pas jeter à la poubelle avec les déchets ménagers.
	Fabricant
	Référence du catalogue
	Numéro de série
	Date de fabrication
	Marquage CE Le marquage CE indique que le dispositif est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union européenne applicable.

6. Signalisation de sécurité

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ CI-DESSOUS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves dommages corporels chez l'opérateur, des dysfonctionnements de l'appareil ou l'endommager.

Conserver ce mode d'emploi en lieu sûr pour pouvoir le consulter plus tard.

Se conformer aux consignes de sécurité et aux instructions contenues dans le mode d'emploi et tenir compte des autocollants et indications sur l'appareil.

Toute intervention sur des pièces à l'intérieur de l'appareil est interdite sous peine d'annuler la garantie. La signalisation de sécurité suivante est utilisée dans ce mode d'emploi :

⚠ DANGER

Signale un danger imminent ou une situation potentiellement dangereuse qui entraînent la mort ou de graves dommages corporels s'ils ne sont pas évités.

⚠ AVERTISSEMENT

Signale un danger imminent ou une situation potentiellement dangereuse qui peuvent entraîner la mort ou de graves dommages corporels s'ils ne sont pas évités.

⚠ ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des dommages corporels légers ou modérés si elle n'est pas évitée.

NB

Signale une situation qui peut entraîner des dysfonctionnements de l'appareil ou l'endommager si elle n'est pas évitée. Informations explicitant des éléments du texte et auxquelles il faut prêter particulièrement attention.

7. Description technique

7.1 Principe de mesure

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

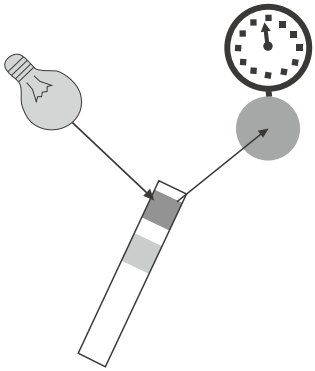


Fig. 5 : Principe de mesure

La bandelette est éclairée par une source de lumière définie et un détecteur enregistre l'intensité de la lumière réfléchie par la languette test pour trois longueurs d'inde différentes. À l'aide d'un étalon interne, l'intensité de la lumière réfléchie est corrélée avec la concentration de l'analyte.

7.2 Principe de fonctionnement du QUANTOFIX® Relax

La mesure démarre lorsqu'une languette est placée sur le porte-languette. Si la fonction de démarrage automatique est désactivée, appuyer sur le bouton à l'écran pour déclencher la mesure. Lorsque la mesure est terminée, le résultat est affiché à l'écran, imprimé et transmis via les interfaces. Si aucune saisie ni aucune mesure n'est effectuée pendant trois minutes, l'appareil se met en veille. Pour le réactiver, toucher l'écran.

Toutes les données sont saisies par l'utilisateur sur l'écran tactile (Chapitre 8.12 « Utilisation de l'appareil »).

7.3 Caractéristiques techniques

Spécification	Description
Dimensions	7,5 cm × 16 cm × 20 cm (h × l × p)
Poids	710 g (sans piles ni bloc d'alimentation)
Alimentation électrique	Bloc d'alimentation externe 100 – 240 V, sortie 9 V, 1,5 A Autre source d'alimentation : 6 piles mignon 1,5 V (AA)
Conditions de service	10 °C – 40 °C ; 20 % – 80 % d'humidité relative (sans condensation), jusqu'à 3000 m
Degré de pollution	2
Degré de protection	Appareil : III Alimentation électrique : I
Catégorie de surtension	Appareil : II Alimentation électrique : I
Conditions de transport	-10 °C – 45 °C, max. 80 % d'humidité relative (sans condensation)
Conditions de stockage	10 °C – 40 °C, max. 80 % d'humidité relative (sans condensation)

8. Déballage et installation

8.1 Contenu de la livraison

① Réflectomètre QUANTOFIX® Relax
② Bloc d'alimentation 100 – 240 V, 47/63 Hz, 9 V, avec 4 adaptateurs
③ Papier pour imprimante
④ Mode d'emploi (ce manuel)
⑤ Guide de prise en main (’plusieurs langues)

Fig. 6 : Contenu

Vérifier toutes les pièces pour s'assurer qu'elles ne présentent pas de dommages visibles. Si une pièce est endommagée, contactez votre distributeur local ou MACHEREY-NAGEL.

Lire attentivement le mode d'emploi du QUANTOFIX® Relax avant de l'utiliser pour la première fois afin de s'assurer qu'il fonctionne normalement.

8.2 Note concernant les conditions ambiantes

S'il est exposé à de fortes variations de température (p. ex. après le 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 (créés p. ex. par des fours à micro-ondes, des appareils radioélectriques, etc.). Dans le pire des cas, cela peut fausser les résultats des mesures.

8.3 Installation de l'appareil

Installer l'appareil sur une surface dure et plane dans un endroit où l'humidité et la température ambiantes sont relativement constantes. Mettre l'appareil en service après une période d'acclimatation suffisante à la température ambiante.

Veiller à

- ne pas placer l'appareil à proximité de champs électromagnétiques puissants
- ne pas placer l'appareil à proximité de plaques chauffantes, de fours ni de radiateurs
- ne pas exposer l'appareil à des sources de lumière intense (p. ex. lumière directe du soleil)

8.4 Éléments de commande et interface utilisateur

⚠ ATTENTION

Raccorder les dispositifs prévus uniquement aux connecteurs dédiés. Le raccordement d'un autre dispositif à un connecteur dédié peut endommager l'analyseur ou le dispositif connecté. Avant d'utiliser l'appareil, vérifier tous les câbles et s'assurer qu'ils sont correctement raccordés.

⚠ ATTENTION

Plusieurs dangers : Les opérations décrites dans cette étape doivent être exécutées uniquement par un personnel qualifié.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution : S'assurer que le cordon d'alimentation n'est pas endommagé. Vérifier si la source d'alimentation électrique est compatible avec l'appareil.

⚠ ATTENTION

Risque de blessure si l'appareil glisse et bascule. Poser l'appareil sur une surface plane. Ne pas poser l'appareil sur ou sous un autre appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie : Veiller à éviter toute surcharge de la prise électrique. La surcharge peut provoquer un incendie.
S'assurer que le cordon d'alimentation n'est pas endommagé. Vérifier si la source d'alimentation électrique utilisée est compatible avec l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de dommages corporels : Avant de l'utiliser, se familiariser avec l'appareil et lire attentivement ce document. N'utiliser l'appareil qu'après avoir été initié-e à son maniement.

NB

Une alimentation électrique défectueuse et un boîtier endommagé peuvent entraîner un dysfonctionnement de l'appareil. Si le boîtier présente une fissure visible ou si le système d'alimentation électrique est endommagé, mettre l'appareil hors service.
Une alimentation électrique défectueuse et un boîtier endommagé peuvent entraîner un dysfonctionnement de l'appareil. Si le boîtier présente une fissure visible ou si le système d'alimentation électrique est endommagé, mettre l'appareil hors service.

Fig. 7 : Face avant

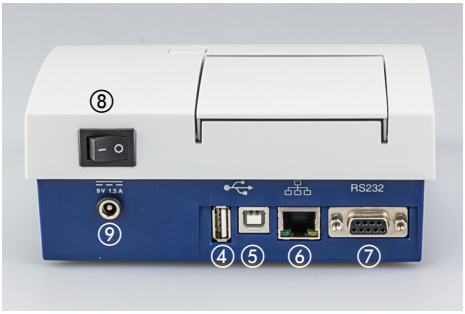


Fig. 8 : Face arrière

Élément de commande	Fonction
1. Écran tactile	Commande des fonctions de l'appareil
2. Chariot pour languette test	Porte-languette et démarrage automatique de la mesure
3. Capot de l'imprimante	Ouvrir le capot pour remplacer le papier
4. Interface USB-A	Raccordement d'un clavier ou d'un lecteur de codes-barres[2]
5. Interface USB-B	Raccordement d'un ordinateur (longueur de câble [1] max. 3 m)
6. Interface LAN	Non supportée actuellement
7. Interface série	Raccordement d'un ordinateur (longueur de câble [1] max. 3 m)
8. Bouton marche/arrêt (I/O)	Mise en marche et arrêt de l'appareil
9. Prise	Raccordement du bloc d'alimentation

[1] Nous recommandons d'utiliser des câbles blindés.

[2] Nous recommandons d'utiliser le lecteur de codes-barres de MACHEREY-NAGEL

8.5 Raccordement de l'appareil

NB

Utiliser uniquement le bloc d'alimentation (RÉF 930995) livré avec l'appareil.

Fig. 9 : Bloc d'alimentation

Fig. 10 : DC in

Quatre adaptateurs sont livrés avec l'appareil afin de pouvoir raccorder le bloc d'alimentation à la prise secteur existante. Ôter la protection du connecteur et enficher l'adaptateur

correspondant à la prise secteur sur le bloc d'alimentation (Fig. 9). Enfoncer le câble du bloc d'alimentation dans la prise « DC IN » (Fig. 8-g) puis brancher le bloc d'alimentation sur la prise secteur. Cela fait, le QUANTOFIX® Relax est opérationnel.

Pour la sécurité et pour le bon fonctionnement l'appareil, utiliser uniquement le bloc d'alimentation compris dans la livraison.

8.6 Mise sous tension

Le bouton marche/arrêt se trouve à l'arrière de l'appareil. Pour mettre l'appareil sous tension, appuyer sur le bouton. Après la mise sous tension, l'appareil effectue un test automatique. L'écran tactile s'allume et l'écran d'accueil s'affiche. Si une erreur importante est détectée pendant le test automatique, aucune mesure ne peut être effectuée. Dans ce cas, contacter le support technique MACHEREY-NAGEL.

8.7 Mise hors tension

Toujours mettre l'appareil hors tension après utilisation en appuyant sur le bouton marche / arrêt. Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée, le débrancher de la prise de courant.

8.8 Chargement de papier dans l'imprimante

Fig. 11 : Imprimante A

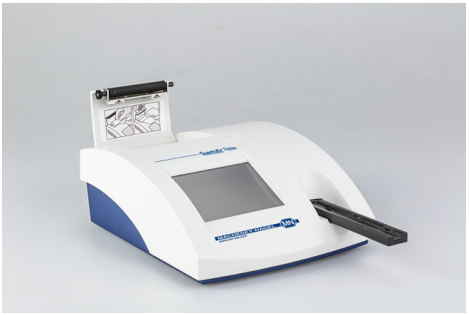


Fig. 12 : Imprimante B

Ouvrir le capot de l'imprimante en appuyant sur le bouton rectangulaire qui se trouve à côté de la sortie du papier (Fig. 11).

Fig. 13 : Imprimante C

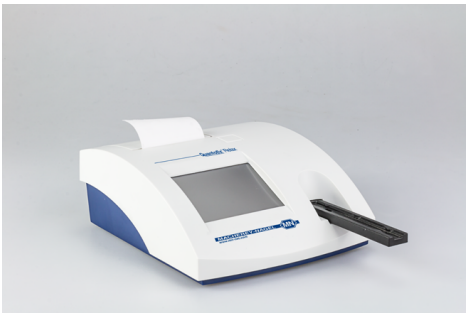


Fig. 14 : Imprimante D

Dérouler environ 5 cm de papier. Insérer le rouleau de papier dans le compartiment à papier de manière qu'il se déroule par le bas en direction de l'écran tactile. Maintenir l'extrémité du papier contre l'appareil avec le doigt et refermer le capot de l'imprimante (Fig. 13 + Fig. 14).

8.9 Insertion des piles (optionnelles)

Le QUANTOFIX® Relax peut également fonctionner indépendamment du secteur avec 6 piles de type AA. Le compartiment à piles se trouve sur la face inférieure de l'appareil. Insérer les piles en respectant les polarités (+/-) indiquées dans le compartiment à piles.

Fig. 15 : Compartiment à piles

8.10 Test automatique

L'appareil effectue un test automatique chaque fois qu'il est mis sous tension. Si un message d'erreur s'affiche, il n'effectuera pas de mesures. Dans ce cas, veuillez contacter votre SAV local.

8.11 Étalonnage

L'appareil est automatiquement étalonné chaque fois qu'un test est exécuté.

8.12 Utilisation de l'appareil

L'écran tactile est en quelque sorte le panneau de commande de l'appareil. Toutes les fonctions sont activées par pression légère du doigt sur les pictogrammes explicites ou les textes représentant les options des menus.

8.12.1 Boutons

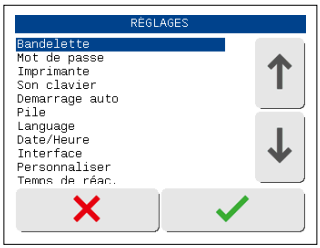
Les boutons rectangulaires réagissent lorsque l'on appuie dessus et déclenchent l'action qui leur est allouée. Les légendes à côté des boutons décrivent leurs fonctions.

Exemples :

- Valider / exécuter l'action
- Annuler l'action
- Mode test
- Mémoire
- Menu principal

8.12.2 Menu déroulant

Appuyer sur les flèches haut et bas sur la droite pour faire défiler une liste d'informations affichée sur le côté gauche de l'écran. L'information sélectionnée dans la liste est en surbrillance.

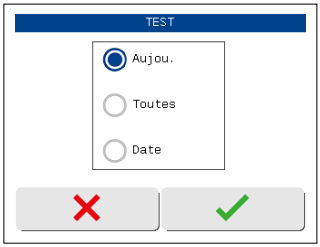


Écran 3 : Listes de sélection

Appuyer sur ✓ pour valider la sélection de la ligne en surbrillance. Appuyer sur ✗ pour quitter le menu.

