

R1

Czytnik przepływu poziomego



Podręcznik użytkownika

1. Wprowadzenie	2
1.1 Opis ogólny	2
1.2 Sposób korzystania z urządzenia	2
1.3 Główne cechy Czytnika	2
1.4 Środki ostrożności	3
2. Czytnik i jego akcesoria	4
2.1 Omówienie elementów obsługi	4
2.2 Akcesoria	4
2.3 Dodatkowe oprogramowanie	5
2.4 Zawartość zestawu	5
2.5 Instalacja	5
3. Obsługa	6
3.1 Ogólne funkcjonowanie	6
3.2 Pomiar pojedynczego testu	6
3.3 Pomiar podwójnego testu	7
4. Zapisywanie pomiarów i konfiguracja Czytnika	8
4.1 Odczyt zapisanych pomiarów	8
4.2 Informacje o systemie	8
4.3 Dostosowanie konfiguracji systemu	9
5. Rozwiązywanie problemów	10
6. Konserwacja Czytnika	11
6.1 Wymiana baterii	11
6.2 Ładowanie baterii	11
6.3 Kalibracja Czytnika	11
6.4 Czyszczenie urządzenia	11
6.5 Usuwanie zużytych testów	11
7. Specyfikacja techniczna	12
8. Gwarancja	13

1. Wprowadzenie

1.1 Opis ogólny

Testy w technice przepływu poziomego są uznaną technologią wykorzystywaną w różnych aplikacjach. Ta sprawdzona technologia zastosowana jest w testach przyłóżkowych (point-of-care). Pomiar przy użyciu Czytnika R1 firmy Renesa oferuje wysoką czułość, dobrą powtarzalność i precyzyjne wyniki ilościowe. Możliwa jest elektroniczna dokumentacja przez zastosowywanie dodatkowego oprogramowania LCF. Wyniki pomiarów można również wydrukować na drukarce (opcja).

1.2_Sposób korzystania z urządzenia

Czytnik R1 przeznaczony jest do analizy szybkich testów firmy Renesa. Urządzenie powinno być wykorzystywane przy zachowaniu środków ostrożności przedstawionych w rozdziale 1.4. Czytnik może być obsługiwany tylko przez przeszkolony i wykwalifikowany personel. Urządzenie zasilane jest przez zewnętrzne źródło prądu, ale na krótki czas wynoszący 20 minut może być zasilany przez baterie. Wyniki z Czytnika można przysyłać do komputera PC przez USB przy wykorzystaniu dodatkowego oprogramowania LCF. Czytnik R1 może być używany w laboratorium lub w gabinecie lekarskim pod warunkiem że wszystkie warunki bezpieczeństwa są zapewnione.

Uwaga: Nie uruchamiaj urządzenia w Trybie Pomiaru bez kasy testowej w szufladce. Nie otwieraj szufladki kiedy pomiar jest w toku. Tylko autoryzowany personel serwisowy jest uprawniony do naprawy lub demontażu Czytnika.

1.3 Główne cechy Czytnika

- **Pomiar ilościowy:** doskonała powtarzalność, długi okres stabilności i skuteczny system kontroli (auto-test/kontrola kalibracyjna) umożliwiający otrzymywanie pewnych zaufania wyników z pomiarów testów w technice przepływu poziomego.
- **Pomiar przy łóżku pacjenta:** Szybkie testy firmy Renesa są pojedynczymi testami. Nie wymagają żadnej dodatkowej preparatyki np. h-FABP i Combi. Więcej szczegółów znajduje się w instrukcjach dla poszczególnych testów.
Przenośny Czytnik pozwala na pomiar bezpośrednio przy łóżku pacjenta.
- **Łatwy w użyciu:** operator ma do dyspozycji panel sterujący i oprogramowanie sprzętowe. Wystarczy włożyć kasetę testową i nacisnąć przycisk Start; wszystko odbędzie się automatycznie w Czytniku (skanowanie, ocena, wyświetlanie danych i zapisywanie wyników oraz daty i czasu). Każdorazowo Czytnik przeprowadza dodatkowo autokontrolę.
- **Niezależny od miejsca:** Czytnik R1 spełnia wszystkie wymagania jakie stawiane są przed przenośnym urządzeniem: Jest mały, lekki, działa jako samodzielne urządzenie i zapamiętuje 100 wyników. Czytnik zasilany jest bateriami wielokrotnego ładowania (3 x AA Ni-MH).
- **Dołączalność:** łatwe podłączanie i przysyłanie danych do komputera PC przez port USB, wbudowane oprogramowanie sprzętowe pozwala na szybkie i łatwe przetwarzanie danych. Dodatkowy sprzęt taki jak czytnik kodów paskowych RFID lub przenośna drukarka może być podłączony do Czytnika R1.

