

# QUANTOFIX® Relax



## Manual

MACHEREY-NAGEL

[www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)



## CUPRINS

<b>1</b>	<b>Introducere .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Descriere tehnica .....	3
1.2.	Specificatii tehnice .....	3
<b>2.</b>	<b>Masuri de precautie .....</b>	<b>4</b>
2.1.	Husa de protective .....	4
2.2.	Alimentarea .....	4
2.3.	Deteriorarea carcasei .....	4
2.4.	Deterioarea cablului .....	4
2.5.	Utilizare incorecta .....	4
2.6.	Transport .....	5
<b>3.</b>	<b>Instalarea Instrumentului .....</b>	<b>6</b>
3.1.	Locatia instalarii .....	6
3.2.	Continutul pachetului .....	6
<b>4.</b>	<b>Operare Rapida .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Utilizare intiala .....</b>	<b>7</b>
5.1.	Alimentarea .....	8
5.2.	Interfata .....	9
5.2.1.	Cablu serial .....	9
5.2.2.	Interfata USB .....	9
5.2.3.	Protocolul de transmisie .....	9
5.2.4.	Scaner de mana / tastatura .....	9
5.3.	Introducerea hartie de imprimat .....	10
5.4.	Pornirea instrumentului .....	11
<b>6.</b>	<b>Utilizare si ghidare a utilizatorului .....</b>	<b>12</b>
6.1.	Touchscreen (ecran tactil) .....	12
6.2.	Utilizarea interfetei utilizatorului .....	12
6.2.1.	Butoane pentru activitati .....	12
6.2.2.	Liste .....	12
6.2.3.	Campuri de optiuni .....	13
6.2.4.	Meniul de introducere .....	13
6.3.	Modul stand-by (in asteptare) .....	14
<b>7.</b>	<b>Ecranul de porire .....</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>Pregatirea masuratorilor .....</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>Masuratorile .....</b>	<b>16</b>
9.1.	Selectarea parametrilor .....	16
9.2.	Numarul de secventa .....	16
9.3.	ID-ul probei .....	17
9.4.	Procedura de masuratoare .....	17
<b>10.</b>	<b>Meniul principal .....</b>	<b>19</b>
<b>11.</b>	<b>Memorie .....</b>	<b>20</b>
11.1.	Liste de memorie .....	21
11.2.	Cautare .....	21
11.2.1.	Test .....	22
11.2.2.	Ziua .....	22
11.2.3.	Parametrii .....	23
11.2.4.	Rezultatul proceselor de cautare .....	24

11.3.	Stergere .....	25
<b>12.</b>	<b>Modul Verificare (check mode) .....</b>	<b>25</b>
<b>13.</b>	<b>Setari .....</b>	<b>26</b>
13.1.	Teste strip .....	27
13.1.1.	Favorite .....	27
13.1.2.	Intervalul de incredere .....	28
13.1.3.	Corectie .....	29
13.2.	Parola .....	32
13.3.	Imprimanta .....	32
13.4.	Sonor .....	33
13.5.	Autostart .....	33
13.6.	Baterie .....	34
13.7.	Limba .....	35
13.8.	Data/Ora .....	35
13.9.	Interfata .....	36
13.10.	Personalizare .....	36
13.11.	Timpi de reactie .....	37
13.12.	Setari de imprimare .....	37
<b>14.</b>	<b>Conecțarea dispozitivelor externe .....</b>	<b>38</b>
14.1.	Scanner de bare manual și tastatura .....	38
14.2.	Computer (PC) .....	38
<b>15.</b>	<b>Controlul calitatii .....</b>	<b>38</b>
<b>16.</b>	<b>Curatare si intretinere .....</b>	<b>38</b>
16.1.	Curatare zilnica .....	38
16.2.	Curatare saptamanala .....	39
<b>17.</b>	<b>Mesaje de eroare .....</b>	<b>39</b>
<b>18.</b>	<b>Service .....</b>	<b>39</b>
18.1.	Piese de schimb și accesorii .....	39
18.2.	Eliminare .....	40
18.3.	Garantie .....	40
18.4.	Observatii generale de utilizare .....	40
18.5.	Contact .....	41

**VA RUGAM SA CONSULTATI SI MANUALUL ORIGINAL**

## **1. Introducere**

Bine ati venit si va multumim ca ati ales instrumentul de analiza QUANTOFIX Relax.

QUANTOFIX Relax este un fotometru de reflexie special conceput pentru analiza testelor strip (benzi de testare) din gama QUANTOFIX de la MACHEREY-NAGEL.

Masuratorile sunt efectuate in conditii standardizate. Rezultatele pot fi afisate, imprimate si transmise catre PC. Evaluarea testelor cu QUANTOFIX Relax elimina eventualele erori de interpretare vizuala. Rezultatele nu vor varia din cauza subiectivismului persoanei care interpreteaza culorile sau diferentelor sursei de lumina. In plus, erorile provocate de interpretarea vizuala sunt evitate. Avand un ecran clar cu touchscreen si ghidare intuitiva a utilizatorului, QUANTOFIX Relax este ideal pentru analize rapide, eficiente si simple.

### **1.1. Descriere tehnica**

Testul strip este introdus in locul special (strip holder) prevazut in instrument cu zonele de testare asezate in sus. In timp ce testul este mutat inauntru sau in afara instrumentului, testul este masurat reflectometric. O sursa de lumina predefinita ilumineaza banda de testare. O unitate de detectare masoara apoi intensitatea luminii reflectate la trei lungimi de unda diferite. Avand aceasta informatie se calculeaza valorile de remisiune. Timpul de masuratoare poate varia in functie de test si parametru. Folosind valorile de remisiune, instrumentul poate (in contrast cu interpretarea vizuala) sa arate valorile continue din domeniul de masuratoare a testului respectiv. Cand rezultatul a fost determinat, acesta este afisat pe ecran, imprimat si memorat in memoria instrumentului.

### **1.2. Specificatii tehnice**

Prezentare generala	Dimensiuni: 7,5 x 16 x 20 cm Greutate: 710 g (fara baterii si alimentator extern) Alimentare electrica: transformator principal (Intrare 100-240 V, Iesire 9 V = 1,5 A alternativ) Utilizare cu 6 baterii de 1,5 V (AA)
Masuratoare	Principiu: Fotometru de reflexie Sursa luminii: 1 LED de culoare alba Detector: detector-RGB
Operare	Touchscreen (ecran tactil): W x H: 57 x 57 mm Imprimanta: transfer termic
Interfata	1 x USB 1 x RS232 19200 Baud, 8 bit, N unidirectional 1 x PS/2 pentru tastatura/ scaner de mana
Memorie	Capacitate: 200 rezultate
Accesorii (optional)	Tastatura PC: introducere a datelor Scaner de mana: introducere a datelor Cablu serial: conectare la PC Valiza pentru transport

## **2. Masuri de precautie**

### **2.1. Husa de protectie**

In functie de testul strip sau de proba, utilizand instrumentul QUANTOFIX Relax s-ar putea sa fiti nevoiti sa utilizati chimicale sau produse ce contin substante periculoase. In aceste cazuri va rugam sa va luati toate masurile de siguranta si sa cititi cu atentie instructiunile de utilizare a testelor QUANTOFIX pe care le utilizati. De asemenea, va recomandam sa manevrati testele utilizand manusi de laborator, ochelari si halat.

### **2.2. Alimentare**

Pentru a asigura functionarea optima a instrumentului, utilizati doar acumulatorul de incarcare ce insoteste instrumentul.

### **2.3. Deteriorarea carcasei**

Daca carcasa instrumentului este deteriorata, instrumentul trebuie reparat. Functionarea corecta si rezultatele nu mai pot fi garantate.

### **2.4. Deteriorarea cablului**

In cazul in care cablul este deteriorat, intrupeti imediat utilizarea instrumentului si inlocuiti cablul si acumulatorul.

### **2.5. Utilizare incorecta**

Reflectometrul QUANTOFIX Relax este conceput exclusiv pentru evaluarea testelor strip QUANTOFIX. O alta utilizare a instrumentului nu este nici testata nici aprobată. In cazul utilizarii necorespunzatoare a instrumentului, garantia este anulata.

## **2.6. Transport**

Pentru transportul instrumentului, cutia ce insoteste instrumentul la livrare este buna. Aceasta are o protectie din spuma. Asadar, va recomandam sa pastrati aceasta cutie. In cazul in care nu mai aveti aceasta cutie, utilizati o cutie mare impreuna cu materiale ce pot diminua socurile astfel incat instrumentul sa nu fie afectat in timpul transportului.