8.12.3 Boutons ronds

Ces boutons s'affichent dans des fenêtres comprenant plusieurs options. Ils ont l'aspect d'un cercle, qui est vide lorsqu'il n'est pas sélectionné et plein lorsqu'il l'est.



Pour activer une option, appuyer sur un cercle. Appuyer sur ✓ pour valider l'option sélectionnée. Appuyer sur ✗ pour quitter le menu sans faire de modifications. Lorsque vous appuyez sur le cercle plein, la fonction correspondante est désactivée dans certains menus. Chapitre 13.12 « Interface »

9. Analyse des languettes test

L'appareil est conçu pour mesurer rapidement et simplement les languettes test.

Les options pour la configuration des mesures et la marche à suivre pour les mesures sont présentées dans les points suivants.

⚠ AVERTISSEMENT

Dangers possibles en cas de contact avec des produits chimiques et des substances biologiques.
La manipulation d'échantillons, de réactifs et d'accessoires présente des risques.
Lors de la manipulation de kits de test, porter un équipement de protection approprié. Se conformer à la fiche de données de sécurité (FDS) du kit de test utilisé.

9.1 Sélection des paramètres

NB

Veiller à éliminer l'excédent de liquide en tapotant doucement la languette test sur un chiffon non pelucheux.

NB

Si le démarrage automatique (Chapitre 13.8 « Démarrage auto ») a été désactivé, appuyer sur sur l'écran tactile pour démarrer la mesure.

L'appareil ne distingue pas automatiquement les languettes test et les paramètres correspondants. Il faut donc commencer par activer la languette test à mesurer. Le test activé est affiché à l'écran d'accueil à côté du bouton TEST:. Toujours s'assurer que la languette test utilisée correspond bien au test activé.

Pour activer un test particulier pour une mesure, appuyer sur TEST:. Une fenêtre contenant jusqu'à 5 tests prédéfinis (liste des favoris) s'affiche (voir Chapitre 13.2 « Favoris »).

Pour activer l'un de ces favoris, appuyer sur le bouton correspondant. L'écran d'accueil s'affiche. Le test souhaité est activé et affiché à côté du bouton TEST:.

Pour activer un test qui ne se trouve pas sur la liste des favoris, appuyer sur . Une liste de tous les tests disponibles s'affiche. Sélectionner un test au moyen des flèches. Appuyer sur pour valider votre sélection. L'écran d'accueil s'affiche. Le test souhaité est activé et affiché à côté du bouton TEST:. Si vous quittez la liste en appuyant sur , le test sélectionné ne sera pas validé.

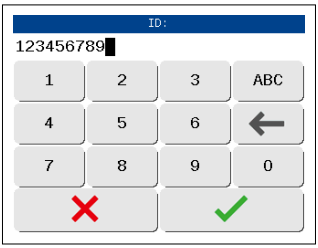
L'appareil enregistre le dernier test utilisé, qui reste activé à l'écran d'accueil.

Une fois la mesure terminée, l'appareil éjecte la languette usagée, et vous pouvez la jeter. Le résultat s'affiche à l'écran et il est transmis via les interfaces et/ou imprimé selon la configuration de l'appareil.

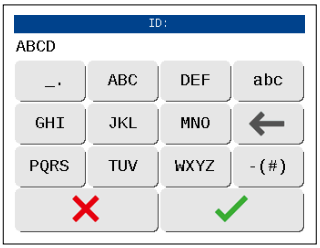
Pour plus d'informations sur la languette test, lire la notice fournie avec les languettes.

9.2 Saisie de l'ID d'un échantillon

ID: indique l'ID de l'échantillon pour la mesure suivante. Pour saisir ou modifier l'ID d'un échantillon, appuyer sur ID:. La fenêtre de saisie de l'ID s'ouvre. Les mesures suivantes sont toujours effectuées et enregistrées avec le même ID échantillon. Pour récupérer les résultats stockés dans la mémoire de l'appareil, utiliser la fonction de recherche. Pour saisir l'ID d'un échantillon, vous pouvez également utiliser un lecteur de codes-barres ou un clavier.



Écran 4 : Saisie de l'ID (chiffres)



Écran 5 : Saisie de l'ID (lettres)

- Utilisation d'un clavier de PC standard : Raccorder le clavier à l'interface USB-A à l'arrière de l'appareil.
- Utilisation d'un lecteur de codes-barres : Raccorder le lecteur de codes-barres à l'interface USB-A à l'arrière de l'appareil.

9.3 Mesure

NB

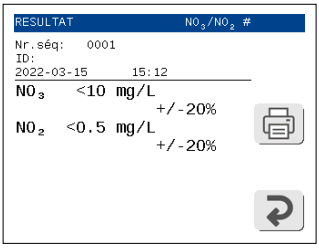
Il est important d'enfoncer la languette test à fond dans le chariot. Vous pouvez pousser la languette sans problème sur le porte-languette avec le doigt (en prenant soin de ne pas toucher la zone réactive).

NB

Le temps de réaction est fonction du test et il est programmé dans l'appareil. Les temps d'attente diffèrent donc selon les tests. Mais en général, il ne faut pas attendre beaucoup plus de 60 secondes.
Si le démarrage automatique a été désactivé, vous devez appuyer sur (Chapitre 13.8 « Démarrage auto ») pour démarrer une nouvelle mesure.

La mesure des languettes test avec le QUANTOFIX® Relax est très simple. Pour démarrer une mesure, il suffit de placer la languette sur le chariot avec la zone réactive à l'avant et dirigée vers le haut. L'extrémité de la languette doit toucher l'extrémité du renfoncement du chariot. Un capteur (un petit évidement dans le chariot) détecte la languette et démarre la mesure automatiquement.

Une barre de progression indique le temps de réaction restant. Après quelques secondes, le chariot avec la languette est introduit dans l'appareil. Après la mesure, le chariot ressort de l'appareil et le résultat est affiché à l'écran. La languette usagée peut être jetée à la poubelle.



Écran 6 : Résultat

9.4 Erreurs de mesure

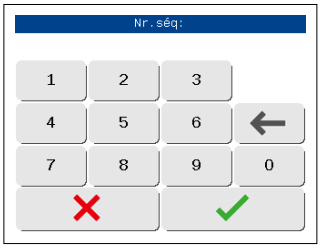
Si une erreur de mesure est affichée (p. ex. la languette n'est pas la bonne) à la place du résultat, lire les instructions au Chapitre 16 « Problèmes, causes et solutions ».

Répéter la mesure Si les erreurs se répètent constamment veuillez contacter le SAV de MACHEREY-NAGEL.

Les erreurs de mesure sont imprimées, transmises et stockées selon la configuration de l'appareil.

9.5 Modification du numéro de séquence (« SN »)

Appuyer sur SN: à l'écran d'accueil pour afficher un pavé numérique. Saisir un nouveau numéro de séquence sur le pavé numérique. Toutes les mesures suivantes seront numérotées à partir de ce numéro. Le numéro de séquence est remis à 0001 au début de chaque journée.



Écran 7 : Saisie du numéro de séquence

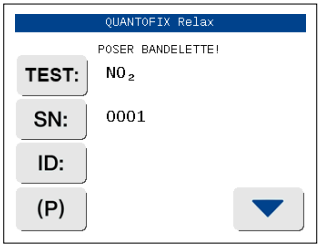
10. Menu principal

Appuyer sur ▼ à l'écran d'accueil pour afficher le menu principal avec trois options.

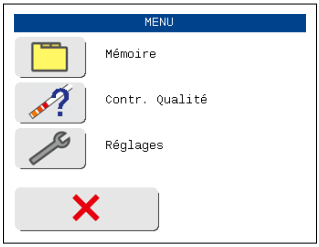
permet d'afficher, rechercher et supprimer des données stockées dans la mémoire.

permet d'effectuer des contrôles de qualité avec des languettes de contrôle MN spéciales

donne accès aux réglages de l'appareil.



Écran 8 : Écran d'accueil

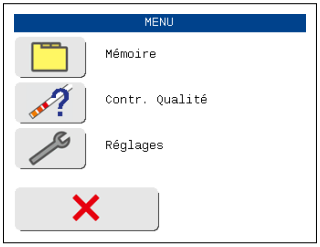


Écran 9 : Menu principal

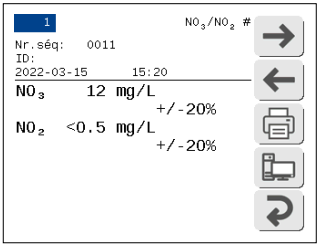
11. Rappel de résultats

Le QUANTOFIX® Relax a une mémoire interne où sont enregistrés les résultats des mesures. Tous les résultats sont automatiquement enregistrés après l'analyse et peuvent être rappelés. Lorsque la mémoire est pleine, les dernières données écraseront les données les plus anciennes enregistrées dans la mémoire.

Pour accéder à la mémoire, appuyer sur dans le menu principal. .



Écran 10 : Menu principal

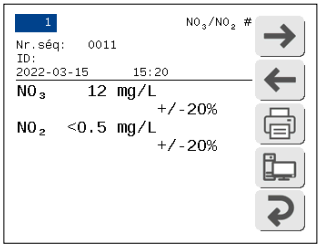


Écran 11 : Mode mémoire

Le menu « Mémoire » comporte trois options différentes : afficher une liste complète de tous les enregistrements, rechercher des enregistrements particuliers ou effacer tout le contenu de la mémoire.

11.1 Liste

Appuyer sur pour afficher tous les enregistrements stockés dans la mémoire. Une nouvelle fenêtre avec le résultat de la dernière mesure s'affiche. Les résultats sont toujours classés par date. L'en-tête indique le numéro de l'enregistrement affiché ainsi que le nombre total d'enregistrements dans la mémoire.



Écran 12 : Contenu de la mémoire

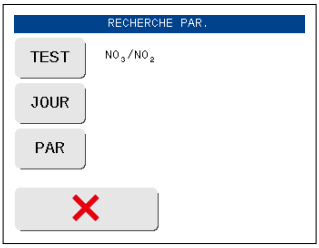
Pour chaque résultat, le système affiche le numéro de séquence, l'ID de l'échantillon, la date et l'heure de la mesure, le test et le résultat de la mesure. Sur la droite, il y a cinq boutons de fonction.

Les boutons et permettent de sélectionner des enregistrements.. Le bouton permet d'imprimer l'enregistrement affiché. Le bouton permet de transmettre les données à un ordinateur.

Le bouton permet de revenir au menu « Mémoire ».

11.2 Recherche de résultats spécifiques (filtre)

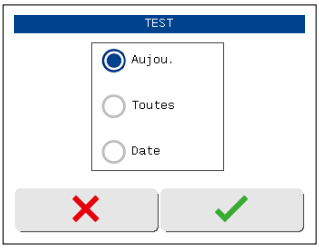
Le bouton [ ] permet de rechercher des résultats spécifiques dans la mémoire. Pour la recherche, vous pouvez associer comme vous le souhaitez trois critères de recherche (test, date, paramètre). Pour démarrer une recherche, tous les critères doivent être définis.



Écran 13 : Filtre

11.2.1 Sélection de la date

Appuyer sur [DAY] pour accéder au menu affiché ci-dessous (Écran 14).

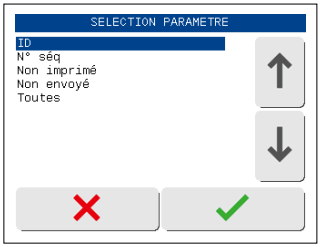


Écran 14 : Sélection du jour

Sélectionner le jour au moyen des boutons. Lorsque vous appuyez sur « Date », une fenêtre avec la liste des dates disponibles s'ouvre (seuls les jours auxquels des mesures ont été effectuées sont affichés). Sélectionner la date souhaitée au moyen des flèches haut et bas et appuyer sur [ ] pour valider. Cela fait, votre sélection s'affiche dans la fenêtre « SET FILTER PAR. » (« DÉFINIR FILTRES »).

11.2.2 Sélection de critères de recherche

Appuyer sur PAR à l'Écran 13 pour ouvrir le menu Écran 15.

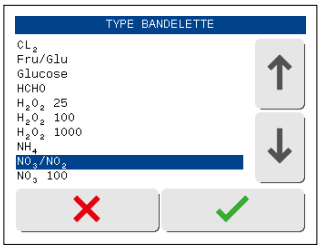


Écran 15 : Sélection de paramètres

Sélectionner les critères souhaités au moyen des flèches haut et bas et appuyer sur ✓ pour valider. Les critères de filtrage s'affichent dans la fenêtre des paramètres du filtre (Écran 17).

11.3 Test

Appuyer sur TEST pour déterminer le type de languette test ayant généré le résultat que vous recherchez. Appuyer sur le bouton de fonction pour ouvrir une nouvelle fenêtre avec une liste de tous les tests disponibles.

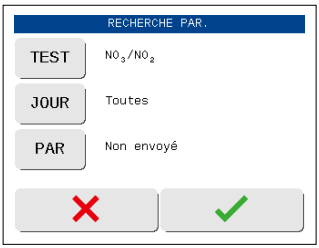


Écran 16 : Sélection d'un test

Sélectionner le test recherché au moyen des flèches haut et bas. Appuyer sur ✓ pour valider. Le test sélectionné apparaît dans le menu de recherche. Si vous quittez la liste en appuyant sur ✗, le test sélectionné ne sera pas validé.

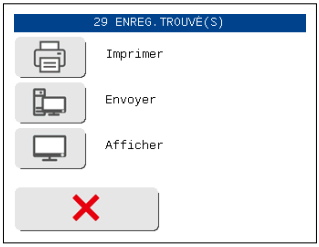
11.3.1 Affichage des correspondances pertinentes

Après avoir sélectionné le « Jour » et les « Paramètres », vous pouvez appuyer sur ✓ (Écran 17) pour démarrer la recherche.



