



Clinical Experience
+ Technical Competence

Sophie



Das innovative Beatmungssystem für die Neonatologie

- + SpO₂-Regler "SPOC"
geregelt Sauerstoffsättigung
automatische FiO₂-Anpassung
adaptive Intensivierung der Beatmung
- + Synchronisierte, nicht-invasive Beatmung
durch externen Respirationssensor
- + Integrierte Atemgasbefeuchtung
- + Hochfrequenzoszillation



Sophie Das flexible Neonatologie-Beatmungssystem

Die Anforderungen an sensitive Beatmungsgeräte in der Neonatologie wachsen stetig. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat die Fritz Stephan GmbH das auf modernster Beatmungstechnologie basierende Beatmungsgerät SOPHIE entwickelt. Mit SOPHIE kann unkompliziert und zuverlässig die individuelle Beatmungsstrategie des Früh- und Neugeborenen umgesetzt werden. Moderne Triggertechnologien erlauben eine flexible Synchronisation in der invasiven und nicht-invasiven Beatmung. Mit **SPOC** bietet die Fritz Stephan GmbH erstmalig einen adaptiven SpO₂-Regler an, der die nicht-invasive Beatmung zusätzlich in seine Strategie der Sauerstoffsättigungsregelung miteinbezieht.

Der Sauerstoffsättigungsregler **SPOC**

Es ist uns in Kooperation mit der Universitätsklinik Ulm gelungen, einen SpO₂-Regler zu entwickeln, der die Sauerstoffsättigung (SpO₂) stabilisiert. Durch Kombination mit der auf Ihrer Station verfügbaren Pulsoximetrie und SOPHIE wird eine doppelte Sensorik am Patienten vermieden.



Wie reagiert **SPOC** auf eine Entsättigung?

- + unter NIV wird die synchronisierte mechanische Beatmung intensiviert und hilft, die Sauerstoffaufnahme (VO₂) positiv zu beeinflussen.
- + der Anstieg der FiO₂ erfolgt nicht uniform, er berücksichtigt vergangene und aktuelle Ereignisse.
- + **SPOC** reduziert die FiO₂ im Falle einer Hyperoxie innerhalb kürzester Zeit unter 25%.

SPOC funktioniert unabhängig von der gewählten Beatmungsform.

SPOC hilft:

- + Hyperoxien zu vermeiden, um oxidativen Stress zu reduzieren
- + Hypoxien zu verhindern, um Schäden am Gehirngewebe und Hirnblutungen zu vermeiden
- + SpO₂-Schwankungen zu verringern
- + Die Zeit innerhalb des SpO₂-Zielbereichs zu erhöhen



Beatmungsformen

Mit nur einer Menüauswahl ist ein bequemes, verzögerungsfreies Wechseln zwischen allen etablierten, konventionellen und druckgesteuerten Beatmungsformen möglich. Auch die bewährte Volumengarantie ist im Leistungsspektrum enthalten. Diese steuert den Beatmungsdruck der folgenden Inspiration entsprechend dem zuvor gemessenen expiratorischen Tidalvolumen.

Hochfrequenzoszillation HFOV

SOPHIE vereint Hochfrequenzoszillation und konventionelle Beatmungsformen in einem Gerät. Die auf Knopfdruck aktivierbare HFOV kann ohne Verzögerung und Patientenschlauchwechsel durchgeführt werden. Der Einsatz des integrierten aktiven Atemluftbefeuchters erzeugt keine zusätzlichen kompressiblen Volumina, die die Leistungsfähigkeit der HFOV beeinträchtigen.

Optimale Atemgaskonditionierung

Das integrierte aktive Atemluftbefeuchtungssystem versorgt den Patienten durch Verdampfung mit optimal erwärmten und befeuchtetem Atemgas. Die intelligente Steuerung verhindert eine Kondensatbildung in den beheizten, temperaturüberwachten Patientenschläuchen. Somit konditioniert SOPHIE Atemgas unabhängig von Zusatzgeräten.

Nicht-invasive Ventilation (NIV)

NIV ermöglicht lungenprotektive Beatmungsstrategien, die das Auftreten von Air-Leak Syndromen und BPD reduzieren. NIPPV verringert die Gefahr des Atemversagens nach Extubation sowie die Häufigkeit von Re-Intubationen signifikant. Mit Hilfe eines externen Respirationssensors werden die abdominalen Bewegungen des Patienten in ein stabiles reaktionsschnelles (<30ms) Triggersignal umgewandelt. Diese synchronisierte nicht-invasive Beatmung (SnIPPV) ist somit effektiver und reduziert die Reintubationsrate.

Intuitives Bedienkonzept

Relevante Beatmungsparameter lassen sich vor dem Start der Beatmung mühelos an die Bedürfnisse des Patienten anpassen. Ein effektives Monitoring erlaubt zu jedem Zeitpunkt eine sichere Überwachung. Die separate Anpassung der relevanten Parameter während der Beatmung wird durch eindeutig zugeordnete Taster stark vereinfacht.