Daca transportati instrumentul des, va putem oferi o valiza profesionala de transport special conceputa pentru acest instrument (REF 930 889) prevazuta cu spuma antisoc de calitate inalta. Aceasta valiza va permite sa transportati instrumentul impreuna cu numeroase teste QUANTOFIX in conditii de siguranta maxima.



Poza 1: Valiza pentru transport

### **3. Instalarea Instrumentului**

#### **3.1. Locatia instalarii**

Utilizati instrumentul doar intr-un mediu adevarat. Acesta trebuie asezat pe o suprafata uscata, curata, dreapta, dura si orizontala. Temperatura de operare trebuie sa fie intre 5–40 °C, in timp ce temperatura optima de utilizare este intre 18–25 °C. Pentru o performanta optima, umiditatea relativa trebuie sa fie intre 20–80 %. Asigurati-vă ca protejati instrumentul de modificarile drastice ale temperaturii. Evitati pozitionarea instrumentului langa fereastra, surse de candura etc. Pentru a asigura o functionare corecta si rezultate de incredere, instrumentul nu trebuie asezat in lumina directa a soarelui sau a altor surse de lumina directa.

In cazul in care instrumentul a trecut prin schimbari drastice de temperatura (ex. in timpul transportului), nu trebuie pornit inainte de a fi lasat o perioada de timp pentru a ajunge la temperatura camerei in care urmeaza a fi utilizat. De asemenea, va recomandam sa nu utilizati instrumentul in apropierea cupoarelor cu microonde, radio-uri etc., doarece influenteaza rezultatele.

#### **3.2. Continutul pachetului**

Scoateti cu grijă instrumentul si restul accesoriilor din cutie. Verificati pachetul, instrumentul si accesoriile pentru urme vizibile de deteriorare. Daca observati vreun defect vizibil, luati legatura cu distribuitorul MACHEREY-MAGEL care v-a furnizat echipamentul sau cititi punctul 18.5 – Contact. Poza de mai jos reprezinta continutul complet al pachetului. Verificati pachetul daca lipseste ceva.

**Nota: Pastrati ambalajul original si materialele livrate initial pentru a proteja instrumentul si pentru cazul putin probabil de a fi nevoiti sa trimiteti inapoi instrumentul.**



Poza 2: Continutul pachetului

1. Reflectometru QUANTOFIX Relax
2. Acumulator 100–240 V, 47/63 Hz, 9V + adaptor
3. Rola de hartie pentru imprimare
4. Manual

#### **4. Operare Rapida**

Pentru a incepe masuratorile imediat, despachetati instrumentul cu grija si asezati-l pe o suprafata orizontala, curata si solida. Conectati cablul de alimentare si incarcatorul si porniti instrumentul utilizand butonul on/off (Poza 4 (8)). Dupa ce instrumentul efectueaza un auto-test, ecranul de pornire va fi afisat.

Apasand **Test:**, puteti alege ce parametru doriti sa masurati. Odata ce un parametru a fost activat, utilizati testul strip conform instructiunilor acestuia. Dupa aceea, introduceti testul in orificiul special al instrumentului. Instrumentul va recunoaste testul strip si va incepe automat masuratoarea. Pe ecran veti observa o bara de progres care va arata timpul de reactie ramas. Rezultatul va fi afisat imediat dupa ce masuratoarea este completa.

#### **5. Utilizare intiala**

Acest capitol contine descrierea pasilor necesari pentru a porni instrumentul.



Poza 3: Fata instrumentului

1. Touchscreen

2. Orificiu testelor strip

3. Imprimanta

### **5.1. Alimentarea**

Reflectometrul vine insotit de 4 adaptoare pentru alimentarea instrumentului la diferite tipuri de priza. Puneti adaptorul potrivit prizei, introduceti in priza si conectati cablul la portul "DC IN" (7).



Poza 4: Spatele instrumentului

- |                     |                  |              |
|---------------------|------------------|--------------|
| 4. Interfata RS232  | 5. Interfata USB | 6. Port PS/2 |
| 7. Cablu alimentare | 8. ON/OFF        |              |

Instrumentul poate fi utilizat si cu baterii standard AA fara a fi necesar cablul de alimentare. Compartimentul bateriilor este pozitionat sub instrument. Aveti grija la polaritatea bateriilor cand le introduceti.



Poza 5: Compartiment baterii

## **5.2. Interfata**

Instrumentul poate fi conectat la PC prin interfata USB sau cablu serial

### **5.2.1. Cablu serial**

Protocol RS232 (poza 4 (4)), 19200 baud, 8 bit, fara paritate, aranjament pentru conectare:

Pin No.	Semnal	Descriere	Directie
1	Nc	Nu este cablat	
2	RxD	Receptie date	Input
3	TxD	Senden	Output
4	Nc	Nu este cablat	
5	GND	Semnal de teren	--
6	Nc	Nu este cablat	
7	Nc	Nu este cablat	
8	Nc	Nu este cablat	
9	Nc	Nu este cablat	

### **5.2.2. Interfata USB**

Port USB tip B (poza 4 (5)). Sistemele de operare de varf recunosc instrumentul ca interfata seriala. Driverele sunt disponibile pentru download pe website-ul MACHEREY-NAGEL ([www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)).

### **5.2.3. Protocolul de transmisie**

Datele sunt trimise prin interfeete in text clar. Datele primite se refera la formatul imprimarii.

### **5.2.4. Scaner de mana / tastatura**

Puteți conecta o tastatură și / sau un scaner de bare manual utilizând porturile instrumentului PS/2 (Poza 4 (6)).

### **5.3. Introducerea hartie de imprimat**

Pentru a deschide orificiul rolei de hartie pentru imprimat, apasati butonul mic de deasupra ecranului touchscreen. Impingeti capacul in spate.



Poza 6: Deschideti capacul



Poza 7: Orificiu deschis

Rulati aproximativ 10 cm din rolă de hartie si introduceti rolă in orificiu astfel incat hartia sa se desprinda in jos si catre ecranul tactil.



Poza 8: Introducerea hartiei pentru imprimat

Inchideti capacul orificiului hartiei si se va auzi un click, astfel incat o parte din hartie sa se vada.



Poza 9: Hartia de imprimat este introdusa

***Nota: Utilizati doar hartie termala speciala pentru imprimat!***

#### **5.4. Pornirea instrumentului**

Veti gasi butonul ON / OFF (poza 4 (8)) in spatele instrumentului. Porniti instrumentul. Imediat dupa pornire, instrumentul va efectua un test automat. Ecranul se aprinde si va aparea meniul de baza.

## **6. Utilizare si ghidare a utilizatorului**

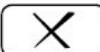
Instrumentul este conceput pentru o utilizare simpla si intuitiva. Cu toate acestea, cititi acest manual cu atentie pentru a va familiariza cu functiile instrumentului.

### **6.1. Touchscreen (ecran tactil)**

Toate operatiile sunt efectuate prin intermediul ecranului tactil. O tastatura externa poate fi conectata prin portul PS/2 (vezi 5.2.4 Scaner de bare / tastatura).

### **6.2. Utilizarea interfetei utilizatorului**

Va rugam sa notati cateva reguli de baza pentru utilizarea interfetei utilizatorului:

- Toate butoanele incadrate pot fi activate prin atingere
- Pentru a confirma modificarile trebuie sa apasati tasta  cand parasiti meniul. Daca parasiti meniul apasand tasta , nu vor fi adoptate modificari sau schimbari.

Sunt 3 categorii diferite de butoane.

#### **6.2.1. Butoane pentru activitati**



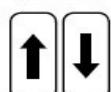
Parasire meniu / cancel



Confirmare intrare



Imprima afisajul

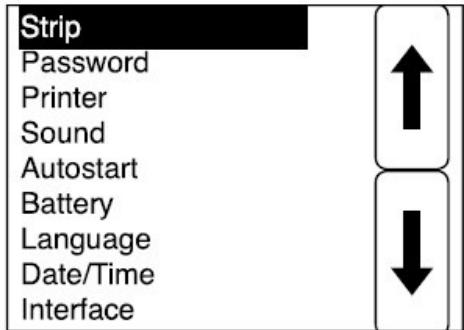


Parcurserea unei liste in sus sau in jos

#### **6.2.2. Liste**

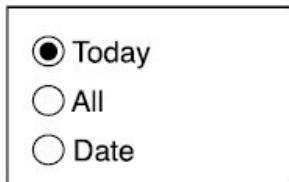
In cadrul unei liste, intrarea activata in prezent este evidentiata. Doar o intrare poate fi activata intr-o lista intr-un moment. Utilizand butoanele sageata (vezi 6.2.1. Butoane pentru activitati) puteti

parcurge lista si sa activati diverse optiuni. Confirmati cu tasta  . Apasati  pentru a parasi lista.



