

# Beatmungs- gerätetester



## VT Plus HF

### Produktüberblick:

Der VT Plus HF ist ein funktionell sehr umfangreicher Beatmungsgerätetester. Spezielle Darstellungsformen und der Fluss in zwei entgegengesetzte Richtungen machen es möglich, konventionelle und Jet Ventilatoren zu testen.

Mit dem VT Plus HF kann sowohl hoher, als auch niedriger Fluss und Druck gemessen, 21 verschiedene Parameter eingestellt und auf dem Display dargestellt werden. Der Ausdruck von Messergebnissen erfolgt direkt aus dem VT Plus HF oder über einen PC mit einer speziellen VT für WINDOWS PC Software. Zusätzlich zu den verschiedenen Parametern, können graphisch über das Display Minimum, Maximum und die Durchschnittswerte angezeigt werden.

### Produktmerkmale:

- Bi-direktionaler Flow, Druck-, Volumen- und Sauerstoff-Konzentrationsmessungen
- Niedrig- und Hochdruck und den Durchfluss
- Besonderer Hochfrequenz-Modus bis zu 900 BPM (15 Hz)
- RS-232 Schnittstelle und Drucker-Anschluss
- Inklusive Windows-kompatibler Graphik Software
- Alle 21 Beatmungsparameter werden zugleich auf einem Bildschirm angezeigt
- Bedienung über benutzerfreundlichen VT PLUS HF Kommandomodus oder den RT-200 Kommandomodus
- Minimal-, Maximal-, Mittel- und Absolutwert, sowie graphische Darstellung aller Parameter
- Mehrfache Spezial-Funktionstests für wirksame Fehlersuche

# VT Plus HF - Technische Daten

**Stromversorgung:** 100 bis 240 V Wechselstrom, 50/60 Hz

**Maximale Überspannung:** 264 V AC

**Stromverbrauch:** < 132 VA

**Sicherung:** 0.5 A, slow blow

**Anzeigebildschirm:**

320 x 240 LCD mit CFL Hintergrundbeleuchtung

**Display:** 10.1 cm x 8.2 cm, Blau auf weißen Hintergrund

**Betriebsmodi:**

Direktsteuerung für einfache Tests oder Fehlersuche; Fernbedienung, über RS-232 Schnittstelle für besondere Anwendungen; verwenden Sie VT PLUS HF mit VT für Windows Software für Grafiken und Datenprotokollierung

**Ausgänge:**

Serielle Schnittstelle RS-232, und Parallel Drucker-Schnittstelle

**Sauerstoffmessung:**

Bereich: 0 % bis 100 %

Genauigkeit: + 2 % FSO

Auflösung: 0.1 % O<sub>2</sub>

Lage des Messwertwandlers: Intern

**Gastypen:**

Kompatibilität

Luft(Air), O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, He, Gemische

oder Benutzerdefiniert,

Referenz Einheiten:

ATP, STPD0, STPD21 und BTPS

**MESSPARAMETER**

**Niedriger Durchfluss**

Durchflussbereich: -25 lpm bis 25 lpm

Genauigkeit: ± 2 % vom angezeigten Wert oder ± 1 % vom Skalenendwert, der größere Wert zählt

Frequenzgang: > 25 Hz oder t10-90 < 40 ms, der größere Wert zählt

Ausfall bei niedrigem Durchfluss: 0.01 lpm

Schwellenwert für Atmungserkennung (Breath-detect threshold): 0.5 lpm

Maximale Durchflussrate: 50 lpm

Volumenbereich: > ± 60 l

Stichprobenrate: 100 Hz

Auflösung: 0.01 lpm flow > 1 lpm; 0.001 lpm flow < 1 lpm

Dynamischer Widerstand: < 2.5 cmH<sub>2</sub>O bei 5 lpm

Anschlüsse: 15 mm OD, 1:40 konisch, männlich; 0.25 in NPT ID nach ASTM F-1054 Aluminium mit schwarz anodisierter Oberfläche