1.4 Środki ostrożności

• Prawidłowa obsługa urządzenia

Przed pierwszym użyciem Czytnika należy bezwzględnie przeczytać w całości tę instrukcję (Podręcznik użytkownika), ponieważ zawiera niezbędne informacje pozwalające na bezpieczną i poprawną jego obsługę. Sposób wykonywania szybkich testów Renesa opisany jest w instrukcji testu każdorazowo dołączanej do paczki z testami dostarczanej przez producenta. Czytnik powinien być rozpakowany i zainstalowany zgodnie z instrukcjami zawartymi w Podręczniku użytkownika. Czytnik podczas pomiaru należy umieszczać na biurku lub innej płaskiej stałej powierzchni z wystarczającą przestrzenią wokół w celu łatwego wkładania kasyety testowej lub łatwego wyłączenia z sieci w nagłych wypadkach.

• Zasilanie / Zasilanie bateryjne

Czytnik R1 podłączany jest do zewnętrznej sieci zasilającej przy pomocy dostarczonego kabla zasilającego. Akumulatory muszą być okresowo ładowane co najmniej przez 4 godziny przez podłączenie do zewnętrznej sieci zasilającej (pełne ładowanie wymaga 14 godzin). Stopień naładowania baterii pokazany jest na wyświetlaczu. Zasilanie bateryjne należy traktować jako zasilanie awaryjne w przypadku nagłego braku prądu lub innej nagłej sytuacji. Maksymalny czas pracy urządzenia po przełączeniu na zasilanie bateryjne wynosi 20 minut.

• Temperatura otoczenia

Chroń Czytnik R1 przed ekstremalnymi temperaturami. Jest to konieczne dla prawidłowego funkcjonowania urządzenia. W przypadku złego funkcjonowania urządzenia, zwróć uwagę na warunki.

• Światło otoczenia

Czytnik R1 jest precyzyjnym urządzeniem optycznym o wysokiej czułości. Urządzenie ma wbudowany wewnętrzny korektor dla normalnych poziomów otaczającego światła, ale wysoce intensywne zewnętrzne światło docierające do szufladki może powodować zakłócenia pomiaru. Dlatego podczas pomiaru szufladka musi być dokładnie zamknięta.

• Wibracje

Czytnik R1 jest precyzyjnym urządzeniem o wysokiej czułości. Czytnik musi być używany na równej powierzchni i wolnej od wibracji.

• Konserwacja urządzenia

Używanie Czytnik R1 w zanieczyszczonym środowisku wymaga regularnego czyszczenia urządzenia. W przypadku uporczywych plam można użyć do czyszczenia powierzchni, szmatki zwilżonej czystym alkoholem (etanol). Należy unikać chemicznych substancji wywołujących korozję takich jak aceton.



Nie należy wystawiać Czytnika R1 na bezpośrednią ekspozycję promieni słonecznych.



Należy zabezpieczać Czytnik przed wysoką wilgotnością i kontaktem z płynami



Nie należy wystawiać Czytnika na ekspozycję nadmiernego gorąca.



Nie należy wystawiać Czytnika na ekspozycję silnego promieniowania elektromagnetycznego



Należy używać tylko baterii AA do wielokrotnego ładowania

Czytnika Milenia® POCScan można używać w następujących warunkach otoczenia:

