

VAPOR

Anesthesia Tester

Instrukcje

Wprowadzenie

Detektor gazów anestetycznych VAPOR (produkt lub akcesorium) służy do pomiaru stężeń gazów anestetycznych. Moduł podłącza się do analizatora VT900A Gas Flow Analyzer (analizator). Aby korzystać z akcesorium, patrz *Obsługa*. Aby uzyskać więcej informacji, patrz *Instrukcja obsługi analizatora VT650/VT900A*.

Przeznaczenie

Detektor gazów anestetycznych może być używany wyłącznie z analizatorem VT900A Gas Flow Analyzer i służy do pomiaru wymienionych poniżej gazów anestetycznych. Urządzenie jest przeznaczone dla pracowników serwisu przeszkolonych w zakresie technologii urządzeń medycznych, działów inżynierii biomedycznej, niezależnych centrów serwisowych oraz zakładów produkujących sprzęt medyczny. Może być ono używane w pomieszczeniach laboratoryjnych poza otoczeniem pacjenta i nie jest przeznaczone do stosowania u pacjentów lub do testowania urządzeń podłączonych do pacjenta.

Bezpieczeństwo

Ostrzeżenie oznacza niebezpieczne warunki i działania, które mogą spowodować obrażenia ciała lub śmierć. **Przeostrożenie** oznacza warunki i działania, które mogą spowodować uszkodzenie produktu, testowanych urządzeń lub spowodować całkowitą utratę danych.



Ostrzeżenie

Aby uniknąć porażenia prądem, pożaru i obrażeń ciała:

- **Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy przeczytać informacje dotyczące bezpieczeństwa.**
- **Dokładnie przeczytać wszystkie instrukcje.**
- **Urządzenie może być używane wyłącznie zgodnie z podanymi zaleceniami. W przeciwnym razie praca z nim może być niebezpieczna.**
- **Nie wolno używać urządzenia w otoczeniu gazów wybuchowych, oparów oraz w środowisku wilgotnym lub mokrym.**
- **Nie wolno używać produktu, jeśli działa w sposób nieprawidłowy.**
- **Produktu można używać wyłącznie w pomieszczeniach.**
- **Zasilanie należy doprowadzać wyłącznie poprzez zewnętrzne przewody zasilające, dostarczone razem z produktem.**

- Jeśli produkt jest uszkodzony, należy go wyłączyć.
- Nie należy używać produktu, jeśli jest uszkodzony.
- Do złączy nie wolno wkładać metalowych przedmiotów.

W tabeli 1 przedstawiono symbole zamieszczone na produkcie i w tym dokumencie.

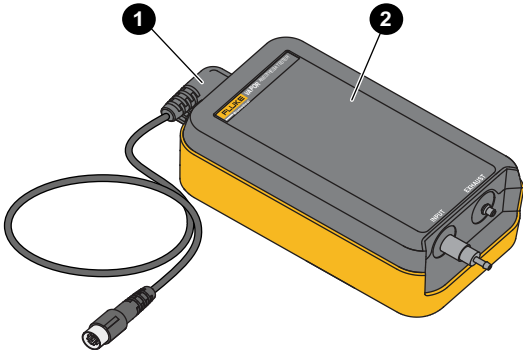
Tabela 1. Symbole

Symbol	Opis
	OSTRZEŻENIE. RYZYKO NIEBEZPIECZEŃSTWA.
	OSTRZEŻENIE. NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE. Ryzyko porażenia prądem.
	Należy zapoznać się z dokumentacją użytkownika.
	Zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej
	To urządzenie jest zgodne z dyrektywą WEEE określającą wymogi dotyczące oznakowania. Naklejona etykieta oznacza, że nie należy wyrzucać tego urządzenia elektrycznego/elektronicznego razem z pozostałymi odpadami z gospodarstwa domowego. Kategoria urządzenia: zgodnie z załącznikiem I dyrektywy WEEE dotyczącym typów oprzyrządowania, ten produkt zalicza się do kategorii 9, czyli jest to „przyrząd do kontroli i monitorowania”. Nie wyrzucać produktu wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi.

Akcesorium

W tabeli 2 przedstawiono połączenia modułu.

Tabela 2. Akcesorium

	
1	Złącze do analizatora
2	Produkt

Obsługa

W celu dokonania pomiaru stężenia gazów anestetycznych należy podłączyć moduł VAPOR do rury doprowadzającej gazy anestetyczne. Więcej informacji na temat podłączania i korzystania z modułu z analizatorem znajduje się w *Instrukcji obsługi analizatora VT650/VT900A*.