Écran 17 : Filtrage

Lorsque des correspondances pertinentes ont été trouvées, un menu offrant trois options s'affiche : pour imprimer les enregistrements, pour les transmettre à un ordinateur, pour les afficher à l'écran (Écran 18).



Écran 18 : Recherche de résultats

Si aucune correspondance n'a été trouvée, le système revient au menu « Mémoire ».

11.4 Suppression de résultats de la mémoire

Appuyer sur pour supprimer toutes les données stockées dans la mémoire. Vous devez confirmer que les données doivent bien être supprimées. Les mesures de contrôle de qualité ne sont pas affectées.

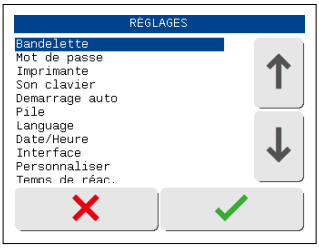
12. Contrôle de qualité

L'appareil est automatiquement étalonné chaque fois qu'il est mis sous tension. D'une manière générale, il n'est donc pas nécessaire de l'étalonner. Pour vérifier les performances de l'appareil, nous recommandons de mesurer plusieurs solutions standard de concentration connue dans le domaine de mesure. Si les résultats de ces mesures se trouvent en dehors de l'intervalle de confiance (voir Chapitre 13.3 « Intervalle de confiance »), veuillez contacter votre distributeur ou vous adresser directement à MACHEREY-NAGEL (voir Chapitre 1 « Prise en main »).

Pour effectuer des contrôles de qualité supplémentaires, vous pouvez également utiliser le mode test de l'appareil et des languettes de contrôle spéciales (voir Chapitre 15.3 « Mesure d'une languette de contrôle »).

13. Configuration de l'appareil

Appuyer sur ▼ pour accéder au menu principal puis sur 🔧 pour accéder au menu « SETTINGS » (« RÉGLAGES »). Sélectionner une option au moyen des flèches haut et bas et appuyer sur ✓ pour valider.



Écran 19 : Réglages administrateur

13.1 Languettes test

Le menu « Test strip » (« Languette test ») comprend trois options. L'option « Favorites » (« Favoris ») permet de définir les languettes test à inclure dans le menu des favoris (voir Chapitre 13.2 « Favoris »). Vous avez également la possibilité d'activer ou de désactiver l'affichage de l'intervalle de confiance.

L'option « Correction » permet de modifier l'étalonnage usine de chaque paramètre pour éviter des effets de matrice et des interférences pendant l'analyse. Sélectionner une option au moyen des flèches haut et bas et appuyer sur ✓ pour valider.

Appuyer sur ✗ pour revenir à la configuration.

13.2 Favoris

Jusqu'à 5 languettes test différentes peuvent être définies comme favoris. Ces favoris sont enregistrés et affichés dans le menu « Favorites » (« Favoris »). Pour accéder au menu de sélection des favoris, appuyer sur TEST: à l'écran d'accueil. Cette option permet de prédéfinir les tests les plus fréquemment utilisés afin de pouvoir passer rapidement et facilement d'une languette à l'autre. Le menu comporte une liste de tous les tests et paramètres programmés pour une évaluation dans l'appareil. Les noms des tests sont affichés dans la partie gauche de l'écran. À droite du nom, à côté des flèches, vous voyez un symbole de confirmation, à condition que le test ait été sélectionné comme favori en première place.

Pour inclure un test dans la liste des favoris, le sélectionner au moyen des flèches haut et bas et appuyer sur ✓. Le symbole de confirmation apparaît à la suite du test, indiquant qu'il a été inclus dans la liste des favoris. Procéder de la même manière pour désactiver des paramètres dans la liste des favoris.

Il ne peut y avoir que 5 tests dans la liste des favoris. S'il y a déjà 5 tests dans la liste, vous devez d'abord en désactiver un pour pouvoir sélectionner un nouveau favori.

Pour quitter le menu et revenir à l'écran d'accueil, appuyer sur ✗.

13.3 Intervalle de confiance

Les valeurs mesurées avec des languettes test sont par nature sujettes à de légères variations, même si elles ont été mesurées par réflectométrie. Á chaque test correspond un intervalle de confiance, exprimé en pourcentage, dans lequel se situe la vraie valeur. Si cela est souhaité, l'intervalle de confiance (exprimé en -/+ ... pour cent) peut être affiché sous le résultat après chaque mesure. Pour activer ou désactiver l'affichage de l'intervalle de confiance, appuyer sur l'option correspondante et sur ✓ pour valider.

Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

13.4 Correction

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisateur est le seul responsable des résultats incorrects dus à une modification de l'étalonnage usine.

L'option « Correction » permet d'ajuster l'étalonnage usine des paramètres et affecte le résultat du fait d'une étape de calcul supplémentaire. Le menu offre la possibilité de corriger le résultat avec une fonction de correction linéaire.

L'option « Correction » propose quatre valeurs qui peuvent être éditées. La sélection de cette fonction affecte toujours le paramètre affiché dans le menu « Test strip »(« Languette test ») (voir Chapitre 13.1 « Languettes test »).

Les valeurs A à D ont la signification suivante :

A = pente de la fonction de correction

B = ordonnée à l'origine de la fonction de correction

C = nouvelle limite inférieure de la plage de mesure

D = nouvelle limite supérieure de la plage de mesure

Appuyer sur ✓ pour valider et enregistrer la sélection. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗. Pour revenir aux valeurs par défaut, appuyer sur le bouton « Reset ».

Une fois que l'une de ces valeurs a été sélectionnée, la fenêtre de saisie s'ouvre et vous pouvez saisir une valeur (restrictions : la valeur A doit être > 0 ; la valeur D doit être plus grande que la valeur C ; si les valeurs C et D sont égales à zéro, la plage de mesure préréglée en usine sera ajustée sur la base des valeurs A et B saisies).

Appuyer sur ✓ pour valider et enregistrer la valeur saisie. Si vous appuyez sur ✗, l'ancienne valeur sera conservée.

La modification d'un paramètre est signalée par un astérisque dans la liste des paramètres, dans la fenêtre du résultat et sur l'impression papier. Le résultat en mémoire sera également marqué d'un astérisque qui ne peut pas être supprimé, même par une réinitialisation des paramètres par défaut.

13.5 Mot de passe

L'accès aux réglages de l'appareil peut être protégé par un mot de passe afin de limiter le nombre d'utilisateurs autorisés à les modifier. Pour définir un mot de passe, sélectionner l'option « On » et appuyer sur ✓ pour valider. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

La fenêtre de saisie du mot de passe s'ouvre. Si vous quittez les réglages puis y accédez de nouveau, vous devez saisir de nouveau votre mot de passe.

13.6 Imprimante

Dans le paramètre « Printer » (« Imprimante »), vous pouvez désactiver ou activer l'imprimante. Sélectionner l'option correspondante et appuyer sur ✓ pour valider. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

13.7 Son

Dans le paramètre « Sound » (« Son »), vous pouvez désactiver ou activer le son. Sélectionner l'option correspondante et appuyer sur ✓ pour valider. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

13.8 Démarrage auto

L'appareil dispose d'une fonction de démarrage automatique qui détecte la languette test sur le chariot et déclenche automatiquement la mesure.

Dans le paramètre « Autostart » (« Démarrage auto »), vous pouvez désactiver ou activer le démarrage automatique. Sélectionner l'option correspondante et appuyer sur ✓ pour valider. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

Si la fonction de démarrage automatique est désactivée, est affiché à l'écran d'accueil. Dans ce cas, vous devez appuyer sur ce bouton pour démarrer une mesure.

13.9 Pile

Vous pouvez effectuer certains réglages afin d'économiser de l'énergie. Ce paramètre comprend deux zones d'options différentes. Dans une zone, vous pouvez activer et désactiver la luminosité de l'écran et l'imprimante. Sélectionner l'/les option(s) choisie(s) et appuyer sur ✓ pour valider. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

13.10 Langue

Vous avez le choix entre 15 langues. Dans le paramètre « Language » (« Langue »), vous pouvez sélectionner la langue souhaitée. Une liste de toutes les langues disponibles est affichée. Sélectionner la langue souhaitée au moyen des flèches haut et bas et appuyer sur ✓ pour valider. L'appareil active automatiquement la langue sélectionnée et revient au menu de configuration. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

13.11 Heure/date

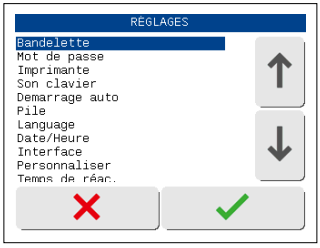
Sélectionner « Date/Time » (« Date/Heure ») dans le menu de configuration. Appuyer sur les boutons correspondants pour modifier. Une fenêtre avec un pavé numérique s'ouvre. Saisir la date correcte et appuyer sur ✓ pour valider.

La date peut être affichée dans trois formats différents. Le format actif est indiqué sur un bouton YMD à droite de la date (Écran 20). Appuyer sur ce bouton pour sélectionner un format.

Format affiché Abréviation	Signification	Exemple
AMJ	Année - Mois - Jour	2007-12-17
JMA	Jour . Mois . Année	17.12.2007
MJA	Mois/Jour/Année	12/17/2007

La modification du format affiché influe sur le format de l'heure pendant l'utilisation de l'appareil et sur le document imprimé, mais pas sur le format des données transmises via les interfaces.

Le format de l'heure peut être réglé sur 12 ou 24 heures au moyen du bouton affiché à côté de l'heure 24.



Écran 20 : Date/heure

13.12 Interface

Dans le menu « Interface », vous pouvez activer ou désactiver les interfaces de l'appareil.

L'appareil ne peut transmettre des données que si l'interface est activée. Sélectionner l'option de votre choix et appuyer sur ✓ pour valider. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

13.12.1 Raccordement de périphériques externes

L'appareil peut être relié à un lecteur de codes-barres et / ou à un clavier ainsi qu'à un ordinateur. S'il est raccordé à un ordinateur, il peut uniquement transmettre des données, mais ne peut pas en recevoir (communication unidirectionnelle).

13.12.2 Lecteur de codes-barres et clavier

Un lecteur de codes-barres et un clavier peuvent être reliés à l'appareil via une interface USB-A. Les ID d'échantillons peuvent être lus au moyen du lecteur de codes-barres (Chapitre « 19. Pièces de rechange, accessoires et consommables ») et saisis sur le clavier.

13.12.3 Ordinateur

L'appareil peut être relié à un ordinateur via l'interface USB ou RS/232 (Chapitre 13.12 « Interface »). Pour transférer des données stockées dans l'appareil vers un ordinateur, vous avez besoin du logiciel d'exportation de données pour lecteur de languettes de MACHEREY-NAGEL, disponible gratuitement. Les données reçues par le logiciel d'exportation de données pour lecteur de languettes peuvent être enregistrées sous forme de tableau Microsoft® Excel / Open Office ou dans un fichier texte (.txt).

Vous trouverez plus d'informations sur le logiciel d'exportation de données sur le site *www.mn-net.com/quantofix-relax-geraete-update*

Pour toute information complémentaire concernant le raccordement de l'appareil à un ordinateur ou un système de gestion de l'information du laboratoire, veuillez contacter votre distributeur ou vous adresser directement à MACHEREY-NAGEL (Chapitre 20 « Coordonnées du fabricant »).

13.13 Personnalisation

Sélectionner « Customization » (« Personnaliser ») dans le menu de configuration. Un identifiant utilisateur personnel peut être saisi dans les deux premières lignes du document imprimé. Chaque ligne contient 23 caractères.

Le texte peut être saisi sur un clavier externe ou sur le pavé alphanumérique affiché. Plusieurs lettres sont attribuées à chaque touche de l'écran tactile. Pour passer d'une lettre à l'autre, appuyer rapidement plusieurs fois sur la touche.

13.14 Temps de réaction

Dans le paramètre « Reaction time » (« Temps de réaction »), vous pouvez définir si l'appareil doit décompter le temps de réaction avant de démarrer la mesure. Le temps de réaction est activé par défaut. Il est indiqué sur une barre de progression dès que la languette est placée sur le chariot.

Si vous désactivez le temps de réaction, la languette est immédiatement introduite dans l'appareil et la mesure démarre sans tenir compte du temps de réaction spécifique de la languette. Il faut donc placer la languette sur le chariot dès la fin du temps de réaction. Cela permet d'augmenter le débit des languettes.

Pour activer / désactiver le temps de réaction, sélectionner l'option de votre choix et appuyer sur ✓ pour valider. Pour quitter sans enregistrer, appuyer sur ✗.

Si le temps de réaction a été désactivé, cela est signalé par un hashtag (#) dans la fenêtre du résultat et sur l'impression papier.

13.15 Impression de la configuration

La dernière option du menu permet d'imprimer un récapitulatif des réglages effectués.

Sélectionner l'option au moyen des flèches haut et bas et appuyer sur ✓.

Le récapitulatif est imprimé automatiquement.

14. Maintenance et nettoyage

NB

Avant toute opération de nettoyage, arrêter l'appareil et couper l'alimentation électrique.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie. Ne pas utiliser de produits d'entretien inflammables ni de solvants organiques pour le nettoyage de l'appareil.

NB

Ne pas nettoyer l'appareil avec de l'acétone ou des produits similaires.

NB

Si la maintenance n'est pas correctement effectuée, l'appareil ne fonctionne pas correctement ou peut être endommagé. La maintenance de l'appareil doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié

NB

Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange homologués par le fabricant. Si des pièces qui ne sont pas homologuées par le fabricant sont utilisées, l'opérateur doit répondre de la conformité de l'appareil et la garantie est annulée.

Pour garantir une longue durée de vie et le bon fonctionnement de l'appareil, il est nécessaire de le nettoyer et de l'entretenir avec soin.

14.1 Nettoyage du boîtier de l'appareil

NB

Pour le nettoyage et la désinfection de l'extérieur de l'appareil, utiliser des lingettes désinfectantes disponibles dans le commerce.