Zakres temperatury: od +15 °C do +50 °C

Wilgotność względna: ≤ 70%

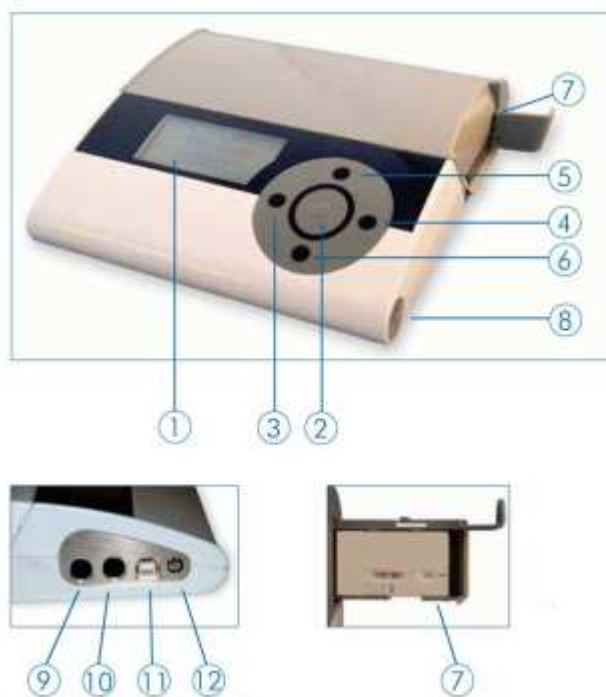
Ciśnienie powietrza: 300-1060 hPa

Maksymalna wysokość: 2000 m

2. Czytnik i jego akcesoria

2.1. Omówienie elementów obsługi

1. Wyświetlacz
2. Przycisk ENTER i wł./wył.
3. Przycisk Do tyłu ◀
4. Przycisk Do przodu ▶
5. Przycisk W górę ▲
6. Przycisk W dół ▼
7. Szufladka na kasetę testową
8. Miejsce na baterie
9. Port Drukarki
10. Port Czytnika RFID
11. Port USB
12. Port zasilania



2.2 Akcesoria

System modułowy może być rozszerzony o następujące opcjonalne urządzenia:



Drukarka termiczna



Czytnik kodu paskowego



Czytnik RFID

2.3 Dodatkowe oprogramowanie

Do Czytnika R1 dołączone jest dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie Czytnikiem z poziomu zewnętrznego komputera:

- a) Program LFC umożliwia uruchamianie pomiaru i jego zapisywanie na zewnętrznym komputerze.
- b) Program LFM umożliwia konfigurację Czytnika z poziomu zewnętrznego komputera. Program LFM jest nieodzowny do instalacji nowych metod (nowych typów testów) w Czytniku, jeśli taka nie odbywa się poprzez Skaner Kodów Kreskowego lub Czytnik RFID.

Programy LFC i LFM wymagają komputera z systemem operacyjnym Windows.

2.4 Zawartość zestawu

- Czytnika R1
- Akumlatorki
- Kabel USB
- Przewód zasilający
- Zasilacz
- CD Podręcznik programami LFC i LFM oraz Podręcznik użytkownika
- Walizka
- Drukarka termiczna (opcja)
- Skaner Kodu Kreskowego (opcja)
- Zewnętrzny Czytnik RFID (opcja)
- Wewnętrzny Czytnik RFID (opcja)
- Przedłużacz USB (opcja)



2.5 Instalacja

Należy ustawić Czytnik R1 na równej powierzchni. Podłączyć zasilanie sieciowe i ewentualnie podłączyć pozostałe dostępne urządzenia.

Sposób zasilania

- a) Zasilanie bateryjne: Urządzenie jest dostarczane z trzema bateriami wielokrotnego ładowania typu AA umieszczonymi (patrz rozdział 5). Jest zalecane aby regularnie sprawdzać stan naładowania akumulatorków na wyświetlaczu Czytnika.
UWAGA: Akumulatorki ładowane są tylko wówczas gdy Czytnik jest włączony.
- b) Zewnętrzne zasilanie sieciowe: Zewnętrznym przewodem zasilającym połączyć Port zasilania Czytnika z gniazdkiem sieciowym.

Akcesoria (opcja)

- a) Skaner Kodu Kreskowego
- b) Czytnik RFID
- c) Drukarka termiczna
- d) Przedłużacz USB

Podłącz urządzenie do odpowiedniego portu I/O (patrz rozdział 2.1)

3. Obsługa

3.1 Ogólne funkcjonowanie

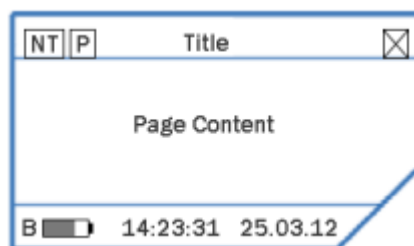
Włącz Czytnik R1 naciskając przycisk ENTER (2) na okres 3 sekund. Ekran rozświecili się i usłyszysz dźwięk pracy silnika. Zaczekaj aż urządzenie zakończy kalibrację. Czytnik jest gotowy do pracy kiedy zatrzyma się silnik i będą słyszalne 2 sygnały dźwiękowe.



