

CARESCAPE

Respirationsmodule, E-sCO(V), E-sCAiO(V), E-sCAiO(V)E



Monitoring der Atmungs- und Beatmungsparameter bei Erwachsenen, Kindern und Neugeborenen in der Anästhesie und der Intensivmedizin

Diese Produktfamilie kompakter Atemwegsmodule wurde speziell für das Respirationsmonitoring für Anwendungen in der Anästhesie und der Intensivmedizin entwickelt. Je nach Modultyp, Softwareversion des Hostgeräts und der klinischen Anwendung stellen diese Module Messwerte zu Atemwegsgasen, Narkosegasen (mit Identifikation) und Patientenspirometrie zur Verfügung.

Merkmale

- Messung der Atemwegsgase durch das Seitenstromverfahren
- Sechs Modulversionen für die Bedürfnisse der verschiedenen klinischen Bereiche
- Alle Parameterwerte werden proximal am Atemweg des Patienten mit einem einzigen Gasprobenschlauch, dem D-lite(+)* bzw. Pedi-lite(+) Flowsensor und einem zusätzlichen Spirometrieschlauch gemessen.
- Et- und Fi-Werte werden mit jedem Atemzug aktualisiert.
- Schnelle Sauerstoffmessung für präzise EtO₂- und FiO₂-Werte
- Automatische Identifikation von Narkosegasen
- Erkennt automatisch end-inspiratorische und end-expiratorische Okklusionen und zeigt die Werte für Static Plat, Static PEEP_{i+e} und Static Compliance (statisches Plateau, statisches PEEP_{i+e} und statische Compliance) an.
- Berechneter Differenzgaswert zum Abschätzen der N₂-Konzentration
- Sehr kompakt und leicht mit geringem Stromverbrauch

Klinische Messungen

- CO₂ und N₂O – GE Infrarot-Technologie: inspiratorische und endtidale Werte, CO₂-Kurve und Respirationsfrequenz
- Respirationsfrequenz – berechnet aus der CO₂-Kurve
- Narkosegase – GE Infrarot-Technologie
 - misst und identifiziert alle fünf Narkosegase und zwei Narkosegasgemische: Halothan, Enfluran, Isofluran, Sevofluran und Desfluran
 - MAC (Minimum Alveolar Concentration, minimale alveoläre Konzentration)
 - MACage mit Alter-, Temperatur- und Umgebungsdruck-Kompensation
- Patientensauerstoff – paramagnetische Sauerstoff (O₂)-Technologie von GE: inspiratorische, endtidale und Fi-Et Differenz, Kurve
- Patientenspirometrie – misst die tatsächlichen Patientenwerte unabhängig vom Beatmungsgerät, mit den von GE patentierten D-lite(+)* und Pedi-lite(+)* Flowsensoren und Gasprobenentnahme am Atemweg des Patienten
 - numerische Werte für Atemwegsdruck, Minuten- und Tidalvolumen, Compliance, Atemwegswiderstand und I:E, sowie Flow- und Atemwegsdruckkurven
 - kontinuierliche Messung des intrinsischen, extrinsischen und totalen PEEP
 - Druck-Volumen- und Flow-Volumen-Schleifen
 - Speicherung und Ausdruck von bis zu sechs Schleifen
 - Wiederaufrufen der gespeicherten Schleifen zum Vergleich mit der aktuellen Schleife
 - Tasten am Modul zum Speichern oder Ändern der Schleifen



Technische Daten

Allgemeines

Bei der Überwachung Neugeborener oder anderer Patienten mit hoher Respirationsfrequenz bzw. niedrigem Tidalvolumen dürfen diese Module zur Gewährleistung der angegebenen Messgenauigkeit nur innerhalb der Grenzwerte für RF und TV verwendet werden.

Probenfluss 120 ±20 ml/Min.

Größe und Passform des Zubehörs für Gasprobenentnahme können die gemessenen Gaskonzentrationswerte bei niedrigem Tidalvolumen beeinträchtigen. Verwenden Sie deshalb nur für Patient und Anwendung geeignetes Zubehör.

Automatische Kompensation für Abweichung des atmosphärischen Drucks (660-1060 mbar), Temperatur und CO₂, O₂, N₂O sowie Kreuzeffektkompensation der Narkosemittel. Aktualisierung der Parameteranzeige erfolgt mit jedem Atemzug.

