

OXY-TEST 2000M

Instrukcja posługiwania się programem



Producent:
MES Sp. z o.o.
ul. Krakowska 87
32-050 Skawina
tel/fax (12) 263 77 67
tel. (12) 269 02 09
mes@mes.com.pl
www.mes.com.pl
22.7.13.1

CE 1011

EN ISO 13485:2016

Spis treści:

1. Wstęp.....	3
1.1. Dane techniczne.....	4
2. Instalacja.....	5
3. Opis interfejsu programu.....	6
4. Dane pacjenta.....	7
4.1. Nowe dane.....	7
4.2. Modyfikacja.....	7
4.3. Przegląd danych.....	8
5. Opcje badania.....	9
5.1. Parametry transmisji danych.....	9
5.2. Parametry badania.....	10
5.2.1. Zakres HR i SpO2.....	10
5.2.2. Uśrednianie trendu.....	10
5.2.3. Sygnalizacja dźwiękowa.....	10
6. Wykonanie badania.....	11
6.1. Przygotowanie do pracy.....	11
6.2. Wykonanie badania.....	11
6.2.1. Status badania.....	12
6.3. Odczytanie badania z pliku.....	12
6.3.1. Odczytanie wyników badania (raportu).....	12
6.4. Drukowanie wyników badania (raportu).....	12
6.5. Zapisywanie wyników badania.....	13
6.6. Transmisja do Excel'a.....	13
7. Transmisja z urządzenia Oxy – Test 2000.....	14
8. Postać raportu badania.....	15
9. Polecenia menu.....	17
9.1. Menu Plik.....	17
9.2. Menu Widok.....	17
9.3. Menu Badanie.....	17
9.4. Menu Pomoc.....	17
10. Pasek narzędziowy.....	18
10.1. Standardowy pasek narzędziowy.....	18
10.2. Linia statusu.....	18

Spis ilustracji:

Rys. 1. Przystawka OXY-TEST 2000M. Jej widok z lewej strony, od góry, z prawej i od przodu.....	3
Rys. 2. Wygląd interfejsu programu.....	6
Rys. 3. Okno dialogowe Dane pacjenta.....	7
Rys. 4. Ustawienia programu.....	9
Rys. 5. Okno dialogowe otwierania dokument z programu Excel.....	13
Rys. 6. Okno dialogowe Transmisja z Oxy Test 2000.....	14
Rys. 7. Postać raportu badania.....	15
Rys. 8. Pasek narzędziowy.....	18
Rys. 9. Linia statusu.....	18

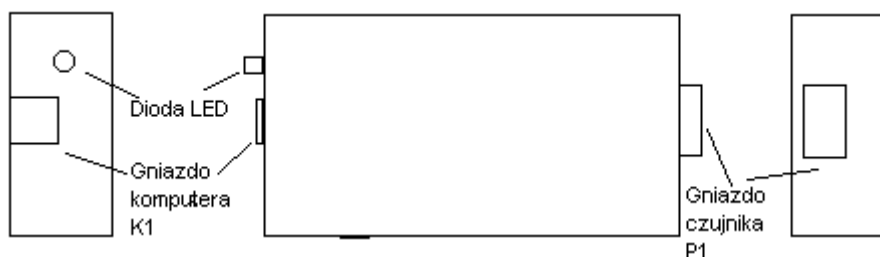
1. Wstęp.

Zestaw *OXY-TEST* składa się z następujących elementów:

1. Przystawki *OXY-TEST 2000M*.
2. Czujnika palcowego.
3. Przewodu przyłączeniowego przystawki do portu USB komputera.
4. CD-ROM'u z programem *OXY-TEST 2000M*.

Program *OXY-TEST* umożliwia wykonanie badania pulsoksymetrycznego przy użyciu zewnętrznej przystawki. Wygląd interfejsu programu pokazany jest na Rys. 2.

Przystawka *OXY-TEST 2000M* (\Rightarrow Rys. 1) mierzy nieinwazyjnie procentowe utlenienie hemoglobiny krwi tętnicznej (SaO_2), minutowe tętno (HR) oraz wyświetla falę pletyzmograficzną. Do wyznaczania saturacji oraz tętna wykorzystane jest zjawisko absorpcji światła przez krew płynącą w tętniących naczyniach krwionośnych. Wyniki pomiaru są wyświetlane w postaci cyfrowej na ekranie monitora. Wyznaczany jest również trend wartości HR i SpO_2 w czasie.



Rys. 1. Przystawka *OXY-TEST 2000M*. Jej widok z lewej strony, od góry, z prawej i od przodu.

Przystawka wyposażona jest w trzy gniazda.

1. Gniazdo K1 (\Rightarrow Rys. 1), typu USB, do połączenia z komputerem. Gniazdo to łączy się z gniazdem portu USB komputera PC.
2. Gniazdo P1 (\Rightarrow Rys. 1), 9 stykowe typu Cannon, do podłączenia kabla z czujnikiem pulsoksymetrycznym typu palcowego.