Ekran wyświetlacza podzielony jest na 3 części:

1. Górna część: Stanowi nazwę ekranu i wskazuje konkretne przyciski funkcyjne.
2. Środkowa część: Stanowi zawartość strony.
3. Dolna część: Wskazuje stan baterii, bieżącą datę i czas.

Przyciski "Next Test" (kolejny test) i "Print" (drukowanie) →



← Przycisk "Menu"

Ustawianie parametrów, przyciski powiązane ze stronami lub ogólne informacje

Stan baterii →

← Czas i data

Do nawigacji między różnymi elementami na ekranie korzysta się z 4 przycisków nawigacyjnych i centralnego przycisku ENTER (patrz rozdział 2.1)

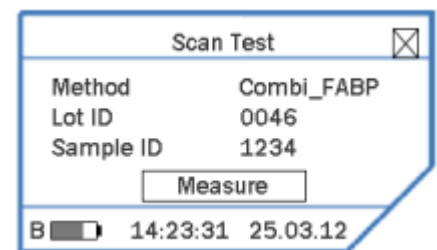
Po uruchomieniu, wyświetla się strona "Scan" z kursorem ustawionym na parametrze "Method" (typ testu).

3.2 Pomiar pojedynczego testu

1. Najpierw należy sprawdzić czy wybrano właściwy Typ Testu (Metod) i numer seryjny (Lot ID).

Aby zmienić typ testu:

- a) Cursor musi być ustawiony nad słowem "Method". Jeżeli nie jest należy użyć przycisków ▲/▼ i nacisnąć przycisk ENTER (2). Wówczas cursor przeskoczy na prawo na aktualnie ustawioną nazwę typu testu.



- b) Wybór parametru następuje przez użycie przycisków (5/6) ▲/▼, co umożliwi przewijanie po wszystkich zainstalowanych typach testów. Po wybraniu właściwego typu testu zatrzymaj się na nim.

Uwaga: Jeżeli na przewijanej liście nie znajduje się wymagany typ testu należy go zainstalować w Czytniku przy użyciu programu LFM.

- c) Akceptujemy wybór typu testu naciskając przycisk ENTER (2).

Aby zmienić numer seryjny (Lot ID) i numer próbki (Sample ID):

- a) Używając przycisku ▼ (6), ustaw cursor nad wyrazami "Lot ID" lub "Ample ID".
- b) Naciśnij przycisk ENTER (2), aby cursor przeskoczył na prawo na aktualnie wyświetlany tekst.
- c) Wybierz jedną z 4 pozycji używając przycisków ◀▶. Zmieniaj znaki na wybranej pozycji (0-9, A-Z, spacja) używając przycisków ▼.
- d) Po zakończeniu wszystkich zmian naciśnij przycisk ENTER.

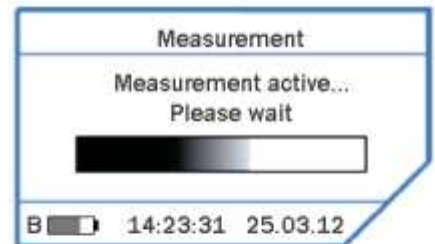
Uwaga: Powyższe ustawienia można wprowadzić poprzez zewnętrzną klawiaturę, skaner kodów paskowych lub czytnik RFID, jeżeli są podłączone do Czytnika R1.

2. Z prawej strony Czytnika R1 wysuń szufladkę (7). Włóż kasetę testową do szufladki uwzględniając właściwy kierunek ułożenia testu (patrz rys. obok).

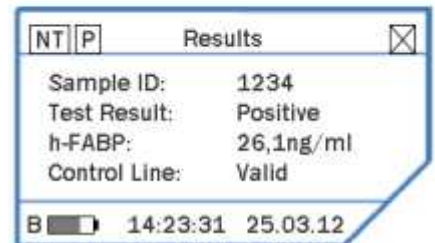


3. Aby uruchomić pomiar pojedynczo naciśnij na przycisk ▼ (6) aż kursor ustawi się nad słowem "Measurement". Wówczas naciśnij przycisk ENTER (2).

