

# VT650 Gasdurchfluss- Analysegerät

## Technische Daten



**Prüfen Sie mit dem multifunktionalen, tragbaren VT650 Gasdurchfluss-Analysegerät von Fluke Biomedical präzise Gasdurchfluss- und Beatmungsgeräte.**

### Präzise

Das VT650 Gasdurchfluss-Analysegerät bietet eine hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit beim Testen von Gasdurchflussgeräten und medizinischen Beatmungsgeräten, einschließlich Beatmungsgeräten für Neugeborene sowie mechanische und Hochfrequenzbeatmungsgeräte. Der einzelne Luftstromkanal im gesamten Messbereich ( $\pm 300$  lpm) bietet integrierte Sauerstoffgehalts-, Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessungen und hilft beim Optimieren von Verfahren. Das für die weltweit anerkannten Spezifikationen für Molbloc-L-Kalibrierungen entwickelte und getestete Gerät stellt die Rückführbarkeit auf globale Regulierungsstandards mit zuverlässigen Messungen sicher.

### Tragbar

Das VT650 Analysegerät verfügt über alle Eigenschaften, die Sie zum Durchführen von Tests benötigen – es sind keine zusätzlichen Module oder Komponenten erforderlich. Dank seines geringen Gewichts von 1,6 kg (3,6 Pfund) kann dieses kompakte, multifunktionale Gerät sehr einfach transportiert werden. Der einrastbare Tragegriff/Schultergurt sowie die geringe Größe und das robuste Design des Geräts ermöglichen die rasche und einfache Durchführung von Tests an jedem Ort. Mit den AC/DC-Netzanschlussoptionen und einer Akkudauer von 8 Stunden ist dieses Testgerät sowohl für klinische als auch für außerklinische Umgebungen perfekt geeignet, in denen kein Netzstrom zur Verfügung steht, eine hohe Genauigkeit jedoch erforderlich ist.

## Wichtige Vorteile und Funktionen:

- Vermeiden Sie Verwirrung und stellen Sie mit einer Einkanal-Luftstromfunktionalität im gesamten Bereich Genauigkeit sicher.
- Optimieren und beschleunigen Sie Ihr Testverfahren und verringern Sie die Fehleranzahl mit der Funktion zum Erstellen benutzerdefinierter Testprofile.
- Transportieren und lagern Sie das leichte (1,6 kg/3,6 Pfund), multifunktionale Gerät – es sind keine zusätzlichen Module für unterschiedliche Tests erforderlich.
- Greifen Sie schnell auf Menüoptionen zu, interpretieren Sie Ergebnisse und sehen Sie sich mithilfe des großen, einfach abzulesenden 7-Zoll-Farbtouchscreens (17,8 cm (6 Fuß)) an.
- Nutzen Sie das Gerät an verschiedenen Standorten und mit einer Akkudauer von 8 Stunden den ganzen Tag; zeichnen Sie Daten auf und speichern Sie sie mithilfe des eingebauten Speichers.
- Reduzieren Sie die Testdauer mit den integrierten Sensoren, die Luftfeuchtigkeit, Temperatur und Sauerstoffgehalt automatisch prüfen, während sie den atmosphärischen Druck und Umgebungsbedingungen ausgleichen.



**Bedienerfreundlich**

Das VT650 Analysegerät verfügt über einen großen 7-Zoll-Touchscreen (17,8 cm), auf dem mehrere Messungen gleichzeitig angezeigt werden und ein schneller Zugriff auf die Menüoptionen möglich ist. Zeigen Sie die Ergebnisse in Echtzeit als farbige Grafiken oder numerische Daten an. Die globale Benutzeroberfläche vereinfacht die Bedienung dieses Geräts.

**Rückführbar**

Der große eingebaute Speicher ermöglicht ein ununterbrochenes Testen mehrerer Geräte, ohne dass Daten zwischen den Tests übertragen werden müssen. Zeichnen Sie Testdaten auf und speichern Sie sie, sparen Sie Zeit und optimieren Sie den Testbedarf durch Erstellen benutzerdefinierter Testprofile. Wenn Sie den Testvorgang abgeschlossen haben, speichern Sie die Daten, übertragen Sie sie mithilfe eines USB-Sticks auf einen PC und laden Sie die Testdatei für eine einfache Berichterstellung in Ihr CMMS.



Eingebauter Speicher und USB-Stick für eine einfache Datenübertragung und das Hochladen einer Testdatei auf Ihr CMMS

Der 7-Zoll-Farbtouchscreen (17,8 cm) zeigt Grafiken und Testdaten in Echtzeit an. Das Gerät ermöglicht benutzerdefinierte (an Benutzer, Testtyp oder Modell angepasste) Testprofile und Datenerfassung.



