

System do badania krzepliwości pełnej krwi

Instrukcja obsługi
Język polski

SPIS TREŚCI

PRZEZNACZENIE.....	2
STRESZCZENIE I OBJAŚNIENIA.....	2
ZASADA OBSŁUGI	2
NAKLEJKA OSTRZEGAWCZA	5
DANE TECHNICZNE	5
ROZPOCZĘCIE PRACY	6
USTAWIANIE OPCJI ADMINISTRATORA	13
USTAWIANIE OPCJI WYJŚCIOWYCH.....	22
USTAWIANIE OPCJI PROGRAMU.....	23
USTAWIANIE DRUKOWANEGO NAGŁÓWKA.....	25
OBSŁUGA.....	25
KONTROLA JAKOŚCI (QC).....	31
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY OBSŁUDZE URZĄDZENIA.....	34
OGRANICZENIA	34
ZARZĄDZANIE WYNIKAMI.....	35
USTAWIENIA DOMYŚLNE.....	37
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	38
TESTY URZĄDZENIA.....	41
KONSERWACJA	44
DOKUMENTACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH	45
NORMY BEZPIECZEŃSTWA	47
INDEKS	49

Instrukcja ta jest publikowana przez International Technidyne Corporation (ITC) do użytku z HEMOCHRON Response V2.00 lub późniejszymi wersjami. Pytania lub uwagi dotyczące zawartości niniejszej instrukcji można kierować na adres podany z tyłu niniejszej instrukcji lub do przedstawiciela ITC.

HEMOCHRON® i *RxDx*® są zarejestrowanymi znakami handlowymi ITC.

idms™ jest znakiem towarowym ITC.

Celite® jest zarejestrowanym znakiem handlowym Celite Corporation.

©2000, 2001, 2002, 2003, 2004. Dokument ten jest objęty prawami autorskimi ITC i nie może być kopiowany lub reprodukowany w jakiegokolwiek formie bez uprzedniej zgody. ITC zastrzega sobie prawo do wprowadzania bez uprzedzenia technicznych ulepszeń tego urządzenia oraz poprawek dokumentacji w ramach stałego programu rozwoju produktu.

PRZEZNACZENIE

System do badania krzepliwości pełnej krwi HEMOCHRON® Response jest dwukomorowym, sterowanym mikroprocesorem urządzeniem z dołączonym testowym czynnikiem kodów paskowych i drukarką oraz możliwością komunikacji przez interfejs RS232. Urządzenie przeprowadza badania takich parametrów jak aktywowany czas krzepnięcia (ACT), czas częściowej tromboplastyny po aktywacji (APTT), czas protrombinowy (PT) oraz inne specjalistyczne testy, obecnie oferowane przez ITC.

STRESZCZENIE I OBJAŚNIENIA

W teorii krzepnięcia krwi reakcje, które prowadzą do utworzenia skrzepu są w uproszczonej formie przedstawiane jako dwie, zależne od siebie kaskady krzepnięcia. Testy aktywowanego czasu krzepnięcia (ACT), czas częściowej tromboplastyny po aktywacji (APTT) i czas protrombinowy (PT) są ogólnymi, przesiewowymi testami krzepnięcia, służącymi do badania funkcjonowania tych kaskad.

Test ACT jest metodą z wyboru w przypadku monitorowania terapii heparynowej. Podawanie heparyny w celu utrzymania hemostazy w czasie zabiegów kardiologicznych serca i zabiegów angioplastyki może stanowić poważne zagrożenie dla pacjenta. Wrażliwość na heparynę może się różnić między poszczególnymi pacjentami aż dwunastokrotnie. Przedawkowanie heparyny może zakończyć się niebezpiecznym krwawieniem, natomiast podanie niewystarczającej dawki może doprowadzić do zakrzepicy.

Test ACT jest przeprowadzany z zastosowaniem aktywatora krzepnięcia, takiego jak Celite®, krzemionka, kaolin lub cząstki szkła, dodawanego do próbki krwi. Następnie mierzony jest czas potrzebny do utworzenia skrzepu. Rodzaj zastosowanego aktywatora krzepnięcia ma wpływ na czas potrzebny do utworzenia skrzepu. Z powodu znakomych właściwości aktywujących, Celite (ziemia okrzemkowa) jest standardowym odczynnikiem ACT stosowanym do monitorowania wysokiego poziomu heparyny. Inhibitory proteazy serynowej, takie jak aprotynina, które mogą być podawane niektórym pacjentom w celu zmniejszenia krwawienia, mogą jednak przedłużyć ACT aktywowany Celite. W przypadku stosowania aprotyniny, należy użyć do testu ACT próbówki z aktywatorem kaolinowym.

Test APTT stosowany jest do oznaczeń w obrębie szlaku krzepnięcia wewnątrzpochodnego. Obejmuje wszystkie czynniki krzepnięcia z wyjątkiem czynnika VII i III (czynnik tkankowy). Test APTT jest lepszy od wcześniejszego testu PTT dzięki zastosowaniu substancji aktywującej poprzez kontakt, która normalizuje aktywację czynnika XII, co sprawia, że dla niskich poziomów heparyny oznaczenie jest dokładniejsze i czulsze.

Test PT stosowany jest do pomiaru szlaku krzepnięcia zewnątrzpochodnego i wykazuje czułość na czynniki krzepnięcia VII, X, V, II i fibrynogen. Wyniki testu PT mogą odbiegać od normy u pacjentów z chorobami wątroby lub niedoborem witaminy K. Test jest powszechnie używany do monitorowania doustnej terapii środkami przeciwkrzepliwymi.

W warunkach klinicznych na kaskadę krzepnięcia mogą mieć wpływ prokoagulanty lub antykoagulanty – albo występujące naturalnie, albo podawane. Endogenne zmiany w hemostazie, takie jak rozszanie krzepnięcia wewnątrznaczyniowe, może prowadzić do bardzo znacznego niedoboru czynników krzepnięcia. W celu określenia, który szlak podlega wpływowi można przeprowadzić wiele różnych testów. Wyniki tych testów są wykorzystywane do diagnozowania nieprawidłowości krzepnięcia i określania właściwego postępowania terapeutycznego.

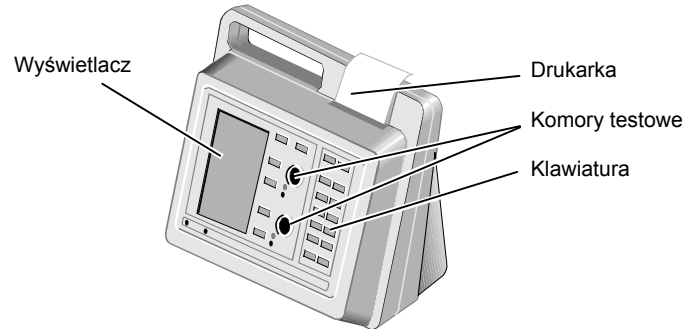
ZASADA OBSŁUGI

Opatentowany moduł do wykrywania skrzepów zawiera dwie komory testowe, do których można włożyć jednorazowe próbki do ujednoczonego testu krzepnięcia. Próbki testowe (w oddzielnie kupowanym zestawie testowym) zawierają odczynniki do konkretnych testów i precyzyjny magnes. Natychmiast po umieszczeniu materiału w próbówce, operator naciska przycisk START, próbówka z badanym materiałem jest wstrząsana, po czym próbówka jest umieszczana przez operatora w komorze testowej. Tam jest automatycznie obracana z regulowaną prędkością i inkubowana w temperaturze 37 °C ±1,0 °C.

Tworzenie się fibrynowego skrzepu powoduje przemieszczenie się magnesu w próbówce z badanym materiałem. Dwa detektory magnesów w komorze testowej stale monitorują dokładne położenie magnesu. Kiedy dojdzie do określonego przemieszczenia magnesu, wyświetlany jest czas, który minął od początku testu do utworzenia się skrzepu. Jest to czas krzepnięcia (w sekundach). Po utworzeniu się skrzepu aparat emituje również sygnał dźwiękowy, informując o zakończeniu testu.

Czas krzepnięcia jest wyświetlany na ekranie LCD. Operator może wybrać wydruk wyniku (jeśli nie wybrano opcji automatycznego druku) lub od razu przejść do następnego testu.

W skład urządzenia (Rysunek 1) wchodzi opatentowany, dwukomorowy moduł wykrywania skrzepów. Komunikacja z urządzeniem odbywa się z pośrednictwem bloku klawiszy i wyświetlacza. Wyniki testów są wyświetlane na ekranie po zakończeniu testu i mogą być drukowane.



Rysunek 1 Urządzenie do badania krzepliwości pełnej krwi HEMOCHRON Response

W urządzeniu są dwa porty szeregowy RS232 i port równoległy Centronix, dzięki czemu informacje z modułu przechowywania danych mogą być zapisywane na komputerze w laboratorium i drukowane. Porty szeregowy RS232 mogą być także wykorzystywane do podłączenia zewnętrznego czytnika kodów paskowych, umożliwiającego import danych identyfikacyjnych pacjenta ID (PID) i/lub operatora (OID).

Definicje i terminy

W niniejszej instrukcji, na ekranach i wydrukach zastosowano następujące akronimy i skróty:

ACT	Aktywowany czas krzepnięcia
APTT	Czas częściowej tromboplastyny po aktywacji (APTT)
DB	Baza danych
ESV	Elektroniczna weryfikacja systemu
HRDM	Program zarządzania danymi HEMOCHRON Response
idms	Zintegrowany system zarządzania danymi
INR	Międzynarodowy Współczynnik Znormalizowany (INR)
LQC	Kontrola jakości płynów
OID	Numer identyfikacyjny operatora
PIN	Osobisty numer identyfikacyjny operatora
PID	Numer identyfikacyjny pacjenta
POCC	Koordynator punktu pobrania
PPID	Kod ident. parametrów produktu fibrynogenu
PT	Czas protrombinowy
QC	Kontrola jakości
TVT	Probówka do weryfikacji temperatury

Opis procedury

Ważne: Jednorazowe, gotowe do użytku próbki testowe do stosowania wraz z systemem mogą być dostarczone przez ITC. Można używać próbek innych producentów, ale wtedy przeprowadzany test nie zostanie zidentyfikowany, a wyniki oznaczania czasu krzepnięcia mogą się istotnie różnić. Jeśli stosowane są próbki innych producentów, laboratorium powinno sprawdzić parametry próbek.

Urządzenie obraca ze stałą prędkością próbkę testową monitorując jej zawartość. Zintegrowany czytnik typu testu dekoduje nazwę testu i datę ważności wydrukowane na naklejce próbki.

Po utworzeniu się skrzepu aparat emituje sygnał dźwiękowy, a na wyświetlaczu pojawia się czas krzepnięcia. Wynik, wraz z datą i godziną przeprowadzenia testu oraz jego typem, jest także zapisywany w bazie danych. Jeśli wprowadzono numery PID oraz OID, także one zostaną zapisane.

Właściwości

Urządzenie charakteryzuje się wieloma właściwościami wpływającymi na funkcjonalność i wygodę:

- Urządzenie jest przenośne i może być używane przy łóżku pacjenta
- W systemie jest rezydentne menu wielu testów
- Z odpowiednimi próbkami testowymi może być stosowana pełna krew lub pełna krew z cytrynianem
- Wymagana jest próbka pełnej krwi o objętości do 2 mL
- Jeśli stosowane są próbki testowe ITC z kodem kreskowym, automatycznie odczytywana jest nazwa testu i data ważności
- Wyniki zarówno udanych jak i nieudanych testów są automatycznie opatrywane datą i godziną
- Wyniki otrzymuje się w ciągu kilku minut
- Wyniki są wyświetlane odpowiednio dla pełnej krwi, odpowiednika osocznego lub wskaźnika INR (wyłącznie test PT)
- Dla każdej komory można przechowywać wyniki 600 badań pacjentów i 300 testów QC wraz z opcjonalnym wprowadzeniem PID, OID i notatkami użytkownika
- Obliczenia dawka-reakcja są przeprowadzane za pomocą modułu *RxDx*[®] (jeśli jest aktywowany)
- Przechowywanych może być 504 kodów identyfikacyjnych wraz z OID/PIN i zezwoleniami
- Blokada operatora może być konfigurowana według OID, ważnego OID, lub PIN, przy użyciu HRDM wersji V3.0 lub wyższej albo klawiatury
- Blokada QC może być konfigurowana na jednym lub dwóch poziomach według przedziału czasu
- Przechowywane wyniki mogą być przeglądane według typu badania, PID, OID lub daty
- Przechowywane wyniki można pobrać na komputer osobisty
- Samokontrolę systemu odbywają się automatycznie
- Oferowana jest próbka ESV, służąca do sprawdzania działania komory testowej i elektroniki detektora
- W celu kontroli temperatury komory testowej można dodatkowo użyć próbki weryfikacji temperatury (TVT)
- Wyświetlacz jest podświetlany, co umożliwia obserwację przy słabym oświetleniu
- Wyświetlacz może pokazywać stopień naładowania akumulatora w procentach (graficznie lub liczbowo)
- Użytkownik jest ostrzegany, kiedy poziom naładowania akumulatora jest niski
- W skład systemu wchodzi drukarka
- W urządzeniu są dwa zewnętrzne porty szeregowy i port równoległy Centronics
- Za pomocą komputera osobistego i programu zarządzania danymi ITC można tworzyć raporty badań pacjentów/QC

NAKLEJKA OSTRZEGAWCZA

Naklejka ostrzegawcza z tyłu urządzenia HEMOCHRON *Response* zwraca uwagę użytkownika na dołączoną dokumentację:



Jest bardzo ważne, żeby przed użyciem aparatu HEMOCHRON *Response* operator przeczytał i zrozumiał niniejszą *Instrukcję obsługi*.



Zachować ostrożność przy obchodzeniu się z pojemnikiem i jego otwieraniu.

DANE TECHNICZNE

Dane techniczne urządzenia HEMOCHRON *Response* do badania krzepliwości pełnej krwi przedstawiono poniżej.

Wymiary i masa

<i>Głębokość</i>	19 cm (7,5 cala)
<i>Szerokość</i>	27 cm (10,5 cala)
<i>Wysokość:</i>	22 cm (8,7 cala)
<i>Masa</i>	2,90 kg (6,4 funta)

Obsługa

<i>Komory testowe</i>	2
<i>Zakres czasów</i>	22 sekundy do 1500 sekund
<i>Temperatura inkubacji</i>	37 °C ±1,0 °C
<i>Czas osiągnięcia temperatury inkubacji</i>	30 sekund do 90 sekund
<i>Czas działania przy pełnym naładowaniu</i>	8 godzin (minimum)
<i>Trwałość akumulatora</i>	500 ładowań
<i>Wydajność (pełne naładowanie)</i>	49 cykli testowych (przy 150 sek. na test) 17 cykli (przy > 500 sek. na test)

Moduł zasilania AC/DC

<i>Moc pobierana</i>	90 do 264 VAC, 50/60 Hz, 1,2 amperów maks.
<i>Moc oddawana</i>	+12 woltów DC, 3,5 amperów maks. (42 watów, 144 BTU/godz.)

Dane środowiskowe

<i>Temperatura otoczenia</i>	15 do 30 °C
------------------------------	-------------

Uwaga: Więcej informacji technicznych można znaleźć w *Instrukcji serwisu technicznego urządzenia do badania krzepnięcia pełnej krwi HEMOCHRON Response*.

ROZPOCZĘCIE PRACY

Rozpakowanie i sprawdzenie

Przed rozpakowaniem urządzenia zdecydować, w którym miejscu będzie stało. Urządzenie wymaga płaskiej i równej powierzchni o wymiarach szer. ok. 30 cm (12 cali), głęb. 30 cm (12 cali) i wys. 20 cm (12 cali).

Rozpakowanie urządzenia:

1. Rozpakować karton.
2. Sprawdzić, czy żadne elementy nie uległy uszkodzeniu w czasie rozpakowywania. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia, natychmiast skontaktować się z nadawcą przesyłki lub przedstawicielem serwisu.
3. Ustawić urządzenie na przeznaczonym na nie miejscu.
4. Usunąć opakowanie ochronne.
5. Sprawdzić, czy w opakowaniu nie pozostały zasilacz, kable łączące lub inne elementy. Dostarczane elementy wymieniono na następnej stronie.

Uwaga: Nie wyrzucać opakowania. Będzie trzeba go użyć w przypadku wysyłania sprzętu do ITC w celu dokonania naprawy.