Uwaga: Ekran zmieni się na ekran o nazwie "Measurement" na którym będzie pokazany bieżący postęp badania. Od tego momentu będzie słyszalny dźwięk pracy silnika.



4. Gdy pojawi się okno o nazwie "Results" można odczytać wynik (wartość koncentracji markera).



Aby wykonać kolejny pomiar:

- Jeżeli kursor nie jest ustawiony nad "NT" (nowy test), naciśnij przycisk ENTER (2), aby zmienić ekran na ekran "Scan".
- Następnie powtórz procedurę pomiarową.

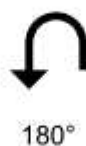
3.3 Pomiar podwójnego testu

Czytnik R1 nie może wykonać za jednym razem pomiaru testu dwu paskowego. Dlatego należy najpierw wykonać pomiar dla lewego paska a następnie zmienić pozycje testu i wykonać pomiar dla prawego paska. Pomiar lewego paska wykonuje się według procedury opisanej w rozdziale 3.2. Następnie należy postępować w sposób następujący:

- Wyjmij kasetę testową i obróć ją o 180 stopni tak aby na miejscu lewego paska teraz znalazł się prawy pasek (zobacz rys. poniżej).
- Zamknij szufladkę.
- Wybierz typ testu odpowiadający drugiemu paskowi, np. "Combi_TnI".
- Wykonaj pomiar według procedury opisanej w rozdziale 3.2.



Pierwszy pomiar: h-FABP



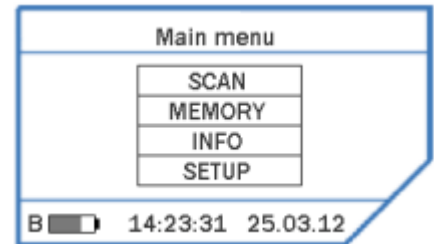
Drugi pomiar: cTnI

4. Zapisywanie pomiarów i konfiguracja Czytnika

Zapisywanie pomiarów, informacje o czytniku i ustawianie parametrów czytnika jest dostępne w oknie "Main menu". W tym oknie ustaw kursor nad znakiem klawisza używając przycisków w górę/w dół ▲/▼, następnie naciśnij przycisk ENTER.

W oknie o nazwie "Main menu" wyświetlone są 4 opcje:

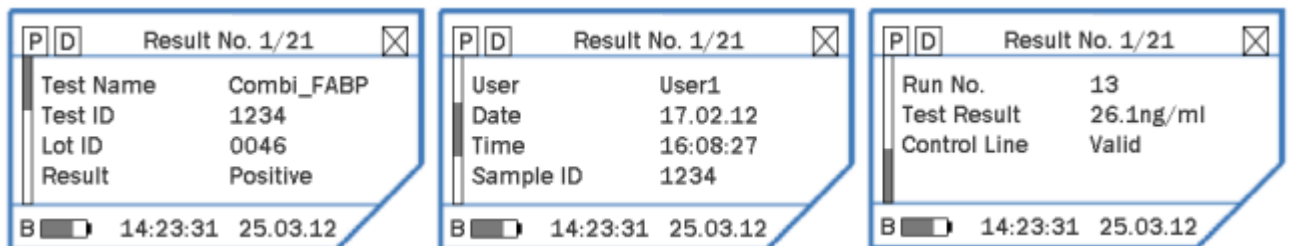
1. **SCAN:** Wykonanie pomiaru.
2. **MEMORY:** Wyświetlanie, zapisywanie i kasowanie danych.
3. **INFO:** Dostęp do ogólnych informacji dotyczących Czytnika.
4. **SETUP:** Dostęp do ustawień i konfiguracji Czytnika.



4.1 Odczyt zapisanych pomiarów

Czytnik zapamiętuje 100 ostatnich pomiarów, a każdy następny nadpisuje najstarszy zapisany pomiar. Zapisywane pomiary mogą być skasowane w opcji "Setup".

Dostęp do zapisanych pomiarów uzyskujemy w oknie "Main menu", ustawiając kursor nad opcją "MEMORY" i naciskając przycisk ENTER. Wówczas pojawi się pierwszy z trzech ekranów o nazwie "Result". Pokaże się najstarszy wynik pomiarów aktualnie zapamiętanych w Czytniku. Korzystając z przycisku w dół ▼ można kolejno przejść do drugiego i trzeciego ekranu. Te trzy ekrany dostarczają wszystkich informacji dotyczących konkretnego pojedynczego pomiaru.