### 6.2.3. Campuri de optiuni

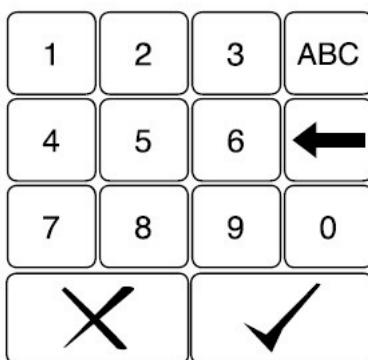
Campurile de optiuni consta in butoane de alegere. Butoanele de alegere sunt rotunde. Daca butoanele de alegere sunt activeate, cercurile au un punct negru in mijloc. Intr-un camp de optiuni, doar un singur buton de alegere pot fi activat.



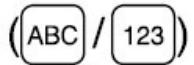
Apasati pe un buton de alegere pentru a il activa. Apasati pentru a confirma si salva modificarile. Daca parasiti meniul care include butoanele de alegere prin apasarea , nicio modificare nu va fi adopata.

### 6.2.4. Meniul de introducere

Aveti posibilitatea de a introduce cateva informatii in instrument (ex. Data / Ora). Meniul de introducere apare oricand doriti sa introduceti o astfel de informatie.



Deasupra butoanelor de intrare veti gasi o fereastra care va arata noua intrare. Pueti introduce litere de tipar sau numere. Pentru a schimba intre optiuni, apasati butonul care va arata setarea dorita



. Initial, instrumentul este programat sa utilizeze majuscule. Cand faceti o modificare, instrumentul isi va aminti ultima alegere. Daca deschideti din nou meniul de introducere, alegerea anterioara este inca activa. Pentru o noua intrare, apasati pe o litera sau un numar. Pentru a introduce o litera sau cifra diferita fata de prima, apasati butonul in mod repetat.



Puteti sterge o intrare prin apasarea butonului . Apasati . pentru a confirma si salva modificările. Daca parasiti meniul de introducere prin apasarea butonului , nicio modificare nu va fi adopata.



### 6.3. Modul stand-by (in asteptare)

Daca instrumentul nu este utilizat timp de 3 minute, acesta intra in modul stand-by si orificiul de introducere a testelor strip QUANTOFIX se retrage automat. Daca apasati pe touchscreen, instrumentul se reactiveaza si va aparea ecranul de pornire. De asemenea, puteti activa modul stand-

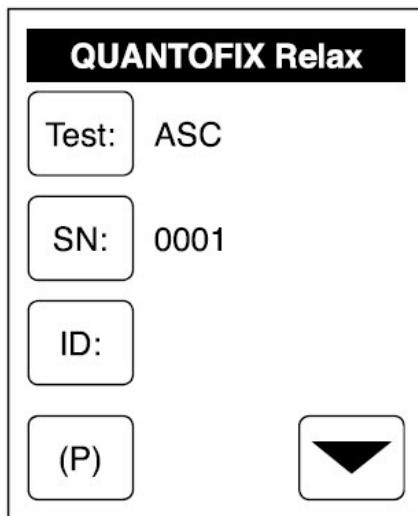


by prin apasarea butonului din scranul de pornire fara a mai astepta 3 minute.

***Nota: Daca instrumentul este activat din modul stand-by, acesta va reveni intotdeauna la ecranul de pornire. Orice modificare din meniu sau modificari ale setarilor care nu au fost salvate inainte ca acesta sa intre in stand-by nu vor fi salvate.***

## 7. Ecranul de pornire

Odata ce instrumentul a fost pornit si a efectuat testul auto, va aparea ecranul de pornire.



Afisaj 1: Ecranul de pornire

Ecranul de pornire este punctul de pornire pentru masuratori si pentru toate celelalte setari. Afiseaza testul strip care este activat in prezent, numarul de secenta si ID-ul probei (optional). **(P)** activeaza modul stand-by. Pentru a intra in meniu, apasati . Un meniu nou cu optiuni multiple va aparea.

## 8. Pregatirea masuratorilor

Instrumentul poate citi diferite teste strip QUANTOFIX pentru parametrii si domenii de masuratoare diferiti. In functie de test, pregatirea probei si a masuratorii poate fi diferita. Instructiunile ce insotesc fiecare test QUANTOFIX descriu pasii necesari ce trebuie efectuati inainte de masuratoare. Asadar, va rugam sa cititi cu atentie instructiunile pentru a obtine rezultate precise si fiabile.

***Nota: Aşa cum este descris în instrucţiuni, întotdeauna scuturati excesul de lichid de pe benzile de testare pentru a obtine rezultate optimale.***

***Nota: Timpii de reacţie sunt pre-programați în instrument pentru fiecare test. Asadar, introduceti banda de testare în locul prevăzut al instrumentului imediat după ce ati scufundat testul în soluție și ati scuturat surplusul de lichid.***

## 9. Masuratorile

Instrumentul este proiectat pentru masurarea rapida si usoara a benzilor de testare. Urmatoarele puncte prezinta optiunile de setare in ceea ce priveste masuratorile, precum si procedura actuala de masurare.

### 9.1. Selectarea parametrilor

Instrumentul nu poate detecta automat testelete strip pentru diferiti parametri sau domenii de masuratoare. Asadar, initial trebuie sa activati testul strip pe care doriti sa-l masurati. Testul activat

este afisat in ecranul de pornire langa butonul  **Test:**. Asigurati-vla intotdeauna ca testul strip pe care il utilizati corespunde cu testul activat.

Pentru a activa un anumit test pentru o masuratoare, apasati  **Test:**. Un ecran nou apare care include pana la 5 teste pre-definite (vezi 13.1.1 Favorite). Pentru a activa unul dintre aceste favorite apasati butonul corespunzator. Ecranul de pornire va aparea, testul dorit este activat si va fi afisat langa icoana  **Test:**.

Pentru a activa un test care nu face parte din favorite, apasati butonul  ... O lista cu toate testele disponibile va aparea. Utilizati sagetile pentru a selecta un test. Apasati  pentru a confirma alegerea, ecranul de pornire va aparea si testul dorit este activat si este vizibil langa butonul  **Test:**. Daca parasiti lista cu , selectia nu va fi adoptata.

In general, instrumentul salveaza ultimul test utilizat si il mentine activat in ecranul de pornire.

### 9.2. Numarul de secventa

 **SN:** arata un numar continuu pentru fiecare masuratoare pentru o anumita zi. Contorul incepe de la 0001. Pentru a modifica numarul de secventa apasati butonul  **SN:**. Meniul de introducere apare si puteti introduce numarul dorit.

Pentru fiecare zi noua, numarul de secventa este resetat la 0001.

### 9.3.ID-ul probei

[ID:] arata ID-ul probei pentru urmatoarea masuratoare. Pentru a introduce sau a modifica ID-ul probei, apasati butonul [ID: ]. Meniu de introducere apare si puteti introduce ID-ul dorit al probei. Dupa ce introduceti ID-ul probei, va apare [ ]. Puteti bloca ID-ul probei apasand [ ], apare [x]. Urmatoarele masuratori sunt executate intotdeauna si salvate folosind acelasi ID al probei. Utilizand modul de cautare (vezi 11.2 Cautare), puteti accesa rezultatele din memoria instrumentului. Apasand [x] pe doua ori inlatura blocarea. Puteti de astemea sa introduceti ID-ul probei cu ajutorul scanner-ului de bare manual sau prin intermediul tastaturii (vezi 5.2.4 - Scaner de mana / tastatura).

***Nota: Trebuie sa introduceti si numarul de secventa si ID-ul probei inainte de a incepe masuratoarea. Schimbarea sau adaugarea unui numar de secventa / ID al probei la un rezultat dupa efectuarea masuratorii nu este posibil.***

### 9.4.Procedura de masuratoare

Masurarea testelor strip cu QUANTOFIX Relax este foarte simpla. Pentru a incepe o masuratoare, asezati testul strip in locul special al instrumentului (strip holder) cu zona de testare orientata in sus si spre inainte. Sfarsitul benzii de testare trebuie sa atinga capatul glisierelor nisa. Un senzor (putin spatiu in interiorul instrumentului) detecteaza testul strip si incepe masuratoarea automat.