1.1. Dane techniczne.

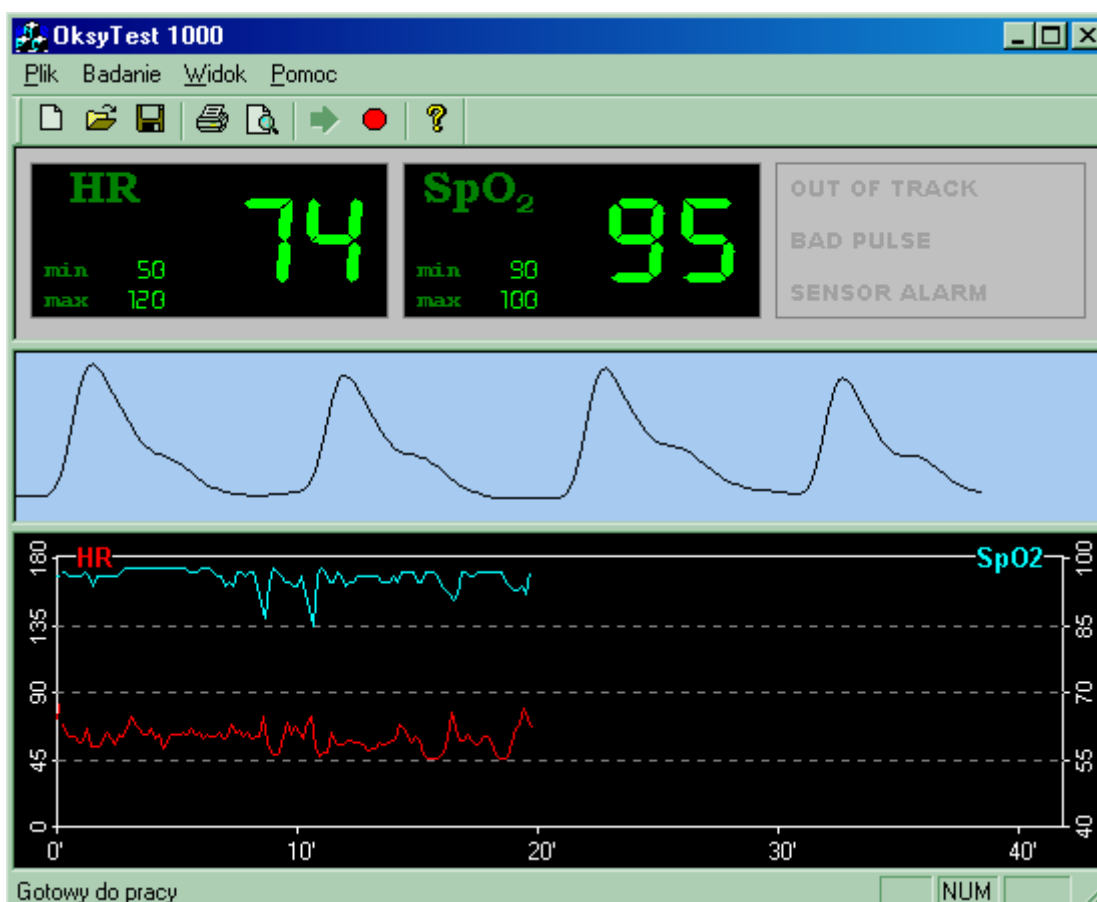
Zakres SpO2	0%-100%
Zakres tętna	30-300 bpm
Rozdzielczość SpO2	1%
Dokładność SpO2	2% - dla zakresu SpO2 70% ÷ 100%
	3% - dla zakresu SpO2 70% ÷ 95% (dla noworodków)
	2% - dla zakresu SpO2 70% ÷ 100% (dla czujników zakładanych na ucho)
Rozdzielczość tętna	1 bpm
Dokładność pulsu	3%
Czas odpowiedzi	14 ms
Napięcie zasilania	5 V (DC)
Pobór mocy	0.1 VA
Wyjście	USB

2. Instalacja.

Do prawidłowego przeprowadzenia badania należy poprawnie zainstalować zestaw *OXY-TEST 2000M*. Instalacja ta składa się z następujących kroków:

1. Zainstalować , z dołączonego CD-ROM'u, program *OXY-TEST 2000M* na komputerze:
 - Uruchomić plik *setup.bat* w celu zainstalowania w systemie czcionek wymaganych przez program;
 - Uruchomić plik *setup.exe* w celu uruchomienia instalatora programu *OXY-TEST 2000M*. Zainstalować program.
2. Podłączyć przewód pomiędzy portem K1 przystawki a portem komputera.
3. Podłączyć czujnik palcowy do portu P1 przystawki. Przy podpiętym zasilaniu przystawki na czujniku palowym musi być widoczny czerwony odblask świadczący o poprawnej pracy czujnika.
4. Uruchomić program *OXY-TEST 2000M* z dysku twardego.
5. Wykonać badanie zgodnie z opisem zamieszczonym w Rozdz. 6.
6. Przy braku wyświetlania fali pletyzmograficznej i wartości SpO2 i HR, należy sprawdzić jakość podłączeń przewodów do portów USB.

3. Opis interfejsu programu.



Rys. 2. Wygląd interfejsu programu.

Wygląd interfejsu programu pokazany jest na Rys. 2. Składa się on zasadniczo z trzech części rozdzielonych tzw. splitterami. Splitery te pozwalają na zmianę wysokości poszczególnych części. Ponadto interfejs ten zawiera menu (⇒ Rozdz. 9), pasek narzędziowy (⇒ Rozdz.10.1), oraz linię statusu (⇒ Rozdz. 10.2).