Dostarczone elementy

Nazwa elementu	Liczba
Urządzenie do badania krzepnięcia pełnej krwi HEMOCHRON Response	1
Moduł zasilania AC/DC ITC, nr części HR1283	1
Przewód zasilania (patrz uwaga niżej)	1
Papier termiczny Seiko	1 rolka
Instrukcja obsługi	1
Program komputerowy HRDM V3.0	1
Komputerowy kabel interfejsu RS232	1

Materiały potrzebne do wykonania testu, ale nie dostarczone w zestawie

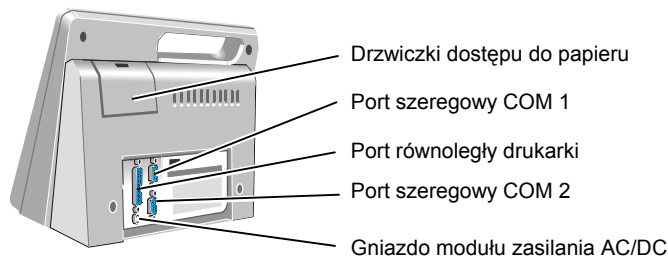
Nazwa elementu	Liczba
Electronic System Verification (Probówka elektronicznej weryfikacji systemu).	1
Probówki testowe do badań HEMOCHRON	Według potrzeb
Odczynnik HEMOCHRON do kontroli jakości płynów	Według potrzeb
Temperature Verification Tube (Probówka do weryfikacji temperatury)	Według potrzeb
wersja idms v7.1 lub późniejsza Data Management System (zintegrowany system zarządzania danymi)	Według potrzeb

Uwaga: Kabel zasilania dostarczany jest wyłącznie w krajach, w których stosowane jest napięcie 110 voltów.

Podłączanie zewnętrznych elementów

Z systemem może być używany komputer laboratoryjny typu PC oraz zewnętrzna drukarka szeregową lub równoległą. Porty do podłączania tych urządzeń znajdują się z tyłu aparatu (Rysunek 2).

Ważne: W czasie podłączania kabel zasilania musi być odłączony, a zasilanie komputera i drukarki musi być wyłączone (OFF).



Rysunek 2 Położenie gniazd

Podłączanie drukarki

Jeśli używana jest drukarka szeregową, ustawić parametry komunikacji na 9600 bodów bez kontroli parzystości, 8 bitów danych i jeden bit stopu przy użyciu protokołu programowego XON/XOFF 3 wiry. Przy podłączaniu drukarki równoległej nie są potrzebne żadne specjalne przygotowania. Więcej informacji można uzyskać w serwisie technicznym ITC.

1. Wziąć kabel drukarki (nie dołączony). Sprawdzić na str. 45 informacje na temat kabla drukarki szeregowej.
2. Podłączyć jeden koniec kabla drukarki do portu oznaczonego PRINTER (w przypadku drukarki równoległej) lub COM 1 albo COM 2 (w przypadku drukarki szeregowej) (Rysunek 2).
3. Podłączyć drugi koniec kabla drukarki do drukarki.
4. Określić zastosowanie zewnętrznej drukarki (strona 23).

Podłączanie komputera osobistego

Urządzenie można podłączyć do komputera osobistego przy użyciu standardowego kabla modemowego NULL.

1. Wziąć kabel RS232 (dołączony). Sprawdzić na str. 45 informacje na temat kabla.
2. Podłączyć jeden koniec kabla do portu oznaczonego COM1 lub COM (Rysunek 2)
3. Podłączyć drugi koniec kabla do nieużywanego portu szeregowego w komputerze. Zwrócić uwagę na położenie portu (COM1 lub COM2).
4. Ustawić położenie portu COM jak opisano na str. 22.

Podłączanie czytników kodów paskowych

Czytnik kodów paskowych można podłączyć do HEMOCHRON Response w celu wprowadzania takich parametrów jak OID i PID.

Uwaga: Sprawdź na str. 45 informacje na temat podłączania czytnika kodów paskowych i konfigurowania kabla.

1. Podłączyć kabel do portu wybranego w opcjach Set Output Options (Ustawianie opcji wyjściowych).
2. Ustawić położenie portu COM jak opisano na str. 22.

Uwaga: Do czytnika kodów paskowych można przypisać tylko jeden port COM naraz.

Ładowanie akumulatora

Przed użyciem urządzenia konieczne jest naładowanie akumulatora.

1. Włączyć moduł zasilania AC/DC do gniazda elektrycznego.
Ostrzeżenie: Upewnić się, że wymagania co do napięcia wejściowego modułu zasilania AC/DC są zgodne z napięciem w laboratorium.
2. Podłączyć kabel modułu zasilania AC/DC do gniazda zasilania (Rysunek 2).
3. Zostawić akumulator do zasilania na co najmniej 16 godzin.

Uwaga: Moduł zasilania AC/DC może pozostawać podłączony przez dowolnie długi okres.

Ostrzeżenie o niskim stanie akumulatora

Akumulator dostarcza prądu zawsze, kiedy urządzenie pracuje bez modułu zasilania AC/DC. Przy w pełni naładowanym akumulatorze urządzenie będzie działać przez co najmniej osiem godzin.

Wyświetlana jest poziom naładowania akumulatora, albo w postaci liczbowej, albo w postaci wskaźnika słupkowego (strona 22) zawsze, kiedy urządzenie jest zasilane z akumulatora. Kiedy poziom naładowania akumulatora spada poniżej 30% pełnego naładowania, wyświetlany jest napis CHARGE BATTERY (naładuj akumulator), a wyświetlany symbol akumulatora miga.

Urządzenie może być jeszcze używane do czasu, kiedy energia akumulatora spadnie do poziomu 10 procent.

Napis BATTERY TOO WEAK TO RUN TESTS (akumulator zbyt słaby do przeprowadzenia testu) wyświetlany jest, kiedy poziom naładowania akumulatora spada do 10% pełnego naładowania. Informacja SHUT DOWN IN XX SECONDS (wyłączenie za xx sekund) zaczyna być wyświetlana 30 sekund przed automatycznym wyłączeniem systemu.

Ładowanie papieru do wewnętrznej drukarki

Jeśli ma być używana wewnętrzna drukarka, konieczne jest załadowanie papieru.

Ważne: Czerwone linie z boku papieru informują o pustej rolce. Kiedy tylko pojawią się czerwone linie, wymienić starą rolkę na nową, aby zapobiec zablokowaniu się papieru.

1. Otworzyć drzwiczki i wyjąć pustą rolkę.
2. Odwinąć koniec nowej rolki i obciąć rogi, aby uzyskać zwężoną końcówkę.
3. Trzymając rolkę papieru tak, aby zwężony koniec skierowany był na zewnątrz i w górę, wsunąć zwężony koniec do szczeliny na papier w taki sposób, aby ukazał się u góry drukarki.
4. Uchwycić zwężony koniec i pociągnąć.
5. Włożyć nową rolkę do drukarki i zamknąć drzwiczki.

Podgrzewanie

Komory testowe mogą zostać podgrzane do $37\text{ °C} \pm 1,0\text{ °C}$. Po podgrzaniu emitowane są 3 sygnały dźwiękowe.

Uwaga: Sprawdzić wymagania dotyczące podgrzewania we wkładkach do opakowań testów.

Automatyczne wyłączanie

Kiedy urządzenie zasilane jest z akumulatora, urządzenie wyłącza się po 15 minutach bezczynności. Tego 15 minutowego okresu nie da się zmienić. Kiedy urządzenie zasilane jest z modułu zasilania AC/DC, system wyłącza się automatycznie po okresie bezczynności określonym przez operatora.

Uwaga: Ustawieniem fabrycznym jest 60 minut.

Po automatycznym wyłączeniu wszystkie przechowane dane są zachowywane.

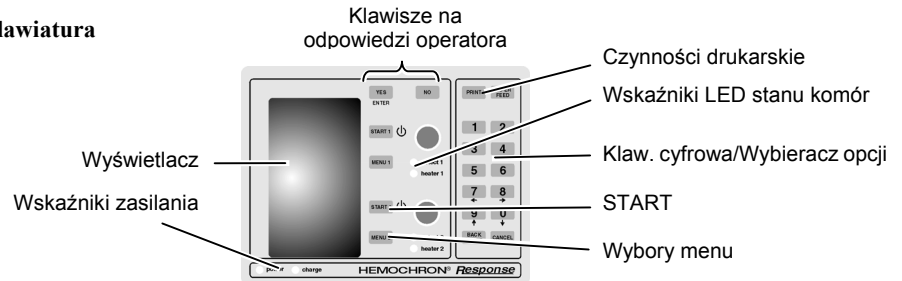
Zakończenie testu

Test zostaje zakończony jeśli tworzenie się skrzepu nie zostanie wykryte w ciągu 1500 sekund od rozpoczęcia testu. Wyświetlany jest wtedy i zapisywany w bazie danych komunikat FAULT (błąd) >1500, wskazujący, że wynik znalazł się poza ustalonym zakresem.

Uwaga: Wyniki wykraczające poza ustalony czas znajdują się poza zakresem czułości testu. Test taki należy niezwłocznie powtórzyć i – jeśli powtórnie zostaną otrzymane takie same wyniki – opisać jako wykraczający poza maksymalny zakres czasu trwania.

Test jest automatycznie przerywany, jeśli po naciśnięciu przycisku **START** próbka testowa nie zostanie w ciągu 60 sekund włożona do komory lub jeśli w ciągu 75 sekund nie zostanie wykryty w tej komorze stabilny magnes.

Klawiatura

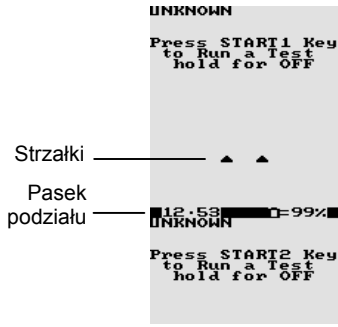


Zastosowanie każdego z klawiszy podano poniżej:

Klawisz	Cel
START 1, START 2, \odot	Przełączają zasilanie do pozycji ON lub OFF. Rozpoczynają test, kiedy do próbki testowej dodawana jest krew.
MENU 1, MENU 2	Wyświetlają pierwszą (jedno przyciśnięcie) lub drugą (dwa przyciśnięcia) stronę głównego menu odpowiednio dla Komory 1 lub 2. Wyświetlają następną(e) stronę(y) innych ekranów.
CANCEL	Kasuje operację lub przenosi do poprzedniego ekranu.
PRINT	Drukuje wyniki na zewnętrznej i/lub wewnętrznej drukarce.
PAPER FEED	Przesuwa papier o jedną linię.
BACKSPACE	(Przed wprowadzeniem Tak lub Nie) Cofa wprowadzone poprzednio z klawiatury polecenie.
0 do 9	Wprowadzają PID, OID, PIN (opcjonalne), numer seryjny ESV i zakresy QC. Wybierają opcje menu.
YES (ENTER)	Zapisuje odpowiedź na pytanie o wybór lub potwierdza wprowadzony ID lub PIN.
NO	Odrzuca potwierdzenie odpowiedzi na pytanie.
←, →	Pozycja kursora w lewo/w prawo.
↑, ↓	Strona w górę/Strona w dół

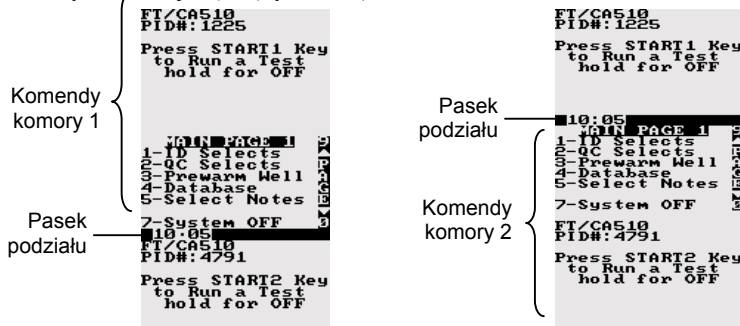
Panel wyświetlacza

Procedury takie jak przeprowadzanie testu i podgrzewanie komory mogą być przeprowadzane równocześnie w dwóch komorach. Komendy, komunikaty i wyniki testów pojawiające się na wyświetlaczu odnoszą się jednak do jednej komory. Komora, dla której wyświetlane są komendy jest wyznaczana przez pozycję **paska podziału** (pasek, na którym wyświetlane są czas i stan akumulatora)(Rysunek 3).



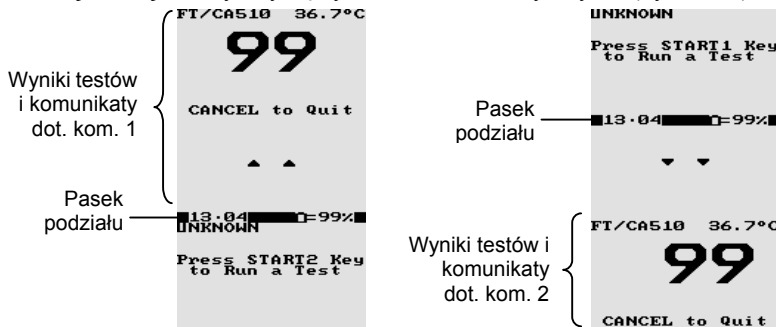
Rysunek 3 Wyświetlacz

Komendy i wyniki dla Komory 1 są pokazane w górnej części ekranu, natomiast komendy i wyniki dla Komory 2 w dolnej części (Rysunek 4).



Rysunek 4 Ekran komend

Naciśnięcie odpowiedniego przycisku **MENU** powoduje wyświetlenie menu komend dla odpowiedniej komory. Naciśnięcie odpowiedniego przycisku **START** powoduje rozpoczęcie testu w odpowiedniej komorze. W czasie przeprowadzania testów i innych procedur, pasek podziału wskazuje, której komory dotyczy wyświetlane komunikaty i wyniki (Rysunek 5).



Rysunek 5 Wyświetlanie wyników

Strzałki określają, która procedura zostanie przerwana w przypadku naciśnięcia przycisku **CANCEL**. Jeśli jakaś procedura zostanie przerwana, strzałki będą wskazywać, która z następnych procedur zostanie przerwana. Jeśli jakaś procedura nie może zostać przerwana, strzałki nie są wyświetlane.

Uwaga: Naciśnięcie **CANCEL** kończy test, powoduje zniknięcie wszystkich dotyczących go menu, ustawia badanie na badanie domyślne, ustawia typ zapisu na Pacjenta, resetuje OID lub PIN i resetuje wszystkie blokady.

Procedura dla którejkolwiek z komór może zostać zatrzymana, jeśli strzałka zostanie nakierowana na symbol danej komory i zostanie naciśnięty przycisk **CANCEL**.

Uwaga: Na przykład jeśli w Komorze 1 jest przeprowadzany test **PT FWB**, informacje i wyniki testu są wyświetlane w górnej części ekranu. Następnie, jeśli w Komorze 2 przeprowadzany jest inny test w czasie kiedy w Komorze 1 jest przeprowadzany test **PT FWB**, informacje i wyniki dla drugiego testu będą pokazane w dolnej części ekranu, a strzałki będą wskazywać, że w przypadku naciśnięcia przycisku **CANCEL** zostanie przerwana procedura w Komorze 2.

Uwaga: Naciśnięcie **1** lub **2** w czasie przeprowadzania testu nakierowuje strzałki na symbol odpowiedniej komory. W czasie wyświetlania menu naciśnięcie przycisku **MENU** powoduje wyświetlenie menu dla odpowiedniej komory.

W czasie używania modułu zasilania AC/DC ekran jest w pełni podświetlany na czas określony przez operatora. W czasie zasilania z akumulatora, ekran zostaje przyciemniony po upływie jednej minuty. Naciśnięcie dowolnego klawisza lub zakończenie testu przywraca podświetlenie.

Kiedy używany jest akumulator, stan jego naładowania jest wyświetlany albo w postaci procent, albo wskaźnika słupkowego, zależnie od ustawień w Output Options (Opcje wyjściowe).

Wskaźniki LED

Diody wskaźnika zapalają się według następującego schematu:

LED	Cel
Zasilanie	System jest włączony.
Ładowanie	Używany jest moduł zasilanie AC/DC.
Wykrywanie 1/2	Magnes próbki testowej znajduje się w strefie detekcji w Komorze 1/Komorze 2.
Podgrze-wacz 1/2	Podgrzewana jest Komora 1/Komora 2.

Menu

Uwaga: Niektóre komendy (takie jak *Prewarm Well*, *podgrzej komorę*) ograniczają się do jednej komory i należy użyć odpowiedniego przycisku (**MENU 1** lub **MENU 2**). Inne komendy (takie jak *System OFF*) stosują się do całego urządzenia i można użyć dowolnego przycisku.

Zawsze, kiedy menu ma więcej niż jedną stronę komend, po prawej strony ekranu wyświetlany jest symbol strony. Kolejne strony są wyświetlane po naciśnięciu przycisku **MENU**. Inną możliwością jest naciśnięcie klawisza **0** i wyświetlenie w ten sposób następnej strony komend albo klawisza **9** i wyświetlenie poprzedniej strony komend.

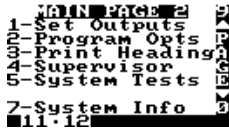
Jednokrotne naciśnięcie klawisza **MENU** wyświetla pierwszą stronę menu głównego (Rysunek 6):



Rysunek 6 Pierwsza strona Menu głównego

Wybrać komendę naciskając odpowiedni klawisz numeryczny w czasie wyświetlania komendy. Na przykład, jeśli ma być wprowadzony PID lub OID/PIN przy użyciu komendy ID Selects (Wybór ID), nacisnąć 1.

