

VT900

Analizator przepływu gazu

Dane techniczne



Analizator przepływu gazu VT900 firmy Fluke Biomedical został zaprojektowany z myślą o dokładnym i niezawodnym testowaniu wszelkiego rodzaju urządzeń medycznych wykorzystujących przepływ gazu, np. respiratorów, insuflatorów, tlenomierzy, w szczególności zaś takich, które wymagają najwyższej dokładności pomiarów przy bardzo niskim przepływie i bardzo niskim ciśnieniu, np. urządzeń anestezyjologicznych i przepływomierzy.

Dokładność

Model VT900 to wysokiej dokładności analizator przepływu gazu klasy premium firmy Fluke Biomedical. Pojedynczy kanał o pełnym zakresie przepływu gazów wynoszącym ± 300 l/min umożliwia pomiary stężenia tlenu, temperatury i wilgotności za pomocą wbudowanych czujników, przyczyniając się do uproszczenia przebiegu testów i automatycznie kompensując wpływ czynników środowiskowych. Analizator VT900 wyposażony jest w wejście wyzwalacza zewnętrznego oraz w gniazda do pomiarów bardzo niskich przepływów i bardzo niskiego ciśnienia. Dzięki nim możliwe jest wykonywanie bardzo dokładnych pomiarów urządzeń wymagających testów przy niskich objętościach i ciśnieniu, takich jak urządzenia anestezyjologiczne i przepływomierze. Urządzenie zostało opracowane i przetestowane zgodnie z uznanymi na świecie specyfikacjami kalibracji Molbloc-L, co gwarantuje wiarygodność wyników i ich zgodność z globalnymi normami regulacyjnymi.

Główne cechy i zalety:

- Usprawnienie przebiegu procedury testowania, ograniczenie liczby błędów i przyspieszenie przebiegu testu dzięki możliwości tworzenia personalizowanych profili testowych
- Możliwość uniknięcia pomyłek i zapewnienie dokładności dzięki funkcjonalności obejmującej cały zakres przepływu powietrza w jednym kanale
- Skrócenie czasu testowania dzięki wbudowanym czujnikom liniowym, które automatycznie badają wilgotność, temperaturę i stężenie tlenu, jednocześnie zapewniając kompensację ciśnienia atmosferycznego i warunków otoczenia
- Bezpieczeństwo pacjentów dzięki możliwości testowania urządzeń anestezyjologicznych i przepływomierzy przy bardzo niskim przepływie i bardzo niskim ciśnieniu
- System kalibracji Molbloc-L gwarantuje, że pomiary spełniają światowe standardy wymagane przez organy nadzoru i są wyrażane w jednostkach SI
- Łatwość transportu i przechowywania tego lekkiego (3,6 funta/1,6 kg), kompleksowo wyposażonego urządzenia – brak konieczności korzystania z dodatkowych modułów do różnych testów
- Większa kontrola nad testowaniem dzięki możliwości wyboru własnego punktu wyzwalania z zastosowaniem wejścia wyzwalacza zewnętrznego



Identyfikowalność wyników

Duża ilość pamięci wbudowanej w urządzeniu VT900 pozwala na krótko- i długoterminową rejestrację wyników, a także umożliwia przechowywanie danych pomiarowych. Dane można przesłać przez USB na dysk komputera, a wygenerowany plik testowy można wysłać do systemu CMMS w celu łatwiejszego tworzenia raportów. Urządzenie można łatwo dostosować do konkretnych potrzeb pomiarowych. Dzięki możliwości tworzenia profili niestandardowych oraz wydawania zdalnych poleceń w przypadku testowania automatycznego model VT900 umożliwia ograniczenie ryzyka i pozwala podnieść wydajność prac.

Łatwość obsługi

Model VT900 jest wyposażony w duży dotykowy ekran o przekątnej 7 cali (17,8 cm), który umożliwia wyświetlanie wielu pomiarów jednocześnie i zapewnia szybki dostęp do menu. Wyniki pomiarów można przeglądać w czasie rzeczywistym w formie graficznej lub numerycznej. Zastosowanie globalnego interfejsu użytkownika sprawia, że obsługa urządzenia jest wyjątkowo łatwa i nieskomplikowana.

Przenośność

To kompaktowe, kompleksowo wyposażone urządzenie waży zaledwie 1,6 kg (3,6 funta), dzięki czemu jest niezwykle poręczne. Doczepiany uchwyt/pasek na ramię oraz wytrzymała konstrukcja analizatora umożliwiają łatwe przeprowadzanie testów w ruchu, natomiast specjalna podpórka i niewielkie wymiary urządzenia pozwalają na wygodne przeprowadzanie testów w trybie stacjonarnym. Uniwersalny system mocujący VESA zapewnia też możliwość osadzenia urządzenia na wysięgniku w celu zaoszczędzenia miejsca. Dzięki zasilaczowi AC/DC oraz 8-godzinnej żywotności akumulatora analizator doskonale sprawdza się zarówno w środowisku laboratoryjnym, jak i w terenie, gdzie może nie być możliwości podłączenia do prądu przemiennego.