Luftstromkanal für den gesamten Bereich ± 300 lpm mit integrierten Sauerstoffgehalt-, Luftfeuchtigkeit- und Temperaturmessungen

Tragbares, leichtes (1,6 kg, 3,6 Pfund) und robustes Design sowie eine Akkudauer von 8 Stunden

Hoch- und Differenz-Niederdruckanschlüsse. Alle Sensoren bieten die höchste Genauigkeit, die derzeit auf dem Markt erhältlich ist, und können mit dem Fluke Molbloc-L-System zuverlässig kalibriert werden.

## Technische Daten

<b>Merkmale</b>	
Akkudauer	8 Std.
Ladezeit in Stunden	5 Std., typisch
Speicher	Interner Speicher
Anschlusstyp	USB, Micro-B-Geräteanschluss
Gewicht	1,6 kg (3,6 Pfund)
Anzeige	7 Zoll (17,8 cm)
Einzelkanal für den gesamten Bereich	√
<b>Fluss</b>	
<b>Flusskanal für den gesamten Bereich (für niedrigen und hohen Durchfluss)</b>	
Bereich	± 300 slpm
Genauigkeit (Luft)	1,7 % oder 0,04 slpm
<b>Volumen</b>	
Bereich	± 100 l
Genauigkeit	± 1,75 % oder 0,02 l
<b>Druck</b>	
<b>Hochdruck</b>	
Bereich	-0,8 bis 10 bar
Genauigkeit	± 1 % oder ± 0,007 bar
<b>Differenz-Niederdruck</b>	
Bereich	± 160 mbar
Genauigkeit	± 0,5 % oder ± 0,1 mbar
<b>Atemwegdruck</b>	
Bereich	± 160 mbar
Genauigkeit	± 0,5 % oder ± 0,1 mbar
<b>Barometrischer Druck</b>	
Bereich	550 bis 1240 mbar
Genauigkeit	± 1 % oder ± 5 mbar
<b>Sonstiges</b>	
<b>Temperatur</b>	
Bereich	0 bis 50 °C
Genauigkeit	± 0,5 °C
Auflösung	0,1 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	
Bereich	0 bis 100 % rL
Genauigkeit	± 3 % rL (20 bis 80 % rL) ± 5 % rL (20 < oder > 80 % rL)
<b>Sauerstoff</b>	
Bereich	0 bis 100 %
Genauigkeit	± 2 %
<b>Atmungsparameter</b>	
Bereich des inspiratorischen Tidalvolumens	0 bis 60 l
Genauigkeit des inspiratorischen Tidalvolumens	± 1,75 % oder 0,02 l
Bereich des expiratorischen Tidalvolumens	0 bis 60 l
Genauigkeit des expiratorischen Tidalvolumens	± 1,75 % oder 0,02 l
Atemminutenvolumenbereich	0 bis 100 l
Atemminutenvolumengenauigkeit	± 1,75 % oder 0,02 l