Poza 10: Pozitionarea testului strip

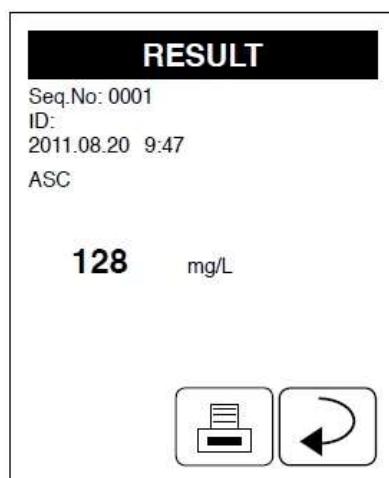


Poza 11: Impingeti testul strip spre inainte

***Nota: Este foarte important sa asezati testul strip in zona cat mai indepartata a locului special prevazut din instrument (strip holder). Puteti pozitiona testul strip cu usurinta folosind degetul (aveti grija sa nu atingeti zona de testare).***



O bara ce afiseaza progresul apare si va arata timpul de reactie ramas. Dupa cateva secunde testul strip este tras automat in instrument. Dupa masuratoare, instrumentul va scoate testul strip si rezultatul este afisat pe ecran.



Afisaj 2: Rezultatul

**Nota:** *Timpul de reactie depinde de test si este programat in instrument. Asadar, teste diferite au timpi de asteptare diferiti. In general, timpul de asteptare nu dureaza mai multe de 60 secunde.*

**Nota:** *Daca optiunea de auto-start nu este activata, trebuie sa incepeti masuratoarea prin apasarea*

 *(vezi 13.5 – Auto-start).*

## 10. Meniul principal



Odata ce apasati ... in ecranul de start, meniul de start va aparea. In meniul principal aveti trei optiuni disponibile.

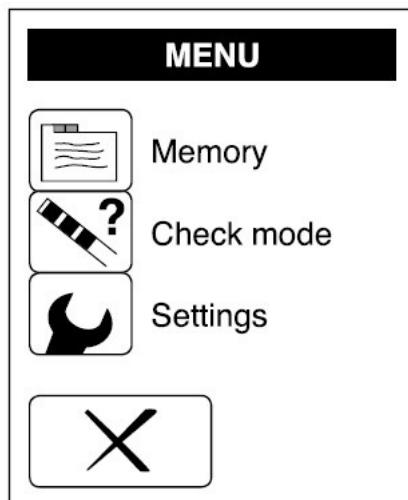


va permite sa afisati, sa cautati si sa stergeti datele memorate.



permite masuratorile de control a calitatii cu benzi speciale de control MN

va directioneaza la setarile instrumentului

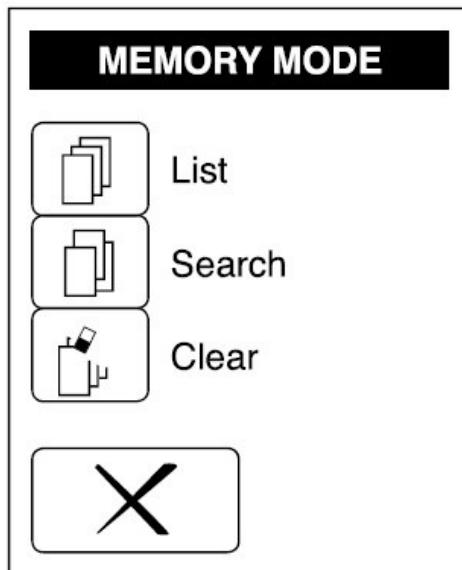


Afisaj 3: Meniul principal

## 11. Memorie

QUANTOFIX Relax salveaza pana la 200 masuratori in memoria interna. Daca memoria este plina, datele introduse noi le vor inlocui pe cele mai vechi.

Apasati ... in ecranul de start si ... in meniul principal pentru a ajunge in meniul memoriei.



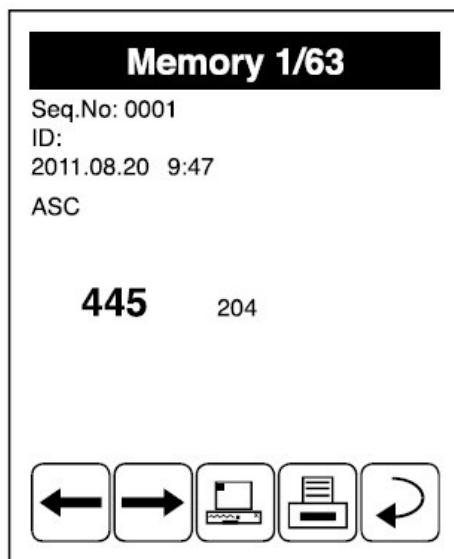
Afisaj 4: Memorie

In meniul memorie aveti disponibile trei optiuni diferite. Puteti afisa o lista completa cu toate seturile de date, sa cautati seturi de date specifice sau sa stergeti intreaga memorie.

### 11.1. Liste de memorie



Apasati pentru a afisa toate seturile de date din memorie. Un nou ecran apare ce va arata rezultatul ultimei masuratori. Rezultatele sunt intotdeauna sortate in functie de data masuratorii. Titlul indica numarul seturilor de date afisate in prezent si numarul total din memorie.



Afisaj 5: Intrare in memorie

Pentru, rezultatul respectiv, numarul de secenta, ID-ul probei, data masuratorii, ora masuratorii, testul si rezultatul actual sunt afisate. In partea de jos a afisajului sunt disponibile 5 butoane de activitate.



Apasati si pentru a selecta din diferite seturi de date. In plus, puteti apasa pe



pentru a imprima seturi de date afisate sau sa apasati pe pentru a trimite informatiile catre



PC. Apasati pe pentru a reveni la meniul memoriei.

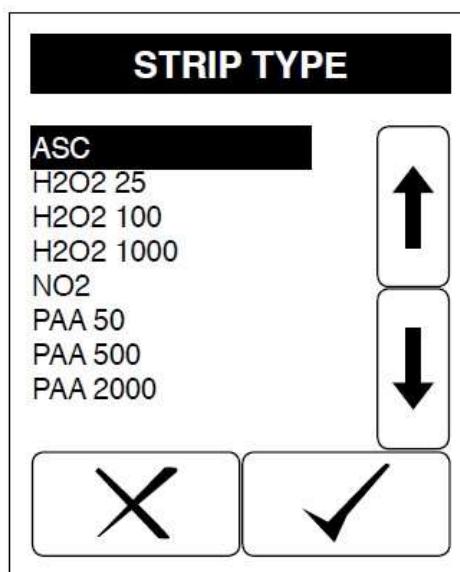
### 11.2. Cautare



Apasati pe pentru a cauta in memorie rezultate specifice. Pentru a face asta, puteti combina trei tipuri de cautare dupa criterii diferite (test, data, parametru). Pentru a incepe cautarea, toate criteriile trebuie completate.

### 11.2.1. Test

Apasati pe  pentru a determina tipul testului strip care a generat rezultatul pe care il cautati. Odata apasat butonul de activitate, un nou ecran ce contine o lista cu toate testetele disponibile va aparea.



Afisaj 6: Selectarea testului

Utilizati butoanele sageata pentru a selecta testul pe care il cautati. Apasati  pentru a confirma alegerea. Aceasta va aparea in meniul de cautare. Daca parasiti lista prin apasarea , selectia nu va fi adoptata.

### 11.2.2. Ziua

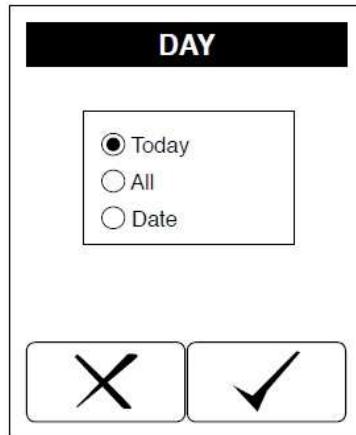
Apasati  pentru a selecta rezultatele dintr-o zi specifica. Odata ce apasati butonul de activitate, un camp de optiuni cu trei butoane de alegere va aparea.

Daca apasati "Today", vor fi cautate si afisate doar rezultatele din ziua curenta.

Butonul de optiuni "All" selecteaza toate seturile de date, netinand cont de data.

Butonul de optiuni "Date" va permite sa selectati o data specifica in care rezultatul pe care il cautati a fost masurat. Apasati "Date" si confirmati cu . O lista cu toate datele in care s-au efectuat

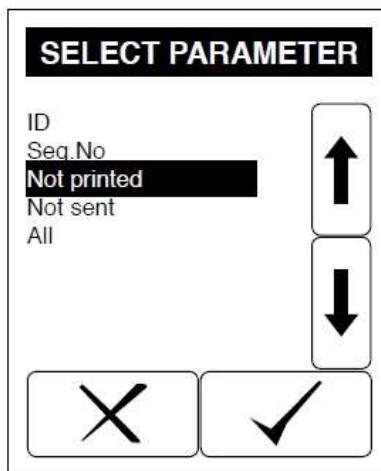
masuratori va aparea. Utilizati butoanele sageata pentru a parurge lista si apasati  daca ati gasit data dorita. Selectia dumneavostra va aparea in meniul "SEARCH". Daca parasiti lista prin apasarea  , selectia nu va fi adoptata.