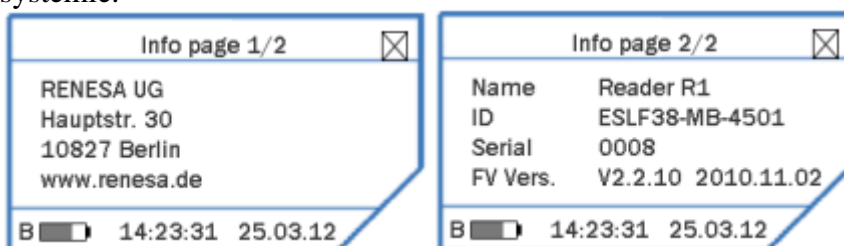


Uwaga: Pasek przewijania z lewej strony wyświetlacza określa pozycje każdego z trzech ekranów o nazwie "Result". Używając przycisków do tyłu/do przodu ◀/▶ można przewijać i wybierać kolejne zapisane pomiary (1,2,3...).

Aby skasować zapisane pomiary należy ustawić kursor nad znakiem "D" u góry ekranu i nacisnąć przycisk ENTER. Wówczas pojawi się ekran gdzie można wykonać operacje kasowania. Aby skasować wszystkie zapisane pomiary przejdź do rozdziału 4.3.

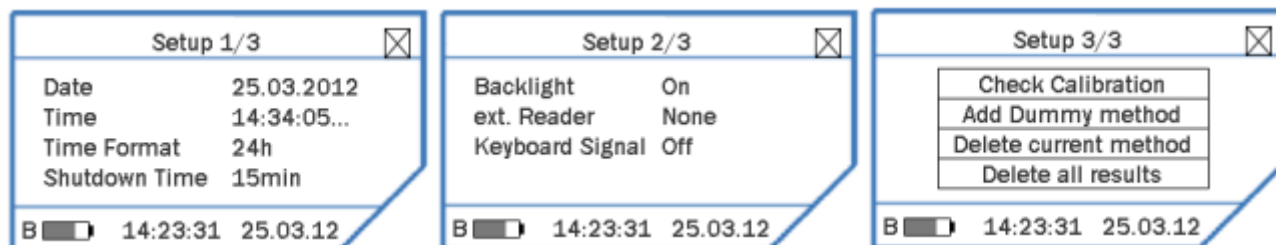
4.2 Informacje o systemie

W "Main menu" ustawiamy kursor na "INFO" i naciskamy przycisk ENTER. Wówczas pojawi się pierwszy z dwóch ekranów opcji "INFO" zawierający informacje o producencie. Używając przycisku do przodu ▶ przechodzimy do drugiego ekranu, który zawiera wszystkie informacje o systemie.



4.3 Dostosowanie konfiguracji systemu

W oknie "Main menu" ustawiamy kursor na "SETUP" i naciskamy przycisk ENTER. Wówczas pojawi się pierwszy z trzech ekranów. Używając przycisków do tyłu/do przodu ◀/▶ przewijamy ekrany w "SETUP"-ie. Pierwszy i drugi ekran umożliwiają ustawianie parametrów Czytnika. Trzeci ekran pozwala na wykonanie opcji systemowych.



Aby zmienić ustawienia w pierwszy i w drugim ekranie kursor musi być ustawiony na wybranym parametrze. Wówczas naciśnięcie przycisku ENTER powoduje że podświetli się aktualnie ustawiona wartość. Następnie używając przycisków w górę/w dół ▲/▼ możemy zmienić wartości konkretnego parametru.

Trzeci ekran umożliwia wykonanie następujących operacji:

a) Sprawdzenie kalibracji

Wymagane tylko wówczas gdy była wykonana zewnętrzna kalibracja.

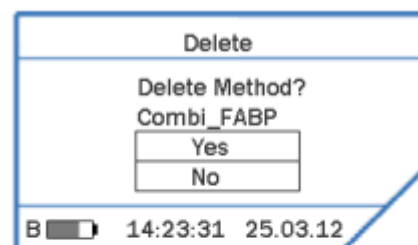
b) Dodawanie nowego typu testu

Używane tylko przez serwis techniczny

c) Kasowanie bieżącego typu testu

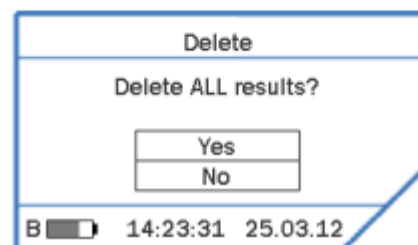
Pozwala na skasowanie aktualnie wybranego typu testu w opcji "Scan". Aby skasować inny typ testu należy przejść do opcji "Scan" i wybrać ten typ testu, po czym wrócić ponownie do opcji "Kasowanie bieżącego typu testu".