Technische Alarmer für

- niedrigen Gasprobenfluss
- blockierten Probenschlauch
- blockierten Gasprobenausfluss
- getrennte Wasserfälle
- blockierte Wasserfälle

Die Buchstaben im Modulnamen stehen für

s = schmales Modul

C = CO₂ und N₂O

Ai = Narkosegase mit Identifikation

O = Patienten-O₂

V = Patientenspirometrie

E = Endtidale Gaskontrolle mit Aisys* CS²

Nicht störende Gase

- Ethanol, Aceton, Isopropanol, Methan, Stickstoff, Stickoxid, Kohlenmonoxid, Wasserdampf und Freon R134A (für CO₂, O₂ und N₂O)
- Maximale Beeinflussung der Messwerte durch nicht störende Gase:
O₂ & N₂O < 2 Vol.-%, CO₂ < 0,2 Vol.-%, Narkosegase < 0,15 Vol.-%

Kohlendioxid (CO₂)

GE Sensortechnologie mit Infrarotabsorption

CO₂-Kurvenanzeige

EtCO ₂	Endtidale CO ₂ -Konzentration
FiCO ₂	Inspiratorische CO ₂ -Konzentration
Messbereich	0 bis 15 Vol.-% (0 bis 15 kPa, 0 bis 113 mmHg)
Genauigkeit	±(0,2 Vol.-% + 2 % der Anzeige)
Anstiegszeit	< 260 ms

Einstellbare Ober- und Untergrenzen für EtCO₂ bzw. FiCO₂

Respirationsfrequenz (RF)

Messbereich	4 bis 100 Atemzüge/Min.
Erkennungskriterium	1 Vol.-% Abweichung beim CO ₂ -Wert

Eine Alarmmeldung wird an das Grundgerät gesendet, falls innerhalb von 20 Sekunden keine Atmung festgestellt wurde.

Patientensauerstoff (O₂)

GE paramagnetischer Differenzialsensor	
O ₂ -Kurvenanzeige	
FiO ₂	Inspiratorische O ₂ -Konzentration
EtO ₂	Endtidale O ₂ -Konzentration
FiO ₂ -EtO ₂	Ein-/Ausatmungsdifferenz
Messbereich	0 bis 100 Vol.-%
Genauigkeit	±(1 Vol.-% + 2 % der Anzeige)
Anstiegszeit	< 260 ms

Lachgas (N₂O)

GE Infrarotabsorptionssensor	
FiN ₂ O	Inspiratorische N ₂ O-Konzentration
EtN ₂ O	Endtidale N ₂ O-Konzentration
Messbereich	0 bis 100 Vol.-%
Genauigkeit	±(2 Vol.-% + 2 % der Anzeige) N ₂ O ≤ 85 %

Hinweis: N₂O wird nur mit CARESCAPE* ANE und AWR Software sowie auf AS/3 und S/5 modularen Monitoren mit ANE Software angezeigt.

Narkosegas (NG)

GE Infrarotabsorptionssensor	
Narkosegaskurve	
FiAA	Inspiratorische Narkosegaskonzentration
EtAA	Endtidale Narkosegaskonzentration
Optionen MAC oder MACage-Wert für Grundgerät	
Narkosegasgemisch-Erkennung	
Messbereich	
Sevofluran	0 bis 8 Vol.-%
Desfluran	0 bis 20 Vol.-%
Isofluran, Enfluran, Halothan	0 bis 6 Vol.-%
Genauigkeit	±(0,15 Vol.-% + 5 % der Anzeige)

Identifikation des Narkosegases

Identifikationsschwelle	0,15 Vol.-%
Erkennungsdauer	< 20 Sek.

Patientenspirometrie

Druck-Volumen-Schleife, Flow-Volumen-Schleife, Atemwegsdruck- und Flow-Kurven werden mit jedem Atemzug aktualisiert.

Einstellbare Ober- und Untergrenzen für Ppeak, PEEP_{tot} und MV_{exp}

Alarmer für MV_{exp} << MV_{insp} und für niedrige Volumen

Bei der Menüauswahl des D-lite oder Pedi-lite Flowsensors und der Gasprobenentnahme gelten folgende Spezifikationen:

	D-lite(+)	Pedi-lite(+)
<i>Respirationsfrequenz</i>	4 bis 35 Atemzüge/Min.	4 bis 70 Atemzüge/Min.
<i>Tidalvolumen</i>		
Messbereich	150 bis 2000 ml	5 bis 300 ml
Genauigkeit	±6 % bzw. 30 ml	±6 % bzw. 4 ml
<i>Minutenvolumen</i>		
Messbereich	2 bis 20 l/Min.	0,1 bis 5 l/Min.
<i>Atemwegsdruck</i>		
Messbereich	-20 bis +100 cmH ₂ O	-20 bis +100 cmH ₂ O
Genauigkeit	±1 cmH ₂ O	±1 cmH ₂ O
Einheiten	cmH ₂ O, mmHg, kPa, mbar, hPa	
<i>Flow</i>		
Messbereich	-100 bis +100 l/Min.	-25 bis +25 l/Min.
<i>I:E</i>		
Messbereich	1:4,5 bis 2:1	1:4,5 bis 2:1
<i>Compliance</i>		
Messbereich	4 bis 100 ml/cmH ₂ O	1 bis 100 ml/cmH ₂ O
<i>Atemwegswiderstand</i>		
Messbereich	0 bis 200 cmH ₂ O/l/s	0 bis 200 cmH ₂ O/l/s

Xenon oder Helium im Beatmungskreislauf verursachen falsche Messwerte.

