

# Spirometr

CE 1011

## LUNGTEST Mobile



*Lungtest Mobile jest małym, przenośnym spirometrem diagnostycznym. Obsługa spirometru oparta jest o duży kolorowy, ciekłokrystaliczny, dotykowy wyświetlacz dużej rozdzielczości i szerokim kącie widzenia. Edycję wyników zapewnia wbudowana szybka drukarka termiczna.*

Prawidłowe wykonywanie badań i opracowywanie wyników gwarantuje wbudowany precyzyjny moduł pomiarowy i specjalizowany komputer. Badania są wykonywane przy użyciu opatentowanych wymiennych głowic pneumatograficznych MES DV40 zabezpieczających pacjentów przed zakażeniami.

Lungtest Mobile jest prosty w użyciu i łatwy w eksploatacji. Wysoka dokładność pomiaru i zaawansowane technologicznie oprogramowanie pozwala na wykonywanie badania spirometrii spoczynkowej i krzywej przepływ-objętość. Zaimplementowany w spirometrze algorytm pełnej kontroli prawidłowości i jakości wykonania badania, zgodny ze standardem ATS/ERS 2005, umożliwia przeprowadzenie bezbłędnej interpretacji wyników badań w oparciu o specjalizowany system diagnostyczny.

### **Głowica pneumatograficzna MES DV40 z cyfrowym przetwornikiem przepływu.**

W konstrukcji spirometru Lungtest Mobile wprowadziliśmy nowe rozwiązanie pozwalające na rezygnację z przewodów powietrznych transmitujących sygnał różnicy ciśnień, ze sprawdzonej przez lata głowicy pneumatograficznej MES DV40, do modułu pomiarowego. Opracowaliśmy i zarejestrowaliśmy w Urzędzie Patentowym RP układ pomiaru przepływu z cyfrowym przetwornikiem przepływu do głowicy pneumatograficznej MES DV40, którego istotą jest umieszczenie czujników ciśnienia wraz z przetwornikami cyfrowymi, bezpośrednio przy głowicy pneumatograficznej MES DV40 i przesyłanie mierzonego sygnału przepływu w postaci cyfrowej do spirometru za pośrednictwem kabla.

### **Innowacyjność i nowoczesne rozwiązania w spirometrze Lungtest Mobile.**

1. Opracowana i opatentowana przez MES głowica pneumatograficzna MES DV40 do pomiaru przepływu powietrza
2. Opracowane i opatentowane przez MES przyłącze umożliwiające szybką i łatwą wymianę głowicy pneumatograficznej MES DV40
3. Opracowany i zgłoszony w Urzędzie Patentowym RP układ pomiaru przepływu z cyfrowym przetwornikiem przepływu do głowicy pneumatograficznej MES DV40

### **Podstawowe zalety i możliwości spirometru Lungtest Mobile:**

- wymienna głowica pneumatograficzna MES DV40, bez filtra antybakteryjnego, całkowicie zabezpieczająca pacjenta przed zakażeniem w trakcie badania
- automatyczna kontrola prawidłowości wykonania badania, zgodna ze standardem ATS/ERS 2005, z dodatkowym komentarzem
  - automatyczna klasyfikacja jakości wykonania badania w skali A-F
  - automatyczna ocena próby rozkurczowej zgodna z zaleceniami ERS
- możliwość włączenia automatycznego systemu diagnostycznego
- możliwość prezentacji spirometrii spoczynkowej i krzywej przepływ objętość
- porównanie wyników badań z wartościami należnymi
- możliwość graficznej i liczbowej prezentacji porównania wyników dla maksymalnie 30 zarejestrowanych badań
- kolorowy dotykowy ekran wysokiej rozdzielczości
- dotykowa obsługa w oparciu o interfejs ekranowy z dużymi ikonami
- szybki dostęp do bazy danych obejmującej wyniki badań dla 1000 pacjentów
  - bardzo szybka i cicha drukarka termiczna
  - możliwość podłączenia zewnętrznej drukarki
    - obliczanie odchyłań standardowych i percentyli wartości należnych
    - możliwość eksportu wyników badań i krzywych do programów zewnętrznych
    - możliwość samodzielnej kontroli kalibracji spirometru przy użyciu pompy o objętości 3l
    - ergonomiczny uchwyt głowicy pneumatograficznej
    - mała waga
    - dwa porty USB



# Spirometr LUNGTEST Mobile

## DANE PACJENTA

Spirometr pozwala na wprowadzanie następujących danych pacjenta: imię, nazwisko, kod pacjenta, data urodzenia, wzrost, waga, płeć.