Konserwacja

Akcesorium wymaga w niewielkim stopniu konserwacji lub specjalnej pielęgnacji. Z analizatora należy korzystać jak ze skalibrowanego przyrządu pomiarowego. Nie należy go upuszczać ani powodować innych uszkodzeń mechanicznych. Aby wyczyścić akcesorium, należy przetrzeć je wilgotną szmatką.

Dane techniczne

Temperatura

Podczas pracy	10 °C do 40 °C
Wilgotność pracy	Od 10% do 90%, bez kondensacji
Podczas przechowywania	-20 °C do 60 °C
Wilgotność przechowywania	Od 5% do 95%, bez kondensacji
Wysokość pracy	3000 m
Masa	0.5 kg (1,2 funta)
Wymiary	19 cm × 9,5 cm × 5,7 cm 7,5 cala × 3,8 cala × 2,3 cala

Bezpieczeństwo

IEC 61010-1	brak kategorii przepięcia, stopień zanieczyszczenia 2
-------------------	---

Zgodność elektromagnetyczna (EMC)

IEC 61326-1: Informacje podstawowe

Klasyfikacja emisji zanieczyszczeń IEC CISPR11: Grupa 1, klasa A.

Grupa 1 urządzenie umyślnie wytwarza i/lub wykorzystuje przewodzącą, sprzężoną energię o częstotliwości radiowej dla potrzeb własnego wewnętrznego funkcjonowania.

Urządzenie klasy A nadaje się do użytku w obszarach niezamieszanych i/lub bezpośrednio podłączonych do sieci elektrycznej niskiego napięcia.

USA (FCC) promienniki celowe

Niniejszy sprzęt jest zgodny z częścią 15 przepisów FCC. Działanie jest uzależnione od dwóch następujących czynników: (1) Urządzenie to nie powoduje żadnych szkodliwych zakłóceń, (2) inne urządzenia mogą mieć niekorzystny wpływ na pracę urządzenia, a nawet powodować nieoczekiwane działanie. (15.19)

Dane techniczne gazu anestetycznego

Uwaga Całkowite zakłócenia dla wszystkich gazów nigdy nie przekraczają 5% REL.

Tabela 3. Gaz anestetyczny

Gaz	Zakres stężenia ¹	Specyfikacja nagrzewania	Pełna specyfikacja ³
Dwutlenek węgla (CO ₂)	0 do 1%	±0,4% wart. bezwzgl.	±0,1% wart. bezwzgl.
	1 do 5%	±0,5% wart. bezwzgl.	±0,2% wart. bezwzgl.
	5 do 7%	±0,6% wart. bezwzgl.	±0,3% wart. bezwzgl.
	7 do 10%	±0,8% wart. bezwzgl.	±0,5% wart. bezwzgl.
	10 do 30 %	Nieokreślono	Nieokreślono
Podtlenek azotu (N ₂ O)	0 do 20%	±(8% odczytu + 2% wart. bezwzgl.)	±2% wart. bezwzgl.
	20 do 100%	±(8% odczytu + 3% wart. bezwzgl.)	±3% wart. bezwzgl.
Halotan (HAL) – Numer seryjny mniejszy niż 6964999	0 do 1%	±(8% odczytu + 0,15% wart. bezwzgl.)	0,15% wart. bezwzgl.
	1 do 5%	±(8% odczytu + 0,2% wart. bezwzgl.)	0,2% wart. bezwzgl.
	5 do 30 %	Nieokreślono	Nieokreślono

Tabela 3. Gaz anestetyczny (c.d.)