NB

Ne pas utiliser de produits liquides qui peuvent pénétrer dans l'appareil et l'endommager irrémédiablement.

Frotter l'extérieur de l'appareil avec un chiffon humide et, si nécessaire, avec un détergent doux puis l'essuyer avec un chiffon doux sec. Veiller à ce que de l'humidité ne pénètre pas à l'intérieur de l'appareil ni de l'imprimante. Nettoyer l'écran tactile avec un chiffon non pelucheux. Veiller à ne pas rayer l'écran. Ne pas toucher l'écran tactile avec un stylo à bille ni avec d'autres objets pointus.

14.2 Nettoyage du porte-languette

Essuyer le porte-languette avec un chiffon non pelucheux après chaque mesure pour éliminer les résidus d'échantillon et éviter ainsi qu'ils pénètrent dans l'appareil et se dessèchent.

Avant de sortir le porte-languette pour le nettoyer à fond, mettre l'appareil hors tension. Sortir le porte-languette du chariot métallique (Fig. 16). Nettoyer le porte-languette avec des lingettes désinfectantes. Si le porte-languette a été sorti de l'appareil, vous pouvez également le nettoyer avec de l'eau, une brosse douce et/ou un désinfectant liquide.

Replacer le porte-languette propre sur le chariot (Fig. 17). Les encoches rectangulaires du mécanisme de transport et celles du porte-languette doivent être placées les unes au-dessus des autres (Fig. 18).. Pousser le porte-languette entièrement sur le chariot sans trop forcer. De cette manière, le chariot et le porte-languette pourront rentrer entièrement dans l'appareil. Si un message d'erreur s'affiche après la mise sous tension de l'appareil : Mettre l'appareil hors tension et pousser de nouveau le porte-languette énergiquement sur le chariot.

Fig. 16 : Porte-languette (vue de dessous)

Fig. 17 : Remise en place du porte-languette

Fig. 18 : Vérifier l'alignement des encoches.

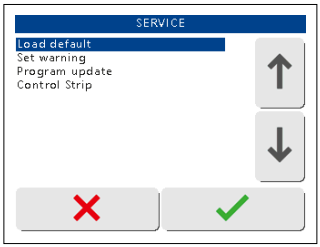
NB

Avant de le remettre en place, s'assurer que le porte-languette est parfaitement propre et sec.

15. Menu de service

Le menu de service du QUANTOFIX® Relax est protégé par un mot de passe. Pour accéder au menu de service, appuyer trois fois sur l'écran tactile pendant le test automatique après la mise sous tension de l'appareil (Écran 21). Sur demande, saisir le code « 1234 ».

Une liste de sélection s'affiche.



Écran 21 : Menu de service

15.1 Réinitialisation du système (Load Default)

Sélectionner « Load Default » (« Chargement des paramètres par défaut ») dans le menu de service. Lorsque vous validez, une demande de confirmation s'affiche. Pour rétablir la configuration usine, appuyer sur ✓.

NB

Tous les paramètres modifiés par l'utilisateur seront annulés.

15.2 Mise à jour de l'appareil (du programme)

Sélectionner « Program update » (« Mise à jour du programme ») dans le menu de service. Un fichier de mise à jour est téléchargé. Installer la mise à jour en suivant les instructions fournies avec le fichier.

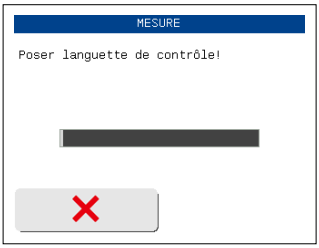
15.3 Mesure d'une languette de contrôle

NB

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

Le mode test permet de vérifier le bon fonctionnement de l'appareil. Vous devez utiliser pour cela des languettes de contrôle colorées spéciales. Ces languettes de contrôle peuvent être commandées à MACHEREY-NAGEL.

Sélectionner « Control strip » (« Languette de contrôle ») dans le menu de service. L'appareil demande d'insérer la languette de contrôle colorée.



Écran 22 : Languette de contrôle

La mesure démarre automatiquement dès que la languette de contrôle est placée sur le chariot si le démarrage automatique a été activé. Dès que la mesure est terminée, les valeurs mesurées sont immédiatement affichées et imprimées. Le résultat de la mesure n'est pas enregistré. Les valeurs sont des valeurs dites de réflectance pour les zones réactives précolorées de la languette de contrôle. Ces valeurs doivent être comparées avec un ensemble de valeurs standard spécifiées dans la notice de la languette de contrôle.

Pour plus d'informations sur les languettes de contrôle ou si les valeurs ne correspondent pas aux valeurs attendues dans la fiche de contrôle, veuillez consulter la notice ou contacter directement MACHEREY-NAGEL.

16. Problèmes, causes et solutions

L'appareil fait une distinction entre différents types de messages d'erreur. Les messages d'information signalent des problèmes de moindre importance. Ils s'affichent pendant une manipulation (p.ex. « Enlever la languette »). Une fois que l'erreur a été corrigée, le message disparaît de l'écran.

Si un problème se produit pendant un test, le message d'erreur s'affiche à l'écran ou dans la vue des résultats à la place du résultat. Les messages s'affichent en texte clair et ils s'expliquent d'eux-mêmes.

Message d'erreur	Cause	Solution
« Position incorrecte »	La languette n'a pas été insérée assez loin dans le porte-languette	Nouvelle mesure, positionner correctement la languette
« Plus de papier dans l'imprimante »	Le rouleau de papier est vide ou le capot de l'imprimante est ouvert	Insérer un rouleau neuf et fermer le capot de l'imprimante
« Piles faibles »	Le niveau de charge des piles est faible	Remplacer les piles ou utiliser le bloc d'alimentation
L'appareil ne se met pas en marche	Le bloc d'alimentation n'est pas raccordé ou il est défectueux	Vérifier si tous les connecteurs sont raccordés et si la prise électrique fonctionne
« Err. méc. »	Défaut du matériel	Vérifier si le porte-languette est correctement positionné. Veuillez contacter votre distributeur local ou vous adresser directement à MACHEREY-NAGEL.
« Erreur de mesure »	Une erreur s'est produite pendant la mesure	Répéter la mesure

Si un problème ne peut pas être résolu à l'aide des indications ci-dessus, veuillez contacter votre distributeur local ou le SAV de MACHEREY-NAGEL.

17. Garantie, responsabilité et réclamations

L'appareil est garanti 24 mois à compter de la date de l'achat. La facture originale fait office de preuve et doit être présentée en cas de réclamation au titre de la garantie. Une manipulation et/ou une maintenance incorrectes du matériel entraînent l'annulation de la garantie. La garantie n'inclut pas les défauts dus à l'alimentation électrique externe.

La garantie est limitée à la réparation des pièces défectueuses ou, à notre seule discrétion, au remplacement de l'appareil par un appareil non défectueux. Le recours à la garantie n'a aucune influence sur la période de garantie de 24 mois. Aucun droit de rétractation n'est consenti.

Toute autre réclamation est exclue, notamment les demandes d'indemnisation pour des dommages consécutifs ou indirects.

Nos conditions générales de vente et de livraison dans leur version en vigueur telles qu'elles sont imprimées sur toutes les listes de prix sont également applicables.

17.1 Remarques générales concernant l'utilisation de l'appareil

NB

Pour les raisons susmentionnées, MACHEREY-NAGEL décline toute responsabilité quant au bon fonctionnement de l'appareil si celui-ci a été ouvert sans autorisation ou utilisé de manière incorrecte et il refuse dans ces cas toute réclamation en garantie. MACHEREY-NAGEL décline toute responsabilité, quel que soit le motif juridique invoqué, en cas de modification, d'usage incorrect, d'utilisation abusive, d'accident ou d'altération, d'utilisation ou d'installation non autorisées allant à l'encontre des spécifications du/des produit(s) mentionnées dans les brochures / le mode d'emploi / le manuel d'utilisation (« action non autorisée ») lorsque cette action non autorisée engendre la non-conformité ou un défaut du/des produit(s).

18. Informations complémentaires

18.1 Compatibilité électromagnétique

Environnement dans lequel l'appareil sera utilisé : application dans un environnement de laboratoire commercial.

- Ce dispositif a été développé et testé conformément à la norme CISPR 11 classe A. Il peut causer des perturbations radioélectriques dans un environnement domestique. Dans ce cas, il se peut que des mesures doivent être prises pour y remédier.
- L'utilisation de ce matériel dans un environnement sec, en particulier s'il contient des matières synthétiques (vêtements, moquettes ou tapis en fibres synthétiques), peut être à l'origine de décharges électrostatiques qui peuvent endommager irrémédiablement le dispositif et être la cause de résultats erronés.
- Ne pas utiliser ce dispositif à proximité de sources de rayonnement électromagnétique important car elles pourraient nuire à son bon fonctionnement.
- Ce dispositif est conforme aux parties applicables des exigences concernant les émissions et l'immunité décrites dans la série de normes CEI 61326.
- Avant d'utiliser le dispositif, il est nécessaire d'évaluer l'environnement électromagnétique.

Classe de CEM A selon la norme CISPR 11 :

le dispositif peut être utilisé dans tous les établissements, exception faite des locaux domestiques et de ceux qui sont directement reliés au réseau public d'alimentation alimentant des bâtiments à usage domestique.

18.2 Élimination

NB

L'élimination de l'appareil par les services d'élimination des déchets publics est interdite. Pour l'élimination de l'appareil, veuillez contacter votre représentant MACHEREY-NAGEL.

L'appareil doit être éliminé conformément à la directive européenne 2012/19/UE. Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, MACHEREY- NAGEL reprend l'appareil usagé et se charge gratuitement de son élimination.

19. Pièces de rechange, accessoires et consommables

NB

Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange homologués par le fabricant. Si des pièces qui ne sont pas homologuées par le fabricant sont utilisées, l'opérateur doit répondre de la conformité de l'appareil et la garantie est annulée.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de dommages corporels : L'utilisation de pièces qui ne sont pas homologuées par le fabricant peut entraîner des dommages corporels et des dommages matériels ou un dysfonctionnement de l'appareil. Les pièces de rechange ci-dessous sont approuvées par le fabricant.

Description	RÉF
Papier pour imprimante, paquet de cinq rouleaux	93065
Languette de contrôle*	913470
Lecteur de codes-barres	93075
Mallette pour QUANTOFIX® Relax	930889
Mode d'emploi	930933
Adaptateur secteur	930995
Porte-languette	930890
* voir Chapitre 15.3 « Mesure d'une languette de contrôle »	

- 6 piles AA (optionnelles)
- Convertisseur RS232 vers LAN pour connexion au LIMS. (Pour plus d'informations et pour la marche à suivre, veuillez contacter MACHEREY-NAGEL).

20. Coordonnées du fabricant

MACHEREY- NAGEL GmbH & Co. KG

Si vous avez des questions ou si vous avez besoin d'une assistance technique, adressez-vous à :

MACHEREY NAGEL GmbH & Co. KG
Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Allemagne
Tél. : +49 2421 969 0
E-mail : info@mn net.com
www.mn-net.com
Lecteur de languettes QUANTOFIX® Relax

Test rápidos

MACHEREY-NAGEL

Lector de tiras reactivas QUANTOFIX® Relax

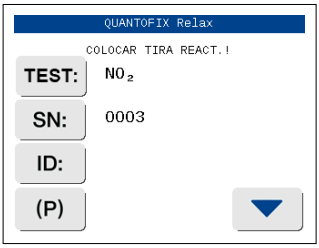
Manual del usuario

1. Inicio rápido 137
2. Introducción 139
3. Marca CE 140
4. Etiquetas en el aparato y la caja 141
5. Explicación de los símbolos 142
6. Advertencias de seguridad 143
7. Descripción técnica 144
7.1 Principio de medición 144
7.2 Principio de funcionamiento de QUANTOFIX® Relax 144
7.3 Datos técnicos 145
8. Desembalaje y montaje 146
8.1 Volumen de suministro 146
8.2 Nota sobre el entorno 146
8.3 Preparación del instrumento 146
8.4 Descripción de los componentes del instrumento 147
8.5 Cómo conectar el instrumento 148
8.6 Cómo iniciar el instrumento 149
8.7 Cómo apagar el instrumento 149
8.8 Cómo cargar el papel de impresora 150
8.9 Cómo instalar las pilas (opcional) 151
8.10 Autocomprobación del instrumento 151
8.11 Calibración 151
8.12 Uso del instrumento 151
8.12.1 Botones 151
8.12.2 Menú de desplazamiento 152
8.12.3 Botones redondos 152
9. Análisis de tiras reactivas 153
9.1 Selección de parámetros 153
9.2 Introducción de un ID de muestra 154
9.3 Medición 154
9.4 Errores de medición 155
9.5 Cambiar el número de secuencia («NS») 156
10. Acceder al menú principal 157
11. Recuperar resultados 158
11.1 Lista de memoria 158
11.2 Cómo localizar resultados específicos (filtrado) 159
11.2.1 Selección de la fecha 159
11.2.2 Selección de los criterios de búsqueda 159
11.3 Test 160
11.3.1 Mostrar coincidencias adecuadas 160
11.4 Cómo eliminar resultados de la memoria 161
12. Control de calidad 162
13. Ajustes del equipo 163

13.1 Tiras reactivas 163
13.2 Favoritos 163
13.3 Intervalo de confianza 164
13.4 Corrección 164
13.5 Contraseña 165
13.6 Impresora 165
13.7 Sonido 165
13.8 Inicio automático 165
13.9 Pila 165
13.10 Idioma 165
13.11 Hora/Fecha 166
13.12 Interfaz 166
13.12.1 Conexión de dispositivos externos 166
13.12.2 Lector de códigos de barras y teclado 166
13.13 Personalización 167
13.14 Tiempo de reacción 167
13.15 Ajustes de impresión 167
14. Mantenimiento y limpieza 168
14.1 Cómo limpiar la carcasa 168
14.2 Cómo limpiar el soporte de tiras 169
15. Menú de servicio 170
15.1 Cómo restablecer el sistema (Cargar valores predeterminados) 170
15.2 Cómo actualizar el instrumento (Actualización del programa) 170
15.3 Cómo realizar una medición con tira de control 171
16. Errores, causas y soluciones 172
17. Garantía, responsabilidad y reclamaciones 173
17.1 Comentarios generales de uso 173
18. Información adicional 174
18.1 Compatibilidad electromagnética 174
18.2 Eliminación 174
19. Repuestos, accesorios y consumibles 175
20. Información sobre el fabricante 176

1. Inicio rápido

Desembale el instrumento y colóquelo sobre una superficie uniforme y dura. Conecte la fuente de alimentación y encienda el equipo con el interruptor de encendido/apagado (Pic. 8-⑧). Tras la autocomprobación aparecerá la pantalla de inicio.