Uwaga: Można bardzo prosto zainstalować nowy typ testu korzystając z programu LFM.



d) Kasowanie wszystkich wyników.

Pozwala na skasowanie wszystkich zapisanych danych.



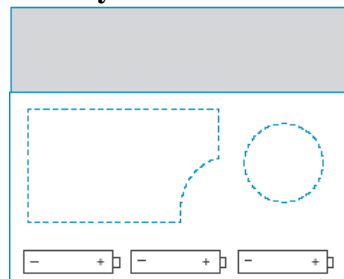
5. Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Po włączeniu wyświetlacz pozostaje nie włączony	Przycisk włączający urządzenie był zbyt krótko przytrzymany	Naciśnij przycisk ENTER na panelu Czytnika dłużej niż 1 sekunda
	Baterie są wyczerpane.	Naładuj akumulatorki przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania lub wymień baterie.
	Tryb aktualizacji oprogramowania jest aktywny.	Naciśnij przycisk <i>do góry</i> ▲. Czytnik przełączy się w tryb TURN OFF MODE i wówczas ponownie można włączyć urządzenie.
Pomiar nie rozpoczął się i urządzenie emituje sygnały dźwiękowe.	Szufladka nie jest prawidłowo wsunięta.	Popraw i wsuń szufladkę całkowicie.
Temperatura wyświetlacza wynosi zawsze 0 °C	Wewnętrzny detektor nie jest podłączony	Skontaktuj się z serwisem.
	Wewnętrzna temperatura detektora jest nieprawidłowa.	Skontaktuj się z serwisem.
Niepoprawna data i czas po włączeniu urządzenia	Data i czas nie zostały ustawione.	Wprowadź datę i czas w Trybie Konfiguracji (Setup)
	Wyczerpały się wewnętrzne baterie zasilające urządzenie	Naładuj akumulatorki lub wymień baterie.
Nie działa Drukarka termiczna / Czytnik kodów paskowych RFID	Niewłaściwe podłączenie do Czytnika	Sprawdź przewody i podłączenia
	Wyczerpały się baterie drukarki	Naładuj baterie drukarki poprzez podłączenie jej zasilacza do zewnętrznego źródła zasilania. Uwaga: należy używać tylko zasilacza dołączonego do drukarki termicznej. Użycie zasilacza innego niż dostarczony przez producenta Czytnika może poważnie uszkodzić drukarkę termiczną.
Zasilacz jest podłączony, a mimo to baterie nie są ładowane.	Przyczyną jest kontrola procesu ładowania przez zintegrowany mikrosterownik urządzenia pomiarowego. Jeżeli Czytnik jest wyłączony, wówczas urządzenie nie jest gotowe aby włączyć ładowanie baterii.	Włącz Czytnik i sprawdź zewnętrzne źródło zasilania.

6. Konserwacja Czytnika

Ten rozdział przeznaczony jest dla osób odpowiedzialnych za funkcjonowanie urządzenia. Poniższe instrukcje powinny dostarczyć użytkownikowi wystarczających informacji do właściwego utrzymania i korzystania z Czytnika.

6.1 Wymiana baterii



Wymiana baterii: otwórz miejsce przeznaczone na baterie (patrz strona 8 rozdział 2), włóż baterie w to miejsce uwzględniając właściwą polaryzację (patrz rysunek).

Producent	Specyfikacja typu baterii	Pojemność
Varta	Rechargeable Power Accu / 2700 mAh	2700 mAh
Sanyo	Twicell HR-3U-4BP	2700 mAh
Ansmann	Professional HR6 AA no. 5035212	2850 mAh
Panasonic	Recharge ACCU P6P/ 4B HR6 AA	2600 mAh
Duracell	Supreme HR6 Mignon AA No. 75020290	2600 mAh
Energizer	Energizer NH15-AA 2500 mAh HR6 AA	2500 mAh

Używając baterii wielokrotnego ładowania, należy uwzględnić następujące zalecenia:

- Używaj tylko baterii wielokrotnego ładowania określonego typu.
- Używaj tylko baterii Niklowo-Metalowo- Wodorowych (Ni-MH).

