

Kompakt- Atemwegsmodule

E-CO, E-COV, E-CAiO, E-CAiOV, E-CAiOVX

Umfassendes Respirationsmonitoring für die Anästhesie
mit Gasaustauschmessung



Eigenschaften

- Speziell für Monitore in der Anästhesie entwickelte Atemwegsmodule zur Messung von Narkosegas (mit Identifikation), CO₂, Patientensauerstoff, Patientenspirometrie und indirekter Kalorimetrie.
- Alle Parameter werden patientennah gemessen
- D-fend™ Wasserfalle
- Patientensauerstoff-paramagnetische Sensortechnologie von Datex-Ohmeda
 - Inspiratorische und endtidale Werte, Ein-/Ausatemungsdifferenz, Kurvenform
- CO₂ und N₂O – Datex-Ohmeda Infrarot-Technologie
 - Inspiratorische und endtidale Werte, Kurvenform und Respirationsfrequenz
- Narkosegase – Datex-Ohmeda Infrarot-Technologie
 - Misst und identifiziert alle fünf Narkosegase: Halothan, Enfluran, Isofluran, Sevofluran und Desfluran
 - MAC (Minimum Alveolar Concentration, minimale alveoläre Konzentration)
 - Narkosegasgemisch-Erkennung
- Gas-Balance
- Patientenspirometrie – von Datex-Ohmeda patentierter D-lite+™ und Pedi-lite+™ Flowsensor und Gasprobenschlauch
 - Atemwegsdrücke, Kurvenform, Minuten- und Tidalvolumen, Compliance, Atemwegs-Resistance- und Flowkurven
 - Druck-/Volumen- und Flow-/Volumen-Schleifen
 - Speicherung und Ausdruck von bis zu sechs Spirometrieschleifen
 - Wiederaufrufen der gespeicherten Spirometrieschleifen zum Vergleich mit der aktuellen Schleife
- Gasaustausch – Direkte und kontinuierliche Messung
 - Sauerstoffverbrauch ($\dot{V}O_2$) und Kohlendioxidproduktion ($\dot{V}CO_2$).
 - Werte für Energieverbrauch (EE) und Respiratorischer Quotient (RQ).
- Komplette numerische und grafische Trends aller gemessenen Werte



Technische Daten

Allgemein

Modulabmessungen (B x T x H)	75 x 228 x 112 mm
Modulgewicht	1,6 kg
Probenrate	200 ml/min ± 20 ml
Automatische Kompensation für Abweichung des atmosphärischen Drucks (500 bis 800 mmHg), Temperatur und CO ₂ /N ₂ O sowie CO ₂ /O ₂ Kollisionsverbreiterungseffekt. Aktualisierung der Parameteranzeigen erfolgt Atemzug für Atemzug.	

Technische Alarmer für

- blockierten Probenschlauch
- D-fend-Prüfung
- D-fend-Austausch

Die Buchstaben im Modulnamen stehen für:

C = CO₂ und N₂O, O = Patienten-O₂

Ai = Narkosegase mit Identifikation

V = Patientenspirometrie und X = Gasaustausch

Nicht störende Gase

Ethanol, Azeton, Methan, Stickstoff, Stickoxid, Kohlenmonoxid, Wasserdampf:

Maximale Beeinflussung der Messwerte durch nicht störende Gase:

CO₂ < 0,2 Vol. %; N₂O, O₂ < 2 Vol. %;

Narkosegase < 0,15 Vol. %

Kohlendioxid (CO₂)

EtCO ₂	Endtidale CO ₂ -Konzentration
FiCO ₂	Inspiratorische CO ₂ -Konzentration

CO₂-Kurvenanzeige

Messbereich	0 bis 15 Vol. % (0 bis 15 kPa, 0 bis 113 mmHg)
Genauigkeit	± (0,2 Vol. % + 2 % der Anzeige)

Datex-Ohmeda Infrarotsensor

Einstellbare Ober- und Untergrenzen für EtCO₂ und FiCO₂

Respirationsfrequenz (RF)