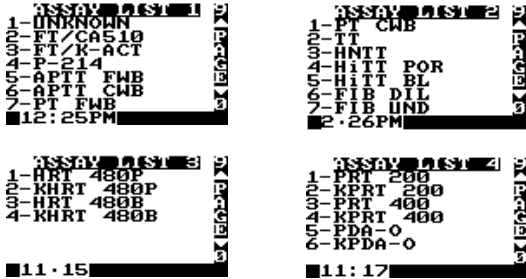
Dwukrotne naciśnięcie klawisza MENU wyświetla drugą stronę menu głównego (Rysunek 7):



Rysunek 7 Druga strona menu głównego

Testy

Menu testów zawarte jest na czterech stronach, do których uzyskuje się dostęp przez wybranie komendy ID Selects (Wybór ID) na pierwszej stronie menu głównego, a następnie wybranie 3 i wyświetlenie pierwszej strony ID testów (Rysunek 8). Naciśnięcie 0 (lub klawisza MENU) wyświetla kolejne strony, naciśnięcie 9 (lub klawisza CANCEL) wyświetla poprzednie strony.



Rysunek 8 Listy testów

Uwaga: Menu testów może zostać zmienione przez ITC, jeśli dostępne będą nowe testy.

Odczynniki

Odczynniki są umieszczone w jednorazowych próbkach testowych HEMOCHRON. Odczynniki są gotowe do użycia.

Uwaga: Zapoznaj się z instrukcjami przechowywania i obchodzenia się z odczynnikami we wkładce dołączonej do próbek testowych HEMOCHRON.

Probówki testowe ITC dołączone do urządzenia do badania krzepliwości krwi HEMACHRON Response opatrzone są naklejką z kodem paskowym, zawierającym nazwę testu i datę ważności.

Po umieszczeniu próbek w komorze testowej urządzenie automatycznie odczytuje informacje i wybór testu z menu testów nie jest konieczny. Informacje jak określić test zamieszczono na str. 27, w *Określanie, który test ma być przeprowadzony*.

USTAWIANIE OPCJI ADMINISTRATORA

Opcje administratora pozwalają osobie kierującej laboratorium skonfigurować urządzenie tak, aby spełniało potrzeby laboratorium i operatorów.

Uwaga: Opcje administratora są chronione hasłem.

Dostęp do opcji administratora

Menu Administratora zajmuje kilka stron. Dostęp do tych menu wymaga wprowadzenia kodu dostępu.

*Ważne: Kod dostępu administratora jest fabrycznie ustawiony na 0 (na żaden). Dopóki kod dostępu administratora nie jest ustawiony na wartość inną niż zero (0), po naciśnięciu **YES** dostęp do tego menu może uzyskać każdy użytkownik. Po ustawieniu kodu dostępu na wartość inną niż zero, bez prawidłowo wprowadzonego kodu dostępu nie można uzyskać dostępu do menu administratora.*

Uwaga: W przypadku nie pamiętania kodu dostępu należy skontaktować się z Serwisem Technicznym ITC w celu uzyskania kodu tymczasowego.

W celu wyświetlenia menu administratora:

1. Wyświetlić drugą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **4** w celu wyświetlenia komunikatu Enter Passcode (Wprowadź kod dostępu). Wprowadzić kod dostępu.
3. Nacisnąć **YES** w celu potwierdzenia. Wyświetlona zostanie pierwsza strona menu Administratora.
4. Nacisnąć **MENU** jeden raz lub dwa razy, aby wyświetlić drugą lub trzecią stronę menu Administratora.

*Uwaga: Następne lub poprzednie strony można także wyświetlić przyciskając **0** lub **9**.*

Ustawianie godziny

Godzina przeprowadzania testu jest zapisywana automatycznie z wynikiem testu. Przed ustawieniem godziny określić format jej wyświetlania.

Uwaga: Stosować format dwudziestoczero- lub dwunastogodzinny

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **1**. Wyświetlone zostanie menu Time/Date Setup (Ustawianie godziny/daty)
3. Nacisnąć **1**. Wraz z aktualną godziną pojawi się komunikat Set Time (Ustaw czas).
4. Za pomocą klawiszy numerycznych wprowadzić odpowiednią godzinę.
5. Nacisnąć **YES**, aby zapisać nową godzinę

*Uwaga: Naciśnięcie **CANCEL** kasuje operację bez zapisywania nowej godziny.*

Ustawianie daty

Data przeprowadzania testu jest automatycznie zapisywana wraz z wynikiem testu.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **1**. Wyświetlane zostanie menu Time/Date Setup (Ustawianie godziny/daty)
3. Nacisnąć **2**. Wraz z aktualną godziną pojawi się komunikat Set Date (Ustaw datę).
4. Za pomocą klawiszy numerycznych wprowadzić odpowiednią datę.

Uwaga: Data może być wprowadzana albo w postaci MIE/DZIE/ROK lub ROK/MIE/DZIE.

5. Nacisnąć **YES**, aby zapisać nową datę.

*Uwaga: Naciśnięcie **CANCEL** kasuje operację bez zapisywania nowej daty.*

Określanie formatu godziny

Godzina może być wprowadzana i przedstawiana w formacie dwudziestoczero- lub dwunastogodzinnym.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **1**. Wyświetlone zostanie menu Time/Date Setup (Ustawianie godziny/daty)
3. Nacisnąć **3**. Wyświetlane są formaty godziny
4. Nacisnąć **1**, aby wybrać tryb zegara dwunastogodzinnego. Nacisnąć **2**, aby wybrać tryb zegara dwudziestoczerogodzinnego.
5. Nacisnąć **YES** lub **CANCEL**.

Uwaga: Strzałka wskazuje aktualnie wybraną opcję.

Określanie formatu przedstawianej daty

Data może być przedstawiana albo w postaci MIE/DZIE/ROK albo ROK/MIE/DZIE.

Aby zmienić format daty:

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **1**. Wyświetlone zostanie menu Time/Date Setup (Ustawianie godziny/daty)
3. Nacisnąć **4**. Wyświetlane są formaty daty.
4. Nacisnąć **1** w celu wybrania trybu MIE/DZIE/ROK. Nacisnąć **2** w celu wybrania trybu ROK/MIE/DZIE.
5. Nacisnąć **YES** lub **CANCEL**.

Uwaga: Strzałka wskazuje aktualnie wybraną opcję.

Wyświetlanie zegara

Godzina może być wyświetlana na pasku podziału ekranu.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **5**, aby wyświetlić linię zegara. Po linii zegara wyświetlane będzie **ON**

Uwaga: Zegar można przelączać. Jeśli zegar został już zdefiniowany (i jest wyświetlany - ON) może być usunięty przez naciśnięcie **5** - powróci wtedy do stanu OFF.

Określanie czasu automatycznego wyłączenia się

Kiedy urządzenie działa zasilane modulem zasilania AC/DC, możliwe jest określenie maksymalnego czasu nieaktywności, po którym zostaje automatycznie wyłączone; fabrycznie czas ten jest ustawiony na 60 minut.

Uwaga: Jeśli instrument zasilany jest z akumulatora, wyłącza się automatycznie po 15 minutach, niezależnie od zdefiniowanego czasu automatycznego wyłączenia się.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **6** w celu wyświetlenia komunikatu Enter Auto Shutdown Time (Wprowadź czas po jakim następuje automatyczne wyłączenie).
3. Wprowadzić czas (1 do 999 minut) przez jaki urządzenie może pozostawać nieaktywne zanim się automatycznie nie wyłączy. Albo wpisać **0**, aby wyłączyć tę funkcję.
4. Nacisnąć **YES** aby zapisać nowy przedział czasu i wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).

Określanie domyślnego testu

Urządzenie automatycznie identyfikuje test jako domyślny, jeśli test nie został w inny sposób zdefiniowany przez kod paskowy na probówce testowej lub przez operatora. Jeśli zostanie zidentyfikowany nieczytelny kod paskowy, test zostanie oznaczony jako "Nieznany".

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administrатора).
2. Nacisnąć **7**. Wyświetlona zostanie pierwsza strona Listy testów.
3. Wybrać pożądany test. Jeśli trzeba, nacisnąć **9** lub **0**, żeby wyświetlić inną stronę listy testów.
4. Nacisnąć **YES**, aby zapisać nowy test domyślny.
5. Test domyślny dla każdej komory będzie wyświetlane do czasu wyboru innego testu.

Wymóg wprowadzenia PID

Przed przeprowadzeniem testu może być konieczne wprowadzenie PID.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administrатора).
2. Nacisnąć **2**, aby wyświetlić menu Setup (Ustawianie) PID.

```

2-0-Setup
1-Required      N
2-Digit Length 0
3-Reuse Hrs    000

```

■12.49■

3. Nacisnąć **1** jeśli wymagane będzie wprowadzenie PID. Po **Required** (wymagane) wyświetlone zostanie **Y (YES)**.

Uwaga: Aby dokonać alternatywnego wyboru nacisnąć ponownie klawisz numeryczny. Jeśli ustalono, że konieczne jest wprowadzenie PID, na ekranie urządzenia pojawi się komunikat PID Required (Wymagany nr PID)

Określanie wymaganej liczby cyfr w PID

Możliwe jest określenie wymaganej do wprowadzenia liczby cyfr numeru PID.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administrатора).
2. Nacisnąć **2**, aby wyświetlić menu Setup (Ustawianie) PID.
3. Nacisnąć **2** w celu wyświetlenia komunikatu Enter PID Digits (Wprowadź cyfry PID). Wprowadzić liczbę cyfr.

Uwaga: Można wprowadzić 0 lub liczbę od 3 do 9. Jeśli zostanie wprowadzone 0, jako PID można wprowadzić dowolną liczbę cyfr (do 9).

Określanie długości okresu, w którym PID może być powtórnie użyty.

Po wprowadzeniu PID może być wyświetlany jako domyślny wpis przez określoną liczbę godzin.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administrатора).
2. Nacisnąć **2**, aby wyświetlić menu Setup (Ustawianie) PID.
3. Nacisnąć **3** w celu wyświetlenia komunikatu Enter Reuse Hrs (Wprowadź okres przez który można powtórnie używać PID, w godzinach). Wprowadzić liczbę godzin.

Uwaga: Można wprowadzać liczby od 0 do 240. Jeśli zostanie wprowadzone 0, wprowadzony PID nie będzie używany powtórnie.

Wymóg wprowadzenia OID lub PIN

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **3**, aby wyświetlić menu Setup (Ustawianie) OID.

```
OID Setup
1-Required      R
2-User Maint
3-OID Search
4-Reset All    0
5-Reuse Hrs
■15:17
```

3. Nacisnąć **1**, aby wyświetlić menu OID Requirements (Wymagania wobec OID):

```
OID REQUIREMENTS
1-Not Required
2-Required
3-Valid Required
4-PIN Required
■12:53
```

4. Określić czy i w jaki sposób wymagane będzie wprowadzenie OID (można określić tylko jeden numer):
 - Nacisnąć **1** jeśli nie będzie wymagane wprowadzenie OID lub PIN.
 - Nacisnąć **2**, jeśli wymagane będzie wprowadzenie OID (dowolnego OID).
 - Nacisnąć **3** jeśli wymagane będzie wprowadzenie ważnego OID.
 - Nacisnąć **4**, jeśli wymagane będzie wprowadzenie PIN.

***Uwaga:** Jeśli wpisanie OID lub PIN określone jest jako wymagane, na ekranie instrumentu pojawi się komunikat przypominający. Tylko OID jest drukowany wraz z wynikami lub jest przechowywany w bazie danych.*

***Uwaga:** Ważnym nr OID jest ten, który został wprowadzony na liście Edit User Codes (Edycja kodów użytkowników)(str. 17).*

Określanie długości okresu, w którym OID może być powtórnie użyty.

Po wprowadzeniu OID może być wyświetlany jako domyślny wpis przez określoną liczbę godzin.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **3**, aby wyświetlić menu Setup (Ustawianie) OID.
3. Nacisnąć **5** w celu wyświetlenia komunikatu Enter Reuse Hrs (Wprowadź okres przez który można powtórnie używać OID, w godzinach). Wprowadzić liczbę godzin.

***Uwaga:** Można wprowadzać liczby od 0 do 240. Jeśli zostanie wprowadzone 0, wprowadzony OID nie będzie używany powtórnie. Jeśli wymagany jest ważny PIN, powtórne użycie nie jest dozwolone.*

Określanie OID, PIN i pozwolenia dla operatora

Uwaga: Do zarządzania tabelami operatorów można stosować program HRDM V.3.0 lub jego wyższą wersję.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **3**, aby wyświetlić menu Setup (Ustawianie) OID.
3. Nacisnąć **2**. Wyświetlana jest lista Edit User Codes (Edycja kodów użytkowników):

```
EDIT USER CODES
1-USR: 001 P L E
  OID: 100
  PIN: 200
2-USR: 002 P L E
  OID: 101
  PIN: 201
3-USR: 003 P - -
  OID: 102
  PIN: 202
4-USR: 004 P - -
  OID: 103
  PIN: 203
5-USR: 005 P - -
  OID: 104
  PIN: 204
6-USR: 006 - - -
  OID: 0
  PIN: 0
7-USR: 007 - - -
  OID: 0
  PIN: 0
8-USR: 008 - - -
  OID: 0
  PIN: 0
9-USR: 009 - - -
  OID: 0
  PIN: 0
```

Uwaga: Można określić do 504 użytkowników.

4. Zlokalizować dane użytkownika. Jeśli potrzeba, nacisnąć **0** lub **9**, aby wyświetlić poprzednią lub następną stronę.
5. Nacisnąć klawisz numeryczny odpowiadający użytkownikowi. Numery OID, PIN i pozwolenia na test dla tego użytkownika są wyświetlane w menu Edit Lockout (Edycja blokady).

```
EDIT LOCKOUT
User=006
1-OID: 000000000
2-PIN: 000000000
3-Allow Pat -
4-Allow LQC -
5-Allow ESU -
10:55
```

6. W celu wprowadzenia OID nacisnąć **1** i wprowadzić OID (do 9 cyfr). Nacisnąć **YES**, aby zapisać OID i powrócić do ekranu Edit Lockout (Edycja blokady).
7. W celu wprowadzenia PIN nacisnąć **2** i wprowadzić PIN (do 9 cyfr). Nacisnąć **YES**, aby zapisać PIN i powrócić do ekranu Edit Lockout (Edycja blokady).

Uwaga: Podwójne numery OID lub PIN nie będą zapisywane.

8. Ustalanie pozwoleń na przeprowadzanie testów przez użytkownika:
 - Nacisnąć **3**, aby pozwolić użytkownikowi na przeprowadzenie testów pacjentów. Wyświetlane będzie **P**.
 - Nacisnąć **4**, aby pozwolić użytkownikowi na przeprowadzanie testów kontroli jakości płynów. Wyświetlane zostanie **L**.
 - Nacisnąć **5**, aby pozwolić użytkownikowi na przeprowadzanie testów ESV. Wyświetlone zostanie **E**.

Uwaga: Aby dokonać alternatywnego wyboru nacisnąć ponownie klawisz numeryczny.

Szukanie OID

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **3**, aby wyświetlić menu Setup (Ustawianie) OID.
3. Nacisnąć **3**. Wyświetli się komunikat zachęcający do wprowadzenia OID.
4. Wprowadzić pożądaną OID i nacisnąć **YES**. Na stronie zawierającej zapis dla tego OID wyświetlona zostanie lista Edit User Codes (Edycja kodów użytkowników).

Kasowanie wszystkich zapisów operatorów

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **3**, aby wyświetlić menu Setup (Ustawianie) OID.
3. Nacisnąć **4**. Wyświetlany jest komunikat zachęcający do potwierdzenia.
4. Nacisnąć **YES**. Kasowane są wszystkie numery OID i PIN.
Ostrzeżenie: Po skasowaniu zapisów operatora nie da się już ich odzyskać.

Określanie blokad QC

1. Wyświetlić drugą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **6**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu QC Lockout (Blokada QC).