Pantalla 1: Menú de inicio

- Si pulsa TEST:, puede seleccionar el parámetro que desee medir. Una vez activado un parámetro, utilice la tira reactiva como se describe en las instrucciones.
- Coloque la tira sobre el soporte de tiras (Pic. 1)

Pic. 1: Correcto

Pic. 2: Incorrecto

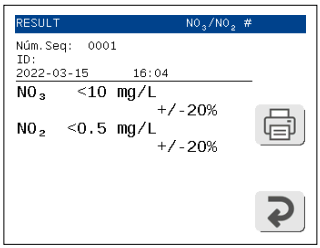
- Deslice o empuje la tira hasta el extremo del soporte de tiras. No toque las almohadillas de reactivos de la tira reactiva.

El instrumento detectará automáticamente una tira aplicada. Se iniciará el ciclo de medición. Una barra de progreso en la pantalla indicará el tiempo de análisis restante.

NOTA

Si «Inicio automático» (Capítulo 13.8 «Inicio automático») está desactivado, la medición se debe iniciar con el panel de control de inicio .

Al final de la medición, el resultado se mostrará en la pantalla y se transferirá a la impresora y a las interfaces.



Pantalla 2: Resultado

Puede volver a imprimir el resultado si pulsa el símbolo de impresora . Si selecciona el icono «Atrás» , volverá a la pantalla de inicio.

Puede iniciar otro análisis aplicando la siguiente tira reactiva.

NOTA

Para iniciar una nueva medición no es necesario volver a la pantalla de inicio. Una nueva tira se detecta en cualquier momento y la medición se iniciará automáticamente.

2. Introducción

MACHEREY-NAGEL

QUANTOFIX® Relax es un reflectómetro de MACHEREY-NAGEL para evaluar tiras reactivas. Utilice exclusivamente tiras reactivas MACHEREY-NAGEL aptas para la evaluación instrumental.

Las mediciones se realizan en condiciones normalizadas. Los resultados se pueden visualizar, imprimir y enviar a un ordenador. La evaluación instrumental elimina las posibles fuentes de error inherentes a la evaluación visual. Los resultados no variarán debido a la percepción subjetiva del color o a las diferentes fuentes de luz. Además, se evitan los errores derivados de la administración manual de los resultados. Gracias a una pantalla táctil claramente estructurada y una guía de usuario intuitiva, QUANTOFIX® Relax es ideal para un trabajo rápido, eficiente y cómodo.

3. Marca CE

CE

La marca CE declara que el producto cumple las siguientes leyes armonizadas de la Comunidad Europea:

- Directiva europea 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS 2)
- Directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- Directiva europea 2014/30/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética (CEM)
- Directiva europea 2014/35/UE sobre material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (LVD)

4. Etiquetas en el aparato y la caja

Pic. 3: Modelo de etiqueta de la caja

Pic. 4: Modelo de etiqueta de la placa de características

5. Explicación de los símbolos

El aparato y su embalaje contienen los símbolos y términos que se enumeran a continuación, con los siguientes significados:

	Este símbolo indica que hay riesgo de descarga eléctrica.
	Este símbolo indica que la zona designada se puede calentar y no se debe tocar sin las medidas de protección adecuadas.
	Este símbolo indica que los productos químicos utilizados tienen un efecto corrosivo. Observe las medidas de seguridad en el laboratorio y utilice el equipo de protección prescrito. Observe las instrucciones de las fichas de datos de seguridad (FDS) actuales de los productos utilizados.
	Este símbolo indica que el uso de sustancias inflamables puede entrañar riesgo.
	Explicaciones relativas al texto. Consejos y trucos para un mejor manejo.
	Interfaz USB
I/O	Encendido/Apagado
	Interfaz LAN
RS232	Interfaz COM
	Corriente continua
	Mantener seco
	Límites de temperatura
	Consultar las instrucciones de uso o las instrucciones de uso electrónicas
	No eliminar el aparato con la basura doméstica común
	Fabricante
	Número de catálogo
	Número de serie
	Fecha de fabricación
	Marca CE. El símbolo CE indica el cumplimiento de la armonización de las legislaciones aplicable de la Comunidad Europea.

6. Advertencias de seguridad

ASEGÚRESE DE LEER DETENIDAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ANTES DE UTILIZAR EL APARATO.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar lesiones graves al operario, fallos de funcionamiento o daños del aparato.

Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

Siga las notas e instrucciones de seguridad del manual de instrucciones y observe los adhesivos y avisos que figuran en el aparato.

No manipule los componentes internos del aparato. Si lo hace, cualquier reclamación de garantía quedará invalidada.

En el manual se utilizan las siguientes advertencias de seguridad:

⚠ PELIGRO

Indica una situación inminente o potencialmente peligrosa que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación inminente o potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede provocar la muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría causar lesiones leves o moderadas.

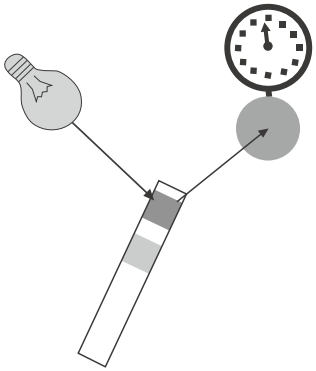
NOTA

Indica una situación que, de no evitarse, puede provocar fallos de funcionamiento o dañar el instrumento. Información que aclara lo expuesto en el texto y que requiere atención especial.

7. Descripción técnica

7.1 Principio de medición

La tira reactiva se desplaza debajo de un cabezal de medición fijo sobre una guía corrediza con una almohadilla de referencia incorporada. El análisis reflectométrico de la tira reactiva y del campo de referencia se realiza durante la extracción y la liberación de la guía corrediza.



Pic. 5: Principio de medición

La tira se ilumina con un LED y un detector registra la intensidad de la luz reflejada por la tira reactiva en tres longitudes de onda diferentes. Mediante una calibración interna, la intensidad de la luz reflejada se correlaciona con la concentración del analito.

7.2 Principio de funcionamiento de QUANTOFIX® Relax

La medición se inicia colocando una tira en el soporte. Si la función «Inicio automático» está desactivada, la medición se iniciará pulsando el icono de inicio de la pantalla. El resultado se muestra en la pantalla, se imprime y se envía a través de las interfaces una vez finalizada la medición. Transcurridos tres minutos, el instrumento pasará al modo de espera. Para reactivar el instrumento, toque la pantalla táctil.

Todas las entradas del usuario se realizan a través de la pantalla táctil (Capítulo 8.12 «Uso del instrumento»).

7.3 Datos técnicos

Especificación	Descripción
Tamaño	7,5 cm × 16 cm × 20 cm (Al × An × P)
Peso	710 g (sin pilas ni fuente de alimentación)
Alimentación eléctrica	Fuente de alimentación externa 100 – 240 V, salida 9 V, 1,5 A Alternativa: funcionamiento con 6 pilas Mignon de 1,5 V (AA)
Condiciones de funcionamiento:	10 °C – 40 °C; 20 % – 80 % de humedad rel. (sin condensación), hasta 3000 m
Nivel de contaminación	2
Clase de protección	Aparato: III Fuente de alimentación: I
Categoría de sobretensión	Aparato: II Fuente de alimentación: I
Condiciones de transporte	-10 °C – 45 °C, máx. 80 % de humedad (sin condensación)
Condiciones de almacenamiento	10 °C – 40 °C, máx. 80 % de humedad (sin condensación)

8. Desembalaje y montaje

8.1 Volumen de suministro

① Reflectómetro QUANTOFIX® Relax
② Fuente de alimentación 100 – 240 V, 47/63 Hz, 9 V, incl. 4 adaptadores
③ Papel de impresora
④ Manual del usuario (este folleto)
⑤ Guía de inicio rápido (diferentes idiomas)

Pic. 6: Contenido

Compruebe que todos los componentes suministrados no presenten daños visibles. En caso de que un componente esté dañado, diríjase a su distribuidor local o a MACHEREY-NAGEL.

Lea detenidamente el manual de instrucciones de QUANTOFIX® Relax antes de la primera puesta en marcha para garantizar un funcionamiento sin errores.

8.2 Nota sobre el entorno

Si el aparato se expone a variaciones de temperatura mayores (p. ej., tras el transporte o la distribución), no se deberá encender antes de que se haya ajustado lo suficiente a la temperatura ambiente. El aparato no se debe utilizar cerca de campos eléctricos (p. ej., los generados por microondas, aparatos de radio, etc.). En el peor de los casos, pueden verse afectados los resultados de las mediciones.

8.3 Preparación del instrumento

Coloque el instrumento sobre una superficie dura y uniforme donde la humedad y la temperatura sean bastante constantes. Asegúrese de que el instrumento se aclimate a la temperatura ambiente antes de su uso.

Asegúrese de

- No colocar el instrumento cerca de campos electromagnéticos fuertes
- No colocar el instrumento cerca de placas calefactoras, hornos o radiadores
- No exponer el instrumento a fuentes de luz intensas (por ejemplo, a la luz solar directa)

8.4 Descripción de los componentes del instrumento

⚠ PRECAUCIÓN

Conecte únicamente los dispositivos previstos a la interfaz correspondiente. Si conecta otro aparato a la interfaz correspondiente, el analizador o el aparato conectado puede resultar dañado. Revise todos los cables antes de usarlos y verifique que están conectados correctamente.

⚠ PRECAUCIÓN

Peligros múltiples: Solo personal cualificado debe ejecutar las instrucciones descritas en este paso.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica: Asegúrese de que el cable de red no esté dañado. Compruebe que la fuente de alimentación sea apta para el aparato.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesión por volcado, debido al deslizamiento. Coloque el aparato sobre una superficie plana. No apile el aparato.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de incendio: Asegúrese de no sobrecargar la toma de corriente. Hay riesgo de sobrecarga e incendio.
Asegúrese de que el cable de red no esté dañado. Compruebe que la fuente de alimentación utilizada sea apta para el aparato.

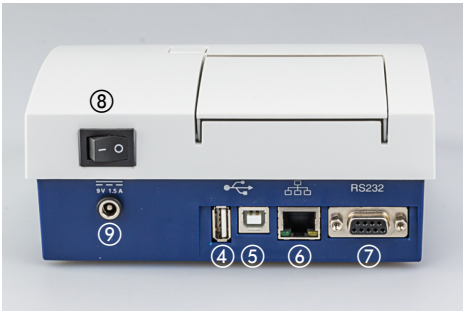
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión: Familiarícese con el aparato antes de trabajar con él y lea atentamente este documento. No utilice el dispositivo a menos que se haya formado en su uso.

NOTA

La presencia de defectos en la fuente de alimentación y en la carcasa puede provocar fallos de funcionamiento del aparato. Si la carcasa o la fuente de alimentación parecen rotas o deterioradas, el aparato debe ponerse fuera de servicio.
La presencia de defectos en la fuente de alimentación y en la carcasa puede provocar fallos de funcionamiento del aparato. Si la carcasa o la fuente de alimentación parecen rotas o deterioradas, el aparato debe ponerse fuera de servicio.

Pic. 7: Vista frontal



Pic. 8: Vista posterior

Elemento funcional	Función
1. Pantalla táctil	Control de las funciones del equipo
2. Soporte de tiras deslizante	Soporte de tiras reactivas e inicio automático del análisis
3. Tapa de la impresora	La tapa de la impresora se abre para reponer papel
4. Interfaz USB A	Conexión de un teclado o un lector de códigos de barras[2]
5. Interfaz USB B	Conexión de un ordenador (longitud máx. del cable[1] 3 m)
6. Interfaz LAN	Actualmente no se admite
7. Interfaz de serie	Conexión de un ordenador (longitud del cable[1] máx. 3 m)
8. Interruptor de encendido/apagado (I/O)	Permite encender y apagar el equipo
9. Conexión a la red eléctrica	Contacto para la fuente de alimentación suministrada

[1] Recomendamos utilizar cables apantallados.
[2] Recomendamos utilizar el lector manual de MACHEREY-NAGEL

8.5 Cómo conectar el instrumento

NOTA

Se debe utilizar exclusivamente la fuente de alimentación asociada (REF 930995).

Pic. 9: Fuente de alimentación

Pic. 10: Conexión CC

Se suministran cuatro adaptadores para adaptar la fuente de alimentación a la conexión de red disponible. Se retira la protección de las clavijas del conector y se enchufa a la fuente de

alimentación el adaptador que corresponda a toma la de corriente (Pic. 9). Después de insertar el cable de la fuente de alimentación en la conexión jack «DC IN» (Pic. 8-g) y de conectar la fuente de alimentación a la toma de corriente, QUANTOFIX® Relax está listo para funcionar.

Para garantizar un funcionamiento seguro del instrumento, utilice únicamente la fuente de alimentación incluida.