W części pierwszej zawarte są okna dotyczące parametrów HR i SpO₂, oraz okno statusu badania. W oknach parametrów wyświetlane są ich wartości aktualne (duża czcionka) oraz progowe (mała czcionka). Przekroczenie wartości progowych sygnalizowane jest „zapaleniem się” wartości aktualnych na czerwono. W oknie statusu wyświetlane są alarmy, które sygnalizują niepoprawny stan badania (⇒ Rozdz. 6.2.1). W części środkowej wyświetlana jest fala pletyzmograficzna. W części dolnej rysowany jest trend wartości parametrów (⇒ Rozdz. 5.2.2). Trend parametru HR rysowany jest kolorem czerwonym (skojarzenie z sercem) a trend SpO₂ kolorem błękitnym (skojarzenie z tlenem). Zakres trendu (czyli skalę osi X - czasu) ustawia się w opcjach badania (⇒ Rozdz.5.2.2).

4. Dane pacjenta.

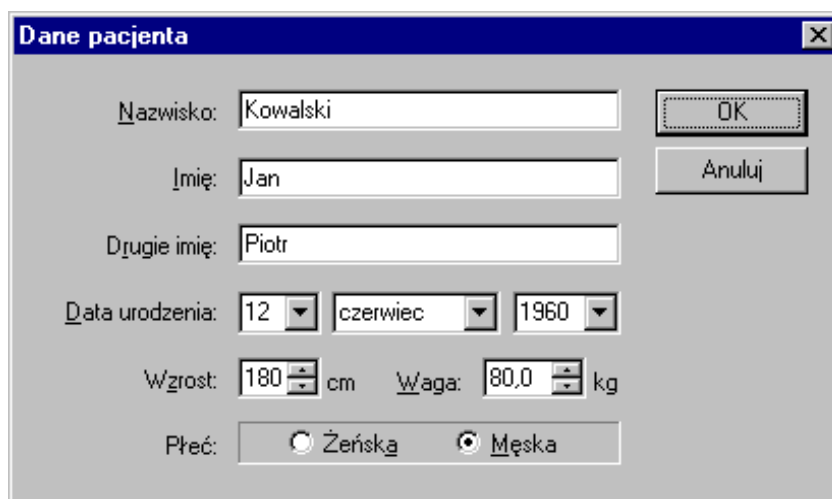
Dane pacjenta to zestaw informacji wymaganych do identyfikacji pacjenta. Bez tych informacji żadne badanie nie może być wykonane. Dane pacjenta mogą zostać wprowadzone trzema sposobami:

1. Podanie nowych danych pacjenta (⇒ Rozdz. 4.1).
2. Otwarcie pliku z wynikami badania, któremu wcześniej poddano pacjenta (⇒ Rozdz. 6.3).
3. Naciśnięcie ikony *Nowe badanie*.

Po wprowadzeniu danych pacjenta badanie będzie wykonywane na rzecz tego pacjenta. W celu zbadania innego pacjenta należy najpierw wprowadzić jego dane.

4.1. Nowe dane.

Nowe dane pacjenta podaje się za pomocą okna dialogowego *Dane pacjenta* (⇒ Rys. 3) dostępnego po wybraniu polecenia *Dane pacjenta* (menu *Plik*) lub naciśnięciu ikony *Nowe badanie*. Okno zawiera zestaw pól, w których należy wpisać informację zgodną z etykietą znajdującą się przy każdym polu.



The image shows a dialog box titled "Dane pacjenta" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains the following fields and controls:

- Nazwisko:** Text input field containing "Kowalski".
- Imię:** Text input field containing "Jan".
- Drugie imię:** Text input field containing "Piotr".
- Data urodzenia:** Three dropdown menus containing "12", "czerwiec", and "1960".
- Wzrost:** Spin box containing "180" followed by "cm".
- Waga:** Spin box containing "80,0" followed by "kg".
- Płeć:** Radio buttons for "Żeńska" and "Męska", with "Męska" selected.
- Buttons:** "OK" and "Anuluj" buttons on the right side.

Rys. 3. Okno dialogowe *Dane pacjenta*.

4.2. Modyfikacja.

Modyfikacji danych pacjenta można dokonać tylko do momentu rozpoczęcia badania. Poprawa błędnie wprowadzonych i zaakceptowanych danych po rozpoczęciu badania jest niemożliwa. Aby poprawić dane należy otworzyć nowe badanie (menu *Plik*, polecenie *Nowy*) i następnie zmienić błędne dane. Okno dialogowe *Dane pacjenta*, po otwarciu nowego badania, zawiera dane ostatniego badanego pacjenta. Przy modyfikacji nie trzeba więc wpisywać wszystkich danych, tylko poprawić błędne.

Modyfikacji danych pacjenta przed rozpoczęciem badania można dokonać za pomocą okna dialogowego *Dane pacjenta* (⇒ Rys. 3), wybierając polecenie *Dane pacjenta* (menu *Plik*). Modyfikacja danych możliwa jest tylko po ich wcześniejszym wprowadzeniu (⇒ Rozdz. 4.1). Modyfikacji podlegają wszystkie dane pacjenta.