3. Aby ustalić, czy w określonych odstępach musi być przeprowadzany test LQC, nacisnąć **1** dopóki nie zostanie wyświetlony pożądaný wybór:
 - - oznacza, że testy LQC nie będą monitorowane przez urządzenie.
 - **1** oznacza, że dla każdej komory w określonych odstępach czasu musi być przeprowadzony test LQC na jednym poziomie.
 - **2** oznacza, że dla każdej komory w określonych odstępach czasu musi być przeprowadzony test LQC na dwóch poziomach.
4. W celu określenia częstości przeprowadzania LQC nacisnąć **2** i wprowadzić częstość w godzinach (od **0** do **1080** godzin).
Uwaga: Aby ustalić, że testy LQC nie będą monitorowane przez urządzenie, wprowadzić **0**. Wpis inny niż zero zostanie zignorowany, jeśli pojawia się "-" przy obydwu blokadach LQC/ESV.
5. Aby ustalić, czy w określonych odstępach czasu musi być przeprowadzany test ESV, nacisnąć **3** dopóki nie zostanie wyświetlony pożądaný wybór:
 - - oznacza, że testy ESV nie będą monitorowane przez urządzenie.
 - **1** oznacza, że dla każdej komory w określonych odstępach czasu musi być przeprowadzony test ESV na jednym poziomie.
 - **2** oznacza, że dla każdej komory w określonych odstępach czasu musi być przeprowadzony test ESV na dwóch poziomach.
6. W celu określenia częstości przeprowadzania ESV nacisnąć **4** i wprowadzić częstość w godzinach (od **0** do **1080** godzin).
Uwaga: Aby ustalić, że testy ESV nie będą monitorowane przez urządzenie, wprowadzić **0**.
7. Aby określić godzinę i datę, kiedy urządzenie powinno rozpocząć monitorowanie testów LQC i ESV:
 - Nacisnąć **5** i wprowadzić godzinę rozpoczęcia.
 - Nacisnąć **6** i wprowadzić datę rozpoczęcia.

Określanie prób 911

Po zakończeniu czasu QC, może być przeprowadzona tylko określona liczba testów pacjenta. Te dodatkowe testy są **Próbami 911**.

1. Wyświetlić drugą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **6**, aby wyświetlić menu QC Lockout (Blokada QC). Nacisnąć **7** w celu wyświetlenia komunikatu 911 Attempts (Próby 911).
3. Nacisnąć **1**, aby wprowadzić liczbę testów (**0 do 99**), które będą dozwolone dla Komory 1.
4. Nacisnąć **YES**, aby zapisać wartość.
5. Nacisnąć **2**, aby wprowadzić liczbę testów (**0 do 99**), które będą dozwolone dla Komory 2.
6. Nacisnąć **YES**, aby zapisać wartość.

***Uwaga:** Liczba prób 911 użytych do badania pacjentów zostanie odjęta od ustalonej wielkości i jest sumą zarówno ESV jak i LOC. Po przeprowadzeniu wszystkich prób urządzenie nie pozwala na przeprowadzenie innego badania, chyba że zostanie wykonany z akceptowalnym wynikiem test QC lub Administrator zmieni liczbę dozwolonych prób.*

***Uwaga:** Jeśli próba 911 jest stosowana do uruchomienia modułu RxDx, blokady QC nie będą włączone do zakończenia serii badań w przypadku RxDx.*

Blokowanie wyświetlania wyników w trakcie testu QC

Można zablokować wyświetlanie czasu krzepnięcia w czasie testu QC (na ekranie, na wydruku wyniku, i w bazie danych).

1. Wyświetlić drugą stronę menu Supervisor (Administratora).
2. Nacisnąć **6**, aby wyświetlić menu QC Lockout (Blokada QC). Naciśnięcie **MENU** lub **0** powoduje wyświetlenie drugiej strony
3. Naciśnięcie **1** ukrywa wyniki. Wyświetla się **Y**.

***Uwaga:** Aby dokonać alternatywnego wyboru nacisnąć ponownie klawisz numeryczny.*

***Uwaga:** Jeśli włączona jest funkcja QC Hide (Ukrywanie QC), wynik testu QC będzie wyświetlany jako Pass/Fail (pozytywny/negatywny), bez czasu krzepnięcia. Rzeczywisty zapis testu ze wszystkimi wynikami jest zapisywany i może zostać pobrany lub obejrzany po wyłączeniu funkcji ukrywania QC.*

Definiowanie notatki użytkownika

Można zdefiniować do 9 zindywidualizowanych notatek o długości do 16 znaków. Dwie z tych notatek operator może dołączyć do zapisu testu.

Uwaga: Do wprowadzania notatek przy użyciu komputera PC i przenoszenia ich do urządzenia można użyć programu HRDM V.3.0 lub jego nowszej wersji.

1. Wyświetlić drugą stronę menu Supervisor (Administrатора).
2. Nacisnąć 7. W odpowiedzi na komunikat wpisać numer notatki (1 do 9), która ma zostać utworzona lub zmieniona.
3. Ukaze się ekran User Note (Notatka użytkownika) z kursorem umieszczonym na pierwszym znaku notatki i bloku wyboru w miejscu spacji:



4. Nacisnąć 8, aby przesunąć blok wyboru o jeden znak w prawo, nacisnąć 7, aby przesunąć blok wyboru o jeden znak w lewo, nacisnąć 9, aby przesunąć blok wyboru o jedną linię w górę lub nacisnąć 0, aby przesunąć blok wyboru o jedną linię w dół.
5. Kiedy blok wyboru jest na miejscu właściwego znaku nacisnąć YES, aby wprowadzić wybrany znak i przesunąć kursor na miejsce kolejnego znaku.
6. Powtórzyć kroki 4 i 5 dla każdego znaku wprowadzanego do notatki.
Uwaga: Po wprowadzeniu znaków notatkę można poddawać edycji. Nacisnąć NO, aby przesunąć kursor o jedno miejsce w prawo; nacisnąć BACKSPACE, aby przesunąć kursor o jedną spację w lewo. Kiedy kursor znajdzie się w pożądanej pozycji, nacisnąć 2, aby zastąpić znak spacją, nacisnąć 3, aby wstawić spację przed wybranym znakiem lub nacisnąć 4, aby usunąć znak w wybranym miejscu. Naciśnięcie 1 kasuje notatkę.
7. Kiedy notatka jest gotowa, nacisnąć CANCEL, aby ją zapisać i opuścić ekran.

Pobieranie zapisó

Zapisy danych pacjenta i QC mogą być pobierane z urządzenia na komputer osobisty. W komputerze osobistym można zainstalować programy zarządzania danymi ITC, pozwalającymi na pobranie zapisów danych zapewniających funkcje raportowania.

1. Połączyć port **COM1** lub **COM2** urządzenia HEMOCHRON Response z komputerem osobistym.
2. Przy użyciu odpowiedniego przycisku MENU (MENU 1 dla portu COM1, MENU 2 dla portu COM 2) wyświetlić drugą stronę menu Supervisor (Administrатора).
3. Nacisnąć **4**. Pojawi się COMMANDER HR
4. Sprawdzić dodatkowe informacje w programie zarządzającym danymi HEMOCHRON Data Manager (wersja HRDM V.3.0 lub nowsza).

Zmiana języka

Można określić język. Do wyboru są angielski, niemiecki, włoski, hiszpański, francuski i portugalski.

1. Wyświetlić drugą stronę menu Supervisor (Administrатора).
2. Nacisnąć **5**, aby wyświetlić menu Select Languages (Wybór języków).
3. Nacisnąć klawisz numeryczny odpowiadający językowi, który ma być używany.
4. Nacisnąć **TAK** lub **CANCEL**, aby powrócić do jednego z poprzednich menu.

Definiowanie kodu administratora

Kod administratora może zostać zmieniony.

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu Supervisor (Administrатора).
2. Nacisnąć **4**. Pojawia się komunikat Supervisor Passcode (Kod Administratora) wraz z aktualnym kodem.
3. Wprowadzić nowy kod dostępu.
4. Nacisnąć **YES**, aby zapisać nowy kod i wrócić do pierwszej strony menu Supervisor (Administrатора).
5. Nacisnąć **CANCEL**, aby powrócić do jednego z poprzednich menu bez zapisywania.

Kasowanie wyników

Wyniki należy okresowo kasować, aby zapobiec nadpisaniu bazy danych.

Ostrzeżenie: Po skasowaniu z bazy danych wyników nie da się odzyskać. Nie kasować wyników, dopóki nie zostały wydrukowane lub przesłane do komputera laboratoryjnego.

1. Wyświetlić drugą stronę menu Supervisor (Administrатора).
2. Nacisnąć **1** (w przypadku zapisów danych pacjentów) lub **2** (w przypadku zapisów QC), aby wykasować z bazy danych bieżące zapisy.
3. Nacisnąć **YES**, aby wykasować dane lub **NO**, aby anulować.

Określanie szybkości transmisji

Można określić prędkość, z jaką dane są przesyłane za pośrednictwem portów COM do źródła zewnętrznego.

1. Sprawdzić, czy źródło zewnętrzne jest prawidłowo podłączone do portu COM 1 lub COM 2 urządzenia HEMOCHRON Response.
2. Przy użyciu odpowiedniego przycisku MENU (**MENU 1** dla portu COM1, **MENU 2** dla portu COM 2) wyświetlić drugą stronę menu Supervisor (Administrатора).
3. Nacisnąć **3**, aby wyświetlić menu Baud Rate (Szybkość transmisji w bodach) i wybrać odpowiedni klawisz numeryczny.
4. Nacisnąć **YES**, aby zapisać i wrócić do menu Supervisor (Administrатора).

USTAWIANIE OPCJI WYJŚCIOWYCH

1. Dwukrotne naciśnięcie MENU i naciśnięcie 1 powoduje wyświetlenie menu Set Outputs (Ustawianie opcji wyjściowych):

```
Set Outputs
1-Battery % NO
2-Plot Test NO
3-COM1 Port YES
4-COM2 Port YES
5-INT Print NO
6-EXT Print NO
7-Log Data NO
18:32
```

2. Wybrać odpowiednią opcję wyjściową.

Uwaga: Naciskanie klawiszy numerycznych przelacza między ustawieniami dla poszczególnych elementów.

Włączanie funkcji wyświetlania pozostałej energii akumulatora

Ilość energii pozostałej w akumulatorze może być wyświetlana albo w postaci liczbowej (w procentach), albo w postaci wskaźnika słupkowego.

1. Nacisnąć 1 w Set Outputs (Ustawianie opcji wyjściowych). YES jest wyświetlane po linii "Battery %" (% akumulatora):

1 – Battery % - YES

2. Powtórne naciśnięcie 1 wyświetla symbol graficzny pozostałej energii akumulatora. Widoczne jest NO.

Uwaga: Symbol przedstawiający energię akumulatora znika w momencie podłączenia do gniazda elektrycznego modułu zasilania AC/DC.

Włączanie funkcji obrazowania danych testowych

Funkcja ta pozwala na bezpośrednie obserwowanie ruchu magnesu w trakcie testu. Jeśli funkcja obrazowania jest włączona, wyświetlane są dwie linie przedstawiające magnes w próbówce testowej. Położenie linii zmienia się zgodnie z ruchem magnesu do czasu utworzenia skrzepu, kiedy to linie się przetną.

1. Nacisnąć 2 w Set Outputs (Ustawianie opcji wyjściowych). YES jest wyświetlane po linii Plot Test (Wykres testu):

2 – Plot Test YES

Określanie urządzenia podłączonego do COM1 lub COM2

Jeśli do aparatu podłączony jest zewnętrzny komputer lub czytnik kodów paskowych, trzeba określić port COM, do którego jest podłączone to urządzenie. W danym momencie do jednego portu COM może być podłączony jeden czytnik.

1. W Set Outputs (Ustawianie opcji wyjściowych) nacisnąć 3, aby zdefiniować COM1 lub nacisnąć 4, aby zdefiniować COM2. Pojawi się YES, wskazując, że do określonego portu COM podłączony jest zewnętrzny komputer.

3 – COM 1 Port YES

2. Nacisnąć po raz drugi 3 lub 4, aby określić, że do określonego portu COM podłączony jest czytnik kodów paskowych.

3 – COM 1 Port RDR (czytnik)

3. Nacisnąć po raz trzeci 3 lub 4, aby określić, że do określonego portu COM nie jest podłączone żadne urządzenie.

3 – Port COM 1 NO

Zmiany w cyklicznym menu opcji portów COM przywraca szybkość 9600 bodów. Wyłączenie lub włączenie urządzenia przywraca początkowe ustawienie liczby bodów.

Określenie zastosowania drukarki wewnętrznej

Wewnętrzna drukarka jest przeznaczona do drukowania wyników pojedynczych testów. Drukarka wewnętrzna nie może być używana do drukowania bazy danych. W czasie zasilania urządzenia z akumulatora, drukarka może być przestawiona w stan nieaktywności.

1. Naciśnięcie 5 pozwala na wybór jednego z trzech trybów pracy drukarki:
 - 1 –No (Brak wewnętrznej drukarki)
 - 2 –Yes (Umożliwia druk wyników ostatniego testu po naciśnięciu przycisku PRINT)
 - 3 –AUT (Automatycznie drukuje wyniki testu po wyjęciu probówki)

Określanie zastosowania zewnętrznej drukarki

Jeśli system podłączony jest do zewnętrznej drukarki równoległej, należy dokonać aktywacji tej funkcji.

1. Nacisnąć 6 w menu Set Outputs (Ustawianie opcji wyjściowych) w celu określenia podłączenia drukarki zewnętrznej. Po linii External Printer (Drukarka zewnętrzna) pojawi się YES:

6 – EXT Print YES

Uwaga: Do drukowania którejkolwiek bazy danych potrzebna jest drukarka zewnętrzna.

Uwaga: Drukarka ma standardowe wyjście zgodne ze standardem IBM (PC-8).

Włączenie funkcji rejestrowania danych

Funkcja rejestrowania danych jest wykorzystywana przy przesyłaniu surowych danych, otrzymywanych w czasie badania do zewnętrznego komputera lub drukarki. Funkcja ta jest najbardziej przydatna przy rozwiązywaniu problemów.

Uwaga: Aby można było korzystać z funkcji rejestrowania danych, drukarka zewnętrzna i komputer muszą być podłączone i gotowe do pracy. Dane z Komory 1 są przesyłane do COM1, a dane z Komory 2 są przesyłane do COM2.

1. Naciśnięcie 7 w menu Set Outputs (Opcje wyjściowe) umożliwia rejestrację danych. Po linii Log Data (Rejestrowanie danych) pojawi się YES:

7 – Log Data YES

USTAWIANIE OPCJI PROGRAMU

Możliwe jest wybranie różnych opcji sygnałów dźwiękowych oraz kontrastu, jasności i podświetlenia ekranu. Ustawienia mają zakres od 0% (najniższy poziom) do 100% (najwyższy poziom). Naciśnięcie 7 lub 8 obniża lub podwyższa poziom o pięć procent. Naciśnięcie 9 lub 0 obniża lub podwyższa poziom o jeden procent. Naciśnięcie i przytrzymanie klawisza dłużej niż sekundę powoduje powtórzenie jego działania.

1. Dwukrotne naciśnięcie MENU i naciśnięcie 2 powoduje wyświetlenie menu Program Options (Opcje programu):

```
PROGRAM OPTS
1-Beep Volume
2-Contrast
3-Brightness
4-Flashlight
```

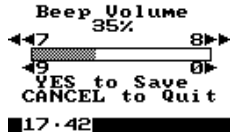
```
11.19
```

2. Wybrać odpowiednią komendę.

Regulacja sygnału dźwiękowego

Sygnal dźwiękowy można regulować, można zmniejszać lub zwiększać jego głośność.

1. Nacisnąć **1** w menu Program Options (Opcje programu). Pojawia się symbol ustawienia głośności sygnału:



2. Wyregulować głośność i nacisnąć **YES**.

Ustawianie kontrastu wyświetlacza

Kontrast wyświetlacza może być ustawiony tak, aby znaki były ciemniejsze (większy kontrast) lub jaśniejsze (mniejszy kontrast).

1. Nacisnąć **2** w menu Program Options (Opcje programu). Wyświetlone zostaje ustawienie kontrastu.
2. Wyregulować kontrast i nacisnąć **YES**.

Ustawianie jasności wyświetlacza

Jasność wyświetlacza może być ustawiona tak, aby tło wyświetlacza było ciemniejsze lub jaśniejsze.

1. Nacisnąć **3** w menu Program Options (Opcje programu). Wyświetlone zostaje ustawienie jasności.
2. Wyregulować jasność i nacisnąć **YES**.

Uwaga: Ustawieniem fabrycznym jest 50%

Ustawianie czasu podświetlenia

Czas podświetlenia określa czas, kiedy wyświetlacz jest w pełni oświetlony po zakończeniu testu lub naciśnięciu klawisza.

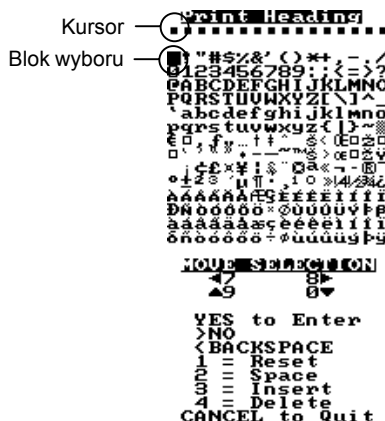
1. Nacisnąć **4** w menu Program Options (Opcje programu). Wyświetlany jest okres podświetlenia.
2. Wprowadzić długość okresu (od **1** do **30** minut), przez jaki wyświetlacz pozostaje podświetlony.
3. Nacisnąć **YES**.

Uwaga: Ustawieniem fabrycznym jest 30 minut. Czas podświetlenia w czasie zasilania z akumulatora jest ustawiony na minutę i nie może zostać zmieniony.