Afisaj 7: Selectarea datei

### 11.2.3. Parametrii

Apasati  pentru a defini criterii suplimentare de cautare pentru sortarea memoriei. Puteti cauta dupa ID-ul probei, numarul secentei, neimprimeate sau seturi de date netrimise. De indata ce apasati  , o lista cu toate optinile va aparea.



Afisaj 8: Selectarea parametrilor

Utilizati butoanele sageata pentru a parcurge lista si apasati  daca ati gasi criteriul dorit. In cazul probei "ID" si a "Seq No", meniu de introducere va aparea pentru a introduce numerele respective. Daca selectati "all", niciun criteriu specific nu va fi selectat.

Apasati  pentru a confirma selectia. Selectia dumneavoastra va aparea in meniu "SEARCH".

Daca parasiti lista prin apasarea , selectia nu va fi adoptata.

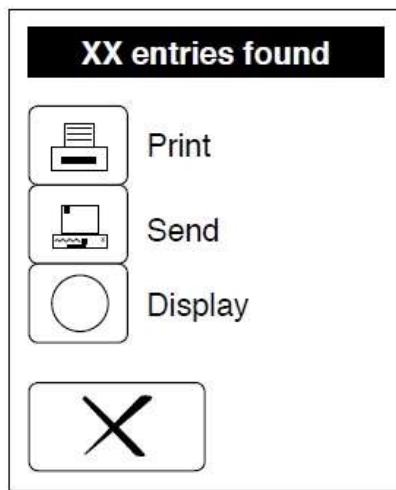
#### 11.2.4. Rezultatul proceselor de cautare

Odata ce ati facut o selectie pentru toate criteriile de cautare,  va aparea in meniu de cautare. Pentru a incepe cautarea apasati  . Un nou ecran cu trei butoane de activitate va

aparea. Titlul va arata numarul rezultatelor selectate in functie de criteriile introduse. Apasati 

pentru a imprima,  pentru a trimite si  pentru a afisa seturile de date selectate.

Daca parasiti meniul prin apasarea , va veti intorece direct la meniul memoriei.



Afisaj 9: Selectati optiunile pentru cautarea rezultatelor

### 11.3. Stergere

Din meniul de memorie puteti sa stergeti intreaga memoria. Pentru a sterge memoria, apasati



si confirmati urmatoarea intrebare de securitate cu .



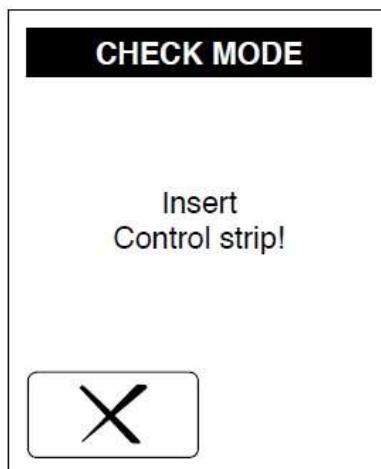
**Nota: Stergerea memoriei este irevocabila. Fiti siguri ca nu stergeti informatii importante!**

### 12. Modul Verificare (check mode)

Modul de verificare va permite sa verificati functionarea corecta a instrumentului utilizand teste speciale de control. Puteti comanda aceste teste speciale de la MACHEREY-NAGEL prin distribuitorul local, ADIS INTERNATIONAL ([office@adis-international.ro](mailto:office@adis-international.ro)) (REF 913 470).



Odata ce apasati , instrumentul va cere sa introduceti testul strip de control. Masuratoarea testului de control incepe automat de indata ce asezati testul strip in locul special al instrumentului. Odata ce masuratoarea este completa, valorile masurate sunt imediat afisate sau imprimate. Valorile sunt asa numitele valori de remisie pentru pre-coloratele zone de testare pozitionate pe testul strip. Aceste valori trebuie sa fie comparate cu un set de valori standard din instructiunile de control al testelor strip. Pentru mai multe informatii asupra testelor de control, va rugam sa consultati instructiunile lor sau sa contactati MACHEREY-NAGEL direct.



Afisaj 10: Introduceti testul strip de control

### 13. Setari

Meniul de "Setari" va permite sa ajustati instrumentul nevoilor dumneavostra personale. Apasati



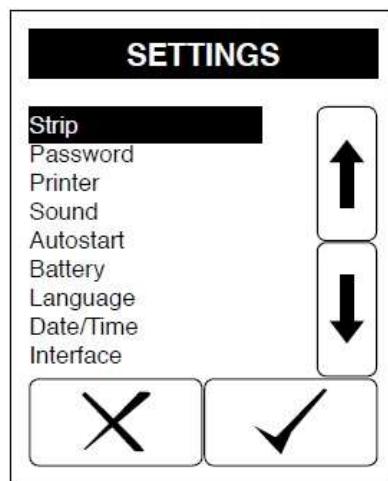
in ecranul de pornire si dupa aceea



in meniul principal pentru a accesa setarile.



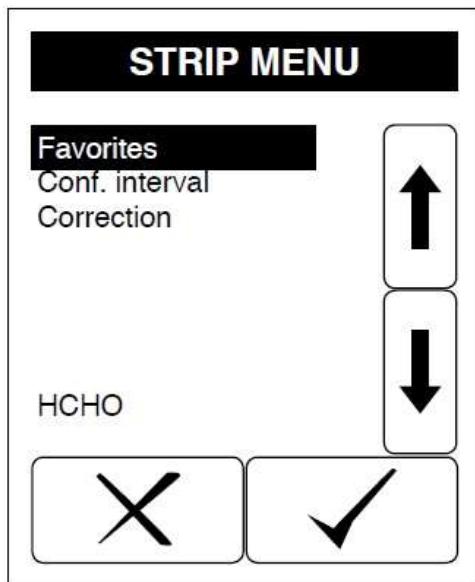
Utilizati sagetile pentru a face o alegere si confirmati cu .



Afisaj 11: Setari

### 13.1. Teste strip

In meniul “Test strip” mai sunt disponibile trei optiuni. Favoritele va permit sa definiți testele strip din meniul “Favorites” (vezi 13.1.1 – Favorite). In plus puteti activa sau dezactiva mesajul de interval de incredere de pe afisaj. Optiunea “Correction” permite ajustarea calibratii parametrului furnizat din fabrica pentru a tine cont de efectele matricei si de interferente in timpul procesului de analiza.

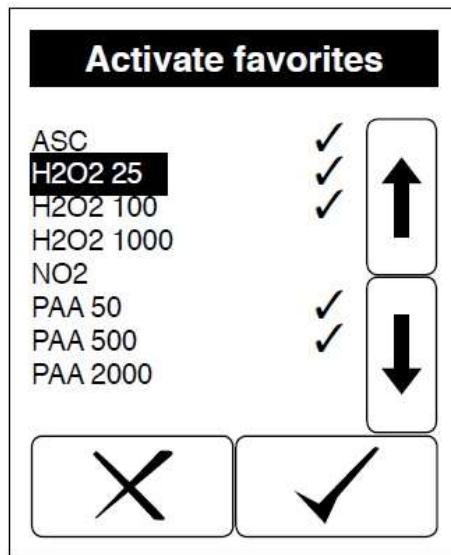


Afisaj 12: Meniul strip

Utilizati sagetile pentru a alege o optiune si confirmati-o cu . Daca apasati va veti intoarce la setari.

#### 13.1.1. Favorite

Potriviti definiri pana la 5 teste strip drept favorite. Aceste favorite sunt salvate si vor aparea in meniul “Favorites”. Puteti accesa selectia favoritelor prin tasta din ecranul de pornire (vezi 9. Masuratori). Optiunea de favorite va permite sa predefiniti cele mai utilizate teste, pentru a efectua masuratorile mai repede.



Afisaj 13: Activare favorite

Meniul arata o lista cu toate testele si parametrii care sunt programati pentru evaluare in instrument. In partea stanga a ecranului, puteti vedea numele testelor. In partea dreapta a denumirilor, imediat langa sageti, puteti vedea un simbol de confirmare care arata daca testul este marcat drept favorit.