## WARTOŚCI NALEŻNE

Spirometr Lungtest Mobile daje użytkownikowi możliwość wyboru zestawu wartości należnych dla parametrów spirometrycznych z pośród następujących autorów: ERS, GLI, NHANES III, Kuster, Falaschetti i innych. Oprogramowanie zapewnia porównywanie wyników z wartościami należnymi, obliczanie wartości liczby odchyłań standardowych i percentyli.

## BADANIA WYKONYWANE PRZEZ SPIROMETR:

**Spirometria:** VC, IC, ERV, TV, BF.

**Krzywa przepływ-objętość:** FEV1, FVC EX, PEF, MEF75, MEF50, MEF25, FEF25/75, TPEF, FET, MIF50, BEV, FEV1/VC MAX, VC IN FEV0.5, FEV0.75, FEV1, FEV2, FEV3, FEV6, FVC EX, PEF, MEF75, MEF50, MEF25, MEF@FRC, FEF75/85, FEF25/75, FEF 0.2-1.2, VPEF, TPEF, FET, TPEF%FET, MEF50% FVC EX, FEV1% FVC EX, FEV1% VC, FEV1/PEF, VCmax, FEV1% VCmax, FEV1% FEV3, FEV1% FEV6, BEV, BEV%FVCex, TC25/50, MTT, AEX, FVC IN, FIV1, PIF, MIF50, FIT, TPIF, VPIF, TPIF%FIT, FEV1% FVC IN, MEF50/MIF50, PEF/PIF, FEV1/FIV1, FET%FIT, TTOT (w drukowanym raporcie).

**Maksymalna dowolna wentylacja minutowa:** MVV, BF, BR

## Badanie po podaniu leku

Spirometr Lungtest Mobile umożliwia wykonanie pacjentowi powtórnego badania po podaniu leku. W tym przypadku wyniki drugiego badania są podawane w odniesieniu do wyników badania wykonanego przed podaniem leku. Każde badanie wstępne otrzymuje oznaczenie PRE a badanie po leku jest oznaczane POST w celu ułatwienia interpretacji zarejestrowanych wyników.

**Baza danych.** Spirometry Lungtest Mobile wyposażone są w bazę danych umożliwiającą archiwizację kilku tysięcy badań. Oprogramowanie bazy danych pozwala na wyszukiwanie, opracowywanie wyników wykonanych badań oraz eksport wyników badań do programów zewnętrznych (opcja).

**Wydruki.** Spirometr umożliwia wydruki wyników i porównań wyników na wewnętrznej drukarce termicznej oraz na zewnętrznej drukarce jednobarwnej.

## Opcje dodatkowe

Moduł automatycznego pomiaru warunków otoczenia do automatycznej korekcji ATP/BTPS. Eksport wyników badań do programów zewnętrznych.