USTAWIANIE DRUKOWANEGO NAGŁÓWKA

Nagłówki na górze każdego wydruku może być dostosowany do indywidualnych potrzeb.

1. Dwukrotne naciśnięcie **MENU** i naciśnięcie **3** powoduje wyświetlenie menu Print Heading (Druk nagłówka). Kursor zajmuje pozycję pierwszego znaku nagłówka, a blok wyboru jest ustawiony na spacji:



2. Nacisnąć **8**, aby przesunąć blok wyboru o jeden charakter **w prawo**, nacisnąć **7**, aby przesunąć blok wyboru o jeden znak **w lewo**, nacisnąć **9**, aby przesunąć blok wyboru o jedną linię **w górę** lub nacisnąć **0**, aby przesunąć blok wyboru o jedną linię **w dół**.
3. Kiedy blok wyboru jest na miejscu właściwego znaku nacisnąć **YES**, aby wprowadzić wybrany znak i przesunąć kursor na miejsce kolejnego znaku.
4. Powtórzyć kroki **2** i **3** dla każdego znaku wprowadzanego do nagłówka.
Uwaga: Po wprowadzeniu znaków nagłówek można poddawać edycji. Nacisnąć **NO**, aby przesunąć kursor o jedno miejsce w prawo; nacisnąć **BACKSPACE**, aby przesunąć kursor o jedną spację w lewo. Kiedy kursor znajdzie się w pożądanej pozycji, nacisnąć **2**, aby zastąpić znak spacją, nacisnąć **3**, aby wstawić spację przed wybranym znakiem lub nacisnąć **4** aby usunąć znak w wybranym miejscu. Naciśnięcie **1** kasuje nagłówki.
5. Kiedy nagłówki jest gotowy, nacisnąć **CANCEL**, aby go zapisać i opuścić ekran.

OBSŁUGA

Po naładowaniu akumulatora testy mogą być przeprowadzone w urządzeniu w dowolnym momencie. Zaleca się jednak, aby przed przeprowadzeniem testu wprowadzić prawidłową godzinę i datę oraz wybrać preferencje co do konfiguracji.

Uwaga: Sprawdzić instrukcje jak wprowadzać prawidłową datę i godzinę oraz konfigurować urządzenie w Ustawianie opcji wyjściowych, Ustawianie opcji programu, Ustawianie drukowanego nagłówka i Ustawianie opcji Administratora.

Uruchamianie urządzenia

Nacisnąć któryś z klawiszy **START**. Przez chwilę wyświetlane są wyniki testów kontrolnych urządzenia

Uwaga: **FAIL** jest wyświetlane zamiast **OK** w przypadku negatywnych wyników testów urządzenia. Wraz z **FAIL** może być także wyświetlany kod alfanumeryczny. Z wyjątkiem **PRINTER**, **COM1**, **COM2** lub **LPT1** w przypadku stanu **FAIL** system nie będzie działać. Jeśli wynik testów kontrolnych jest negatywny lub wyświetlany jest komunikat błędny, należy zapoznać się z **Troubleshooting** (Rozwiązywanie problemów).

Po wyświetleniu wyników testów kontrolnych, urządzenie sygnalizuje gotowość do pracy wyświetlając instrukcje dla operatora.

Podgrzewanie komory

Niektóre testy wymagają wstępnego podgrzania przed umieszczeniem próbki krwi.

Uwaga: Sprawdzić we wkładkach do poszczególnych opakowań wymagany czas podgrzewania.

1. Nacisnąć **MENU**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **3**, aby wyświetlić menu Prewarm Well (Podgrzewanie komory).
3. Nacisnąć klucz numeryczny odpowiadający czasowi wstępnego podgrzewania.
4. Włożyć do komory próbkę, która ma być podgrzana. Wyświetlany jest czas (w sekundach) pozostający do zakończenia podgrzewania.
5. Po zakończeniu podgrzewania wyświetlacz będzie pokazywał 0 i rozlegną się trzy sygnały dźwiękowe (jeśli urządzenie jest skonfigurowane tak, aby emitować dźwięki).
6. Nacisnąć **CANCEL**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu głównego. Nacisnąć **CANCEL** jeszcze dwa razy, aby usunąć z ekranu komunikat Prewarm 0.

Wprowadzanie OID, PIN i PID

Opcjonalnie dla każdego testu można wprowadzić numeryczne PID, OID lub PIN. OID i PID są zapisywane i drukowane wraz z wynikami testów.

Wprowadzanie OID lub PIN;

Uwaga: Jeśli w *Supervisor Options (Opcje Administratora)* zdefiniowano numery OID lub PIN, muszą one zostać wprowadzone. Użytkownik zostanie poproszony o dokonanie wymaganych wpisów, kiedy próbówka zostanie umieszczona w komorze.

1. Nacisnąć **MENU**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **1**, aby wyświetlić menu ID Selections (Wybór ID).
Uwaga: Jeśli w *Supervisor Options (Opcje Administratora)* określono jako obowiązkowy wpis PIN a nie OID, OID jest zastępowany w menu ID Selections (Wybór ID) przez PIN.
3. Nacisnąć **1**. Kursor jest ustawiany w miejscu wpisania pierwszego znaku OID lub PIN.
4. Wpisać OID lub PIN (do 9 znaków). Wprowadzany PIN jest ze względów bezpieczeństwa ukrywany.
Uwaga: Tylko OID jest drukowany wraz z wynikiem testu i przechowywany w bazie danych.
5. Nacisnąć **YES**. Pojawia się menu ID Selections (Wybór ID).

Wprowadzanie PID:

Uwaga: Pojawi się komunikat o konieczności wprowadzenia PID o określonej długości i numer ten musi zostać wprowadzony, jeśli tak zdefiniowano w *Supervisor Options (Opcje Administratora)*.

1. Wyświetlić menu ID Selections (Wybór ID).
2. Nacisnąć **2**. Migający kursor jest ustawiany w miejscu wpisywania pierwszego znaku PID.
3. Wprowadzić PID. Jeśli to konieczne, nacisnąć **BACKSPACE**, aby usunąć znak i wpisać nowy.
4. Nacisnąć **YES**. Przed wyświetleniem menu ID Selections (Wybór ID), na krótko wyświetlany jest PID.
5. Nacisnąć **CANCEL**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.

Określanie, który test ma zostać przeprowadzony (jeśli potrzeba)

Określenie, który test ma zostać przeprowadzony jest konieczne, jeśli używane są probówki bez kodów paskowych. Probówki testowe ITC (z wyjątkiem P214/P215) zawierają kod paskowy, wydrukowany wraz z nazwą testu i datą ważności. Kiedy używane są te probówki, urządzenie automatycznie odczytuje właściwe informacje i wybór testu nie jest konieczny.

Uwaga: Jeśli nie można odczytać naklejki z kodem paskowym test powinien być określony przez operatora. Jeśli naklejka z kodem paskowym istnieje i daje się odczytać, wybór testu jest automatyczny i nazwa testu nie może być zmieniona przez operatora. Jeśli naklejka z kodem paskowym nie istnieje lub kod nie daje się odczytać, operator może określić test. Niezidentyfikowane testy zostaną określone jako NIEZNANE.

Określanie testu:

1. Wyświetlić menu ID Selections (Wybór ID). Nacisnąć **3**, aby wyświetlić pierwszą stronę testów.
2. Jeśli test jest na pierwszej liście, wybrać test przez przyciśnięcie odpowiedniego klawisza numerycznego. Po numerze wybranego testu pojawi się strzałka.
3. Jeśli test nie jest wyświetlany na pierwszej stronie, wyświetlić kolejne listy przez przyciskanie klawisza **MENU**, dopóki nie zostanie wyświetlony właściwy test. Następnie wybrać test przez naciśnięcie odpowiedniego klawisza numerycznego.
4. Nacisnąć **YES**, aby zapisać test.

*Uwaga: Wybór testu dokonywany jest dla określonej komory. Skorzystać odpowiednio z **MENU 1** lub **MENU 2**. Po wybraniu testu fibrynogenu (przez kod paskowy lub ręcznie) pojawi się komunikat o wpisaniu kodu PPID. Kod PPID znajduje się we wkładce dołączony do probówek do testu fibrynogenu.*

W celu wyświetlenia menu RxDx:

Uwaga: Moduł RxDx stanowi dodatkową funkcję systemu Response. Informacje jak aktywować moduł RxDx można uzyskać od lokalnego przedstawiciela HEMOCHRON lub Działu Obsługi Klienta ITC.

1. Wyświetlić menu ID Selections (Wybór ID).
2. Nacisnąć **4**, aby wyświetlić menu RxDx. Więcej instrukcji zamieszczono w Instrukcji obsługi modułu analitycznego RxDx HEMOCHRON Response.

Wyznaczanie LQC

Ważne: Próbka jest domyślnie wyznaczona jako próbka pacjenta. Jeśli przeprowadzany jest test LQC, musi on być właśnie tak zdefiniowany. Jeśli dla LQC nie wybierze się znacznika QC, wynik zostanie zapisany w bazie danych pacjentów.

Uwaga: Sprawdzić na str. 32 informacje na temat szczegółów procedury.

Wyznaczanie ESV

Uwaga: Sprawdzić na str. 32 informacje na temat szczegółów procedury.

Wyznaczanie próbki pacjenta

Jeśli zamiast tego testu ma być zbadana próbka pacjenta, trzeba najpierw zmienić typ próbki.

1. Nacisnąć jednokrotnie **MENU**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **2**. Wyświetlone zostanie menu QC Selections (Wybór QC).
3. Nacisnąć **5**. Komunikat potwierdzi, że prowadzony jest test pacjenta: **Patient Test** (Test pacjenta)
4. Przeprowadzić test, jak opisano poniżej.

Pobieranie próbek

Pobierać próbki krwi zgodnie z dokumentem H21-2 NCLLS zatytułowanym Collection, Transport and Processing of Blood Specimens for Coagulation Testing and General Performance of Coagulation Assays (Pobieranie, transport i przetwarzanie próbek do testów krzepliwości i ogólne zasady wykonywania badań krzepliwości).

Ważne: Pobierać próbki krwi w sposób, który nie pozwoli na zanieczyszczenie trombotyczną tkankową, roztworami do wlewów dożylnych lub roztworem alkoholu do czyszczenia. Wyrzucić próbki, które nie zostały prawidłowo pobrane lub które zawierają widoczne skrzepy lub zanieczyszczenia.

Do pobierania krwi używać igły rozmiar 23 lub większy. Jeśli próbka jest usuwana ze strzykawki przez tę samą igłę, należy naciskać tłoczek powoli, aby nie dopuścić do hemolizy.

Zapoznać się z dodatkowymi informacjami dotyczącymi pobierania i przechowywania próbek zamieszczonymi we wkładce do danego opakowania testów.

Rozpoczęcie testu

Sprawdzić we wkładce do opakowania z testami, jak określić objętość próbki i jaką zastosować procedurę.

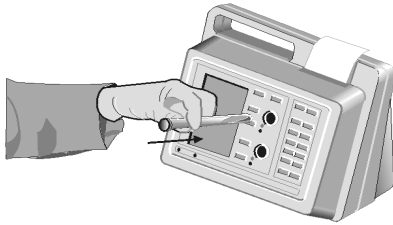
1. Umieścić próbkę w probówce testowej i równocześnie nacisnąć klawisz START. Sygnał dźwiękowy poinformuje o początku testu i rozpocznie się odliczanie czasu.
2. Wymieszać zawartość próbki testowej.

Uwaga: Test jest automatycznie zakończony, jeśli próbka nie zostanie wykryta w ciągu 60 sekund po naciśnięciu START.

3. Włożyć próbkę testową do komory (Rysunek 9 poniżej). Szybko obrócić probówkę o jeden obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Na ekranie pojawi się na krótko komunikat DETECTING MAGNET PLEASE WAIT (wykrywanie magnesu proszę czekać).

Uwaga: Jeśli minął termin ważności testu podany na naklejce z kodem paskowym, test zostanie odrzucony. Po naciśnięciu klawisza **START**, operator może wprowadzić PID, wprowadzić OID lub PIN, zidentyfikować test lub dodać notatki użytkownika. Do zakończenia testu inne funkcje pozostają nieaktywne.

4. Począkać, aż zniknie komunikat, w tym czasie aparat sprawdza, że magnes swobodnie porusza się w probówce. Po weryfikacji zapali się zielona lampka detektora i pojawi się zwykły widok ekranu.



Rysunek 9 Wkładanie próbki testowej do komory.

Komunikaty informujące o konieczności wprowadzenia dodatkowych informacji

W przypadku niektórych testów wyświetlane są komunikaty informujące o konieczności wprowadzenia dodatkowych informacji. Na przykład w czasie testu na HiTT, wyświetlony będzie komunikat informujący o konieczności wprowadzenia typu heparyny (świńska lub z płuc wołowych) użytej w przypadku danego pacjenta. Kiedy wyświetlony zostanie komunikat o konieczności wprowadzenia dodatkowych informacji, wprowadzić informacje i nacisnąć **YES**, żeby kontynuować test.

Wprowadzanie notatek użytkownika

Uwaga: Definiowanie notatek użytkownika opisano na str. 20.

1. Nacisnąć jednokrotnie **MENU**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **5**, aby wyświetlić ekran notatek:

```

Note:                #1
HEMOL
YES                  = Select
NO                   = Next
CANCEL               = Quit
Notes Entered:
6:57
```

3. Naciskać **NO**, dopóki nie zostanie wyświetlona pożądana notatka. Nacisnąć **YES**, aby wybrać notatkę.
4. Powtórzyć krok 3, aby wybrać dodatkową notatkę.
Uwaga: Można wybrać tylko dwie notatki.
5. Nacisnąć **CANCEL** aby wprowadzić te notatki do zapisu testu i opuścić ekran.

Przerwanie test

Po rozpoczęciu odliczania czasu test może zostać przerwany.

1. Nacisnąć **CANCEL**. Na instrumencie zostanie wyświetlone **Hit YES to Abort** (naciśnij **Yes**, aby przerwać).
2. Nacisnąć **YES**, aby przerwać test.

Uwaga: Test można również przerwać wyjmując probówkę po 15 sekundach trwania testu.

Wyświetlanie wyników

W czasie przeprowadzania testu wyświetlane są nazwa testu, PID (jeśli wprowadzono) i czas, jaki upłynął od rozpoczęcia testu. Jeśli w konfiguracji włączono funkcje obrazowania danych testowych (Test Plotting), na ekranie pojawi się również graficzny symbol ruchów magnesu.

Kiedy zostanie stwierdzone utworzenie się skrzepu, urządzenie emituje sygnał dźwiękowy i wyświetlane są nazwa testu, czas krzepnięcia (w sekundach) i – tam, gdzie to znajduje zastosowanie – odpowiednik osoczowy (w sekundach) i/lub wyniki INR. Wyniki będą wyświetlane do momentu wyjęcia próbki z komory lub do momentu wciśnięcia klawisza **CANCEL** lub **START**.

Wymóg wprowadzenia OID lub PIN

Jeśli w Supervisor Options (Opcje Administratora) określono OID lub PIN, muszą one zostać wprowadzone przed przeprowadzeniem testu. Urządzenie rozpocznie przeprowadzanie testu, ale wyniki nie będą wyświetlane na ekranie ani zapisane w bazie danych, jeśli nie wprowadzono OID lub PIN, tak jak przedstawiono.

Jeśli wymagany jest OID lub PIN, wyświetlany jest komunikat na ekranie.

Aby wpisać OID lub PIN, kiedy jest to konieczne:

1. Nacisnąć **START** Urządzenie zacznie mierzyć czas i wyświetli komunikat informujący o konieczności wpisania OID lub PIN.
2. Wprowadzić OID lub PIN i nacisnąć **YES**. Test jest kontynuowany.

Uwaga: Wyświetlany jest komunikat informacyjny i test nie zostanie ukończony, jeśli nie wprowadzono OID lub PIN tak, jak jest to wymagane.

Wymóg wprowadzenia PID

Jeśli w Supervisor Options (opcje Administratora)(str. 15) określono PID, musi on zostać wprowadzony przed przeprowadzeniem testu. Urządzenie rozpocznie przeprowadzanie testu, ale wyniki nie będą wyświetlane na ekranie ani zapisane w bazie danych, jeśli nie wprowadzono PID, tak jak przedstawiono.

Jeśli wymagany jest PID, wyświetlany jest komunikat na ekranie.

Wprowadzanie PID, kiedy jest to konieczne:

1. Nacisnąć **START** Urządzenie zacznie mierzyć czas i wyświetli komunikat informujący o konieczności wpisania PID.
2. Wprowadzić PID i nacisnąć **YES**. Test jest kontynuowany.

Uwaga: Jeśli wprowadzony PID nie zawiera wymaganej liczby cyfr (jeśli ją określono w Supervisor Options), wyświetlany jest komunikat informacyjny i test nie zostaje ukończony.

Drukowanie wyników

Data i godzina testu, PID, OID, czas krzepnięcia (w sekundach), odpowiednik osoczowy i wyniki INR mogą zostać automatycznie wydrukowane po ukończeniu testu .