4.3. Przegląd danych.

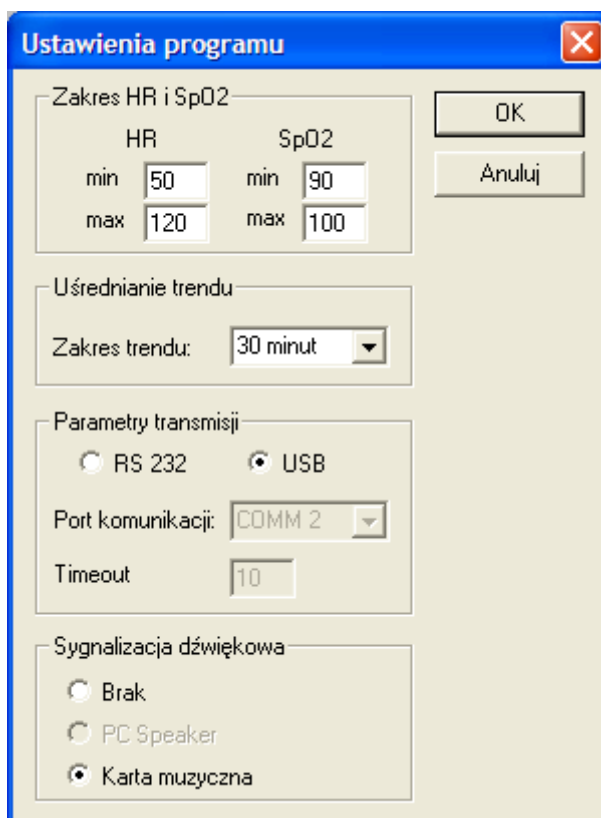
Przegląd danych pacjenta wykonywany jest po wybraniu polecenia *Dane pacjenta* (menu *Plik*). Przed rozpoczęciem badania dane te można jeszcze modyfikować (⇒ Rozdz. 4.2), a po jego rozpoczęciu można je tylko przeglądać.

5. Opcje badania.

Opcje badania zawierają informacje potrzebne do prawidłowego przeprowadzenia badania. Dotyczą one parametrów transmisji danych pomiędzy pulsoksymetrem a komputerem, oraz parametrów badania. Dostępne są one wybierając polecenie *Ustawienia...* z menu *Badanie*.

5.1. Parametry transmisji danych.

Do prawidłowej transmisji danych, pomiędzy pulsoksymetrem a komputerem, należy przede wszystkim określić numer portu komputera, do którego jest podłączony pulsoksymetr. Dokonujemy tego wybierając polecenie *Ustawienia...* z menu *Badanie*. Następnie pojawi nam się okno dialogowe dotyczące zarówno parametrów transmisji danych jak i parametrów badania (⇒ Rys. 4). W oknie tym w grupie *Parametry transmisji* w polu *Port komunikacji* wybieramy z listy port komputera, do którego jest podłączony pulsoksymetr. Okno *Timeout* służy do określenia czasu odczytu jednej próbki z urządzenia. Czas ten powinien być ustawiany (wydłużany) w przypadku problemów z transmisją. Jeśli transmisja przebiega prawidłowo powinien on być pozostawiony bez zmian. Wartość optymalna tego czasu wynosi **20** ms.



Rys. 4. Ustawienia programu.

5.2. Parametry badania.

5.2.1. Zakres HR i SpO2.

Parametry badania są ustawiane w tym oknie dialogowym, co parametry transmisji (⇒ Rys. 4). Wywoływane jest ono wybierając polecenie *Ustawienia...* z menu *Badanie*. W grupie *Zakres HR i SpO2* należy określić wartości minimalne i maksymalne zarówno dla HR jak i SpO2. Przekroczenie, podczas badania, progu dolnego lub górnego tych parametrów sygnalizowane jest odpowiednim komunikatem dźwiękowym (ciągły sygnał dźwiękowy) i wizualnym (wartości SpO2 i HR wyświetlane są na czerwono). Wartości progowe są zapamiętywane na rzecz programu. Oznacza to, że po ich wprowadzeniu, po zamknięciu i powtórnym uruchomieniu programu, nadal będą one obowiązywać.

5.2.2. Uśrednianie trendu.

W grupie *Uśrednianie trendu* w polu *Zakres trendu* określamy zakres trendu, czyli w jakiej skali czasu trend ma być wyświetlany. Przez *Trend* jest rozumiany przebieg zmienności wartości parametrów SpO2 i HR w czasie.

5.2.3. Sygnalizacja dźwiękowa.

Zaznaczenie pola *Sygnalizacja dźwiękowa* powoduje to, że podczas badania będą sygnalizowane uderzenia serca (pojedyncze „piknięcia”), oraz w przypadku przekroczenia progów HR i SpO2, lub pojawienia się któregoś z alarmów, pojawi się ciągły sygnał dźwiękowy.

6. Wykonanie badania.

6.1. Przygotowanie do pracy.

1. Sprawdzić, czy przystawka pulsoksymetryczna jest podłączona do gniazda portu szeregowego komputera.
2. Podłączyć kabel z czujnikiem palcowym do przystawki.
4. Upewnić się czy świeci się zielona lampka sygnalizująca gotowość pracy przystawki i czy na czujniku palcowym widać czerwony odbłask świadczący o poprawnej pracy czujnika.
4. Uruchomić program *OXY-TEST 2000M*.
5. Ustawić opcje badania (⇒ Rozdz. 5).
6. Jeśli zachodzi potrzeba, zmienić progi alarmu na poziom SpO₂ i HR. Zmiana progów alarmów odbywa się poprzez kliknięcie polecenia *Ustawienia...* z menu *Badanie* i korekcję wartości min. i maks. dla SpO₂ i HR.
7. Założyć czujnik palcowy na palec pacjenta. Przed założeniem czujnika na palec pacjenta upewnić się czy paznokcie nie są polakierowane i czy nie są zbyt długie.
8. Stanowisko pomiarowe należy tak przygotować, aby kabel czujnika nie był napięty, oświetlenie nie powinno być zbyt mocne, migotanie świetlówek może zakłócić pomiar.