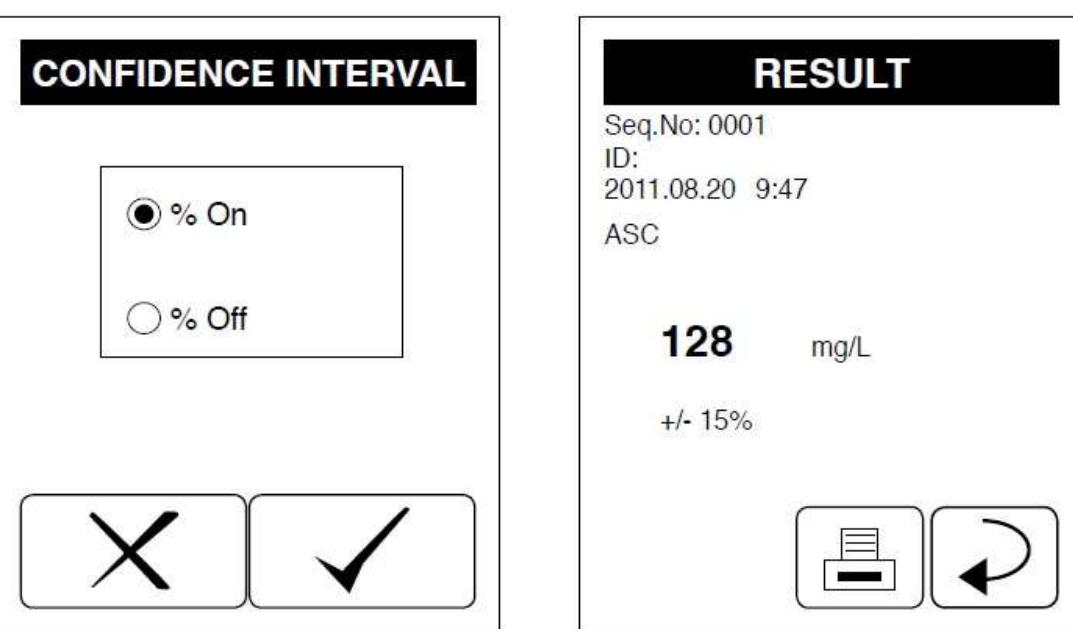
Pentru a selecta un test drept favorit, mergeti la testul dorit folosind sagetile si apasati  . Simbolul de confirmare apare in spatele testului, testul a fost adaugat la favorite.

Lista de favorite poate contine doar 5 teste. Daca sunt deja selectate 5 teste in lista, trebuie sa dezactivati un test inainte de a alege altul. Pentru a parasi meniul, apasati  si va veti intoarce la ecranul de pornire.

### 13.1.2. Intervalul de incredere

In mod natural, rezultatele testelor strip sunt supuse unor mici deviatii chiar si atunci cand sunt determinate fotometric. Pentru fiecare test exista un interval de incredere bazat pe procente in care se poate gasi adevarata valoare. Optional, instrumentul poate afisa intervalul de incredere (in procente +/-) sub rezultatul fiecarei masuratori. Pentru a activa sau dezactiva intervalul de incredere,

alegeti optiunea dorita din campul cu optiuni si confirmati cu  . Daca apasati  , nicio selectie nu va fi adoptata.



Afisaj 14: Intervalul de incredere

Afisaj 15: Intervalul de incredere activat

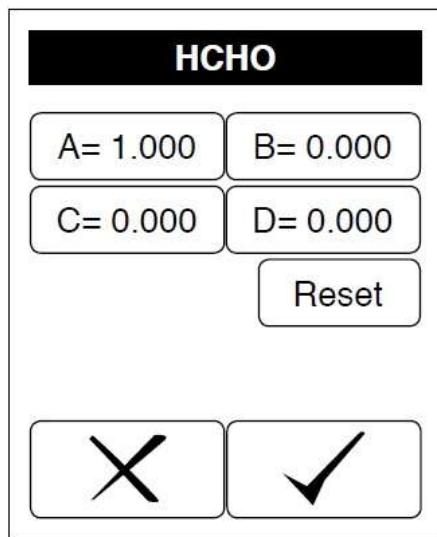
### 13.1.3. Corectie

Modul de corectie permite ajustarea calibrarii parametrilor MACHEREY-NAGEL si afecteaza rezultatul in termenii unui nou pas aditional de calculare. Meniul va permite oportunitatea de a corecta rezultatul cu o functie de corectie liniara.

**ATENTIE:**

**Rezultatele masuratorilor gresite datorate calibrarii manipulate sunt doar responsabilitatea operatorului ce utilizeaza echipamentul!**

Prin selectarea meniului de corectie vor fi afisate patru valori, care pot fi editate prin selectarea lor. Selectarea acestei functii va afecta intotdeauna parametrul afisat in meniul testelor strip (vezi 13.1. Teste strip).



Afisaj 16: Corectie

Semnificatia valorilor de la A la D este urmatoarea:

A = Gradient al functiei de corectie

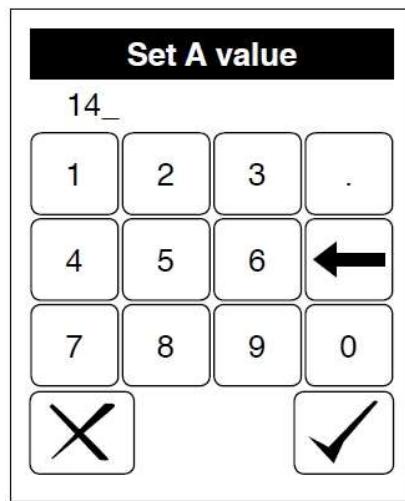
B = Interceptarea axei y a functiei de corectie

C = noua limita de masurare mai mica

D = noua limita de masurare mai mare

Confirmand intrarea cu  va memora setarea. Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata. Prin apasarea butonului "Reset", valoarea va fi setata conform setarilor din fabrica.

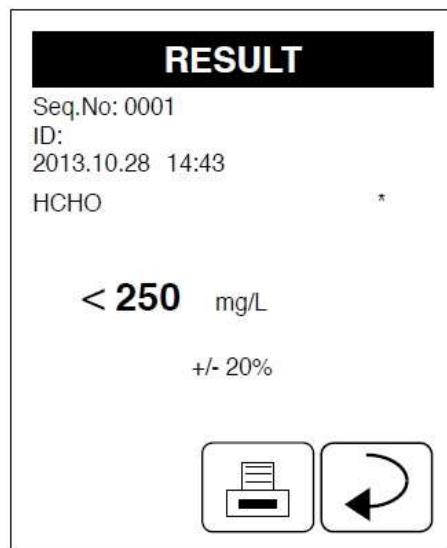
Odata ce selectati una dintre aceste valori, meniul de introducere va aparea si puteti introduce o valoare (Restrictii: Valoarea pentru A trebuie sa fie  $> 0$ . Valoarea D trebuie sa fie mai mare decat valoarea C, daca valoarea C si D sunt egale cu zero, domeniile de masurare furnizate din fabrica vor fi ajustate in functie de valorile introduse pentru A sau B).



Afisaj 17: Introduceti valoarea de corectie

Confirmand intrarea cu va memora valoarea. Daca apasati , valoarea anterioara va fi pastrata.

Modificarea unui parametru va fi indicata cu o stea in afisajul listei parametri, cat si in afisajul rezultatului si al imprimantei. De asemenea, rezultatul din memorie va contine aceasta indicatie, care nu poate fi inlaturata prin resetarea valorilor la setarile din fabrica.

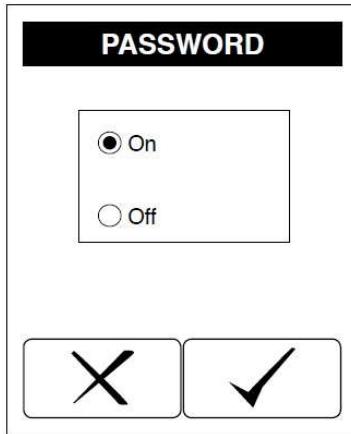


Afisaj 18: Fereastra de rezultate

### **13.2. Parola**

Puteti proteja accesul la setarile instrumentului utilizand o parola, restrictionand astfel numarul de utilizatori care pot accesa setarile. Pentru a seta o parola, apasati "On" in campul de optiuni si

confirmati cu  . Daca apasati  , nicio selectie nu va fi adoptata.

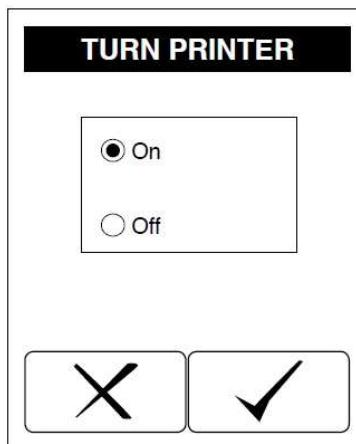


Afisaj 19: Parola

### **13.3. Imprimanta**

In meniul imprimanta, puteti activa sau dezactiva imprimanta. Apasati pe butonul de alegere respectiv

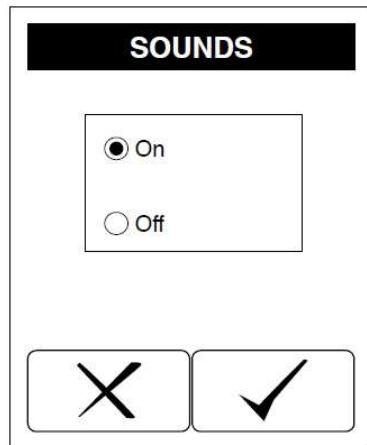
in campul de optiuni si confirmati cu  . Daca apasati  , nicio selectie nu va fi adoptata.