Uwaga: Wyniki mogą zostać wydrukowane również na zewnętrznej drukarce.

Tryb drukowania wyników jest wybierany w czasie konfiguracji systemu (str. 23)

Uwaga: Gwiazdka po nazwie testu oznacza, że nazwa testu została wybrana przez operatora, a nie została odczytana przez czytnik kodów paskowych. Symbol dolara (\$) przed wynikiem testu oznacza, że test pacjenta został przeprowadzony kiedy wymagana była QC.

Powtórny odczyt kodu paskowego

Jeśli użyto próbowki z kodem paskowym, ale kod nie został prawidłowo odczytany na początku testu, pod koniec testu system będzie próbował odczytać kod paskowy jeszcze raz.

Przechowywanie wyników

Wyniki testów pacjentów i testów kontrolnych są zapisywane automatycznie w momencie zakończenia testu. OID, PID lub znacznik QC oraz data i czas przeprowadzenia każdego testu są zapisywane wraz z wynikami każdego testu.

Wyłączenie aparatu

W celu wyłączenia urządzenia należy nacisnąć przycisk **START** i przytrzymać. Można też wybrać 7 – **System Off** (wyłączyć system) na pierwszej stronie menu głównego.

Kiedy urządzenie zasilane jest z zewnętrznego źródła, wyłączy się automatycznie po okresie bezczynności powyżej 60 minut lub po czasie zdefiniowanym przez administratora.

Kiedy urządzenie zasilane jest z akumulatora, wyłączy się automatycznie po okresie bezczynności trwającym ponad 15 minut.

KONTROLA JAKOŚCI (QC)

Wspólna Komisja do spraw Akredytacji Organizacji Ochrony Zdrowia (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations – JCAHO) zaleca, aby urządzenia medyczne i laboratoryjne były objęte programem zapewniania jakości, który zapewniałby dokładne i niezawodne działanie sprzętu. Muszą być zachowane kompletne zapisy takich kontroli jakości.

Rutynowe testy związane z kontrolą jakości powinny stanowić element wszechstronnego programu zapewniania jakości. Test te powinny zawierać:

- Sprawdzanie sprawności systemu za pomocą elektronicznej weryfikacji systemu lub LQC.
- Testowanie odczynników próbek testowych zgodnie z wkładką dodawaną do każdego testu przy zastosowaniu dwóch poziomów kontroli jakości płynów.

Samosprawdzanie

Urządzenie HEMOCHRON *Response* wykonuje samosprawdzanie za każdym razem, kiedy jest uruchomiane i kiedy przeprowadzany jest test. Kiedy test jest rozpoczynany przez naciśnięcie START, kontrole systemu odbywają się automatycznie i obejmują:

- Sprawdzenie odpowiedniego poziomu naładowania akumulatora do przeprowadzenia testu 1500 sekund.
- Sprawdzenie, czy próbka została włożona, a komora testowa działa prawidłowo. Jeśli jakiegokolwiek parametry obrotów lub temperatury nie są prawidłowe, test zostaje zakończony i pojawia się komunikat błędu.
- W przypadku próbek z kodem paskowym, odczytywane są typ testu i data ważności. Typ testu zostanie wyświetlony na ekranie. Jeśli data ważności została przekroczona, test zostaje przerwany i zostaje wyświetlony komunikat błędu. Po odczytaniu kodu paskowego użytkownik nie może zmienić typu testu.
- Sprawdzanie, czy komora testowa jest podgrzana do $37 \pm 1,0$ °C. Jeśli ta temperatura nie została osiągnięta lub została przekroczona, wyświetli się odpowiedni komunikat błędu i test nie może być przeprowadzony.
- Sprawdzenie, czy dla każdego testu wewnętrzne zegary funkcjonują prawidłowo. Jeśli wskazania zegara systemu i zegara testowego nie zgadzają się na końcu testu, wyświetlany jest komunikat błędu zegara czasu rzeczywistego i raport z wyniku testu nie jest przedstawiany.

Dostęp operatora do procedur QC

Na życzenie obsługa aparatu i przeprowadzanie procedur kontroli jakości mogą być ograniczone do operatorów upoważnionych przez administratora (str. 17). Jeśli nieupoważniony operator usiłuje przeprowadzić procedurę QC, wyświetlany jest komunikat "Unauthorized Operator" (Nieupoważniony operator).

Uwaga: Jeśli włączona jest funkcja *QC Hide* (Ukrywanie QC) (strona 19), wynik testu QC będzie wyświetlany jako *Pass/Fail* (pozytywny/negatywny), bez czasu krzepnięcia.

Odstępy QC

Możliwe jest zdefiniowanie maksymalnego dozwolonego czasu między testami ESV i/lub LQC (odstęp QC) (strona 18). Jeśli został przekroczony określony odstęp QC, urządzenie nie przeprowadzi dodatkowych testów dopóki nie zostanie przeprowadzony QC, którego wyniki będą akceptowalne.

QC przy zastosowaniu ESV

Urządzenie powinno być testowane na dwóch poziomach, raz na daną zmianę pracy, w której urządzenie jest używane. Można użyć probówki ESV do przeprowadzenia elektronicznej weryfikacji sprawności urządzenia na trzech poziomach, można też użyć produktów LQC.

Uwaga: Probówki ESV i produkty HEMOCHRON LQC można uzyskać z ITC.

W celu użycia próbki ESV.

1. Nacisnąć klawisz **START**, aby rozpocząć test w komorze. Sygnał dźwiękowy zasygnalizuje rozpoczęcie testu. Równocześnie nacisnąć przycisk **100 second** (100 sekund) na probówce ESV.
2. Włożyć probówkę testową ESV do komory testowej.
3. Jeśli wymagane jest wprowadzenie nr OID lub PIN, wyświetlany jest stosowny komunikat. Wprowadzić swój OID lub PIN i nacisnąć **YES**.
4. Wyświetlany jest komunikat o konieczności wprowadzenia numeru seryjnego probówki ESV. Wyświetlany jest numer seryjny ostatnio używanej probówki ESV.

*Uwaga: Jeśli potrzeba, wprowadzić numer seryjny ESV (do 9 znaków), umieszczony z tyłu probówki ESV. Nacisnąć **BACKSPACE**, aby usunąć znak i wpisać nowy.*

5. Jeśli wyświetlony zostanie prawidłowy numer seryjny ESV, nacisnąć **YES**.
6. Po zakończeniu testu i wyjęciu probówki ESV z komory, wynik zostaje zapisany w bazie danych. Porównać wynik z liczbą sekund wybraną na pierwszym etapie.
7. Powtórzyć, używając przycisku 300 sekund lub 500 sekund dla pierwszej komory. Następnie powtórzyć cały test w drugiej komorze. Wyniki mogą być zaakceptowane, jeśli mieszczą się w granicach 10 sekund od wybranych czasów.

Uwaga: Jeśli wyniki nie mieszczą się w odpowiednim zakresie, skontaktować się z ITC. Jeśli naklejka z kodem paskowym nie została odczytana, ESV może być oznaczona ręcznie.

QC przy użyciu kontroli płynów

Urządzenie może być także w dowolnym momencie przetestowane przy użyciu produktów LQC.

Uwaga: Produkty HEMOCHRON LQC mogą być dostarczone przez ITC. Opis procedury zamieszczono we wkładce do opakowania LQC.

Aby przeprowadzić LQC:

1. Nacisnąć **MENU**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **2**, aby wyświetlić menu QC Selections (Wybór QC).
Uwaga: Jeśli aktualny operator nie ma uprawnień (por. Supervisor Options – Opcje Administratora) do przeprowadzenia LQC, wyświetlany jest odpowiedni komunikat i operator nie może kontynuować procedury.
3. Nacisnąć **1** lub **2**, w zależności od tego, czy jest przeprowadzana kontrola typowa czy nietypowa. Wyświetlane jest menu QC dla wybranego poziomu kontroli.
4. Nacisnąć **1**. Wyświetlana jest aktualna niższa granica zakresu kontroli, z kursorem w pozycji, w której ma zostać wpisany pierwszy znak nowej niższej granicy.
5. Jeśli potrzeba, wpisać nową, niższą granicę (do 4 znaków) Jeśli to konieczne, nacisnąć **BACKSPACE**, aby usunąć znak i wpisać nowy.
6. Nacisnąć **YES**. Na krótko wyświetlony zostanie komunikat **Lowered Stored** (Niższa zapisana) z nową wartością niższej granicy.
7. Nacisnąć **2**. Powtórzyć Etapy **5** i **6** dla górnej granicy.
8. Nacisnąć **3**. Wprowadzić numer partii dla kontroli.
9. Nacisnąć **YES**, aby potwierdzić nowe wpisy.
10. Nacisnąć **CANCEL**, aby powrócić do jednego z poprzednich menu.
11. Przeprowadzić test.

Obowiązkowe testy QC

Można określić odstęp czasu (od 1 do 1080 godzin), z jakim muszą być przeprowadzane testy LQC i/lub ESV. Ustawienie odstępu czasu na zero wyłącza tę funkcję. Jeśli dla testów LQC i/lub ESV określono odstęp czasu, urządzenie będzie przypominać operatorowi, kiedy należy przeprowadzić test LQC lub ESV.

*Uwaga: Wymagany odstęp między testami QC jest określany przy użyciu menu QC Lockout (Blokada QC). Szczegóły można sprawdzić w **Setting Supervisor Options** (Ustawianie opcji Administratora). Jeśli odstępy między testami LQC i ESV są takie same, wymagane będzie przeprowadzanie jedynie LQC. Przeprowadzanie ESV nie będzie wymagane do następnego terminu.*

Kiedy ustalony okres minie, urządzenie zostanie zablokowane i użytkownik zostanie poinformowany, które kontrole należy przeprowadzić.

*Uwaga: Instrument może zostać odblokowany przez upoważnionego operatora na określoną liczbę testów jeśli przy użyciu menu QC Lockout (Blokada QC) włączono funkcję **911 Attempts** (Próby 911)(str. 18).*

Dodatkowa metoda weryfikacji temperatury testu

Kontrola jakości w odniesieniu do temperatury urządzenia HEMOCHRON Response jest przeprowadzana automatycznie za każdym razem, kiedy wykonywany jest test (patrz część Samosprawdzanie na str. 31) Dla celów programu kontroli jakości użytkownik może jednak woleć dodatkowo przeprowadzić ocenę QC temperatury przy użyciu próbki weryfikacji temperatury ITC, aby upewnić się, że utrzymywana jest temperatura $37\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Próbkę weryfikacji temperatury może być dostarczona przez ITC.

Próby 911

Po przekroczeniu maksymalnego czasu między kontrolami urządzenie może być odblokowane przez upoważnionego operatora na określoną liczbę dodatkowych testów pacjentów. Opcja ta jest dostępna, jeśli włączona jest funkcja Próby 911 (strona 19).

Uwaga: Liczba prób 911, którego mogą być przeprowadzane mimo blokady QC zostaje określona w czasie ustawiania Supervisory Options (opcje Administratora). W przypadku każdego testu przeprowadzanego przy użyciu prób 911 na wydruku będzie zamieszczony znak dolara (\$)

Aby przeprowadzić Próby 911, kiedy minął termin QC.

1. Umieścić próbkę w próbce testowej i równocześnie nacisnąć klawisz **START**. Sygnał dźwiękowy powiadomi o rozpoczęciu testu i zostanie wyświetlone menu QC Selections (Wybór QC).

Uwaga: Jeśli włączone są opcje OID lub PIN i/lub PID, przed menu QC Selections (Wybór QC) zostaną wyświetlone inne menu.

2. Wybrać test pacjenta. Na krótko wyświetlana jest liczba testów, które pozostały do przeprowadzenia mimo blokady QC.

Uwaga: Po zakończeniu testu, komunikat informuje o liczbie prób 911, które pozostaną do przeprowadzenia w określonej komorze. Czas krzepnięcia jest wyświetlany na ekranie.

3. Po wykorzystaniu wszystkich prób 911 urządzenie nie dopuszcza do testów pacjentów. Aby dostęp do urządzenia był możliwy, musi być przeprowadzona z pozytywnym wynikiem kontrola jakości lub Administrator musi zwiększyć dopuszczalną liczbę prób 911.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY OBSŁUDZE URZĄDZENIA

Moduł zasilania AC/DC powinien być podłączony do standardowego gniazda elektrycznego w celu ładowania urządzenia, kiedy nie jest ono używane.

Nie wyjmować modułu zasilania AC/DC z urządzenia ciągnąc za przewód. Zaleca się, aby odłączać moduł zasilania AC/DC od gniazda elektrycznego kiedy nie jest używany do ładowania urządzenia.

NIE UŻYWAĆ probówek po upływie terminu ich ważności lub próbek, które nie były prawidłowo przechowywane.

NIE NALEŻY siłą wstawiać próbki do urządzenia. Jeżeli wyczuwany jest opór, należy delikatnie wyjąć próbkę i sprawdzić komorę. Przed podjęciem próby dalszego użytkowania urządzenia wyjąć wszystkie blokujące elementy (por. *Konserwacja* na str. 44).

NIE STOSOWAĆ nadmiernej siły przy wciskaniu klawiszy urządzenia.

NIE WYSTAWIAĆ urządzenia na działanie wysokiej temperatury (powyżej 37 °C).

NIE UPUSZCZAĆ urządzenia.

NIE NALEŻY wyjmować korków w celu przeniesienia próbki krwi do próbki.

Urządzenie HEMOCHRON *Response* powinno być używane wyłącznie przez zawodowych pracowników służby zdrowia, przeszkolonych i upoważnionych do używania systemu i postępujących w zgodzie z polityką i procedurami stosowanymi w instytucji.

Przy pobieraniu i obchodzeniu się z próbkami krwi i przy obsłudze urządzenia do badania krzepliwości pełnej krwi HEMOCHRON *Response* należy ściśle przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących zabezpieczenia przed zagrożeniami biologicznymi przy obchodzeniu się z krwią ludzką i jej usuwaniu.

Używane próbki testowe HEMOCHRON *Response* należy traktować jako potencjalnie zakaźne. Należy z nimi postępować zgodnie z zasadami postępowania przyjętymi w danej instytucji w związku z usuwaniem potencjalnie zakaźnego materiału.

Wyniki testów HEMOCHRON *Response* powinny zawsze być sprawdzane przy uwzględnieniu stanu pacjenta i stosowanej terapii środkami przeciwkrzepliwymi. Wszystkie wyniki testów wykazujące niezgodność ze stanem klinicznym pacjenta powinny być powtórzone lub uzupełnione dodatkowymi testami diagnostycznymi.

OGRANICZENIA

Na wyniki testów przeprowadzanych w urządzeniu do badania krzepliwości pełnej krwi HEMOCHRON *Response* ma wpływ niewłaściwa technika przy pobieraniu krwi i postępowaniu z próbkami. Dokładność testu w znacznym stopniu zależy od jakości próbki krwi. Informacje o szczegółowych ograniczeniach można znaleźć we wkładce do opakowania testów.

ZARZĄDZANIE WYNIKAMI

Przegląd

W bazie danych urządzenia przechowywać można dane do 600 testów pacjentów i 300 testów kontroli jakości na komorę testową. Poza wynikami testów zapisywane są także data i godzina przeprowadzenia testu, PID (jeśli wprowadzono) i znacznik QC oraz OID (jeśli określono).

Zapisane wyniki można porządkować według typu wyniku (wynik pacjenta lub QC), PID lub OID do wyświetlenia na ekranie, przejrzania i drukowania. Przy okazji drukowania wyników testu, można także wydrukować wyniki ostatniego testu lub całą bazę danych wyników pacjentów czy QC.

***Ostrzeżenie:** Sprawdzić, czy wszystkie programy innych firm, które mają zostać użyte do połączeń są kompatybilne z wersją oprogramowania używanego aparatu HEMOCHRON Response. Przenoszone dane zostaną utracone, jeśli programy do połączeń nie są kompatybilne z wersją oprogramowania używanego aparatu HEMOCHRON Response.*

Drukowanie wyników

Można wydrukować ostatni test lub całą bazę danych wyników pacjentów lub wyników QC.

***Uwaga:** Do wydrukowania bazy danych konieczna jest zewnętrzna drukarka lub komputer. Wprowadzenie do wydrukowania wyników z bazy danych można użyć drukarki wewnętrznej, ale jest ona przeznaczona do drukowania wyników pojedynczych testów.*

Aby wydrukować wyniki:

1. Nacisnąć klawisz **PRINT**. Wyświetlone zostanie menu komend drukowania.
2. Nacisnąć odpowiednio **1**, **2** lub **3**. Wybrane wyniki zostaną wydrukowane.

