

VenTest 800 Series

Drei Mess- und Kalibriergeräte für die verschiedensten Anwendungen.

- ▶ **VenTest 800**
Die Basis Variante für den universellen Einsatz.
- ▶ **VenTest 810 VAC**
Mit zusätzlichem Sensor für Vakuummessung bis +/-1 bar.
- ▶ **VenTest 820 LOW**
Ein zusätzlicher Sensor misst kleinste Drücke bis 5 mbar.

Viele Entscheidungen basieren heute auf Informationen, die uns Medizin- und Industriegeräte liefern. Daher müssen alle Geräte regelmässig auf Präzision und Zuverlässigkeit getestet werden. Exakt das macht der VenTest. Das Mess- und Kalibriergerät der neuesten Generation kann bidirektional Flüsse, Drücke, Temperaturen, Feuchtigkeit und Sauerstoffkonzentrationen messen. Die einzigartige Möglichkeit, den Messmodus zwischen «Erwachsenen-», «Kinder-» und «Hochfrequenz-Beatmung» zu wählen, macht den VenTest zum idealen Kalibriergerät für jede Art von Beatmungs- und Anästhesiegeräten. Der VenTest zeichnet sich durch eine äusserst einfache Bedienung und durch höchste Genauigkeit aus. Auf Knopfdruck lassen sich alle Messwerte direkt auf dem Gerät speichern und später zu Dokumentationszwecken wieder auslesen. Die dazugehörige PC-Software FlowLab bietet zudem viele Möglichkeiten der grafischen Analyse und Bericht-Erstellung.

Hauptmerkmale

- Bidirektionale Flussmessung
- Beatmungsparameter
- Druckmessungen
- Speichern von Messwerten
- Gasstandard
- EasyCal™
- USB, RS-232 und externe Trigger
- Batteriebetrieb



► **Bidirektionale Flussmessung**

Zwei Messkanäle. Zusätzlich werden am gleichen Anschluss auch Druck, Temperatur, Feuchtigkeit und O₂ gemessen.

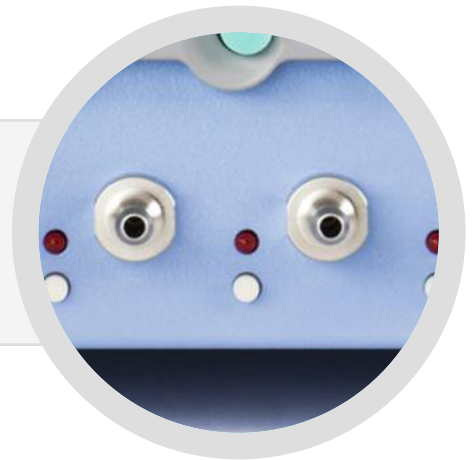


◀ **Beatmungsparameter**

16 Beatmungsparameter können angezeigt werden wie z. B. PEEP, Vti oder Compliance.

► **Druckmessungen**

Bis zu 6 verschiedene Drucksensoren liefern jede gewünschte Information.



◀ **Speichern von Messwerten**

Um den Kalibrierprozess zu vereinfachen, lassen sich die Messresultate direkt auf dem Gerät speichern.

► **Gasstandard**

13 Gasstandards und 10 Gastypen wie z. B. Heliox erlauben die perfekte Anpassung an ihre Messaufgabe.

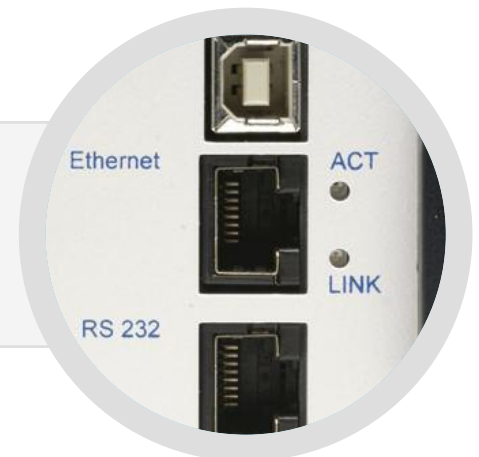


◀ **EasyCal™**

Der schnellste und einfachste Kalibrierservice der Welt!

► **USB, RS-232 und externe Trigger**

Der VenTest kann mit ihrer Test-Software oder mit dem Beatmungsgerät kommunizieren.



◀ **Batteriebetrieb**

Erlaubt ein freies und unabhängiges Arbeiten unterwegs.