Łatwe przesyłanie danych i wysyłanie plików testowych do systemu CMMS dzięki pamięci wbudowanej i obsłudze USB.

Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej 7 cali (17,8 cm) wyświetlający wykresy i dane pomiarowe w czasie rzeczywistym. Możliwość tworzenia spersonalizowanych profili testowych (według użytkownika, rodzaju testu lub modelu) i rejestrowania danych.



Kanał o pełnym zakresie przepływu gazów wynoszącym ±300 l/min z wbudowanymi czujnikami służącymi do pomiaru stężenia tlenu, temperatury i wilgotności.

Przenośne, lekkie (3,6 funta/ 1,6 kg) i wytrzymałe urządzenie o 8-godzinnej żywotności akumulatora.

Gniazdo wysokiego ciśnienia oraz gniazdo niskiego ciśnienia różnicowego. Wszystkie czujniki wyróżniają się największą dokładnością na rynku i zostały skalibrowane przy użyciu systemu Fluke Molbloc-L.

Specyfikacja techniczna

Cechy	
Żywotność akumulatora	8 godzin
Czas ładowania	5 godzin (standardowo)
Pamięć	pamięć wbudowana
Typ połączenia	USB, gniazdo Micro USB typu B
Waga	1,6 kg (3,6 funta)
Wyświetlacz	7 cali (17,8 cm)
Pojedynczy kanał o pełnym zakresie	√
Gniazda bardzo niskiego przepływu	±750 ml/min
Gniazdo bardzo niskiego ciśnienia	od 0 do 10 milibarów
Przepływ	
Kanał o pełnym zakresie przepływu	
Zakres	±300 SI/min
Dokładność (powietrze)	1,7% lub 0,04 SI/min
Kanał bardzo niskiego przepływu	
Zakres	±750 ml/min
Dokładność (powietrze)	±1,7% lub 0,01 SI/min
Objętość	
Zakres	±100 l
Dokładność	±1,75% lub 0,02 l
Ciśnienie	
Wysokie ciśnienie	
Zakres	od -0,8 do 10 barów
Dokładność	±1% lub ±0,007 bara
Niskie ciśnienie różnicowe	
Zakres	±160 milibarów
Dokładność	±0,5% lub ±0,1 milibara
Bardzo niskie ciśnienie	
Zakres	od 0 do 10 milibarów
Dokładność	±1% lub ±0,01 milibara
Ciśnienie w drogach oddechowych	
Zakres	±160 milibarów
Dokładność	±0,5% lub ±0,1 milibara
Ciśnienie atmosferyczne	
Zakres	od 550 do 1240 milibarów
Dokładność	±1% lub ±5 milibarów
Inne	
Temperatura	
Zakres	od 0°C do 50°C
Dokładność	±0,5°C
Rozdzielczość	0,1°C
Wilgotność	
Zakres	od 0 do 100% wilgotności względnej
Dokładność	±3% wilgotności względnej (od 20 do 80% wilgotności względnej) ±5% wilgotności względnej (20< lub >80% wilgotności względnej)
Tlen	
Zakres	od 0 do 100%
Dokładność	±1%