***Uwaga:** Dla każdego testu drukowane są także data i godzina testu oraz OID (jeśli określono). W przypadku wyników dla każdego testu drukowany jest także PID (jeśli wprowadzono).*

3. Jeśli trzeba, nacisnąć **4**, aby skasować drukowanie wyników.

Zapytania kierowane do bazy danych

Komendy zapytań kierowanych do bazy danych stosowane są w celu:

- Określenia numeru wyników pacjenta lub QC przechowywanych w bazie danych dla każdej komory
- Wyświetlania zapisu dla konkretnego testu, który został przeprowadzony
- Przeszukiwania bazy danych w celu odnalezienia zapisów opowiadających określonym kryteriom.

***Ostrzeżenie:** Jeśli test przeprowadzany jest przy zapelnionej bazie danych dla komory, wyniki najstarszego testu są nadpisywane. Dlatego ważne jest, aby od czasu do czasu sprawdzać, drukować, archiwizować i kasować zawartość bazy danych.*

W celu sprawdzenia bazy danych:

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **4**, aby wyświetlić menu Database (Baza danych). Nacisnąć **2** (w przypadku kompletnych zapisów pacjentów) lub **4** (w przypadku kompletnych zapisów QC), aby wyświetlić liczbę zapisów obecnie przechowywanych w bazie danych).
3. Nacisnąć dowolny klawisz, aby wyświetlić menu Database (Baza danych).
4. Nacisnąć **5**, aby dla obu komór wyświetlić całkowitą liczbę zapisów, które aktualnie znajdują się w bazach danych zarówno pacjentów, jak i QC. Informacja ta będzie wyświetlana przez 10 sekund, zanim nie zostanie powtórnie wyświetlone menu Database (Baza danych).

Aby wyświetlić konkretny zapis:

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **4**, aby wyświetlić menu Database (Baza danych). Nacisnąć **1** (w przypadku zapisu pacjenta) lub **3** (w przypadku zapisu QC), aby wyświetlić liczbę zapisów w wybranej bazie danych.
3. Wprowadzić numer dla pierwszego zapisu, który ma zostać wyświetlony i nacisnąć **YES**. Wyświetlany jest numer określonego zapisu.
4. Nacisnąć **YES**, aby wyświetlić określony zapis. Nacisnąć **0** lub **9**, aby wyświetlić inne zapisy w porządku rosnącym lub malejącym. Nacisnąć **8**, aby wyświetlić ekran statusu testu. Nacisnąć **CANCEL**, aby powrócić do jednego z poprzednich menu.

W celu przeszukania bazy danych:

1. Wyświetlić pierwszą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **4**, aby wyświetlić menu Database (Baza danych). Nacisnąć **1** (w przypadku zapisu pacjenta) lub **3** (w przypadku zapisu QC). Wyświetlona zostanie liczba zapisów w wybranej bazie danych.
3. Wprowadzić numer dla pierwszego zapisu, który ma zostać wyświetlony i nacisnąć **YES**. Wyświetlany jest numer określonego zapisu.
4. Nacisnąć **1**, aby wyświetlić opcje przeszukiwania. Nacisnąć liczbę odpowiadającą kategorii przeszukiwania.
5. Wprowadzić odpowiednie dane w odpowiedzi na wszystkie komunikaty i nacisnąć **YES**.
6. Wyświetlany jest najświeższy ze spełniających kryteria zapis. Nacisnąć **0** lub **9**, aby wyświetlić inne zapisy w porządku rosnącym lub malejącym. Nacisnąć **CANCEL**, aby powrócić do jednego z poprzednich menu.

Uwaga: Naciśnięcie klawisza **PRINT** umożliwia wydrukowanie określonego zapisu. Przy przeszukiwaniu bazy danych według daty używać amerykańskiego formatu daty.

USTAWIENIA DOMYŚLNE

Fabryczne ustawienia domyślne dla urządzenia HEMOCHRON *Response* wymieniono poniżej:

Parametr	Wartość
Well1 Records (zapisy komory1)	PAT = 0; QC = 0
Well1 Records (zapisy komory2)	PAT = 0; QC = 0
Battery % (% naładowania akumulatora)	NO
Plot Test (obrazowanie testu)	NO
COM1 Port	YES
COM2 Port	NO
INT Print (drukarka wewn.)	YES
EXT Print (drukarka zewn.)	NO
Log Data (rejestrwanie danych)	NO
Enable FF (włączenie FF)	NO
COM1	9600
COM2	9600
Print System (Drukowanie danych systemowych)	Drukuje wyniki testów urządzenia
Beep Volume (głośność sygnału)	50%
Contrast (kontrast)	50% (dostosowany do ekranów LCD)
Brightness (jasność)	50%
Auto Shutdown (automatyczne wyłączenie)	60 min
Flashlight (czas podświetlania)	30 min
Languages (języki)	ENGLISH
PPID	167-089-247-139
Default Assay (test domyślny)	UNKNOWN (NIEZNANY)
Time (format godziny)	24 Hour (24-godzinny)
Date (data)	MM/DD/RRRR
PID Required (wymagany PID)	NO
OID	Not Required (nie wymagany)
PID Digits (cyfry PID)	0
Clock (zegar)	ON
Active Users (aktywni użytkownicy)	0
Edit Lockout (Edycja blokady)	NO
RxDx Active (aktywne RxDx)	NO
LQC Select (wybór LQC)	0
LQC Int. (odstęp czasu między LQC)	0
ESV Select (wybór ESV)	0
ESV Int. (odstęp czasu między ESV)	0
Start Date (data początku)	01/01/01
Start Hours (godziny rozpoczęcia)	0
911's Well1 (Komora1 911)	0
911's Well2 (Komora2 911)	0
QC Hide (ukrycie QC)	NO
Reuse Hrs PID (godz. powtórnego użycia PID)	0
Reuse Hrs OID (godz. powtórnego użycia OID)	0
Print Heading (drukowanie nagłówka)	-<ITC>-
User Notes (notatki użytkownika)	Wszystkie 9 puste

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Komunikaty ostrzegające i informujące o awarii

W tabeli poniżej zamieszczono komunikaty ostrzegawcze i informujące o awarii, które mogą zostać wyświetlone w czasie pracy urządzenia. W każdym przypadku pokazano problem/komunikat, prawdopodobną przyczynę i działanie korygujące. Z serwisem technicznym ITC można kontaktować się pod numerem tel. (800) 631-5945 lub (732) 548-5700, numerem faksu (732) 548-9824, lub adresem e-mail techservice@itcmed.com.

Problem/Komunikat	Przyczyna	Działanie korygujące
BAD BATTERY (niedobry akumulator)	Akumulator nie nadaje się do użytku.	System może pracować wyłącznie z dostarczonym akumulatorem. Akumulator musi zostać wymieniony. Skontaktować się z serwisem technicznym ITC w sprawie naprawy.
CHARGE BATTERY (naładować akumulator)	Akumulator jest rozładowany	Ładować akumulator przez 16 godzin lub tymczasowo użyć zasilania AC.
E ² PROM FAULT (awaria E ² PROM)	Urządzenie wykryło nieprawidłową sumę kontrolną E ² PROM.	System nie nadaje się do użytku i wymaga naprawy w fabryce i/lub kalibracji. Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
Wn LOW-TEMP/ Wn HI-TEMP (wysoka temp./niska temp komory n)	Temperatura komory nie osiąga 36,5°C lub przekracza 39,0°C.	Aby usunąć awarię, wyłączyć, a następnie włączyć urządzenie. Powtórzyć test przy użyciu nowej próbki testowej. Komora ma zabezpieczenie przed przegrzaniem, chroniące podgrzewacz. Kiedy urządzenie pracuje zasilane z modułu AC/DC, musi być włączony wentylator. Jeśli komunikat nie znika, skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
Wn MOTOR-SLOW/ Wn MOTOR-FAST (silnik komory n za wolny/szybki)	Stwierdzono niewłaściwe działanie silnika komory. Nie można utrzymać odpowiednich obrotów do testu.	Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
TUBE REMOVED (wyjęto próbkę)	Próbka została wyjęta przed ukończeniem testu i magnes pozostawał nieruchomy przez wymagany okres.	Test został przerwany a zapis przerwane go testu został zarejestrowany. Powtórzyć test przy użyciu nowej próbki testowej.
MAGNET STUCK ROTATE TUBE (magnes jest zablokowany w próbce)	Magnes został zablokowany w próbce testowej	Delikatnie postukać w próbkę lub ją obrócić w komorze. Komunikat zniknie, i zapali się zielona dioda detektora, kiedy magnes znajdzie się w odpowiedniej pozycji.
UNSTABLE MAGNET (magnes niestabilny)	stan STUCK MAGNET (magnes zablokowany) trwa dłużej niż 70 sekund. Test zostaje przerwany.	Jeszcze raz przeprowadzić test.

Problem/Komunikat	Przyczyna	Działanie korygujące
>1500	Czas badania przekroczył maks. 1500 sekund lub kołnierz komory jest pęknięty i próbówka nie obraca się.	Jeśli komora obraca próbówkę, powtórzyć test z nową próbówką testową. Zapis testu jest rejestrowany w bazie danych.
UNKNOWN (nieznany)	Urządzenie nie może zidentyfikować kodu paskowego.	Ręcznie wybrać test z menu ID SELECTS (Wybór ID). Wyniki testu będą wyświetlane z * po nr ident. testu, co wskazuje na ręczny wybór. Wpis do bazy danych jest oznakowany jako wybrany przez operatora.
ASSAY XXXXX EXPIRED (test XXXXX przekroczył datę ważności)	Informacje zawarte w kodzie paskowym wskazują, że minął termin ważności testu.	Powtórzyć test z nową próbówką testową, która nie przekroczyła terminu ważności.
LQC TIMED OUT/ESV TIMED OUT (czas LQC/ESV przekroczone)	W urządzeniu został przekroczony czas określony przez administratora systemu.	Warunkiem przeprowadzenia ważnego testu jest ważny test QC.
ACCESS DENIED/UN-AUTHORIZED OPERATOR (odmowa dostępu/nieupoważniony operator)	Numer OID/PIN użytkownika nie zgadza się z tabelą autoryzacji administratora lub użytkownik nie jest upoważniony do przeprowadzania testów danego typu.	Skontaktować się z osobą kierującą punktem pobrań lub administratorem w celu dokonania właściwej autoryzacji.
Auto SHUT OFF (Automatyczne wyłączenie)	Automatyczne wyłączenie testu	Jeśli wciśnięty jest przycisk START, a próbówka testowa nie zostanie wykryta przez komorę testową w ciągu 1 minuty, powtórzyć test używając nowej próbówki.
MEMORY FAULT (błąd pamięci)	Pamięć komputera działa nieprawidłowo. Komunikat może zawierać "RxDx Case Lost" (Przypadek RxDx utracony).	Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
CLOCK FAULT (Błąd zegara)	Zegar czasu rzeczywistego nie działa.	Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
RTC/CPU CLOCKS (zegary RTC/CPU)	Różnica między czasem rzeczywistym a czasem CPU przekracza zdefiniowaną wielkość.	Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
WELL FAILED CALIBRATION (nieudana próba kalibracji komory)	Magnetyczne detektory komory testowej nie działają.	Urządzenie nie będzie obsługiwać komory, która nie działa. Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.

Problem/Komunikat	Przyczyna	Działanie korygujące
WELL PCB VCC	W komorze doszło do awarii elektroniki. W żadnej z komór nie mogą być przeprowadzane testy.	Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
Wn FAULT CANNOT RUN TESTS (awaria komory n, testy nie mogą zostać przeprowadzone)	Została wykryta awaria komory, uniemożliwiająca normalne działanie komory. W tej komorze nie mogą być przeprowadzane testy.	Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
Wn DBASE ERR (błąd danych komory n)	Urządzenie wykryło problem z zapisem danych pacjenta lub zapisem QC w bazie danych.	Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
Microprocessor Failure (Błąd mikroprocesora)	Nastąpiła awaria CPU	Jeśli CPU działa nieprawidłowo, system zamyka się automatycznie po 1,5 sek. Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.
SENSOR PULSE (impulsy czujnika)	W komorze doszło do awarii elektroniki. W żadnej z komór nie mogą być przeprowadzane testy.	Skontaktować się z serwisem technicznym ITC.

Ostrzeżenia dotyczące drukarki i COM

Komunikaty ostrzegawcze mogą być także wyświetlane w czasie pracy drukarki lub przenoszenia danych. Komunikat ostrzegawczy wskazuje, że operacja nie może zostać ukończona i że konieczne jest podjęcie działania korekcyjnego. Działanie aparatu nie zostanie przerwane, jeśli wyświetlane ostrzeżenie dotyczy drukarki lub COM.

Komunikaty ostrzegawcze, które mogą zostać wyświetlone opisano poniżej.

Komunikat ostrzegawczy	Przyczyna	Działanie korygujące
INT-PRINTER (Drukarka wewn.)	W wewnętrznej drukarce doszło do zacięcia papieru albo głowica drukująca nie może się przesunąć.	Włożyć papier albo odblokować głowicę drukującą. Zresetować INT PRINTER w menu Set Output (Ustawianie opcji wyjściowych)
EXT-PRINTER (drukarka zewn.)	W zewnętrznej drukarce doszło do błędu	Poszukać pomocy w <i>Instrukcji obsługi</i> drukarki. Zresetować EXT PRINTER w menu Set Output (Ustawianie opcji wyjściowych)
COM1 lub COM2	W czasie przesyłania danych przez port COM1 lub COM2 doszło do przekroczenia limitu czasu.	Sprawdzić połączenia kablowe. Jeśli są w porządku, trzeba znaleźć przyczynę przerwy w przesyłaniu danych przez port. W menu Set Output (Ustawianie opcji wyjściowych) ustawić port COM1 lub COM2 na YES.

TESTY URZĄDZENIA

Możliwe jest przeprowadzenie wielu różnych testów sprawdzających prawidłowe działanie poszczególnych elementów systemu. Testy te wymieniono poniżej.

Test	Opis
Keypad Test (Test klawiatury)	Testuje klawiaturę pod kątem prawidłowości wprowadzanych znaków.
LCD Test	Testuje ekran pod kątem brakujących pikseli.
LED Test	Testuje działanie LED.
COM1 Test	Testuje prawidłowość podłączenia do pierwszego zewnętrznego źródła.
COM2 Test	Testuje prawidłowość podłączenia do drugiego zewnętrznego źródła.
EXTP Test	Testowanie zewnętrznej drukarki.
INTP Test	Testowanie wewnętrznej drukarki.
Battery Check (Sprawdzanie akumulatora)	Testuje stopień naładowania akumulatora.
Display Wand (Czytnik wyświetlacza)	Sprawdza prawidłowość działania czytnika kodów paskowych.
(Beeper) Emitter dźwięków	Sprawdza, czy emiter wydaje słyszalne dźwięki.
E2 PROM Check (Sprawdzenie E2PROM)	Sprawdza pamięć RAM systemu.
Fault Test (Test błędów)	Pokazuje błędy systemu.
Print System (Drukowanie danych systemowych)	Drukuje wyniki testów urządzenia

W celu wyświetlenia informacji o systemie

1. Wyświetlić drugą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **7**, aby wyświetlić informacje o systemie.

Uwaga: Wyświetlane są numery wersji oprogramowania. Mogą one być potrzebne przy rozwiązywaniu problemów lub udzielaniu pomocy przez serwis techniczny ITC.

W celu przeprowadzenia testu systemu:

1. Wyświetlić drugą stronę menu głównego.
2. Nacisnąć **5**, aby wyświetlić pierwszą stronę menu System Test (Test systemu) Nacisnąć **MENU** lub **0**, aby wyświetlić drugą stronę.
3. Wybrać test przez naciśnięcie odpowiedniego klawisza numerycznego.
4. Postępować według instrukcji do każdego testu, jak przedstawiono w następnych częściach.

W celu przetestowania klawiatury:

1. Wybrać pierwsze menu System Test (Test systemu).
2. Nacisnąć **1**. Wyświetlany jest komunikat Keypad Test (Test klawiatury).
3. Naciskać po kolei wszystkie klawisze i sprawdzać, czy wyświetlany jest odpowiedni znak:

Klawisz	Wyświetlony charakter
0 do 9	0 – 9 (ten znak, którego klawisz naciśnięto)
BACKSPACE	H
YES	B
NO	G
START1	K
MENU1	I
START2	L
MENU2	J
PRINT	F

Uwaga: *Jakiś znak wyświetlany jest po naciśnięciu każdego klawisza z wyjątkiem **PAPER FEED** i **CANCEL**.*

4. Nacisnąć **CANCEL**, aby przerwać test i powrócić do menu System Test (Test systemu).

W celu przetestowania LCD:

1. Wybrać pierwsze menu System Test (Test systemu).
2. Nacisnąć **2**. Cały ekran LCD na zmianę staje się ciemny i się rozjaśnia.
3. Zbadać ekran LCD w czasie kiedy miga, aby sprawdzić, czy wszystkie piksele są aktywowane.
4. Nacisnąć **CANCEL**, aby przerwać test i powrócić do menu System Test (Test systemu).

W celu przetestowania LED:

1. Wybrać pierwsze menu System Test (Test systemu).
2. Nacisnąć **3**. Diody detektora i podgrzewacza migają co 1/2 sekundy.
3. Sprawdzić, czy zapalają się wszystkie diody.
4. Nacisnąć **CANCEL**, aby przerwać test i powrócić do menu System Test (Test systemu).