Zubehör

VenTest Adapter-Set	Die beiliegenden Adapter helfen beim Anschliessen des Testobjektes an den VenTest. Ein möglichst kleines Totvolumen, sowie geringe Unterschiede im Durchmesser des Flussstromes helfen die Genauigkeit der Messung zu erhöhen. Auch dieses Adapter-Set ist in der Grundausstattung mit dabei.
VenTest Koffer	Dieser Koffer schützt Ihr Gerät und bringt Ordnung bei der Arbeit. Er bietet Platz für VenTest, Adapter-Set, Bakterienfilter, Netz- und USB-Kabel, FlowLab Software CD und Bedienungsanleitung.
MultiGasAnalyser™ OR-703 (optional)	Für die Messung von allen Anästhesie- und Atemgasen. Der kleinste Multi-Gas Sensor der Welt besticht durch modernste Technologie und Mikrosystemtechnik. Komplette Datenerfassungs- und Testbericht-Möglichkeiten über die FlowLab PC-Software.
SmartLung™ Adult & SmartLung™ Infant Testlungen (optional)	Die cleverste und kostengünstigste Art, Beatmungs- und Anästhesiegeräte sicher auf Funktion und Präzision zu überprüfen. Die Lungenparameter Resistance (Atemwegwiderstand), Compliance (Lungenhärte) und Leckage lassen sich in verschiedenen Stufen einstellen. Extrem handlich und bedienerfreundlich.

FlowLab™

FlowLab ist das ideale Softwarepaket, das durch eine einfache Menüsteuerung besteht. In welchem Modus die Messwerte angezeigt werden sollen, lässt sich ganz einfach per Mausclick bestimmen: Echtzeit Kurven, Numerisch oder Trending. Im individuell gestaltbaren Prüfbericht werden alle Daten zusammengefasst.

Prüfberichte

- Drucken von Prüfberichten mit einem Klick
- Individuelle Gestaltung
- Einfügen von Logo möglich
- Automatische Abfrage von VenTest Daten
- Diverse Eingabemöglichkeiten zum Prüfobjekt
- Eindeutige Kontrollnummer für jeden Bericht

Echtzeitkurven

- Darstellung als zeitabhängige Kurve oder als Loop
- Verschiedene Cursor zur Kurvenvermessung
- Kurventrigger zur Aufnahme von Echtzeitkurven mit Single Shot-, Norm- oder Auto-Triggerung
- Individuelle Definition von Layout und Farben
- Möglichkeit zum Beschriften, Drucken und Speichern
- Ermöglicht die gleichzeitige Darstellung von bis zu 6 Messkurven

Trending

- Messwernerfassung von bis zu 100 Stunden
- Messintervall frei wählbar
- Bis zu 10 Messwerte gleichzeitig
- Datenexport in Excel, usw.
- Freie Definition von Layout und Farben
- Möglichkeit zum Beschriften, Drucken und Speichern
- Informiert über die zu erwartende File-Grösse noch vor der Aufzeichnung

Numerische Werte

- Alles auf einen Blick
- Lässt sich mit den Panels kombinieren
- Freie Definition von Layout und Farben
- Statistische Angaben wie Mittelwert, Maximal- und Minimalwert
- Eingabe von Sollwert mit Toleranzen
- Automatische Überprüfung
- Bis zu 20 Werte gleichzeitig anzeigbar

Minimale System Anforderungen

- Intel ® Pentium ® 4 2.4 GHz (Intel® Core™2 Duo empfohlen)
- Microsoft ® Windows ® XP, Vista, 7, 8 (32 bit / 64 bit)
- Microsoft ® .NET Framework 3.5 oder höher
- 128 MB RAM (512 MB empfohlen)
- 160 MB Speicherplatz auf Harddisk (Vollinstallation)
- CD-ROM Laufwerk
- Bildschirm 800 x 600 (1280 x 1024 empfohlen)