8.6 Cómo iniciar el instrumento

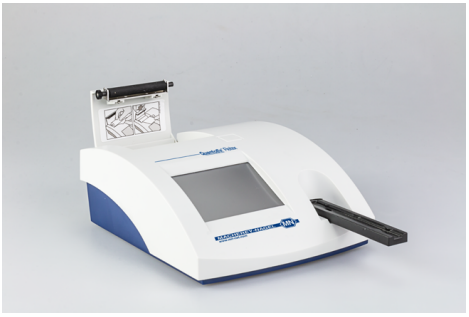
El interruptor de encendido/apagado se encuentra en la parte posterior del instrumento. Pulse el interruptor para encender el instrumento. Inmediatamente después de encenderlo, el instrumento realiza una autocomprobación. La pantalla táctil se enciende y aparece la pantalla de inicio. Si se detecta un error grave durante la autocomprobación, no se podrá realizar ninguna medición. En este caso, diríjase al servicio técnico de MACHEREY-NAGEL.

8.7 Cómo apagar el instrumento

Apague siempre el aparato después de utilizarlo; pulse para ello el interruptor de encendido/apagado. Si no utiliza el aparato durante un periodo de tiempo prolongado, desconéctelo de la toma de corriente.

8.8 Cómo cargar el papel de impresora

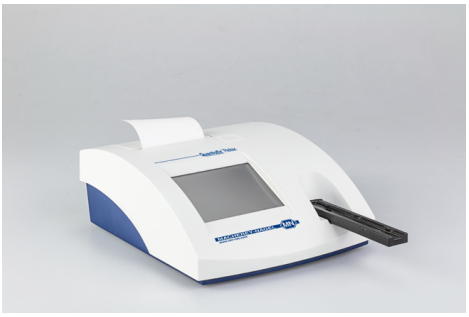
Pic. 11: Impresora A



Pic. 12: Impresora B

Abra la tapa de la impresora pulsando la tecla rectangular situada junto a la tapa de la impresora (Pic. 11).

Pic. 13: Impresora C



Pic. 14: Impresora D

Desenrolle el rollo de papel 5 cm e introdúzcalo en el compartimento del papel, con el extremo en la parte inferior. Fije el extremo del papel a la carcasa con el dedo al tiempo que cierra la tapa (Pic. 13 + Pic. 14).

8.9 Cómo instalar las pilas (opcional)

QUANTOFIX® Relax se puede utilizar independientemente de la red eléctrica con 6 pilas de tipo AA. El compartimento de pilas se encuentra en el lado inferior del aparato. Al insertar las pilas, observe la polaridad designada (+/-) que se indica en el compartimento de pilas.

Pic. 15: Compartimento de pilas

8.10 Autocomprobación del instrumento

El instrumento realizará una autocomprobación automática cada vez que se encienda. Si aparece un mensaje de error, el instrumento no iniciará las mediciones. En ese caso, diríjase a su proveedor de servicios local.

8.11 Calibración

El instrumento realizará una calibración automática cada vez que lleve a cabo un análisis.

8.12 Uso del instrumento

Todas las entradas del usuario se realizan a través de la pantalla táctil. Todas las funciones se activan directamente mediante una ligera presión con el dedo sobre los pictogramas explícitos o el texto que representa las opciones de menú.

8.12.1 Botones

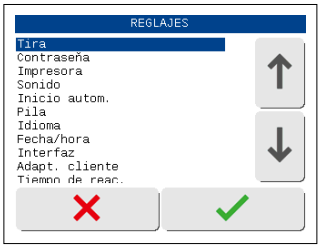
Las zonas enmarcadas reaccionan a la presión y activan la acción vinculada a ella. El título de una zona describe su función.

Ejemplos:

- Confirmar / realizar una acción
- Cancelar acción
- Modo de comprobación
- Memoria
- Acceder al menú principal

8.12.2 Menú de desplazamiento

Pulse las flechas «Arriba» y «Abajo» en la parte derecha de la pantalla para desplazarse por la lista de información situada en la parte izquierda de la pantalla. La información deseada en el lado izquierdo se resalta.

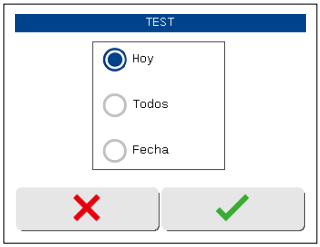


Pantalla 3: Listas de selección

Pulse ✓ para seleccionar la línea resaltada. Para salir del menú, pulse ✗.

8.12.3 Botones redondos

Estos botones suelen aparecer en pantallas que requieren una selección entre una serie de elementos. El botón con un círculo relleno representa la selección actual.



La selección se activará si pulsa el círculo. Pulse ✓ para guardar la selección realizada. Para salir del menú sin realizar cambios, pulse ✗. En algunos menús, la función se desactiva al pulsar la entrada del círculo relleno. Capítulo 13.12 «Interfaz»

9. Análisis de tiras reactivas

El instrumento está diseñado para medir rápida y fácilmente las tiras reactivas.

Los siguientes puntos describen las opciones de configuración relativas a las mediciones, así como el procedimiento de medición en sí.

⚠ ADVERTENCIA

Posibles peligros por el contacto con sustancias químicas y biológicas.
El trabajo con muestras, reactivos y los accesorios correspondientes entraña peligros.
Use un equipo de protección adecuado cuando trabaje con los kits de análisis. Observe la ficha de datos de seguridad (FDS) del kit de análisis utilizado.

9.1 Selección de parámetros

NOTA

Asegúrese de eliminar el exceso de líquido secando cuidadosamente la tira reactiva en un paño sin pelusas.

NOTA

Si el modo de inicio automático (Capítulo 13.8 «Inicio automático») está desactivado, deberá iniciar el análisis pulsando en la pantalla táctil.

El instrumento no puede detectar automáticamente diferentes tiras reactivas para distintos parámetros o intervalos. Por lo tanto, deberá activar en primer lugar la tira reactiva que desee medir. El test actualmente activado se muestra en la pantalla de inicio junto al botón TEST: . Asegúrese siempre de que la tira reactiva que esté utilizando corresponda al test activado.

Para activar un test concreto para una medición, pulse TEST:. Aparecerá una nueva pantalla que incluye hasta 5 test predefinidos (ver Capítulo 13.2 «Favoritos»).

Para activar uno de estos favoritos, pulse el botón correspondiente. Aparecerá la pantalla de inicio y el test deseado se activará y mostrará junto al botón TEST:.

Para activar un test que no forma parte de la lista de favoritos, pulse ···. Aparecerá una lista con todos los test disponibles. Seleccione un test con las flechas. Pulse ✓ para confirmar la selección; aparecerá la pantalla de inicio y el test deseado se activará y mostrará junto al botón TEST:. Si sale de la lista pulsando el botón ✗, no se aplicará su selección.

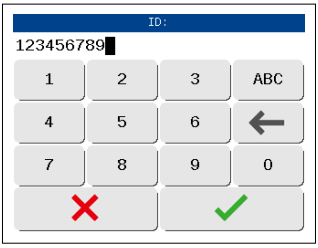
El instrumento guardará el último test utilizado y lo mantendrá activado en la pantalla de inicio.

Después de la medición, el instrumento liberará la tira reactiva analizada, que se podrá eliminar. El resultado se muestra en la pantalla y se transfiere a través de las interfaces o se imprime según la configuración del equipo.

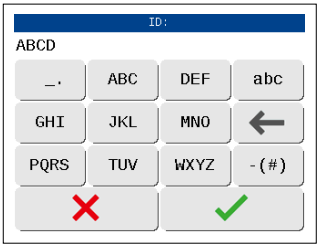
Para obtener información adicional sobre la tira reactiva, lea el folleto de instrucciones que se incluye en las tiras.

9.2 Introducción de un ID de muestra

ID: indica el ID de muestra para la siguiente medición. Para introducir o cambiar el ID de muestra, pulse ID:. Aparecerá el menú de entrada y podrá introducir el ID de muestra deseado. A continuación, las mediciones siguientes se realizarán y guardan siempre con el mismo ID de muestra. Con el modo de búsqueda puede recuperar los resultados de la memoria del instrumento. También puede introducir el ID de muestra mediante un lector de códigos de barras o un teclado.



Pantalla 4: Introducción del ID (números)



Pantalla 5: Introducción del ID (caracteres)

- Usando un teclado de PC estándar: Conecte el teclado a la interfaz USB-A situada en la parte posterior del instrumento.
- Usando un lector de código de barras: Conecte el lector de códigos de barras a la interfaz USB-A situada en la parte posterior del instrumento.

9.3 Medición

NOTA

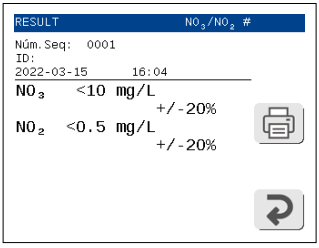
Es importante colocar la tira reactiva en el extremo del hueco del soporte de tiras deslizante. Puede desplazar la tira fácilmente hacia delante en el hueco con el dedo (¡no toque el campo reactivo!).

NOTA

El tiempo de reacción depende del test y está programado en el instrumento. En consecuencia, los diferentes test tienen distintos tiempos de espera. Sin embargo, el tiempo de espera casi nunca suele superar los 60 segundos.
Si la función de inicio automático está desactivada, deberá iniciar una medición pulsando (Capítulo 13.8 «Inicio automático»).

La medición de las tiras reactivas con QUANTOFIX® Relax es muy fácil. Para iniciar una medición, basta con colocar la tira reactiva en el soporte de tiras deslizante, con la almohadilla de análisis dirigida hacia arriba y hacia delante. El extremo de la tira reactiva debe tocar el extremo final del hueco del soporte de tiras deslizante. Un sensor (pequeño hueco dentro del soporte de tiras deslizante) detecta las tiras reactivas e inicia la medición automáticamente.

Aparecerá una barra de progreso que indica el tiempo de reacción restante. Tras unos pocos segundos, la tira reactiva se introducirá en la carcasa del aparato. Tras la medición, el soporte de tiras deslizante vuelve a salir de la carcasa y el resultado se muestra en la pantalla. La tira reactiva medida se puede eliminar en la basura doméstica.



Pantalla 6: Resultado

9.4 Errores de medición

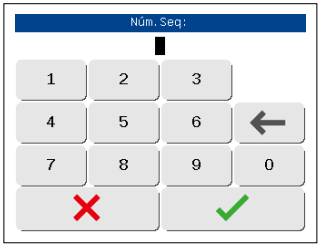
Si la pantalla muestra un error de medición (p. ej., una tira incorrecta) en lugar de un resultado, lea las instrucciones en Capítulo 16 «Errores, causas y soluciones».

Repita la medición. En caso de errores permanentes, diríjase al servicio técnico de MACHEREY-NAGEL.

Los errores de medición se imprimirán, enviarán y guardarán según la configuración del instrumento.

9.5 Cambiar el número de secuencia («NS»)

Pulse SN: en el menú de inicio para abrir un teclado numérico. Introduzca un nuevo número de secuencia con las teclas del teclado. Todas las mediciones siguientes se contabilizarán comenzando por este número.. Cada nuevo día, el número de secuencia se restablecerá a 0001.



Pantalla 7: Introducción de la secuencia

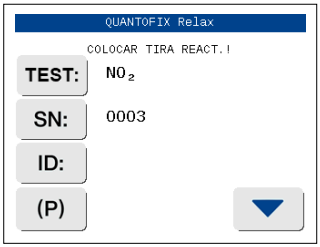
10. Acceder al menú principal

Si pulsa en la pantalla de inicio, se abrirá el menú principal. Dentro del menú principal hay tres opciones.

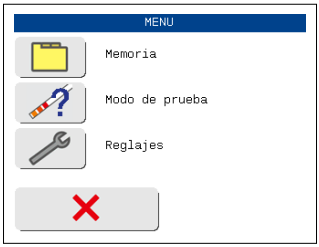
le permite visualizar, buscar y eliminar los datos guardados.

le permite realizar mediciones de control de calidad con tiras de control MN especiales.

le lleva a la configuración del instrumento.



Pantalla 8: Menú de inicio

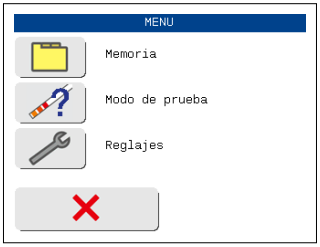


Pantalla 9: Menú principal

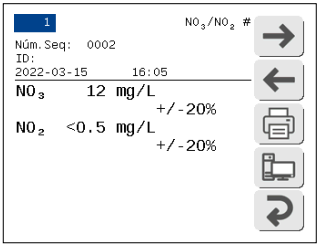
11. Recuperar resultados

QUANTOFIX® Relax dispone de una memoria interna para guardar y recuperar los resultados de las mediciones. Todos los resultados se guardarán automáticamente después del análisis. Una vez la memoria esté llena, los nuevos datos sobrescribirán el conjunto de datos más antiguo guardado.

Acceda a la memoria pulsando en el menú principal .



Pantalla 10: Menú principal

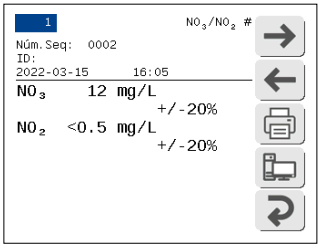


Pantalla 11: Modo de memoria

En el menú de memoria dispone de tres opciones diferentes. Puede visualizar una lista completa con todos los conjuntos de datos, buscar conjuntos de datos específicos o borrar toda la memoria.

11.1 Lista de memoria

Pulse para mostrar todos los conjuntos de datos de la memoria. Aparecerá una nueva pantalla con el resultado de la última medición. Los resultados se clasifican siempre por la fecha de medición. El encabezado muestra el número de conjuntos de datos actualmente mostrados y el número total de conjuntos de datos dentro de la memoria.