6.2. Wykonanie badania.

1. Uruchomić program *OXY-TEST 2000M*.
2. Wpisać dane pacjenta.
3. Założyć klips pomiarowy na palec pacjenta.
4. Ustawić opcje badania.
5. Rozpocząć badanie poprzez kliknięcie przycisku *Start* (przycisk z zieloną strzałką skierowaną w prawo).
6. Obserwować przebieg fali pletyzmograficznej, status badania, (umieszczony po prawej stronie okna dotyczącego SpO₂), oraz wartości parametrów SpO₂ i HR. Poczekać na ustalenie się sygnału.
7. Wyniki badania są poprawne, jeżeli nie jest zaznaczony żaden z trzech komunikatów ze statusu.
8. Przekroczenie wartości progowych parametrów HR i SpO₂ sygnalizowane jest „zapaleniem się” na czerwono ich wartości aktualnych oraz (o ile zaznaczono pole *Sygnalizacja dźwiękowa w Ustawienia...* (⇒ Rozdz. 5.2.3)) ciągłym sygnałem dźwiękowym.
9. Zakończyć badanie przyciskiem *Stop* (przycisk z czerwonym kółkiem). Zapis badania do pliku. Patrz Rozdz.6.5.
10. W celu wykonania następnego badania, należy wybrać polecenie *Nowy* z menu *Plik*. Dane pacjenta dotyczą ostatniego pacjenta. Gdy badania jest wykonywane na innym pacjencie należy dane te zmodyfikować. Dalsza procedura jak wyżej, od punktu 3.

6.2.1. Status badania.

Pole „status badania” określa czy badanie odbywa się prawidłowo.

Możliwe komunikaty w tym polu to:

OUT OF TRACK Sygnał nie ustalony ⇒ poczekać na ustalenie się warunków pomiarowych, sprawdzić czujnik na palcu, przypilnować aby pacjent się nie ruszał.

BAD PULSE Nieprawidłowy puls ⇒ pacjent się porusza, klips założony nieprawidłowo.

SENSOR ALARM Brak sygnału ⇒ czujnik nie podpięty lub uszkodzony.

Zmiana koloru wyświetlanej wartości SpO₂ lub HR na czerwony sygnalizuje przekroczenie zadeklarowanego progu.

6.3. Odczytanie badania z pliku.

W programie możemy otworzyć jeden typ plików. Są to pliki o rozszerzeniu *.otr, które zawierają wynik badania w postaci raportu. Sposób zapisu raportu jest opisany w podrozdziale 6.5. Aby otworzyć żądany plik należy z menu *Plik* wybrać polecenie *Otwórz*. Po ukazaniu się okna dialogowego należy wybrać plik, który chcemy odczytać. W celu ułatwienia znalezienia pliku możemy posłużyć się filtrem, wybierając z pola *Pliki typu* rozszerzenie poszukiwanego rodzaju plików.

6.3.1. Odczytanie wyników badania (raportu).

Po otwarciu pliku z wynikami badania (z raportem), efekt tego odczytu nie będzie od razu widoczny w programie. W celu przeglądnięcia odczytanego raportu, należy posłużyć się poleceniem *Podgląd wydruku* z menu *Plik*. Raport ten można również wydrukować (⇒ Rozdz.6.4).