Afisaj 20: Imprimanta

#### 13.4. Sonor

In meniul "Sound", puteti activa sau dezactiva sunetul. Apasati pe butonul de alegere respectiv in campul de optiuni si confirmati cu . Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata.

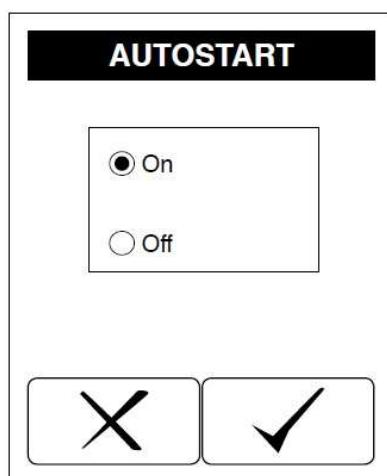


Afisaj 21: Sunet

#### 13.5. Autostart

Instrumentul are functia autostart (vezi 9 – Masuratori) care detecteaza un test strip automat si incepe procesul de masuratoare.

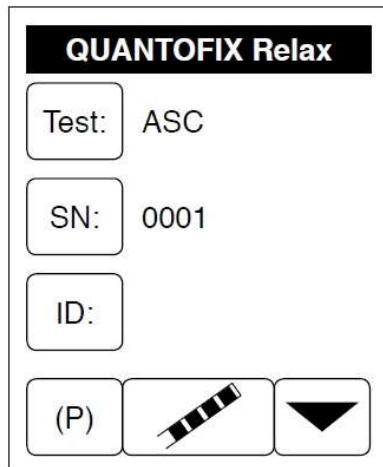
In meniul autostart, puteti activa sau dezactiva functia autostart. Apasati respectivul buton de optiuni si confirmati cu . Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata.



Afisaj 22: Autostart



Daca functia de autostart nu este activata, scranul de pornire va arata . In acest caz, trebuie sa apasati butonul de activitate pentru a incepe masuratoarea (vezi 9 – Masuratori).

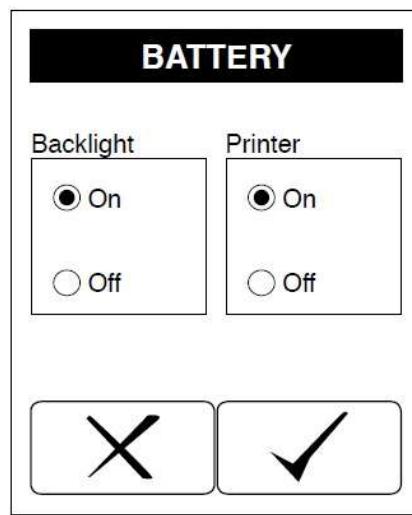


Afisaj 23: Autostart dezactivat

### 13.6. Baterie

Puteti face niste ajustari pentru a conserva bateria. In meniu, veti gasi doua campuri de optiuni. Aici puteti activa sau dezactiva lumina de fundal a ecranului si imprimanta. Apasati respectivul buton de

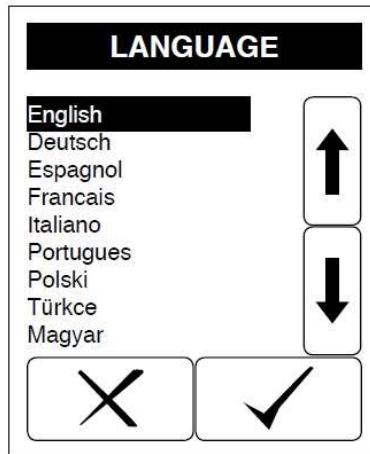
alegere si confirmati cu . Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata.



Afisaj 24: Baterie

### 13.7. Limba

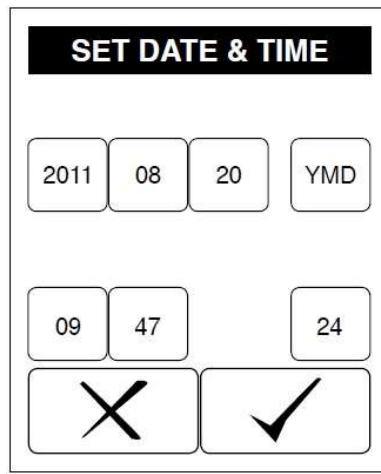
Instrumentul poate fi setat pana la 9 limbi diferite. In meniul "Language", puteti alege dintre diferitele limbi. Meniul contine o lista cu toate limbile disponibile. Pentru a activa o limba anume, selectati limba dorita utilizand butoanele sageata si confirmati cu . Instrumentul va schimba automat limba si se va intoarce la meniul de setari. Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata.



Afisaj 25: Limbi

### 13.8. Data / Ora

In meniul "Date/Time" puteti seta data, formatul datei, ora si formatul orei.



Afisaj 26: Data/Ora

Sunt disponibile trei butoane de activitate pentru data (randul de sus) si doua butoane de activitate pentru ora (randul de jos). Odata ce apasati pe unul dintre butoane, meniu de introducere se va deschide si puteti face modificarile dorite. Pentru a schimba anul, trebuie doar sa introduceti ultimele doua cifre (ex. 11 pentru 2011).

Puteti seta data in trei formate diferite. Un buton de activitate va arata formatul activat in prezent. Pentru a modifica formatul, apasati butonul de activitate. Data este ajustata automat.

#### Format Data

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

Puteti schimba formatul orei intre 12 ore si 24 ore. Pentru a face schimbarea dorita, apasati butonul de activitate de la capatul din dreapta al randului. Daca alegeti formatul de 12 ore, un buton aditional de activitate va aparea pentru a seta AM sau PM.

Confirmati intrarea cu . Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata.

#### 13.9. Interfata

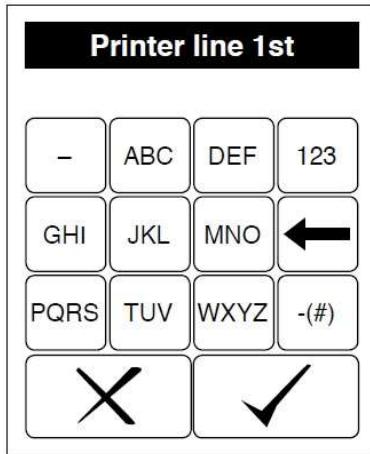
In meniul "Interface" puteti activa sau dezactiva interfata instrumentului. Instrumentul poate transmite date doar daca interfata este activata. Apasati butonul de alegere dorit in campul de optiuni

si confirmati cu . Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata.

#### 13.10. Personalizare

In meniul "Customization" puteti personaliza primele doua randuri ale unui rezultat printat cu un text specific. Odata ce ati selectat elementul din meniu, meniu de introducere va aparea si puteti

introduce textul pentru primul rand (maxim 24 caractere). Confirmati intrarea cu . Meniu de introducere va aparea din nou pentru a introduce textul pentru randul doi. Confirmati din nou cu . Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata.



Afisaj 27: Personalizare

### 13.11. Timpi de reactie

In meniul "Reaction time", puteti decide daca doriti ca instrumentul sa astepte dupa timpul de reactie al testului strip inainte de a incepe masuratoarea. Din fabrica, instrumentul este setat sa astepte. Dupa aceea, timpul de reactie este afisat drept o bara de progres cand testul strip este introdus in instrument.

Daca dezactivati timpul de reactie, instrumentul va trage testul strip inauntru si va initia masuratoarea fara a mai tine cont de timpul de reactie al testului strip. Prin urmare, trebuie sa plasati banda pe suportul de banda cat mai curand deoarece timpul de reactie a disparut. In acest fel, puteti genera un potential transfer de banda mai mare.

Pentru a activa/dezactiva timpul de reactie apasati respectivul buton de alegere din campul de optiuni si confirmati cu . Daca apasati , nicio selectie nu va fi adoptata. Timpul de reactie dezactivat va fi indicat cu un hash pe ecran si imprimarea rezultatelor.

### 13.12. Setari de imprimare

Setarile de imprimare sunt ultimul element din meniu si va permit sa imprimati o privire de ansamblu asupra ajustarilor realizate. Selectati intrarea utilizand sagetile si apasati . Va fi printata privirea de ansamblu.