## Technische Daten

Atemfrequenzbereich	1 bis 1500 bpm
Atemfrequenzgenauigkeit	± 1 %
Bereich des Einatmungs-Ausatmungs-Zeitverhältnisses (I:E)	1:300 bis 300:1
Genauigkeit des Einatmungs-Ausatmungs-Zeitverhältnisses (I:E)	± 2 % oder 0,1
Bereich des Spitzeneinatmungsdrucks (PIP)	± 160 mbar
Genauigkeit des Spitzeneinatmungsdrucks (PIP)	± 0,75 % oder 0,1 mbar
Bereich des Einatmungspausendrucks (IPP)	± 160 mbar
Einatmungspausendruck	± 0,75 % oder 0,1 mbar
Bereich des mittleren Atemwegdrucks (MAP)	± 160 mbar
Genauigkeit des mittleren Atemwegdrucks (MAP)	± 0,75 % oder 0,1 mbar
Bereich des Positiv-End-Ausatmungsdrucks (PEEP)	± 160 mbar
Genauigkeit des Positiv-End-Ausatmungsdrucks (PEEP)	± 0,75 % oder 0,1 mbar
Bereich der Lungencompliance	0 bis 1000 ml/mbar
Genauigkeit der Lungencompliance	± 3 % oder 0,1 ml/mbar
Bereich der Einatmungszeit	0 bis 60 s
Genauigkeit der Einatmungszeit	0,02 s
Bereich der Einatmungshaltezeit	0 bis 60 s
Genauigkeit der Einatmungshaltezeit	1 % oder 0,1 s
Bereich der Ausatmungszeit	0 bis 90 s
Genauigkeit der Ausatmungszeit	0,5 % oder 0,01 s
Bereich der Ausatmungshaltezeit	0 bis 90 s
Genauigkeit der Ausatmungshaltezeit	0,02 s
Bereich des Spitzenausatemungsflusses	± 300 lpm
Genauigkeit des Spitzenausatemungsflusses	± 1,7 % oder 0,04 lpm
Bereich des Spitzeneinatmungsflusses	± 300 lpm
Genauigkeit des Spitzeneinatmungsflusses	± 1,7 % oder 0,04 lpm
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebstemperatur	10 bis 40 °C
Lagertemperatur	-20 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	10 bis 90 % nicht kondensierend
Feuchtigkeit bei Lagerung	5 bis 95 % nicht kondensierend
<b>Gaskorrekturen</b>	<b>Gasarten</b>
ATP (Umgebungstemperatur/-druck, tatsächliche Luftfeuchtigkeit)	Luft
ATPD (Umgebungstemperatur/-druck, trocken)	Stickstoff (N <sub>2</sub> )
ATPS (Umgebungstemperatur/-druck, gesättigt)	Stickstoffoxid (N <sub>2</sub> O)
STP20 (Temperatur 20 °C/Druck 760 mmHg, tatsächliche Luftfeuchtigkeit)	Kohlenstoffdioxid (CO <sub>2</sub> )
STP21 (Temperatur 21 °C/Druck 760 mmHg, tatsächliche Luftfeuchtigkeit)	Sauerstoff (O <sub>2</sub> )
STPDO (Temperatur 0 °C/Druck 760 mmHg, trocken)	Argon
STPD20 (Temperatur 20 °C/Druck 760 mmHg, trocken)	Heliox (21 % O <sub>2</sub> , 79 % He)
STP oder STPD21 (Temperatur 21 °C/Druck 760 mmHg, trocken)	Sauerstoff/Stickstoff
BTPS (Körpertemperatur 37 °C/Umgebungsdruck 760 mmHg, gesättigt)	Sauerstoff/Stickstoffoxid
BTPD (Körpertemperatur 37 °C/Umgebungsdruck 760 mmHg, trocken)	Sauerstoff/Helium

## Technische Daten

### Bestellinformationen

#### VT650 Gasdurchfluss-Analysegerät

Lieferumfang:

- Bakterienfilter (1)
- Silikonschlauch, 1,2 m (4 Fuß) (2)
- Schlauchadapter, 22 mm ID x 22 mm ID (2)
- Schlauchadapter, 22 mm AD x 22 mm AD (2)
- Konischer Schlauchadapter, 15 mm AD x 33 mm AD (2)
- Flexibler Schlauchadapter, 15 mm ID x 22 mm ID (2)
- DISS Mutter/Nippel (von Hand festzuziehen) für Schlauchsteckanschluss 6,4 mm (1/4 Zoll) ID (1)
- Serielles USB-Kabel
- AC-Netzadapter
- Abnehmbarer Tragegriff
- Abnehmbarer Schultergurt
- Zertifikat für Kalibrierung mit Testdaten

### Optionales Zubehör

ACCU LUNG I Testlunge

ACCU LUNG II Testlunge

VESA Befestigungssystem/Testarm

Fluke Biomedical bietet zwei Modelle für Gasdurchfluss-Analysegeräte an. Wenn Sie detailliertere Tests durchführen und eine höhere Genauigkeit bei äußerst niedrigem Durchfluss ( $\pm 750$  ml/min) und äußerst niedrigem Druck (0 bis 10 mbar) benötigen, sollten Sie sich das VT900 Analysegerät ansehen.

Das VT900 Analysegerät verfügt über alle Funktionen des VT650 und bietet darüber hinaus eine höhere Genauigkeit, einen externen Triggereingang sowie zusätzliche Druckanschlüsse für äußerst niedrigen Durchfluss und äußerst niedrigen Druck. Das VT900 Analysegerät ist das beste Gerät seiner Klasse und ideal für das Testen aller Arten von Beatmungsgeräten, Anästhesiegeräten und vielen anderen Geräten geeignet.

### 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](mailto:sales@flukebiomedical.com)

Web access: [www.flukebiomedical.com](http://www.flukebiomedical.com)

©2015-2017 Fluke Biomedical.

Specifications subject to change without notice.  
Printed in U.S.A. 11/2017 6009788a-ger

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