6.4. Drukowanie wyników badania (raportu).

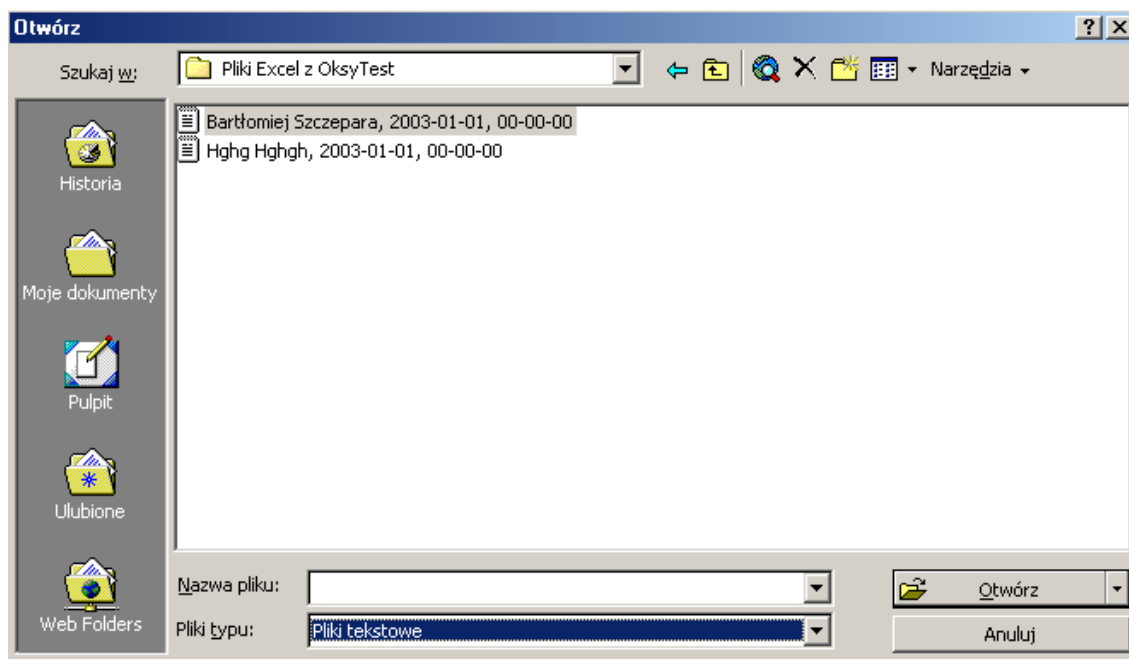
Wydrukować wyniki badania możemy po zakończeniu badania (a więc automatycznym stworzeniu raportu z badania), lub po wczytaniu gotowego raportu z pliku (⇒ Rozdz.6.3.1). Aby wydrukować raport należy wybrać polecenie *Drukuj* z menu *Plik*, lub klikając na ikonkę z drukarką w pasku narzędzi. Chcąc przeglądnąć wygląd raportu należy wybrać polecenie *Podgląd wydruku* również z menu *Plik*. Sposób wydruku można ustawiać za pomocą polecenia: *Ustawienia wydruku* z menu *Plik*.

6.5. Zapisywanie wyników badania.

W celu zapisu wyników badania (raportu) należy wybrać polecenie *Zapisz badanie* z menu *Plik*. Pojawi się wówczas okno dialogowe z zapytaniem o nazwę pliku, w którym chcemy, aby to badanie było zapisane. Standardowe rozszerzenie tych plików to *.otr. Możemy tu również określić katalog, w którym plik ten ma zostać zapisany. Po wprowadzeniu nazwy i potwierdzeniu, raport zostanie zapisany w pliku o żądanej nazwie oraz w wybranym katalogu. Przy nie zapisaniu badania i próbie zamknięcia programu, program przypomni o tym, że badanie nie zostało zapisane i umożliwi nam ten zapis przed opuszczeniem programu.


6.6. Transmisja do Excel'a.

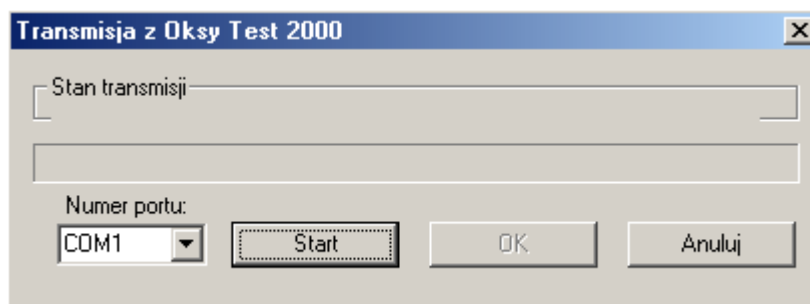
Aby przetransmitować dane do Excel'a należy wybrać polecenie *Transmisja do Excel'a* z menu *Badanie*, lub wcisnąć przycisk  na pasku zadań. Będą one aktywne tylko w przypadku, jeżeli w programie mamy otwarte jakiegokolwiek badanie. Plik będzie zapisany w katalogu *C:\Mes\Pliki Excel z OXY-TEST*. Nazwa pliku ma postać *Imię Nazwisko, Data, Godzina.txt*, gdzie *Imię* i *Nazwisko* to imię i nazwisko pacjenta, *Data* i *Godzina* to data oraz godzina badania. Zapisany plik jest plikiem tekstowym z danymi rozdzielonymi tabulatorem. Taki plik należy wczytać z poziomu programu Excel, jako plik tekstowy (wybierając jako „*Pliki typów*” „*Pliki tekstowe*” przy otwieraniu dokumentu).



Rys. 5. Okno dialogowe otwierania dokument z programu Excel.

7. Transmisja z urządzenia Oxy – Test 2000.

Aby dokonać transmisji danych z urządzenia *Oxy - Test 2000* do programu należy podłączyć *Oxy - Test 2000* do portu szeregowego komputera. Następnie z menu *Badanie* wybrać polecenie *Czytaj z Oxy Test 2000*, lub kliknąć ikonę  na pasku narzędzi. Pojawi się wówczas okno dialogowe jak na rysunku Rys. 6.



Rys. 6. Okno dialogowe *Transmisja z Oxy Test 2000*.