## **14. Conectarea dispozitivelor externe**

Instrumentul poate fi conectat la un scanner de bare manual și/sau o tastatură cat și la PC. Dacă este conectat la un computer, instrumentul poate doar să transmită date (comunicare unidirectională).

### **14.1. Scanner de bare manual și tastatură**

Atât scannerul de mana cat și tastatura pot fi conectate prin portul PS/2. Utilizând un scanner de mana sau o tastatură va permite să introduceti ID-uri la probe sau să faceti intrări în campuri libere.

### **14.2. Computer (PC)**

Puteți conecta instrumentul la computer prin interfațele USB sau RS/232 (vezi 5.2. Interfață). Pentru a căuta informații aveți nevoie de un program terminal actual. Pentru mai multe informații contactați direct MACHEREY-NAGEL (vezi 18.5. Contact).

## **15. Controlul calității**

Instrumentul efectuează un auto-control la fiecare pornire. Însă, în general, instrumentul nu necesita calibrare. Pentru a verifica performanțele instrumentului, va recomandăm să efectuați mai multe masuratori standard ale testelor strip cu concentrații cunoscute din domeniul de masurătoare al testelor. Dacă aceste rezultate nu sunt în intervalul de încredere al testului (vezi 13.1.2. – Interval de încredere), va ruga să contactați distribuitorul ADIS INTERNATIONAL sau direct MACHEREY-NAGEL (vezi 18.5. – Contact). În plus, pentru controlul calității, puteți utiliza modul verificare al instrumentului și testele strip speciale (vezi 12. – Modul verificare)

## **16. Curătare și întreținere**

Pentru a asigura buna funcționare a instrumentului pentru o lungă perioadă, instrumentul trebuie curătat și întreținut cu atenție. Instrumentul trebuie să fie oprit și scos din priză înainte de a începe curătarea.

### **16.1. Curătare zilnică**

Locul special (strip holder) unde sunt introduse testele strip trebuie să fie curăte întotdeauna pentru a asigura rezultate precise.

Indepărtați cu grijă capacul de transport. Pentru a face acest lucru, trageți acoperitoarea de pe plasticul negru din partea superioară. Călțuiți cu apă lăptede, dacă este necesar puteți folosi și o soluție specială de curătare. Pentru a dezinfecța locul special unde sunt introduse testele strip, puteți folosi dezinfecțanți bazati pe alcool (70-85% etanol sau izopropanol). Dupădezinfecțare, clătiți slide-ul testului strip cu apă. De asemenea, clătiți și partea de metal a slide-ului. Pentru a proteja din

plastic pe partea din metal, impingeti protectia din plastic pe partea de metal. Puteti impinge complet tot slide-ul in instrument pentru a va asigura ca sunt puse bine componentele.

***Nota: Nu curatati tava de transport intr-o masina de spalat vase!***

## 16.2. Curatare saptamanala

Carcasa si ecranul ar trebui curataate cel putin odata pe saptamana.

Stergeti carcasa cu o carpa umeda. Daca doriti, puteti utiliza o solutie speciala. Dupa aceea, stergeti carcasa cu o carpa uscata. Asigurati-v-a ca nu intra apa in carcasa sau in imprimanta. Pentru a curata touchscreen-ul, utilizati o carpa moale fara scame. Daca este necesar puteti utiliza o solutie speciala de curatat LCD-uri.

***Nota: Nu utilizati niciodata solventi organici agresivi, ca acetona pentru curatarea instrumentului. Recomandam sa utilizati izopropanol pentru curatare si dezinfecție.***

## 17. Mesaje de eroare

Daca nu puteti rezolva o problema utilizand instructiunile din tabelul de mai jos, va rugam sa contactati distribuitorul ADIS INTERNATIONAL sau direct MACHEREY-NAGEL (vezi 18 – Contact).

Mesajele de eroare sunt afisate ca text clar si sunt auto explicative.

Mesaj de Eroare	Sursa	Rezolvare
“Remove strip”	Testul strip nu a fost scos din slide dupa masuratoare in modul auto-start	Scoateti testul strip si incepeti o noua masuratoare
“Wrong position”	Testul strip nu a fost pozitionat pana in capatul slide-ului	Incepeti o noua masuratoare si impingeti testul strip pana in capatul slide-ului
“No paper”	Nu mai este hartie sau protectia imprimantei este inca deschisa	Introduceti hartie si inchideti protectia imprimantei
“Battery empty”	Bateriile sunt descarcate	Schimbati bateriile sau conectati la o sursa de alimentare
“Instrument doesn’t start”	Nu este curent sau conexiunea este defecta	Verificati daca toate conexiunile sunt in regula si daca priza merge

## 18. Service

### 18.1. Piese de schimb si accesorii

Descriere	REF
Reflectometru QUANTOFIX Relax, pentru evaluarea testelor din gama QUANTOFIX, incarcator, adaptor, manual si o rolă pentru imprimanta	913 46
Carcasa pentru reflectometrul QUANTOFIX Relax, pentru personalizare cu:	930 889

1 QUANTOFIX Relax, 3 role de hartie pentru imprimanta, 6 tuburi QUANTOFIX, 6 baterii, incarcator, manual si accesorii	
Hartie pentru imprimanta pentru QUANTOFIX Relax (5 role)	930 65
Scanner de mana pentru QUANTOFIX Relax	930 74

#### 18.2. Eliminare

Eliminare conform directivei EU 2002/96/ EG.

**Nota:** *Eliminarea in sistemul public este interzisa.*

#### 18.3. Garantie

Perioada de garantie este de 24 luni. Factura originala serveste drept garantie si trebuie prezentata in cazul unei reclamatii in timpul mentionat. Garantia nu este valabila in cazul in care instrumentul nu este utilizat corect. Garantia nu cuprinde defecte cauzate de alimentarea curent (tensiune). Garantia se limiteaza la reparatii ale componentelor defecte sau daca este necesar (dupa constatare), inclocuirea cu un instrument nou. Orice pretentii de garantie facute sau sustinute nu influenteaza perioada de garantie totala de 24 de luni. Dreptul de retragere nu exista. Alte pretentii sunt excluse si acestea includ in special creante pentru despagubiri cauzate de daune directe sau indirekte. In plus se aplica Termenii si conditiile pentru vanzarea marfurilor aaa cum sunt tiparite pe listele de preturi.

#### 18.4. Observatii generale de utilizare

Utilizati instrumentul numai conform instructiunilor de analiza a benzilor de testare QUANTOFIX®. Nu deschideti instrumentul si nu efectuati alte modificari neautorizate. Instrumentul este un dispozitiv de masurare extrem de sensibil, cu o precizie ridicata pentru evaluarea reflectometrica a benzilor de testare QUANTOFIX®. În timpul productiei proces, mai întâi toate componentele optice sunt ajustate cu un design special unelte. Ulterior, experții tehnici calibrează capul ecartamentului. Modificari neautorizate sau deschiderea instrumentului într-un mod necorespunzător pot rezulta reglaje necorespunzatoare ale capului ecartamentului sau deteriorari similare, care, la rândul lor, pot conduce la rezultate gresite.

Nota: Din motivele prezentate mai sus, MACHEREY-NAGEL isi declina orice responsabilitate pentru functionarea corecta a instrumentului dacă acesta a fost deschis sau utilizat in mod necorespunzator si obiectii la orice pretentii de garantie facute într-un astfel de caz. Iui MN garantii și obligatii de raspundere in ceea ce priveste Produsul (Produsele) sau orice parte din cont este neavenita și nu are efect dacă Produsul (produsele) sau orice parte a acestora au a fost supus unor schimbari, abuzuri, abuzuri, accidente sau modificari neautorizate, aplicarea necorespunzatoare sau instalarea care nu este conforma cu Produsul (produsele) specificatiile prezentate în prospecturile produsului / instructiunile de produs ("Neautorizat Acțiune ") si astfel de actiuni neautorizate au avut ca rezultat neconformitatea sau defect al Produsului (produselor).

## **18.5. Contact**

### **MACHERAY-NAGEL GmbH & Co. KG**

Neumann-Neander-Str. 6–8  
52355 Düren, Germany  
Tel.: +49 24 21 969-0 · Fax: +49 24 21 969-199  
[sales@mn-net.com](mailto:sales@mn-net.com) · [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

### **ADIS INTERNATIONAL SRL**

Calea Crangasi nr. 48, Bucuresti, Romania  
Tel.: +40 220.66.30 · Fax: +40 220.66.30  
[office@adis-international.ro](mailto:office@adis-international.ro)  
[www.adis-international.ro](http://www.adis-international.ro)

**VA RUGAM SA CONSULTATI SI MANUALUL ORIGINAL**