Sensorspezifikationen

	D-lite(+)	Pedi-lite(+)
Totraum	9,5 ml	2,5 ml

Systemkompatibilität

- CARESCAPE* Patientenmonitor B850
- CARESCAPE Patientenmonitor B650
- CARESCAPE Monitor B450, Pflege-spezifisch sind Software-Versionen für OR, Aufwachraum, Intensivstation und Notaufnahme
- B40 Patient Monitor (2060600-002)
- Avance* CS²
- Aisys CS²
- S/5 Anästhesiemonitor, Softwareversion L-ANE06(A) 24.1 oder höher
- S/5 Monitor für Intensivmedizin, Softwareversion L-ICU06(A) 24.1 oder höher
- S/5 Compact Anästhesiemonitor, Softwareversion L-CANE06(A) 19.6 oder höher
- S/5 Compact Monitor für Intensivmedizin, Softwareversion L-CICU06(A) 19.6 oder höher

Angezeigte Daten (u.a. für TV, MV, RF, Raw und N₂O), Trends und Alarmer können je nach Grundgerät variieren. Die aufgeführten Spezifikationen stellen die Funktionen der Module dar. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Hostgeräts.

Umgebungsbedingungen

Betriebsbedingungen

Temperatur	10 bis 40 °C (50 bis 104 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 98 % nicht kondensierend
Umgebungsdruck	660 bis 1060 mbar

Lagerung

Temperatur	-25 bis 60 °C (-13 bis 140 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	10 bis 90 % nicht kondensierend
Umgebungsdruck	500 bis 1060 mbar

Physikalische Spezifikationen

Abmessungen (H x B x T), ohne Wasserfalle	11,3 x 3,8 x 20,5 cm (4,4 x 1,5 x 8,1 in)
Gewicht	0,7 kg (1,5 lb)

© 2013 General Electric Company – Alle Rechte vorbehalten.

* GE, GE Monogram, CARESCAPE und D-lite sind Marken der General Electric Company.

Die General Electric Company behält sich das Recht vor, die genannten Spezifikationen und Funktionen zu einem beliebigen Zeitpunkt und ohne Ankündigung oder Verpflichtung zu ändern oder die Herstellung des Produkts einzustellen. Aktuelle Informationen erhalten Sie von Ihrem GE-Vertriebsrepräsentanten.

Beachten Sie immer die Bedienungsanleitung, die dem Monitor/Modul beiliegt.

GE Healthcare Finland Oy, ein Unternehmen der General Electric Company, firmiert als GE Healthcare.

GE Healthcare, ein Geschäftsbereich der General Electric Company

Deutschland
Munzinger Str. 5
79111 Freiburg
T: +49 761 4543 0
F: +49 761 4543 233

GE Healthcare Service Center
T: 0800 4343258
T: 0800 GEHealthcare

Über GE Healthcare

GE Healthcare liefert medizintechnische Lösungen und bietet Dienstleistungen, die einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung eines neuen Zeitalters für die Patientenversorgung leisten. Das Unternehmen entwickelt dazu Innovationen, die den Zugang zu medizinischen Leistungen erleichtern, die Qualität verbessern und weltweit die medizinischen Kosten reduzieren. GE (NYSE: GE) arbeitet an Dingen, die wirklich wichtig sind – hier setzen hervorragende Mitarbeiter und herausragende Technologien neue Maßstäbe. Das Unternehmen verfügt über umfassendes Know-how in den Bereichen medizinische Bildgebung, Software und Informationstechnologien, medizinische Diagnostik, Patientenmonitoring, Arzneimittelforschung und -entwicklung sowie biopharmazeutische Fertigungstechnologien. Zudem bietet der Medizintechnikhersteller unterschiedlichste Dienstleistungen zur Effizienzsteigerung im Gesundheitswesen und unterstützt seine Kunden dabei, Patienten eine erstklassige medizinische Versorgung zukommen zu lassen.

GE Healthcare
P.O. Box 900, FIN-00031 GE, Finnland
GE Direct Germany: +49 (0)800 1890461

www.gehealthcare.com



GE imagination at work