Należy w nim wybrać numer portu pod który podłączone jest urządzenie. Numer ten jest zapamiętywany na rzecz programu, a więc nie ma konieczności jego kolejnego wprowadzania po kolejnym uruchomieniu programu. Następnie w urządzeniu wybieramy polecenie *Transmisja do PC* i na pytanie *Czy transmitować ?* odpowiadamy *Tak*. Na urządzeniu pojawi się komunikat *Oczekiwanie na komunikację z PC* (urządzenie czeka na zezwolenie nadawania). Należy wówczas na oknie dialogowym wcisnąć przycisk *Start*. Rozpocznie się transmisja danych, sygnalizowana paskiem postępu. Sygnałem zakończenia transmisji jest uaktywnienie przycisku *OK*, który należy nacisnąć po jej zakończeniu. Jeżeli transmisja przebiegła prawidłowo, pojawi się okno dialogowe do wprowadzenia danych pacjenta, do którego należą wczytywane dane (Rozdz. 4). **Jeżeli pominiemy wprowadzanie danych pacjenta, dane przeczytane z urządzenia zostaną stracone !** Jeżeli transmisja zakończy się niepowodzeniem użytkownik zostanie poinformowany o tym fakcie. Wczytane dane można zapisać w postaci pliku, tak jak jakiegokolwiek inne badanie. Dostępny jest też dla nich raport badania oraz transmisja do Excel'a (Rozdz. 6.6).

8. Postać raportu badania.



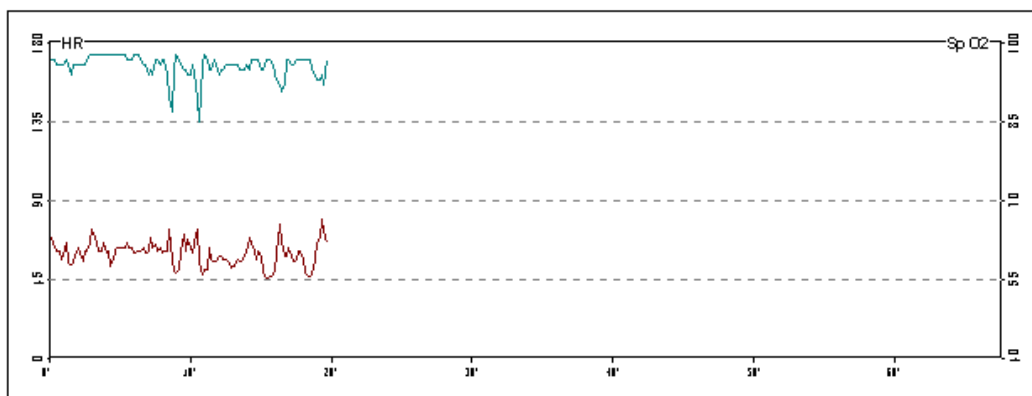
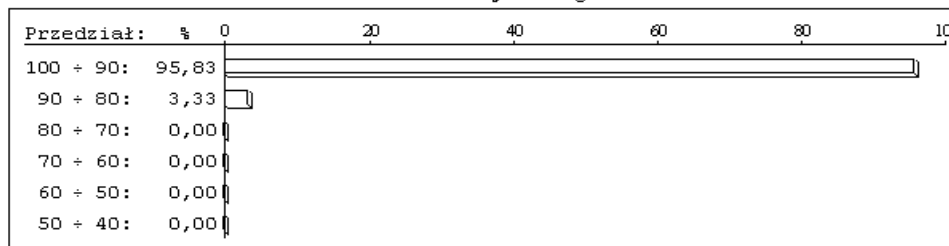
OxyTest 1000
Raport badania

Imię i nazwisko pacjenta: Jan Kowalski
 Data urodzenia: 12 czerwca 1960 r.
 Wzrost: 180 cm
 Waga: 78,0 kg
 Data badania: 30 listopada 2001 r. 10:02
 Całkowity czas badania: 00:20:00

Parametr badania	SpO2	HR
Wartość minimalna	00	00
Wartość maksymalna	98	80
Wartość średnia	95,02	59,55
Średnia początkowa (pierwsze 30 min)	93,87	59,61
Średnia końcowa (ostatnie 30 min)	95,33	58,23
Wskaźnik jakości badania	0,992	0,992

Epizody desaturacji dla progu 4,0%	
Liczba epizodów	2
Sumaryczny czas trwania	00:00:40
Procent czasu badania	3,33
Maksymalny czas desaturacji	00:00:20
Procent czasu badania	1,67
Czas rozpoczęcia najdłuższego okresu desaturacji	00:08:40
Minimalny poziom SpO2	87

Rozkład saturacji - Histogram



Instrukcja posługiwania się systemem *OxyTest 2000M*.

Wygląd przykładowego raportu badania pokazany jest na Rys. 7. Analizując go od góry na pierwszym miejscu mamy dane dotyczące badanego pacjenta. Są to jego imię, nazwisko, data urodzenia, wzrost i waga. Następne dwie dane to data przeprowadzonego badania oraz czas jego trwania. Poniżej tych danych znajduje się tabelka zawierająca parametry badania. Są to:

- *wartość minimalna* – jest to minimalna, poprawna wartość odpowiedniego parametru (SpO₂ lub HR), jaka pojawiła się podczas badania;
- *wartość maksymalna* – jest to maksymalna, poprawna wartość odpowiedniego parametru jaka pojawiła się podczas badania;
- *wartość średnia* – jest to średnia wartość odpowiedniego parametru podczas całego badania;
- *średnia początkowa (pierwsze 30 minut)* – jest to średnia wartość odpowiedniego parametru liczona za pierwsze 30 minut badania;
- *średnia końcowa (ostatnie 30 minut)* – jest to średnia wartość odpowiedniego parametru liczona za ostatnie 30 minut badania;
- *wskaźnik jakości badania* – określa procentowo ilość próbek ważnych, do ilości wszystkich próbek w badaniu;