6.2 Ładowanie baterii

Proces ładowania kontrolowany jest przez zintegrowany mikrosterownik urządzenia pomiarowego. Jeżeli Czytnik R1 jest wyłączony, wówczas urządzenie nie jest gotowe aby włączyć ładowanie baterii wewnętrznych.

6.3 Kalibracja Czytnika

Czytnik jest optycznym urządzeniem o bardzo wysokiej czułości do pomiarów ilościowych. Urządzenie wymaga kalibracji ponieważ sygnał pomiarowy może ulegać zmianie na skutek:

- zmiany natężenia oświetlenia
- zanieczyszczenia części optycznych
- interferencji elektronicznych
- zmiany temperatury
- przemieszczanie mechaniczne

6.4 Czyszczenie urządzenia

Jeżeli używasz Czytnika R1 w miejscach, gdzie narażony jest na wysoki poziom zabrudzenia , musisz regularnie go czyścić. Używaj zwilżonej szmatki do czyszczenia urządzenia.

W przypadku uporczywego brudu powierzchnię urządzenia możesz oczyścić szmatką, która została zwilżona czystym alkoholem (etanol). Nie używaj agresywnych odczynników takich jak aceton. W przypadku zanieczyszczenia urządzenia od środka należy skontaktować się z producentem

6.5 Usuwanie zużytych testów

Ksety testowe są testami jednorazowego użytku. Należy je traktować jako potencjalny materiał zakaźny i przy usuwaniu postępować zgodnie z lokalnymi wytycznymi w jednostkach szpitalnych.

7. Specyfikacja techniczna

ZASILANIE	
Baterie	3 x 1.2VDC AA Ni-MH baterie wielokrotnego ładowania o pojemności 2700 mAh
Zasilacz	AC 100-40 V, 0.5A, 50-60 Hz
Port zasilacza	DC 1 V, 1.5 A
WARUNKI PRZECHOWYWANIA	
Temperatura	od -20 °C do +70 °C
Wilgotność względna (bez kondensacji)	≤ 70%
Ciśnienie powietrza	300-1060 hPa
WARUNKI PRACY	
Temperatura	od +15 °C do +40 °C
Wilgotność względna (bez kondensacji)	≤ 70%
Ciśnienie powietrza	300-1060 hPa
Maksymalna wysokość	2000 m
Klasa bezpieczeństwa	IP21
DANE FIZYCZNE	
Materiał obudowy	ABS
Wymiary Wys. x Sz x Dł.	46 mm x 178 mm x 165 mm
Waga	620 g
INTERFEJS	
Interfejs PC	USB
Wejście I/O	5 V
Wyjście I/O	5 V

8. Gwarancja

W przypadku pytań dotyczących produktu i serwisu, proszę kontaktować się z:

RENE SA UG (haftungsbeschränkt)

Hauptstr. 30

10827 Berlin

Germany

Phone: +49 (0)30 7871 0911

Fax: +49 (0)321 2120 0939

Email: info@renesa.de

Web: www.renesa.de

Uwaga:

Gwarancja dla defektów może być uznana, jeżeli użytkownik przestrzegał instrukcji RENE SA UG dotyczących przechowywania, instalacji i obsługi produktów i akcesoriów oraz jeżeli żadne zmiany nie zostały przeprowadzone. Gwarancja nie będzie uznana, jeżeli części produktu są wymienione lub wykorzystano materiały zużywalne które nie są identyczne z tymi opisanymi w oryginalnych specyfikacjach.

Defekty, niekompletne dostawy i uszkodzenia w transporcie muszą być niezwłocznie zgłoszone do RENE SA UG lub do lokalnego dystrybutora.

Gwarancja na defekty objęte gwarancją firmy RENE SA UG

RENE SA UG gwarantuje nabywcy, że w momencie przekazania produkt jest pozbawiony błędów i wad materiałowych. Urządzenie musi być obsługiwane i konserwowane zgodnie z zaleceniami podanymi w Podręczniku. Jeżeli dostarczony produkt jest wadliwy, nabywca może skorzystać z gwarancji zgodnie z obowiązującym prawem.