Pantalla 12: Contenido de la memoria

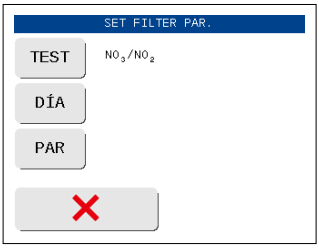
Para el resultado correspondiente, se muestran el número de secuencia, el ID de muestra, la fecha/hora de la medición, el test y el resultado real. En la parte inferior de la pantalla hay 5 botones de actividad.

Pulse y para seleccionar entre los diferentes conjuntos de datos. Además, puede pulsar para imprimir el conjunto de datos mostrado o enviar los datos a un PC.

Pulse para acceder al menú de memoria.

11.2 Cómo localizar resultados específicos (filtrado)

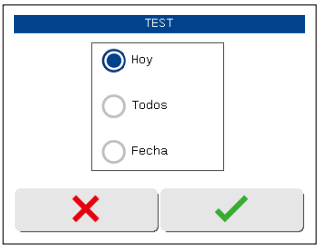
Pulse [ ] para buscar en la memoria resultados específicos. Para ello puede combinar libremente tres criterios de búsqueda (test, fecha, parámetro). Para iniciar una búsqueda deberá definir todos los criterios.



Pantalla 13: Filtrado

11.2.1 Selección de la fecha

Si pulsa [DAY], accederá al menú que se muestra abajo (Pantalla 14).

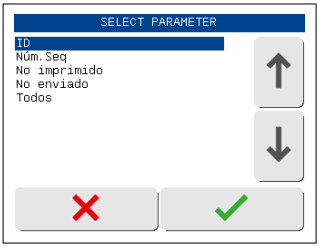


Pantalla 14: Selección del día

Ajuste el día con los botones. Al seleccionar «Fecha» aparecerá una pantalla con la lista de las fechas disponibles (solo se muestran en la pantalla los días con mediciones). Seleccione la fecha deseada con las flechas «Arriba» y «Abajo» y confirme su selección pulsando [ ]. Tras la confirmación, su selección aparecerá en la pantalla «AJUSTAR FILTRO PAR».

11.2.2 Selección de los criterios de búsqueda

Pulse [PAR] en la Pantalla 13 para acceder a la Pantalla 15.

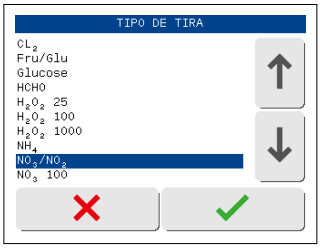


Pantalla 15: Selección de parámetros

Utilice las teclas de flecha para seleccionar los criterios deseados y confirme con [ ]. Los criterios de filtrado se mostrarán en la pantalla de configuración del filtro (Pantalla 17).

11.3 Test

Pulse TEST para determinar el tipo de tira reactiva que ha generado el resultado que busca. Al pulsar el botón de actividad, aparecerá una nueva pantalla con una lista de todos los test disponibles.

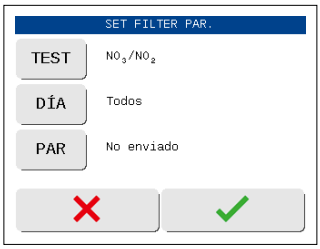


Pantalla 16: Selección del test

Utilice las teclas de flecha para seleccionar el test que busca. Pulse ✓ para confirmar la selección. La selección realizada aparecerá en el menú de búsqueda. Si sale de la lista pulsando el botón ✗, no se aplicará su selección.

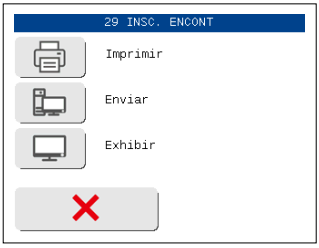
11.3.1 Mostrar coincidencias adecuadas

Tras ajustar «Día» y «Parámetro», puede iniciar la búsqueda pulsando ✓ (Pantalla 17).



Pantalla 17: Filtrado

Si se localizan coincidencias adecuadas, aparecerá una opción que le permitirá imprimir los conjuntos de datos, enviarlos a un PC o mostrarlos en la pantalla (Pantalla 18).



Pantalla 18: Resultado de la búsqueda

Si no se localizan resultados coincidentes, el aparato volverá al menú de memoria.

11.4 Cómo eliminar resultados de la memoria

Para eliminar todos los datos de la memoria, pulse . Deberá volver a confirmar la eliminación en otra pantalla. Esta acción no afectará a las mediciones de control de calidad.

12. Control de calidad

El instrumento realiza una autocalibración cada vez que se enciende. Por lo tanto, no suele ser necesario calibrar el instrumento. Para comprobar el rendimiento del instrumento, se recomienda realizar múltiples mediciones estándar con concentraciones conocidas dentro del intervalo de los test. Si estos resultados no están dentro del intervalo de confianza del test, (ver Capítulo 13.3 «Intervalo de confianza») diríjase directamente a su distribuidor o a MACHEREY-NAGEL (ver Capítulo 20 «Información sobre el fabricante»).

Para realizar evaluaciones adicionales de control de calidad, también puede utilizar el modo de comprobación del instrumento y tiras de control especiales (ver Capítulo 15.3 «Cómo realizar una medición con tira de control»).

13. Ajustes del equipo

Acceda al menú principal pulsando la tecla de menú ▼; para acceder a la pantalla «AJUSTES» pulse (🔧). Utilice los botones de flecha para seleccionar una entrada y confirme su selección con ✓.

Pantalla 19: Ajustes de administrador

13.1 Tiras reactivas

Dentro del menú «Tira reactiva» hay tres opciones más. Los favoritos le permiten definir tiras reactivas para el menú «Favoritos» (ver Capítulo 13.2 «Favoritos»). Además, puede activar o desactivar el mensaje de intervalo de confianza en la pantalla.

La opción «Corrección» permite ajustar la calibración de los parámetros de fábrica para tener en cuenta los efectos de la matriz y las interferencias durante el análisis. Utilice los botones de flecha para seleccionar una entrada y confirme su selección con ✓.

Pulse ✕ para volver a los ajustes.

13.2 Favoritos

Puede definir hasta 5 tiras reactivas diferentes como favoritos. Estos favoritos se guardan y aparecen en el menú «Favoritos». Puede acceder al menú de selección de favoritos a través de TEST: en la pantalla de inicio. La opción de favoritos le permite predefinir los test que utiliza con mayor frecuencia, para que pueda cambiar rápida y fácilmente entre las tiras reactivas. El menú muestra una lista de todos los test y parámetros programados para la evaluación en el instrumento. En la parte izquierda de la pantalla puede ver los nombres de los test. A la derecha del nombre, justo al lado de los botones de flecha, puede ver un símbolo de confirmación, siempre y cuando se haya marcado primero el test correspondiente como favorito.

Para seleccionar un test como favorito, desplácese al test con los botones de flecha y pulse ✓. El símbolo de confirmación aparece detrás del test, es decir, el test se ha incluido en el menú de favoritos. Puede desactivar los parámetros de la lista de favoritos de la misma manera.

La lista de favoritos solo puede incluir 5 test. Si ya hay 5 test activados en la lista, deberá desactivar primero un test para poder elegir un nuevo favorito.

Para salir del menú, pulse ✕, y volverá a la pantalla de inicio.

13.3 Intervalo de confianza

Naturalmente, los resultados de las tiras reactivas están sujetos a ligeras desviaciones, incluso si se generan fotométricamente. Para cada test hay un intervalo de confianza basado en el porcentaje, donde podrá encontrar el valor real. El instrumento puede mostrar opcionalmente el intervalo de confianza (en +/- por ciento) debajo del resultado después de cada medición. Para activar o desactivar el intervalo de confianza, respectivamente, seleccione el botón de selección deseado en el campo de opciones y confirme con ✓.

Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de las selecciones realizadas.

13.4 Corrección

⚠ ADVERTENCIA

Los resultados de medición incorrectos debidos a una calibración manipulada son responsabilidad exclusiva del operario del equipo.

El modo de corrección permite ajustar la calibración de los parámetros MACHEREY-NAGEL y afecta al resultado en términos de un paso de cálculo adicional. El menú permite corregir el resultado con una función de corrección lineal.

Al seleccionar el menú de corrección aparecen cuatro valores, que se pueden editar seleccionando cada uno de ellos. La selección de esta función afecta siempre al parámetro que aparece en el menú de tiras (ver Capítulo 13.1 «Tiras reactivas»).

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

A = gradiente de la función de corrección

B = intersección del eje Y de la función de corrección

C = nuevo límite inferior de medición

D = nuevo límite superior de medición

Si confirma la entrada con ✓, se guardarán los ajustes. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de las selecciones realizadas. Al pulsar el botón «Restablecer», los valores se restablecerán a los ajustes de fábrica.

Una vez seleccionado uno de estos valores, aparecerá el menú de entrada y podrá introducir un valor (restricciones: El valor de A debe ser > 0. El valor D debe ser mayor que el valor C, si los valores C y D son iguales a cero, el intervalo de medición proporcionado de fábrica se ajustará en función de los valores introducidos para A y B).

Si confirma la entrada con ✓, se guardará el valor. Si pulsa ✗, se conservará el valor anterior.

La modificación de un parámetro se indicará con un asterisco en la pantalla de la lista de parámetros, así como en la pantalla de resultados y en la impresión. El resultado en la memoria también incluirá esta indicación, que no se puede eliminar restableciendo los valores a los ajustes de fábrica.

13.5 Contraseña

Puede proteger el acceso a los ajustes del instrumento mediante una contraseña, restringiendo así el número de usuarios que pueden acceder a los ajustes. Para configurar una contraseña, pulse «Activar» en el campo de opciones y confirme con ✓. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de las selecciones realizadas.

Aparecerá el menú de entrada y podrá introducir una contraseña. Si sale de los ajustes y vuelve a acceder a ellos, el instrumento le solicitará la contraseña correspondiente.

13.6 Impresora

En el menú «Impresora» puede desactivar o activar la impresora. Pulse el botón de selección correspondiente del campo de opciones y confirme con ✓. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de las selecciones realizadas.

13.7 Sonido

En el menú «Sonido» puede desactivar o activar los sonidos del instrumento. Pulse el botón de selección correspondiente del campo de opciones y confirme con ✓. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de las selecciones realizadas.

13.8 Inicio automático

El instrumento dispone de una función de inicio automático que detectará una tira reactiva en el soporte de tiras deslizante e iniciará automáticamente el proceso de medición.

En el menú de inicio automático, puede desactivar o activar el inicio automático. Pulse el botón de selección correspondiente del campo de opciones y confirme con ✓. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de las selecciones realizadas.

Si la función de inicio automático está desactivada, la pantalla de inicio mostrará . En este caso deberá pulsar el botón de actividad para iniciar una medición.

13.9 Pila

Puede realizar determinados ajustes para conservar la energía. En el menú encontrará dos campos de opciones. En estos podrá activar o desactivar la función de retroiluminación de la pantalla y la impresora. Pulse los botones de selección correspondientes y confirme con ✓. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de las selecciones realizadas.

13.10 Idioma

En el instrumento se pueden ajustar 15 idiomas diferentes. En el menú «Idioma», puede elegir entre los distintos idiomas. El menú contiene una lista de todos los idiomas disponibles. Para activar un idioma determinado, selecciónelo con los botones de flecha y confírmelo con ✓. El instrumento cambiará el idioma automáticamente y volverá al menú de ajustes. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de las selecciones realizadas.

13.11 Hora/Fecha

Seleccione «Fecha/Hora» en el menú de ajustes. Para modificarlas, pulse el número correspondiente. Aparecerá un teclado numérico. Introduzca la cifra correcta y confirme pulsando ✓.

La fecha puede tener tres formatos. El formato activo se muestra en un botón YMD a la derecha de la fecha (Pantalla 20). Pulse este botón para seleccionar un formato de fecha.

Formato mostrado Abreviatura	Significado	Ejemplo
AMD	Año - Mes - Día	2007-12-17
DMA	Día. Mes. Año	17.12.2007
Año	Mes / Día / Año	17/12/2007

El cambio del formato de visualización influirá en el formato de la hora durante el uso del instrumento y en la impresión, pero no afectará al formato de los datos enviados a través de las interfaces.

El formato de la hora se puede cambiar a 12 o 24 horas con el botón que aparece junto a la hora 24.

Pantalla 20: Fecha / hora

13.12 Interfaz

En el menú «Interfaz» puede desactivar o activar la interfaz del instrumento.

El instrumento solo podrá enviar datos si la interfaz está activada. Pulse el botón de selección correspondiente en el campo de opciones y confirme con ✓. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de sus selecciones.

13.12.1 Conexión de dispositivos externos

El instrumento se puede conectar a un lector de códigos de barras o a un teclado, así como a un ordenador. Si se conecta a un ordenador, el instrumento solo puede enviar pero no recibir datos (comunicación unidireccional).

13.12.2 Lector de códigos de barras y teclado

Tanto el lector de códigos de barras como el teclado se pueden conectar a un puerto USB-A. Con un lector de códigos de barras (Capítulo «19. Repuestos, accesorios y consumibles») o un teclado podrá introducir los ID de muestra o realizar entradas en los campos de entrada abiertos.

13.12.3 Transferir datos a un PC

Puede conectar el instrumento a un ordenador por medio de la interfaz USB o RS/232 (Capítulo 13.12 «Interfaz»). Para transferir los datos guardados del aparato a un ordenador, MACHEREY-NAGEL ofrece un software gratuito de exportación de datos para el lector de tiras. Los datos recibidos por el software de exportación de datos para el lector de tiras se pueden guardar en forma de tabla de Microsoft® Excel/Open Office o como archivo de texto (.txt).