Uwaga: *Nie wszystkie diody zapalają się równie jasnym światłem. Diody zasilania i ładowania działają niezależnie. Dioda zasilania pali się za każdym razem, kiedy do urządzenia dociera zasilanie, natomiast dioda ładowania pali się wyłącznie, kiedy aparat podłączony jest do modułu zasilania AC/DC*

W celu przetestowania portów COM1 lub COM2:

1. Podłączyć komputer osobisty do testowanego portu COM.
2. Wybrać pierwsze menu System Test (Test systemu).
3. Nacisnąć **4** lub **5**, w zależności od tego, który port COM jest testowany.
4. Sprawdzić, czy komputer osobisty wyświetli komunikat potwierdzający.

Uwaga: *Wymaga to uruchomienia programu komunikacyjnego w komputerze.*

W celu przetestowania drukarki zewnętrznej:

1. Sprawdzić, czy system podłączony jest do drukarki zewnętrznej.
2. Wybrać pierwsze menu System Test (Test systemu).
3. Nacisnąć **6**. Wyświetlany jest komunikat External Printer (drukarka zewnętrzna)
4. Nacisnąć dowolny klawisz i sprawdzić czy na zewnętrznej drukarce drukowany jest odpowiedni znak.
5. Nacisnąć **CANCEL**, aby przerwać test i powrócić do menu System Test (Test systemu).

W celu przetestowania drukarki wewnętrznej:

1. Wybrać pierwsze menu System Test (test systemu).
2. Nacisnąć 7. Wyświetlone zostanie menu Internal Printer (drukarka wewnętrzna).
3. Aby rozpocząć test, wybrać pożądaną opcję przy użyciu klawisza numerycznego.
4. Sprawdzić wydruki, aby stwierdzić, czy odpowiednie znaki są czytelnie wydrukowane.

W celu przetestowania akumulatora:

1. Wybrać drugie menu System Test (Test systemu).
2. Nacisnąć 1. Wyświetlany jest komunikat Battery Test (test akumulatora).
3. Sprawdzić, czy wyświetlony jest komunikat Battery OK (Akumulator OK). Jeśli wynik testy akumulatora jest negatywny, wyświetlony zostanie napis BAD BATTERY (nieodporny akumulator). Jeśli aparat podłączony jest do modułu zasilania AC/DC, widoczny jest napis CHARGING (ładowanie). Jeśli aparat jest zasilany z akumulatora, widoczny jest napis ROZŁADOWYWANIE.
4. Nacisnąć CANCEL, aby przerwać test i powrócić do menu System Test (Test systemu).

W celu przetestowania podłączonego czytnika kodów paskowych:

1. Wybrać drugie menu System Test (Test systemu).
2. Nacisnąć 2. Wyświetlany jest komunikat Wand Reading (Odczytywanie).
3. Zeskanować naklejkę z kodem paskowym. Sprawdzić, czy dające się odczytać znaki są zgodne z naklejką.
4. Nacisnąć CANCEL, aby przerwać test i powrócić do menu System Test (Test systemu).

W celu przeprowadzenia testu emitera dźwięku:

1. Wybrać drugie menu System Test (testu systemu).
2. Nacisnąć 3. Wyświetlany jest komunikat Beeper Test (test emitera dźwięku).
3. Nacisnąć dowolny klawisz numeryczny. Sprawdzić, czy system emituje odpowiednią liczbę dźwięków.
4. Nacisnąć CANCEL, aby przerwać test i powrócić do menu System Test (Test systemu).

W celu przetestowania E² PROM:

1. Wybrać drugie menu System Test (Test systemu).
2. Nacisnąć 4. Test jest przeprowadzany automatycznie, a jego wyniki są wyświetlane.
3. Nacisnąć dowolny klawisz, aby powrócić do poprzedniego menu.

W celu obejrzenia listy błędów systemu:

1. Wybrać drugie menu System Test (Test systemu).
2. Nacisnąć 5. Wyświetlana jest lista System Faults (Błędy systemu).
3. Każdemu z wymienionych elementów towarzyszy albo OK, jeśli działa on prawidłowo lub N/G, jeśli funkcjonuje wadliwie.

Uwaga: Przyczyny wadliwego działania systemu i działania korygujące omówiono w części Rozwiązywanie problemów.

W celu wydrukowania wyników testów urządzenia:

1. Wybrać drugie menu System Test (Test systemu).
2. Nacisnąć 6. Wyświetlone zostanie menu Print System (Drukowanie danych systemowych).

```
PRINT SYSTEM
1-System Status
2-Well Status
3-System Config
4-OC Options
5-RxDx Options
6-ALL Opts/Stats
```

■15·20■

3. Nacisnąć klawisz numeryczny odpowiadający opcji drukowania.

KONSERWACJA

Ogólne czyszczenie

Czyścić powierzchnie instrumentu i ekranu LCD szmatką zwilżoną 10% wodnym roztworem domowego wybielacza. Wytrzeć instrument szmatką zwilżoną wodą, aby z plastikowych powierzchni usunąć pozostałości środka dezynfekującego.

Ostrzeżenie: Nie używać nasyconej czy namoczonej szmatki.

Czyścić komory testowe za pomocą bawełnianego wacika zwilżonego 10% wodnym roztworem domowego wybielacza. Po czyszczeniu użyć suchego bawełnianego wacika, aby usunąć resztki płynu z dna obu komór testowych.

Uwaga: Przeprowadzić tę procedurę przed wysłaniem aparatu do centrum serwisowego.

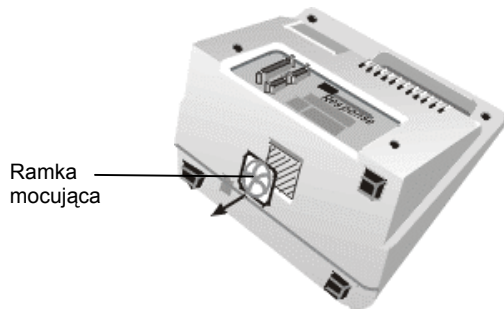
Wymiana filtra wentylatora

W przypadku aparatów HEMOCHRON *Response* wyposażonych w filtr, który może być obsługiwany przez użytkownika, filtr jest umieszczony pod spodem aparatu i jest umocowany w plastikowej obudowie za pomocą ramki mocującej (por. Rysunek 10).

Aby urządzenie funkcjonowało optymalnie, spód obudowy filtra nie może być niczym blokowany i powietrze musi swobodnie przepływać do i z aparatu. Należy co miesiąc sprawdzać, czy w filtrze nie nagromadził się kurz lub większe cząstki stałe.

Ocenę konieczności czyszczenia filtra przeprowadza się w następujący sposób:

1. Wyłączyć urządzenie.
2. Położyć aparat na przedniej ścianie, aby uzyskać dostęp do filtra umieszczonego pod spodem.
3. Wyjąć ramkę mocującą z zatrzasków obudowy.
4. Wyjąć filtr i wymyć wodą z delikatnym detergentem. Osuszyć filtr ręcznikiem papierowym.
5. Włożyć z powrotem filtr i wcisnąć ramkę mocującą filtr w odpowiednie miejsce.
6. Przed uruchomieniem aparatu postawić aparat w pozycji pionowej. Upewnić się, że nic nie blokuje przepływu powietrza pod urządzeniem.



Rysunek 10 Czyszczenie filtra wentylatora

Wyrzucanie aparatu

Jeśli znajdzie konieczność wyrzucenia urządzenia, należy stosować się do miejscowych przepisów dotyczących urządzeń elektronicznych.

DOKUMENTACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ PERYFERYJNYCH

Dokumentacja czytnika kodów paskowych.

Użyć można dowolnego czytnika kodów paskowych, spełniającego wymogi normy IEC 60825 z wyjściem w formacie ASCII i o parametrach opisanych poniżej.

Uwaga: W sprawie zalecanych produktów należy dzwonić do Serwisu Technicznego ITC pod numer (732) 548-5700.

Skonfigurować czytnik kodów paskowych w następujący sposób:

Wybór	Skan	Zmienne	Skan	Skan
Szybkość transmisji	I	9600	G*	
Parzystość	II	Spacja	B	
Dopisek na wstępie (do 5 znaków)	III	Inne ASCII	C	0
Dopisek na zakończenie (do 5 znaków)	IV	CR LF	B* C*	

* = wartość domyślna

Przygotowanie kabla szeregowego do podłączenia czytnika kodów paskowych

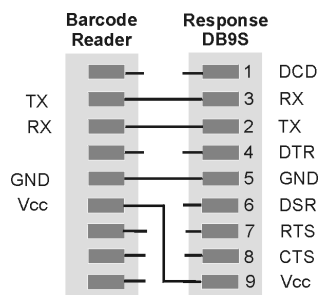
Skonfigurować kabel czytnika kodów paskowych tak, jak pokazano.

Wielkość/typ połączenia: Port RS232 9-pinowy żeński
Metalizowana obudowa plastikowa typu D

Przydział pinów:

Pin	Kod koloru	Sygnal	Funkcja
1			Nie używane
2	Niebieski*	TX	Transmisja danych
3	Czarny*	RX	Odbiór danych
4			Nie używane
5	Biały*		Uziemienie
6			Nie używane
7			Nie używane
8			Nie używane
9	Czerwony*	+5VDC	Zasilanie skanera
Oslona	Pleciona	Prosty	Ekran (EMI/RFI)

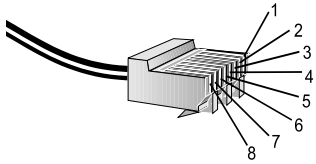
* kolory według danych technicznych czytnika



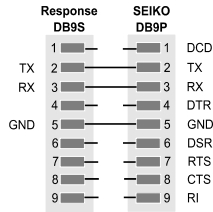
Rysunek 11. Konfiguracja kabla przy podłączeniu czytnika kodów paskowych

Przygotowanie kabla szeregowego do podłączenia drukarki lub komputera

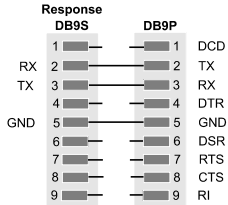
Konfiguracje kabli przy podłączaniu drukarki szeregowej lub komputera zależą od typu złącza w urządzeniu. (Rysunek 12). Należy użyć 6-żyłowego lub 8-żyłowego kabla modularnego RJ45/RJ45 (o długości nie większej niż 25 stóp (7,62 metra) oraz adaptera RJ45/DB9.



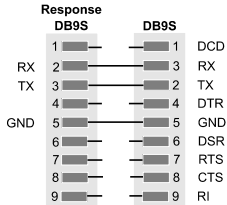
Numerowanie pinów w złączu RJ45



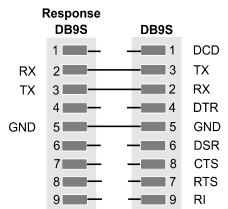
Drukarka Seiko z DB9S



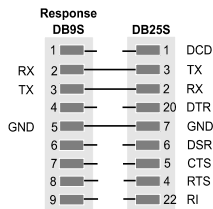
Drukarka szeregową DCE/DTE z DB9S



Dowolna drukarka szeregową DCE/DTE z DB9P



Dowolny komputer osobisty z DB9P



Dowolny komputer osobisty z DB25P

Rysunek 12 Konfiguracja kabli przy podłączaniu drukarki lub komputera

NORMY BEZPIECZEŃSTWA

Aparat HEMOCHRON *Response* spełnia następujące wymogi norm bezpieczeństwa i dyrektyw:

CSA C22.2. 601.1.	Medyczne urządzenia elektryczne – Ogólne wymagania bezpieczeństwa
EN 60601-1 / IEC 60601-1/ UL 60601-1	Medyczne urządzenia elektryczne – Ogólne wymagania bezpieczeństwa
EN 60601-1-2 / IEC 60601-1-2	Medyczne urządzenia elektryczne – Część 1.2 – Ogólne wymagania bezpieczeństwa – Norma uzupełniająca: Kompatybilność elektromagnetyczna – Wymagania i badania
EN 61000-3-2	Kompatybilność elektromagnetyczna – Dopuszczalne poziomy – Dopuszczalne poziomy emisji harmonicznego prądu
EN 61000-3-3	Kompatybilność elektromagnetyczna – Dopuszczalne poziomy – Ograniczanie wahań napięcia i migotania światła w sieciach zasilających niskiego napięcia
EN 55011	Przemysłowe, medyczne i naukowe (PMN) urządzenia o częstotliwości radiowej – Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych – Dopuszczalne poziomy i metody pomiarów.
EN 61326	Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach – Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Dyrektywy: 89/336/EEC z poprawkami wprowadzonymi na mocy dyrektyw 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 98/13/EC, oraz 98/79/EC

INDEKS

akumulator	5, 8	kontrast wyświetlacza	24
ładowanie	8	kontrola jakości	31
niski poziom naładowania	8	dostęp operatora	31
automatyczne wyłączenie	8	ESV	32
badanie krzepnięcia	8	LQC	32
opis	2	obowiązkowe testy	33
przeprowadzane testy	2	odstępy	31
blokady QC	18	Kontrola jakości	
czas podświetlenia	24	próby 911	33
czytnik kodów paskowych	7	menu	11
dane techniczne	5	menu Administratora	13
kabel szeregowy	45	kod dostępu	13
masa	5	menu testów	12
parametry elektryczne	5	naklejka ostrzegawcza	5
wymiały	5	notatki użytkownika	20
definicje	3	obsługa	
drukarka		określanie testu	27
podłączanie zewnętrznej	7	podgrzewanie	26
drukowanie wyników	30, 35	przerywanie testu	29
drukowany nagłówek	25	rozpoczynanie testu	28
działania Administratora		uruchomianie urządzenia	25
czas automatycznego wyłączenia się	14	wprowadzanie OID	26
kasowanie wyników	21	wprowadzanie PID	26
kod dostępu	21	wprowadzanie PIN	26
notatki użytkownika	20	wyświetlanie wyników	29
określanie długości okresu działania OID	16	odczynniki	12
określanie liczby cyfr w PID	15	ograniczenia	34
określanie okresu działania PID	15	OID lub PIN	
określanie prób 911	19	wymóg wprowadzenia	29
określanie szybkości transmisji	21	określanie testu	27
pobieranie zapisów	21	opcje programu	
test domyślny	15	czas podświetlenia	24
ukrywanie wyników QC	19	głośność sygnału	24
wymaganie wprowadzenia PID	15	jasność wyświetlacza	24
zmiana języka	21	kontrast wyświetlacza	24
filtr wentylatora		opcje wyjściowe	11
czyszczenie	44	energia akumulatora	22
format daty	14	obrazowanie danych testowych	22
format godziny	14	opcje drukarka zewnętrzna	23
głośność sygnału	24	port COM	22
HEMOCHRON <i>Response</i>		rejestrwanie danych	23
dane techniczne	5	zastosowanie drukarki zewnętrznej	23
opis	3	opis	
właściwości	4	automatyczne wyłączenie	8
jasność wyświetlacza	24	klawiatura	9
języki	21	menu	11
kabel szeregowy	45	odczynniki	12
kasowanie	21	testy	12
kasowanie zapisów operatora	18	właściwości	4
klawiatura	9	wskaźniki LED	11
kod dostępu	21	wyświetlacz	10
komendy	10	zakończenie testu	9
komputer osobisty	7	parametry techniczne	
komunikaty ostrzegawcze	40	czytnik kodów paskowych	45
komunikaty ostrzegawcze i informujące o awarii	38	PID	
		wymóg wprowadzenia	29
		pobieranie próbek	28

pobieranie zapisów	21	uruchomianie urządzenia	25
podgrzewanie	26	ustawianie	
podłączanie		data	13
czytnik kodów paskowych.....	7	format daty	14
drukarka	8, 23, 42	format godziny	14
drukarki	7	godzina	13
komputer osobisty.....	7	wskazniki LED	11
pozostała energia akumulatora	22	wyłączanie	30
próbówka ESV	32	wyłączanie się urządzenia	30
próbówka z kodem paskowym	30	wymagane materiały	6
próby 911	19, 33	wymaganie wprowadzenia PID	15
przechowywanie wyników	30	wyświetlanie wyników	29
rejestrwanie danych	23	zarządzanie danymi	35
rozpakowanie	6	zapytania kierowane do bazy danych.....	35
rozwiązywanie problemów	38	zasady postępowania	2
sprawdzanie działania systemu	41	zastosowanie	2
środki ostrożności przy obsłudze.....	34	zastosowanie drukarki zewnętrznej.....	23
szybkość transmisji	21	zegar	14
terminy	3	format	14
test akumulatora	43	wyświetlanie	14
test domyślny	15	zmiana drukowanego nagłówka	25
testy systemu	41		



International Technidyne Corporation 
8 Olsen Avenue • Edison, NJ 08820 USA
tel: 732.548.5700 • fax: 732.248.1928
www.itcmed.com

a subsidiary of Thoratec Corporation