Specyfikacja techniczna

Parametry oddechu	
Zakres objętości oddechowej przy wdechu	od 0 do 60 l
Dokładność objętości oddechowej przy wdechu	±1,75% lub 0,02 l
Zakres objętości oddechowej przy wydechu	od 0 do 60 l
Dokładność objętości oddechowej przy wydechu	±1,75% lub 0,02 l
Zakres objętości minutowej	od 0 do 100 l
Dokładność objętości minutowej	±1,75% lub 0,02 l
Zakres częstości oddechów	od 1 do 1500 oddechów na minutę
Dokładność częstości oddechów	±1%
Zakres stosunku czasu wdechu do czasu wydechu	od 1:300 do 300:1
Dokładność stosunku czasu wdechu do czasu wydechu	±2% lub 0,1
Zakres szczytowego ciśnienia wdechowego (PIP)	±160 milibarów
Dokładność szczytowego ciśnienia wdechowego (PIP)	±0,75% lub 0,1 milibara
Zakres ciśnienia pauzy wdechowej	±160 milibarów
Ciśnienie pauzy wdechowej	±0,75% lub 0,1 milibara
Zakres średniego ciśnienia w drogach oddechowych	±160 milibarów
Dokładność średniego ciśnienia w drogach oddechowych	±0,75% lub 0,1 milibara
Zakres dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego (PEEP)	±160 milibarów
Dokładność dodatniego ciśnienia końcowo-wydechowego (PEEP)	±0,75% lub 0,1 milibara
Podatność płuc	od 0 do 1000 ml/mbar
Dokładność podatności płuc	±3% lub 0,1 ml/mbar
Zakres czasu wdechu	od 0 do 60 s
Dokładność czasu wdechu	0,02 s
Zakres czasu wstrzymania wdechu	od 0 do 60 s
Dokładność czasu wstrzymania wdechu	1% lub 0,1 s
Zakres czasu wydechu	od 0 do 90 s
Dokładność czasu wydechu	0,5% lub 0,01 s
Zakres czasu wstrzymania wydechu	od 0 do 90 s
Dokładność czasu wstrzymania wydechu	0,02 s
Zakres szczytowego przepływu wydechowego	±300 l/min
Dokładność szczytowego przepływu wydechowego	±1,7% lub 0,04 l/min
Zakres szczytowego przepływu wdechowego	±300 l/min
Dokładność szczytowego przepływu wdechowego	±1,7% lub 0,04 l/min
Środowisko	
Temperatura pracy	od 10°C do 40°C
Temperatura przechowywania	od -20°C do 60°C
Wilgotność podczas pracy	od 10% do 90% bez kondensacji
Wilgotność podczas przechowywania	od 5% do 95% bez kondensacji

Specyfikacja techniczna

Korekty gazu	Rodzaje gazu
ATP (temperatura/ciśnienie otoczenia, wilgotność rzeczywista)	Powietrze
ATPD (temperatura/ciśnienie otoczenia, suchy)	Azot (N ₂)
ATPS (temperatura/ciśnienie otoczenia, nasycenie)	Podtlenek azotu (N ₂ O)
STP20 (temperatura 20°C/ciśnienie 760 mm Hg, wilgotność rzeczywista)	Dwutlenek węgla (CO ₂)
STP21 (temperatura 21°C/ciśnienie 760 mm Hg, wilgotność rzeczywista)	Tlen (O ₂)
STPDO (temperatura 0°C/ciśnienie 760 mm Hg, suchy)	Argon
STPD20 (temperatura 20°C/ciśnienie 760 mm Hg, suchy)	Heliox (21% O ₂ , 79% He)
STP lub STPD21 (temperatura 21°C/ciśnienie 760 mm Hg, suchy)	Tlen/azot
BTPS (temperatura ciała 37°C/ciśnienie otoczenia 760 mm Hg, nasycenie)	Tlen/podtlenek azotu
BTPD (temperatura ciała 37°C/ciśnienie otoczenia 760 mm Hg, suchy)	Tlen/hel

Informacje dotyczące zamówienia

Analizator przepływu gazu VT900

W zestawie:

- filtr antybakteryjny (1)
- rurki silikonowe o długości 1,2 m (4 stopy) (2)
- łączniki do rurek o średnicy wewnętrznej 22 mm x 22 mm (2)
- łączniki do rurek o średnicy zewnętrznej 22 mm x 22 mm (2)
- zwężane łączniki do rurek o średnicy zewnętrznej 15 mm x 33 mm (2)
- elastyczne łączniki do rurek o średnicy wewnętrznej 15 mm x 22 mm (2)
- nakrętka dociskowa/złączka DISS do złączki typu hose barb o średnicy wewnętrznej 6,4 mm (1/4 cala) (1)
- kabel USB
- zasilacz sieciowy
- odczepiany uchwyt
- odczepiany pasek na ramię
- certyfikat kalibracji wraz z danymi pomiarowymi

Opcjonalne akcesoria

Płuco testowe ACCU LUNG I

Płuco testowe ACCU LUNG II

System mocujący/ramię testowe VESA

Fluke Biomedical.

Trusted for the measurements that matter.

Fluke Biomedical
6045 Cochran Road
Cleveland, OH 44139-3303 U.S.A.

Fluke Biomedical Europe
Science Park Eindhoven 5110
5692EC Son, The Netherlands

For more information, contact us:

In the U.S.A. (800) 850-4608 or
Fax (440) 349-2307
In Europe/M-East/Africa +31 40 267 5435 or
Fax +31 40 267 5436
From other countries +1 (440) 248-9300 or
Fax +1 (440) 349-2307
Email: sales@flukebiomedical.com
Web access: www.flukebiomedical.com

©2015-2017 Fluke Biomedical.
Specifications subject to change without notice.
Printed in U.S.A. 11/2017 6009789a-pol

**Modification of this document is not permitted
without written permission from Fluke Corporation.**