Para más información sobre el software de exportación de datos, consulte el siguiente sitio web: *www.mn-net.com/quantofix-relax-geraete-update*

Para más información sobre la conexión a ordenadores o sistemas de información de laboratorio, diríjase directamente a su distribuidor o a MACHEREY-NAGEL (Capítulo 20 «Información sobre el fabricante»).

13.13 Personalización

Seleccione «Personalización» en el menú de ajustes. Las dos primeras líneas de la impresión se pueden rellenar con un identificador específico del usuario. Cada línea contiene 23 caracteres.

Para introducir el texto puede utilizar un teclado externo o el teclado alfanumérico de la pantalla. Las teclas de la pantalla táctil están vinculadas a diferentes letras. Mediante la pulsación repetida de las teclas en un intervalo de medio segundo podrá desplazarse por las letras que aparecen en la tecla.

13.14 Tiempo de reacción

En el menú «Tiempo de reacción» puede decidir si el aparato esperará el tiempo de reacción para las tiras antes de iniciar una medición. Por defecto, el tiempo de reacción está activado. El tiempo de reacción se mostrará como una barra de progreso una vez se haya colocado la tira en el soporte de tiras.

Si desactiva el tiempo de reacción, el aparato introducirá inmediatamente la tira en la carcasa e iniciará la medición, independientemente del tiempo de reacción individual de la tira. Por lo tanto, deberá colocar la tira en el soporte de tiras en cuanto haya transcurrido el tiempo de reacción. De esta manera, podrá aumentar el rendimiento de procesamiento de tiras.

Para activar/desactivar el tiempo de reacción, pulse el botón de selección correspondiente en el campo de opciones y confirme con ✓. Si pulsa ✗, no se aplicará ninguna de sus selecciones.

El tiempo de reacción desactivado se indicará con una almohadilla (#) en la pantalla de resultados y en la impresión.

13.15 Ajustes de impresión

La última opción del menú «Ajustes de impresión» le permite imprimir un resumen de los ajustes

realizados. Seleccione la entrada con los botones de flecha y pulse ✓.

El resumen se imprimirá automáticamente.

14. Mantenimiento y limpieza

NOTA

Para las tareas de limpieza, el aparato se debe apagar y desconectar de la red eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. Para limpiar el aparato, no utilice detergentes inflamables ni disolventes orgánicos.

NOTA

No limpie el aparato con acetona o productos similares.

NOTA

Fallo de funcionamiento o daños del aparato por un mantenimiento incorrecto. El mantenimiento del aparato solo lo debe llevar a cabo personal cualificado.

NOTA

Utilice únicamente accesorios y repuestos aprobados por el fabricante. Si se utilizan componentes no aprobados por el fabricante, el operario es responsable de la conformidad del aparato y quedará anulada la garantía.

Para asegurar el funcionamiento correcto del instrumento durante un período prolongado, se deberá someter a una limpieza y un mantenimiento cuidadosos.

14.1 Cómo limpiar la carcasa

NOTA

Use toallitas desinfectantes de tipo usual en el comercio para limpiar y desinfectar el exterior del instrumento.

NOTA

No utilice líquidos que puedan penetrar en el instrumento, ya que pueden causar daños permanentes.

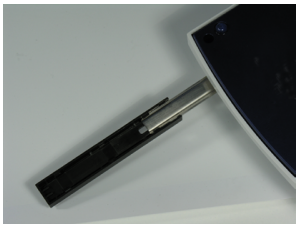
Limpie el exterior del aparato con un paño húmedo. Si es necesario, añada un limpiador suave. A continuación, seque el aparato con un paño suave. Asegúrese de que no penetre humedad en el aparato ni en la impresora. Limpie la pantalla táctil con un paño sin pelusas. Evite rayar la pantalla. No utilice bolígrafos ni otros objetos puntiagudos para manejar la pantalla táctil.

14.2 Cómo limpiar el soporte de tiras

Elimine los restos de las muestras del soporte de tiras con un paño sin pelusas después de cada medición. De esta manera evitará que se arrastren y sequen los restos de las muestras.

Para desmontar el soporte de tiras a fin de llevar a cabo una limpieza más completa, asegúrese de apagar el instrumento. Extraiga el soporte de tiras de la guía corrediza metálica inferior (Pic. 16). Limpie el soporte de tiras con toallitas desinfectantes. Si el soporte de tiras se desmonta del instrumento, también puede limpiarlo con agua y un cepillo suave o desinfectantes líquidos.

Tras la limpieza, inserte el soporte en la guía corrediza metálica (Pic. 17). Las muescas rectangulares del mecanismo de transporte y del soporte de tiras se deben superponer (Pic. 18). Empuje con una fuerza razonable el soporte de tiras por completo sobre la guía corrediza metálica. De este modo, la guía corrediza metálica y el soporte de tiras se volverán a introducir completamente en la carcasa. Si aparece un mensaje de error después de encender el instrumento: Apague el instrumento y vuelva a empujar el soporte de tiras sobre la guía corrediza metálica con más fuerza.



Pic. 16: Guía corrediza con soporte de tiras (vista inferior)

Pic. 17: Reinserción del soporte de tiras reactivas

Pic. 18: Comprobación de la alineación de las muescas

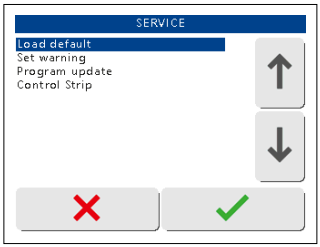
NOTA

Asegúrese de que soporte de tiras esté completamente limpio y seco antes de insertarlo.

15. Menú de servicio

QUANTOFIX® Relax dispone de un menú de servicio protegido por contraseña. Para acceder al menú de servicio, pulse la pantalla táctil tres veces durante la autocomprobación después de encender el equipo (Pantalla 21). Cuando se le solicite, introduzca el PIN «1234».

Aparecerá una lista de selección con diferentes opciones de menú.



Pantalla 21: Menú de servicio

15.1 Cómo restablecer el sistema (Cargar valores predeterminados)

Seleccione «Cargar valores predeterminados» en el menú de servicio. Al confirmar esta entrada, aparecerá una pregunta de seguridad. Pulse ✓ para restablecer el estado de entrega.

NOTA

¡Se borrarán todos los ajustes modificados por el usuario!

15.2 Cómo actualizar el instrumento (Actualización del programa)

Seleccione «Actualización programa» en el menú de servicio. El instrumento espera ahora la carga de un nuevo firmware. Siga las instrucciones que vienen con el archivo de actualización para finalizar el proceso de actualización.

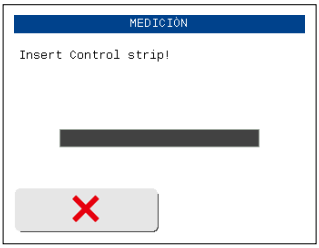
15.3 Cómo realizar una medición con tira de control

NOTA

No toque los campos reactivos de la tira de control con los dedos.

El modo de comprobación de las tiras de control permite comprobar el funcionamiento correcto del instrumento mediante tiras de control de colores especiales. Puede pedir estas tiras de control a MACHEREY-NAGEL.

Seleccione la entrada «Tira de control» en el menú de servicio. El instrumento solicitará que inserte la tira de control coloreada.



Pantalla 22: Tira de control

La medición de la tira de control se iniciará automáticamente en cuanto se coloque la tira sobre el soporte de tiras deslizante, si está activado el inicio automático. Una vez finalizada la medición, los valores medidos se muestran e imprimen inmediatamente. El resultado de la medición no se guarda. Los valores son los llamados valores de remisión para las almohadillas de test precoloreadas en la tira de control. Estos valores se deben comparar con un conjunto de valores predeterminados que figuran en las instrucciones de las tiras de control.

Para información adicional sobre las tiras de control o, si los valores no se ajustan a los intervalos de valores previstos en la hoja de control, consulte el prospecto, o diríjase directamente a MACHEREY-NAGEL.

16. Errores, causas y soluciones

El instrumento distingue entre diferentes tipos de mensajes de error. Los mensajes de error de advertencia son de menor importancia y se muestran en la pantalla durante el manejo del instrumento (p. ej., «Extraiga la tira»). Una vez aplicada la acción correctiva, el analizador elimina el mensaje de la pantalla.

Si se produce un mensaje de error durante el análisis, este se mostrará en la pantalla o en la vista de resultados en lugar del resultado. Los mensajes se muestran en texto simple y son explícitos.

Error	Causa	Solución
«Posición incorrecta»	La tira no se ha introducido lo suficiente en el soporte de tiras	Nueva medición, coloque la tira en la posición correcta
«No hay papel en la impresora»	Rollo de papel vacío o tapa de la impresora abierta	Reponga papel y cierre la tapa de la impresora
«Pila baja»	Las pilas están descargadas	Sustituya las pilas o use una fuente de alimentación
El instrumento no arranca	Fuente de alimentación no instalada o defectuosa	Compruebe si todas las conexiones están conectadas y si la toma de corriente funciona
«Error mec.»	Error de hardware	Compruebe si el soporte de tiras está colocado correctamente. Diríjase directamente al distribuidor local de MACHEREY-NAGEL.
«Error de medición»	Se ha producido un error durante la medición.	Repita la medición.

Si no puede resolver un error con la ayuda de las instrucciones anteriores, diríjase a su distribuidor local o al servicio de atención al cliente de MACHEREY-NAGEL.

17. Garantía, responsabilidad y reclamaciones

La garantía de este aparato es de 24 meses a partir de la fecha de compra. La copia original de la factura sirve de comprobante y se deberá presentar en caso de reclamación de garantía. La garantía quedará anulada en caso de manipulación inapropiada o mantenimiento inadecuado del equipo; no comprende los defectos causados por la fuente de alimentación externa.

La garantía se limita a la reparación de las piezas defectuosas o –a nuestra discreción– a la entrega de un sustituto sin defectos. El periodo de garantía de 24 meses no se ve afectado por la reclamación de la garantía durante este periodo. No hay derecho de rescisión.

Quedan excluidas otras reclamaciones. A este respecto, incluimos en particular todas las reclamaciones por daños y perjuicios derivados de daños consecuentes o indirectos.

Además, se aplica la versión correspondiente de nuestras condiciones generales de venta y de entrega, como están impresas en todas las listas de precios.

17.1 Comentarios generales de uso

NOTA

Por las razones expuestas, MN declina toda responsabilidad con respecto al buen funcionamiento del instrumento si este se ha abierto o utilizado de forma inadecuada; asimismo, rechaza cualquier reclamación de garantía formulada en tal caso. Las obligaciones de garantía y responsabilidad de MN con respecto a los productos o frente a cualquier persona con respecto a los productos serán nulas y carecerán de efecto si los productos o cualesquiera componentes de estos han sido objeto de cambios no autorizados, usos indebidos, usos inapropiados, accidentes o alteraciones, aplicaciones no autorizadas o instalaciones no conformes a las especificaciones de los productos, tal como se establece en los folletos / las instrucciones de los productos («acción no autorizada»), y si dicha acción no autorizada ha ocasionado la no conformidad o el fallo de los productos.

18. Información adicional

18.1 Compatibilidad electromagnética

Entorno de destino para el uso del aparato: Aplicación en un entorno de laboratorio comercial.

- Este aparato se ha desarrollado y probado de acuerdo con la norma CISPR 11, Clase A. Puede producir interferencias de radio en entornos domésticos. En ese caso, es posible que deba adoptar medidas para corregir las interferencias.
- El uso de este aparato en un ambiente seco, especialmente en presencia de materiales sintéticos (ropa de fibra sintética, alfombras, etc.), puede causar descargas electrostáticas destructivas que a su vez pueden provocar resultados incorrectos.
- No utilice el aparato cerca de fuentes de radiación electromagnética intensa, ya que pueden interferir en el funcionamiento correcto.
- Este aparato cumple las partes aplicables de los requisitos de emisiones e inmunidad a interferencias descritos en la serie de normas CEI 61326.
- Antes del uso, se debe evaluar el entorno electromagnético.

CEM de clase A según CISPR 11:

El aparato se puede utilizar en todos los centros, excepto en las zonas residenciales y en las zonas directamente conectadas a la red eléctrica pública, si esta abastece a edificios residenciales.

18.2 Eliminación

NOTA

No se permite la eliminación en instalaciones públicas de eliminación de residuos. Para la eliminación, diríjase a su representante de MACHEREY-NAGEL.

Eliminación de acuerdo con la Directiva 2012/19/UE. De acuerdo con la Directiva 2012/19/UE, el aparato usado se puede devolver a MACHEREY- NAGEL, quien lo eliminará gratuitamente.

NOTA

Utilice únicamente accesorios y repuestos aprobados por el fabricante. Si utiliza componentes no aprobados por el fabricante, el operario es responsable de la conformidad del aparato y quedará anulada la garantía.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión: El uso de componentes no aprobados por el fabricante puede provocar lesiones personales y daños o fallos de funcionamiento del medidor o del equipo. Los repuestos de este apartado están aprobados por el fabricante.

Descripción	REF
Papel de impresora, paquete de cinco rollos	93065
Tira de control*	913470
Lector de códigos de barras	93075
Maletín para QUANTOFIX® Relax	930889
Manual	930933
Adaptador de red	930995
Soporte de tiras	930890
* ver Capítulo 15.3 «Cómo realizar una medición con tira de control»	

- 6 pilas tipo AA (opcional)
- Convertidor RS232 a LAN para la conexión a LIMS (Para más información e instrucciones, diríjase a MACHEREY-NAGEL)

20. Información sobre el fabricante

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG

Si después de leer el manual tiene preguntas o necesita asistencia técnica, diríjase a:

MACHEREY NAGEL GmbH & Co. KG
Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Alemania
Teléfono: +49 2421 969 0
e-mail: info@mn net.com
www.mn-net.com
Lector de tiras reactivas QUANTOFIX® Relax