Gaz	Zakres stężeń¹	Specyfikacja nagrzewania	Pełna specyfikacja³
Halotan (HAL) – Numer seryjny większy niż 6965000	0% do 5%	$\pm(0,2 \% \text{ odczytu} + 0,15 \% \text{ wartości bezwzględnej})$	$\pm(0,2 \% \text{ odczytu} + 0,15 \% \text{ wartości bezwzględnej})$
Enfluran (ENF)	0 do 1%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,15\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,15% wart. bezwzgl.
	1 do 5%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,2\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,2% wart. bezwzgl.
	5 do 30 %	Nieokreślono	Nieokreślono
Izofluran (ISO)	0 do 1%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,15\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,15% wart. bezwzgl.
	1 do 5%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,2\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,2% wart. bezwzgl.
	5 do 8 %	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,3\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,3% wart. bezwzgl.
	8 do 30 %	Nieokreślono	Nieokreślono
Desfluran (DES)	0 do 1%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,15 \% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,15 % wart. bezwzgl.
	1 do 5%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,2\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,2% wart. bezwzgl.
	5 do 10 %	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,4\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,4% wart. bezwzgl.
	10 do 15%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,6\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,6% wart. bezwzgl.
	15 do 18%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 1\% \text{ wart. bezwzgl.})$	1% wart. bezwzgl.
	18 do 23 %	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 3\% \text{ wart. bezwzgl.})$	3% wart. bezwzgl.
	23 do 30 %	Nieokreślono	Nieokreślono
Sewofluran (SEW)	0 do 1%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,15\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,15% wart. bezwzgl.
	1 do 5%	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,2\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,2 % wart. bezwzgl.
	5 do 8 %	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,4\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,4 % wart. bezwzgl.
	8 do 10 %	$\pm(8\% \text{ odczytu} + 0,7\% \text{ wart. bezwzgl.})$	0,7% wart. bezwzgl.
	10 do 30 %	Nieokreślono	Nieokreślono

Uwagi

1. Dane dotyczące gazu są raportowane jako zero, jeśli zmierzona koncentracja pozostaje poniżej określonego progu przez ponad trzy sekundy (CO_2 - 0,1/0,3 %; N_2O - 3/3/ %; O_2 - 0/0 %; Środki anestetyczne - 0,15/0,3 % [Całkowita dokładność/ISO])
2. Rozszerzony zakres pomiarowy obowiązuje tylko dla suchego gazu i gdy określony środek anestetyczny jest mieszanym z N_2 lub O_2
3. Specyfikacje dokładności uwzględniają stabilność i dryft.

Ograniczona gwarancja i wsparcie produktu

Fluke Biomedical gwarantuje, że niniejszy instrument jest wolny od wad materiałowych i produkcyjnych przez okres jednego roku od daty pierwotnego zakupu. W okresie gwarancyjnym naprawimy lub, według naszego uznania, wymienimy bezpłatnie produkt, który Fluke Biomedical uzna za wadliwy, pod warunkiem że produkt zostanie odesłany do Fluke Biomedical z opłaconą przesyłką. Gwarancja dotyczy wyłącznie pierwotnego nabywcy i nie podlega przeniesieniu. Gwarancja nie obowiązuje, jeśli produkt został uszkodzony w wyniku wypadku lub niewłaściwego użytkowania, albo był serwisowany lub modyfikowany przez osoby inne niż autoryzowany serwis Fluke Biomedical. **NIE UDZIELA SIĘ ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI, WYRAŻNYCH ANI DOROZUMIANYCH, W TYM GWARANCJI PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU. FLUKE NIE PONOSI ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ŻADNE SZKODY SZCZEGÓLNE, POŚREDNIE, PRZYPADKOWE ANI WTÓRNE, W TYM UTRATĘ DANYCH, POWSTAŁE Z JAKIEJKOLWIEK PRZYCZYNY LUB NA PODSTAWIE JAKIEJKOLWIEK TEORII.**

Gwarancja obejmuje wyłącznie produkty z numerem seryjnym oraz ich akcesoria posiadające wyraźnie oznaczoną etykietę z numerem seryjnym. Rekalkibracja instrumentów nie jest objęta gwarancją.

Gwarancja ta zapewnia określone prawa ustawowe, a w zależności od jurysdykcji mogą przysługiwać również inne prawa. Ponieważ niektóre jurysdykcje nie zezwalają na wyłączenie lub ograniczenie gwarancji dorozumianych ani na wyłączenie odpowiedzialności za szkody przypadkowe lub wtórne, powyższe ograniczenie odpowiedzialności może nie mieć zastosowania. Jeśli jakiegokolwiek postanowienie niniejszej gwarancji zostanie uznane przez sąd lub inny organ o właściwej jurysdykcji za nieważne lub niewykonalne, nie wpłynie to na ważność ani wykonalność pozostałych postanowień.

1/25

Fluke Biomedical
6920 Seaway Blvd.
Everett, WA, 98203
USA

Najbliższe centrum serwisowe można znaleźć za pośrednictwem strony www.flukebiomedical.com/service lub:

w Stanach Zjednoczonych i Azji:
Cleveland Calibration Lab
Tel.: 1-800-850-4608 x2564
Adres e-mail:
globalcal@flukebiomedical.com

w Europie, na Bliskim Wschodzie i w Afryce:
Eindhoven Calibration Lab
Tel.: +31-40-2675300
Adres e-mail: ServiceDesk@fluke.com