Fritz Stephan GmbH
 Medizintechnik
 Kirchstraße 19
 56412 Gackebach
 Germany

Tel. +49 +6439-91 25-0
 Fax +49 +6439-91 25-111
 info@stephan-gmbh.com
 www.stephan-gmbh.com



Clinical Experience
 Technical Competence

Allgemeines	
Patientengruppe	Neonaten und pädiatrische Patienten bis ca. 25 kg
MPG-Klasse	II b
Abmessungen	470 x 342 x 332 mm (BxHxT)
Gewicht	26 / 42 kg (ohne/mit Fahrstativ)
Funktionsprinzip	zeitgesteuert, druckkontrolliert
Betriebsdaten	
Stromversorgung	100-240 V AC, 50-60 Hz, 210 VA, 24 V DC (opt.)
Notstromversorgung	mind. 60 min. (mit interner, wiederaufladbarer Li-Ion-Batterie)
Gasversorgung	
AIR	2,7 - 6,5 bar
O ₂	2,7 - 6,5 bar
Beatmungsparameter	
Beatmungsformen	
PC-IMV, PC-Ass./Cont., PC-SIMV, PC-HFO (opt.), PC-IMV-HFO (opt.), PC-Ass./Con.-ITT, PC-SIMV-ITT, nCAP, NIPPV, SNIPPV (opt.)	
Modifikationen	Volumengarantie (VtLim/VtTar) Inspiratory Time Termination (ITT) PSV
Manöverfunktionen	Inspiration Hold / Manuell, Präoxygenierung, Medikamentenverneblung
Beatmungseinstellungen	
Beatmungsfrequenz	1 - 300/min
Inspirationszeit	0,1 - 2 s
Expirationszeit	0,1 - 60 s
Tidalvolumen	2 - 150 ml (VtTar/VtLim)
Pmax	5 - 60 mbar
PEEP	0 - 30 mbar
Inspirationsmuster	Rechteck, Sinus, Linear
Triggersensitivität	
Flow	0,2 - 2,9 l/min
Druck	0,2 - 2,9 mbar
Abdominalbewegung	0,2 - 2,9 Arbs
NIV MaxFlow	Aus/20 - 6 l/min
Atemgastemperatur	30 - 40° C
FiO ₂	21 - 100%
Inspiratory Time Termination (ITT) PSV	
Exsp.-Trigger KV%	5 - 40% V' Peak
Hochfrequenzoszillation HFO	
Frequenz	5 - 15 Hz
Inspirationsanteil	33 - 50%
MAP	0 - 30 mbar
Amplitude Posz	5 - 100%
Amplitude Vosz	max. 24 ml @ 10 Hz
Basis FiO ₂	21 - 100%
Backup FiO ₂	Basis, 21 - 100%
SpO ₂ OG	84 - 100%
SpO ₂ UG	80 - 96%
Inspiration	Hold / Manuell
Haltezeit	T _{insp} 1 - 7 s
Beatmungseinstellungen	
Medikamentenverneblung	
Zeiteinstellung	30 - 420 s
Preoxygenierung	
FiO ₂	FiO ₂ - 100%
Zeitdauer	0 - 420 s

Messwertanzeige	
Druckmessung	
Inspirationsdruck	-20 - 99 mbar (Pmax)
End-Exsp.-Druck	-20 - 99 mbar (PEEP)
Mittl. Atemwegsdr.	-20 - 99 mbar (Pmitt)
Osz.-Amplitude	0 - 120 mbar (Posz)
Volumenmessung	
Insp.-Tidalvolumen	0 - 999 l (VTins)
Exsp.-Tidalvolumen	0 - 999 l (VTexp)
Leckvolumen	0 - 999 l (VTleck)
Exsp.-Minutenvol.	0 - 999 l/min (MV)
Osz.-Minutenvol.	0 - 999 l/min (MVo)
Atemzeitparameter	
Atemfrequenz (F)	0 - 999 l/min
Inspirationsanteil	0 - 100% (Insp%)
O ₂ - Messung	
FiO ₂	0 - 100%
Atemgastemperatur	
Patientennah	12 - 60° C
Atemmechanik	
Resistance (R)	0 - 999 mbar/l/s
Compliance (C)	0 - 999 ml/mbar
SpO ₂	0 - 100%
BasisFiO ₂	0 - 100%
Kurvenanzeige	Paw(t), V'(t), V(t), P(V), P(V'), Arbs(t)
Trendanzeige	Pmitt(t), MV(t), VT(t), FiO ₂ (t), BasisFiO ₂ (t), SpO ₂ (t)
Trenddauer	0,5; 1; 2; 4; 12; 24 (h)
Alarmer/Überwachung	
Atemwegsdruck	hoch/niedrig (Pmax)
Exsp. Minutenvolumen	hoch/niedrig (MV)
Exsp. Tidalvolumen	hoch/niedrig (VT)
Insp. O ₂ Konz. FiO ₂	hoch/niedrig
Atemgastemperatur	hoch/niedrig
End-Exsp.-Druck	hoch (PEEP)
Mittl. Atemwegsdruck	hoch/niedrig (Pmitt)
Osz.-Amplitude	hoch/niedrig (Posz)
Osz.-Tidalvolumen	hoch/niedrig (Vosz)
Osz.-Minutenvolumen	hoch/niedrig (MVosz)
BasisFiO ₂	hoch
FiO ₂ Limit	
Diskonnektion	
Wasserstand Befeuchterflasche	
Apnoe	
Schnittstellen / Monitore	
RS232: Vue Link, PDMS, IntelliBridge	
GE Healthcare	Patientenmonitor DASH 2000/3000/4000/5000
	Patientenmonitor SOLAR 8000i/8000M/9500
	Unity Network Interface Device in Verbindung mit Pulsoxymeter-Option
Masimo	Radical 7 Signal Extraktions Puls CO-Oximeter
Philips	IntelliVue X2, MP-Serie, MX-Serie
Dräger	Infinity-Serie
Bedieneinheit	
Bildschirm	10,4" Farb-TFT
Farbschema	Tag-Ansicht/Nacht-Ansicht
Bedienelemente	Drucktaster + Dreh-Drück-Steller

Technische Änderungen vorbehalten. Fritz Stephan GmbH 03/2017