Następna tabelka zawiera epizody desaturacji parametru SpO₂ dla progu 4 %. Epizodem tym nazywamy czas, w którym wartość parametru SpO₂ spada o więcej niż 4 % względem średniej początkowej. Tabelka ta zawiera następujące pozycje:

- *liczba epizodów* – określa, ile epizodów miało miejsce w czasie trwania badania;
- *sumaryczny czas trwania epizodów* – podaje łączny czas trwania wszystkich epizodów;
- *procent czasu badania* – podaje ile procentowo czasu zajęły epizody względem całego czasu badania;
- *maksymalny czas desaturacji* – określa czas trwania maksymalnego (najdłuższego) epizodu;
- *procent czasu badania* - określa ile procentowo czasu zajął maksymalny epizod względem całego czasu badania;
- *czas rozpoczęcia najdłuższego okresu desaturacji* – określa czas rozpoczęcia maksymalnego epizodu;
- *minimalny poziom SpO₂* – podaje minimalny poziom parametru SpO₂ w czasie trwania epizodu;

Poniżej opisanej tabeli znajduje się histogram parametru SpO₂. W pierwszej kolumnie „przedział”, podanych jest sześć zakresów wartości tego parametru. W kolumnie drugiej „%”, podana jest procentowa ilość próbek o wartości z danego przedziału, liczona w stosunku do wszystkich dobrych próbek. Po prawej stronie tej kolumny wyrysowane są poziome słupki, których długości odpowiadają wartościom umieszczonym w kolumnie „%”.

Na samym dole raportu wyrysowany jest trend wartości parametrów HR i SpO₂. Jako trend rozumiemy tu przebieg zmienności wartości tych parametrów w czasie. Trend HR'a narysowany jest kolorem czerwonym, a trend SpO₂ kolorem niebieskim. Wartości próbek błędnych (poza sensownymi wartościami) nie są rysowane. Objawia się to przerwami na wykresach. Lewa oś Y jest osią parametru HR, natomiast prawa jest osią parametru SpO₂. Oś X jest osią czasu i jest wspólna dla obu parametrów.

U W A G A: W przypadku badania krótszego niż 30 minut na raporcie nie zostaną umieszczone: średnia końcowa i początkowa, wskaźnik jakości badania, epizody oraz histogram.

9. Polecenia menu.

9.1. Menu *Plik*.

<i>Dane Pacjenta</i>	⇒ Rozdz. 4
<i>Nowy</i>	Rozpoczyna nowe badanie (⇒ Rozdz. 6.2)
<i>Otwórz...</i>	⇒ Rozdz. 6.3
<i>Zapisz</i>	⇒ Rozdz. 6.5
<i>Zapisz jako...</i>	Zapisuje wynik badania pod wskazaną nazwą.
<i>Drukuj...</i>	⇒ Rozdz. 6.4
<i>Podgląd wydruku</i>	⇒ Rozdz. 6.4
<i>Ustawienia wydruku...</i>	⇒ Rozdz. 6.4
Lista ostatnio otwieranych plików	Zawiera wykaz ostatnio otwieranych plików
<i>Koniec</i>	Kończy pracę z programem

9.2. Menu *Widok*.

<i>Paski narzędziowe</i>	Pokazuje lub ukrywa pasek narzędziowy.
<i>Linia statusu</i>	Pokazuje lub ukrywa linię statusu (⇒ Rozdz. 10.2).

9.3. Menu *Badanie*.

<i>Start</i>	Rozpoczyna badanie (⇒ Rozdz. 6.2)
<i>Stop</i>	Kończy badanie (⇒ Rozdz. 6.2)
<i>Ustawienia...</i>	⇒ Rozdz. 5

9.4. Menu *Pomoc*.

<i>O programie...</i>	Wyświetla informacje o programie: nr wersji, prawa autorskie itp.
-----------------------	---

10. Pasek narzędziowy.

10.1. Standardowy pasek narzędziowy.



Rys. 8. Pasek narzędziowy.

Pasek narzędziowy zawiera następujące przyciski:

	<i>Nowy</i>	Rozpoczyna nowe badanie (⇒ Rozdz. 6.2)
	<i>Otwórz</i>	⇒ Rozdz. 6.3
	<i>Zapisz</i>	⇒ Rozdz. 6.5
	<i>Drukuj</i>	⇒ Rozdz. 6.4
	<i>Podgląd wydruku</i>	⇒ Rozdz. 6.4
	<i>Start</i>	Rozpoczyna badanie (⇒ Rozdz. 6.2)
	<i>Stop</i>	Kończy badanie (⇒ Rozdz. 6.2)
	<i>O programie</i>	Wyświetla informacje o programie: nr wersji, prawa autorskie itp.

10.2. Linia statusu.

Linia statusu umieszczona jest przy dolnej krawędzi głównego okna aplikacji. Jej położenie nie może być zmieniane jakkolwiek linia może być ukryta za pomocą polecenia *Linia statusu* (menu *Widok*).

Linia statusu pokazuje objaśnienia poleceń menu oraz elementów znajdujących się na paskach narzędziowych. W celu uzyskania wspomnianego objaśnienia należy umiejscowić wskaźnik myszy na danym elemencie.

Z prawej strony linii statusu znajdują się trzy pola informujące o stanie klawiszy *CapsLock*, *NumLock* i *ScrollLock*.



Rys. 9. Linia statusu.