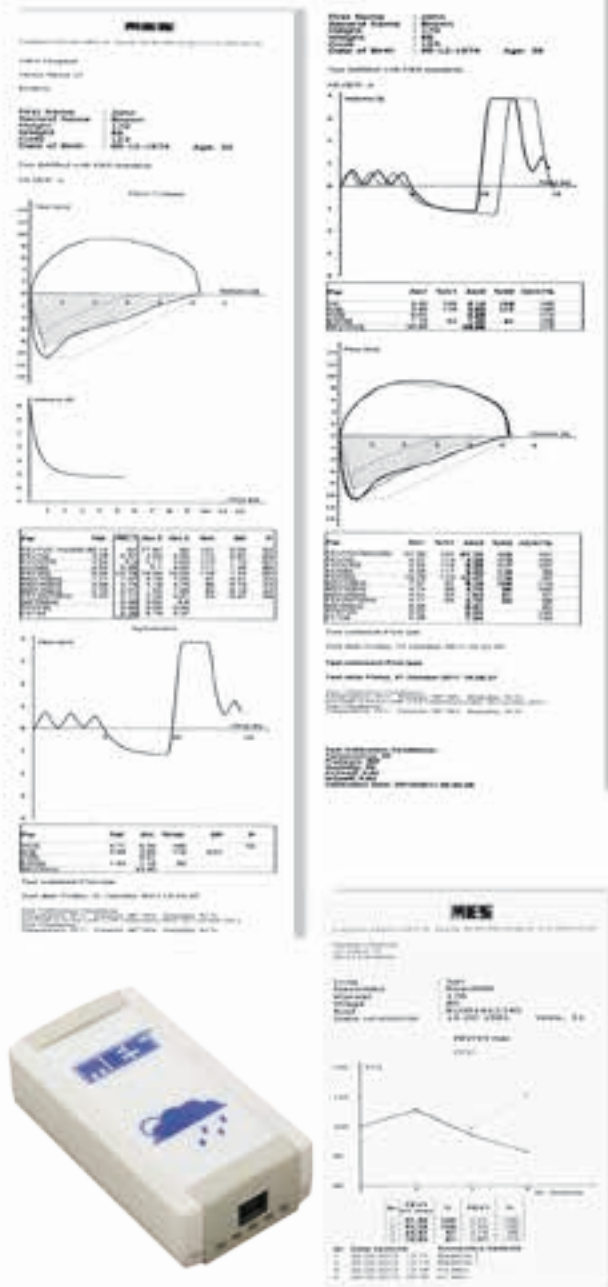
**Moduł automatycznego pomiaru warunków otoczenia.** Według obowiązujących standardów wszystkie wartości mierzonych objętości oraz ich wartości należne podawane są dla warunków BTPS. Ponieważ badania odbywają się w warunkach ATP, niezbędne jest przeliczenie mierzonych objętości z warunków ATP na BTPS. Elektroniczny moduł automatycznego pomiaru warunków otoczenia umożliwia ciągły pomiar temperatury, wilgotności i ciśnienia atmosferycznego w pracowni spirometrycznej.

## PARAMETRY TECHNICZNE:

### Głowica pneumotachograficzna typ MES DV 40

Przestrzeń martwa	38 ml
Opór dla przepływu	<0,9 cmH <sub>2</sub> O/l/s dla 14l/s
Zakres przepływu	+/- 20 l/s
Dokładność pomiaru przepływu	< 2 %
Rozdzielczość pomiaru przepływu	2,4 ml/s
Zakres objętości	+/- 10 l
Dokładność pomiaru objętości	< 2 %
Rozdzielczość pomiaru objętości	10 ml
Ekran dotykowy LCD	800x480, przekątna 7"
Wewnętrzna drukarka termiczna	112 mm
szerokość papieru	
Porty zewnętrzne	2 x USB
Wymiary	220x250x52mm
Waga	0,9 kg
Zasilanie	230 V ±10%, 50 Hz, 20 VA
Wbudowany akumulator	(opcja)

- gwarantowana żywotność: 10 tys. badań
  - małe opory przepływu
  - bez układu grzania



## Zalety głowicy

### pneumotachograficznej MES DV 40 z cyfrowym przetwornikiem:

- przesyłanie kablem sygnału mierzonego przepływu w postaci cyfrowej
  - nie wymaga cechowania przed badaniem
- nie zmienia parametrów w czasie badania
  - absolutnie powtarzalne parametry
  - wysoka czułość i rozdzielczość
- sterylność dla każdego pacjenta
- łatwa sterylizacja w całości
- bez elementów ruchomych
- mała przestrzeń martwa
- małe opory przepływu

Producent:



MES Sp. z o.o.

ul. Krakowska 87, 32-050 Skawina

tel./fax 12 269 02 09, 12 263 77 67, 12 262 01 71

e-mail: mes@mes.com.pl, www.mes.com.pl

Firma posiada certyfikat ISO 13485