Technische Angaben

			800	810	820		
Fluss und Druck messungen		Bereich	Genauigkeit				
Fluss	Messrichtung	bidirektional		■	■	■	
	Temperatur kompensiert	ja		■	■	■	
	Druck kompensiert	ja		■	■	■	
	Feuchte kompensiert	ja		■	■	■	
	O ₂ kompensiert	ja		■	■	■	
	Hoch	± 300 L/min	± 1.75%* oder ± 0.1L/min**		■	■	■
	Tief	± 20L/min	± 1.75%* oder ± 0.04L/min**		■	■	■
Druck	Hoch	0 - 10bar	± 1%* oder ± 10mbar**		■	■	■
	Mittel	± 150mbar	± 0.75%* oder ± 0.1mbar**		Differenz	Relativ	Relativ
	Tief	0 - 5mbar	± 1%* oder ± 0.01mbar**				■
	im Flusskanal hoch	0 - 150mbar	± 0.75%* oder ± 0.1mbar**		■	■	■
	Barometer	0 - 1150mbar (abs)	± 1%* oder ± 5mbar**		■	■	■
	Vakuum	± 1000mbar	± 0.5%* oder ± 2mbar**			■	
Messenheit	Fluss	L/min, L/s, cfm, mL/min, mL/s		■	■	■	
	Druck	bar, mbar, cmH ₂ O, inH ₂ O, Torr, inHg, hPa, kPa, mmHg, PSI		■	■	■	
Zusätzliche Messwerte		Bereich	Genauigkeit				
Sauerstoff	Konzentration	0 - 100%	±1% O ₂ **		■	■	■
	Druckkompensiert	ja		■	■	■	
Temperatur	im Flusskanal hoch	0 - 50°C	± 1.75%* oder ± 0.5°C		■	■	■
Taupunkt	im Flusskanal hoch	-10 - 50°C	± 2%* oder ±1°C		■	■	■
Feuchtigkeit	im Flusskanal hoch	0 - 100%	± 3%**		■	■	■
CO ₂	Konzentration	0 - 20%	± 8%* oder ± 0.3%**		mit OR-703	mit OR-703	mit OR-703
N ₂ O	Konzentration	0 - 100%	± 8%* oder ± 2%**		mit OR-703	mit OR-703	mit OR-703
HAL, ISO, ENF,	Konzentration	0 - 12%	± 8%* oder ± 0.2%**		mit OR-703	mit OR-703	mit OR-703
SEV	Konzentration	0 - 15%	± 8%* oder ± 0.2%**		mit OR-703	mit OR-703	mit OR-703
DES	Konzentration	0 - 22%	± 8%* oder ± 0.2%**		mit OR-703	mit OR-703	mit OR-703
Gasart	Air, Air/O ₂ , N ₂ O/O ₂ , Heliox (21% O ₂), He/O ₂ , N ₂ , CO ₂ , Kundenspezifische Gasarten		■	■	■		
Gas Normierung	ATP, ATPD, ATPS, AP21, STP, STPH, BTPS, BTPS-A, BTPD, BTPD-A, O/1013, 20/981, 15/1013, 25/991, 20/1013, NTPD, NTPS		■	■	■		
Beatmungsparameter ¹⁾		Bereich	Genauigkeit				
Rate		1 - 1000AZ/min	±1AZ oder ±2.5%**		■	■	■
Zeit	T _I , T _E	0.05 - 60s	±0.02s		■	■	■
I:E Verhältnis		1:300 - 300:1	±2.5%		■	■	■
Ti/Ttotal		0 - 100%	±5%		■	■	■
Atemzugs Volumen	V _{ti} , V _{te} (@FlussTief)	± 10L	±1.75% oder ±0.10mL (>2.4L/min)		■	■	■
	V _{ti} , V _{te} (@FlussHoch)	± 10L	±1.75% oder ±0.20mL (>6.0L/min)		■	■	■
Minuten Volumen	V _i , V _e	0 - 300L/min	±2.5%*		■	■	■
Druck	P _{peak} , P _{mean} , PEEP, P _{plateau} , Delta P	0 - 150mbar	±0.75%* oder ±0.1mbar**		■	■	■
Spitzenfluss	Peakflow Insp./Exp.	± 300L/min	±1.75%* oder ±0.1L/min**		■	■	■
Compliance	C _{stat}	0 - 1000mL/mbar	±3%* or ±1mL/mbar**		■	■	■
Trigger	Adult, Pediatric, HFO	Einstellbar auf Fluss- oder Druckkurven bei individuell definierbaren Grenzen.		■	■	■	

* Toleranz auf Messwert bezogen
 ** absolute Toleranz
 *** nicht kondensierend
 } Die grössere Toleranz ist gültig.

¹⁾ Toleranzen auf optimale Einstellung der Trigger bezogen.
 Technische Änderungen vorbehalten.

Algemeine Daten

Elektrische Daten und Abmessungen

AC Eingang	90 - 260VAC, 50-60Hz
Batterie (Bleiakku)	3 Stunden (mit OR-703 2 Stunden)
Leistungsaufnahme	23VA
Gewicht	3.7kg / 8lbs
Abmessung (B x T x H)	22 x 25 x 12cm / 7 x 10 x 5"

Datenspeicher

Messresultate (Messdaten und Beatmungsparameter)

Display

Bedienoberfläche
Intuitive Bedienoberfläche mit Anzeige von numerischen Messwerten, Statistik, Volumen Trigger Konfiguration, Gasarten-Wahl und Kalibrationsmenü

RT-200 Emulationsmodus

Ermöglicht RT-200 Funktionen über die RS-232 Schnittstelle zu simulieren.

Schnittstellen

USB für Windows Software FlowLab RS-232 für individuelle Kommunikation, TTL für externe Trigger und TSI4000 Protokoll

Kalibration

1 x jährlich

Bedingungen

Umgebungstemperatur	15 - 40°C (59 - 104°F)
Feuchtigkeit	10 - 95% r.F.***

Zulassungen

CE, CSA

Service und Gewährleistung

Der VenTest Series wird mit einer kostenlosen, aktualisierten 12-monatigen Garantie geliefert (vorbehaltlich der Allgemeinen Geschäftsbedingungen).

Artikelnummer

VenTest 800	800A9311
VenTest 810	800A9321
VenTest 820	800A9331
VenTest 800 Standard kit	800A9251
VenTest 810 Standard kit	800A9261
VenTest 820 Standard kit	800A9271
VenTest 800 Elite kit	800A9281
VenTest 810 Elite kit	800A9291
VenTest 820 Elite kit	800A9301



Rev 1, 2016