**Hinweis:**

• Tidal-Volumen Genauigkeit: ± 3 % vom angezeigten Wert oder ± 2 ml, der größere Wert zählt

• Volumen Genauigkeit bezogen auf 1 Liter

• Durchfluss Genauigkeit bezieht sich auf trockene Luft oder Sauerstoff

• Unter 3.0 lpm: Messgenauigkeit wird erreicht, indem man dem VT PLUS HF ermöglicht die Betriebstemperatur zu erreichen oder manuell den Nullabgleich vornimmt, bevor man abliest oder Messwerte protokolliert

**Hoher Durchfluss**

Durchflussbereich: -300 lpm bis 300 lpm

Genauigkeit: ± 2 % vom angezeigten Wert oder ± 2 % vom Skalenendwert, der größere Wert zählt

Frequenzgang: > 25 Hz

Ausfall bei hohem Durchfluss: 25 lpm

Schwellenwert für Atmungserkennung (Breath-detect threshold): 2 lpm

Maximale Durchflussrate: 500 lpm

Volumenbereich: > ± 60 l

Dynamischer Widerstand: < 2 cmH<sub>2</sub>O bei 60 lpm

Stichprobenrate: 100 Hz

Auflösung: 0.01 lpm

Anschlüsse: 22 mm OD, 1:40 konisch, männlich; 15 mm ID, 1:40 konisch, weiblich nach ASTM F-1054 Aluminium mit schwarz anodisierter Oberfläche

**Hinweis:**

• Tidal-Volumen Genauigkeit: ± 3 % vom angezeigten Wert oder ± 10 ml, der größere Wert zählt

• Volumen Genauigkeit bezogen auf 7 Liter

• Durchfluss Genauigkeit bezieht sich auf trockene Luft oder Sauerstoff

**Niederdruck**

Bereich: ± 500 mmHg (10 psi)

Genauigkeit: ± 0.8 % vom angezeigten Wert oder ± 1.5 mmHg, der größere Wert zählt

Frequenzgang: > 10 Hz

Auflösung: 0.1 mmHg

Anschlüsse: Luer Verschluss, rostfreier Stahl

Maximal angelegter Druck: 60 psi

Stichprobenrate: 100 Hz

Betriebsdruck: 30 psi

**Hinweis:**

Keine Flüssigkeit an den Anschluss anlegen

**Hochdruck**

Maximal angelegter Druck: 150 psi

Bereich: ± 100 psi

Genauigkeit: ± 1 % vom angezeigten Wert oder ± 0.3 psi, der größere Wert zählt

Frequenzgang: > 10 Hz

Auflösung: 0.1 psi

Stichprobenrate: 100 Hz

Anschlüsse: DISS Verbindungsstecker, rostfreier Stahl

**Luftwegdruck**

Maximal angelegter Druck: 20 psi

Bereich: ± 120 cmH<sub>2</sub>O

Genauigkeit: ± 0.75 % vom angezeigten Wert oder ± 0.5 cmH<sub>2</sub>O, der größere Wert zählt

Frequenzgang: > 25 Hz oder t10-90 < 40 ms, der größere Wert zählt

Auflösung: 0.1 cmH<sub>2</sub>O

Stichprobenrate: 100 Hz

Anschlüsse: Intern verbunden mit dem distalen Ende des Messwertwandlers

**Hinweis:**

Der Luftwegdruck wird intern an dem Anschluss abgegriffen, der am nächsten zum Auslass Anschluss des VT PLUS HF liegt

**Beatmungsparameter**

Inspiratorisches und Expiratorisches

Tidalvolumen

Auflösung: 0.1 ml

Bereich: Wie in Hoher Durchfluss / Niedriger Durchfluss angegeben

Genauigkeit: Wie in Hoher Durchfluss / Niedriger Durchfluss angegeben

Expiratorisches Minutenvolumen

Auflösung: 0.001 lpm

Bereich: 0 l bis 60 l

Genauigkeit: ± 3 %

Atemfrequenz pro Minute

Auflösung: 0.1 BPM

Bereich: 0.5 BPM bis 150 BPM

Genauigkeit: ± 1 %

Inspiration-zu-Expiration Zeitverhältnis (I:E ratio)

Auflösung: 0.01

Bereich: 1:200 bis 200:1

Genauigkeit: ± 2 % oder ± 0.1 s

Inspirationszeit

Auflösung: 0.01 s

Bereich: 0 s bis 60 s

Genauigkeit: ± 1 % o. ± 0.02 s

Expirationszeit

Auflösung: 0.01 s

Bereich: 0 s bis 90 s

Genauigkeit: ± 1 % o. ± 0.01 s

Spitzeneinatmungsdruck (PIP)

Auflösung: 0.1 cmH<sub>2</sub>O

Bereich: ± 120 cmH<sub>2</sub>O

Genauigkeit: ± 3 % oder ± 1 cmH<sub>2</sub>O

Einatmungspausendruck (IPP)

Auflösung: 0.1 cmH<sub>2</sub>O

Bereich: ± 120 cmH<sub>2</sub>O

Genauigkeit: ± 3 % oder ± 0.5 cmH<sub>2</sub>O

Mittlerer Luftwegsdruck (MAP)

Auflösung: 0.1 cmH<sub>2</sub>O

Bereich: ± 80 cmH<sub>2</sub>O

Genauigkeit: ± 3 % oder ± 0.5 cmH<sub>2</sub>O

Positiv-End-Ausatmungsdruck (PEEP)

Auflösung: 0.1 cmH<sub>2</sub>O

Bereich: -5 cmH<sub>2</sub>O bis 40 cmH<sub>2</sub>O

Genauigkeit: ± 3 % bis ± 0.5 cmH<sub>2</sub>O

Lungen Dehnbarkeit (Compliance)

Auflösung: 0.1 ml/cmH<sub>2</sub>O

Bereich: 0 ml/cmH<sub>2</sub>O bis 150 ml/cmH<sub>2</sub>O

Genauigkeit: ± 5 % oder ± 5 ml/cmH<sub>2</sub>O

Einatmungspausenzeit: > 0.5 s

Einatmungshaltezeit

Auflösung: 0.01 s

Bereich: 0 s bis 60 s

Genauigkeit: ± 1 % oder ± 0.1 s

Ausatmungshaltezeit

Auflösung: 0.01 s

Bereich: 0 s bis 90 s

Genauigkeit: ± 1 % oder ± 0.1 s

Spitzenausatmungsfluss (PEF)

Auflösung: 0.01 lpm

Bereich: 0 lpm bis 300 lpm

Genauigkeit: ± 3 % oder ± 2 lpm

Spitzeneinatmungsfluss (PIF)

Auflösung: 0.01 lpm

Bereich: 0 lpm bis 300 lpm

Genauigkeit: ± 3 % oder ± 2 lpm

Durchflussdifferenz

Auflösung: 0.01 lpm

Bereich: 0 lpm bis 30 lpm

Genauigkeit: ± 2 % oder ± 0.5 lpm

Ausatmungspausenzeit: > 0.5 s

**Hinweis:**

Technische Änderungen vorbehalten.

**BESTELL-INFORMATIONEN**

10.420: VT Plus HF

10.430: VT Plus HF inklusive Accu Lung

10.411: Accu Lung

Weiteres Zubehör auf Anfrage.

Vorführungen und weitere Informationen:

**METLOG**

Deutschland GmbH

Nordring 67, 63843 Niederrang

Telefon (06028) 999622-0 Fax:999622-11

E-Mail: [info@metlog-biomed.eu](mailto:info@metlog-biomed.eu)

Internet: [www.metlog-biomed.eu](http://www.metlog-biomed.eu)

Hersteller:

**FLUKE.**

Biomedical

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