Messbereich	4 bis 60 Atemzüge/min
Erkennungskriterium	1 % Abweichung bei CO ₂

Einstellbare Ober- und Untergrenzen für Respirationsfrequenz;
Alarm für Apnoe

Patientensauerstoff (O₂)

FiO ₂	Inspiratorische O ₂ -Konzentration
EtO ₂	Endtidale O ₂ -Konzentration
FiO ₂ -EtO ₂	Ein-/Ausatmungsdifferenz

O₂-Kurvenform

Messbereich	0 bis 100 %
Genauigkeit	± (1 Vol. % + 2 % der Anzeige)

Datex-Ohmeda paramagnetischer Differenzialsensor

Einstellbare Ober- und Untergrenzen für FiO₂ und EtO₂

Lachgas (N₂O)

Messbereich	0 bis 100 %
Genauigkeit	± (2 Vol. % + 2 % der Anzeige)

Alarm für FiN₂O >82 %

Narkosegas (NG)

Narkosegaskurve

Angezeigter MAC-Wert

Narkosegasgemisch-Erkennung

Halothan, Isofluran, Enfluran

Messbereich	0 bis 6 %
Genauigkeit	± (0,15 Vol. % + 5 % der Anzeige)

Sevofluran

Messbereich	0 bis 8 %
Genauigkeit	± (0,15 Vol. % + 5 % der Anzeige)

Desfluran

Messbereich	0 bis 20 %
Genauigkeit	± (0,15 Vol. % + 5 % der Anzeige)

Identifikation des Narkosegases

Identifikationsschwelle 0,15 Vol. %*

Einstellbare Ober- und Untergrenzen für EtAA, FiAA

Patientenspirometrie

Druck-/Volumen-Schleife

Flow-/Volumen-Schleife

Atemwegsdruck- und Flowkurven

Einstellbare Ober- und Untergrenzen für Ppeak, PEEPtot und MVexp

Alarmer für MVexp << MVinsp sowie für MVexp tief.

Ermittlung durch D-lite oder Pedi-lite Flowsensor und Gasprobenentnahme mit folgenden Spezifikationen:

	D-lite(+)	Pedi-lite(+)
Respirationsfrequenz	4 bis 35 Atemzüge/min	4 bis 50 Atemzüge/min
Tidalvolumen		
Messbereich	150 bis 2000 ml	15 bis 300 ml
Genauigkeit*	± 6 % oder 30 ml	± 6 % oder 4 ml
Minutenvolumen		
Messbereich	2 bis 20 l/min	0,5 bis 5 l/min
Genauigkeit*	± 6 %	± 6 %
Atemwegsdruck		
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	
Flow		
Messbereich	1,5 bis 100 l/min	0,25 bis 25 l/min
I:E		
Messbereich	1:4,5 bis 2:1	1:4,5 bis 2:1
Compliance		
Messbereich	4 bis 100 ml/cmH ₂ O	1 bis 100 ml/cmH ₂ O
Atemwegswiderstand		
Messbereich	0 bis 40 cmH ₂ O/l/s	0 bis 40 cmH ₂ O/l/s

Sensorspezifikationen

	D-lite(+)	Pedi-lite(+)
Totraum	9,5 ml	2,5 ml
Resistance		
bei 30 l/min	0,5 cmH ₂ O	
bei 10 l/min		1,0 cmH ₂ O

Gasaustausch**

VO ₂	Sauerstoffverbrauch
VCO ₂	Kohlendioxidproduktion
Messbereich	20 bis 1000 ml/min
Respirationsfrequenz	4 bis 35 Atemzüge/min
Genauigkeit*	
FiO ₂ < 65 %	± 10 % oder 10 ml
65% ≤ FiO ₂ < 85 %	± 15 % oder 15 ml
Ermittlung durch D-lite oder Pedi-lite Flowsensor und Gasprobe (Messbereiche und Sensorspezifikationen siehe oben).	

* Typischer Wert

** Es können keine adäquaten VO₂-/VCO₂-Werte gemessen werden bei Leckagen im Atemweg, bei FiO₂ über 85 % oder bei Einsatz von N₂O+O₂-Gemischen für die Beatmung.

Bestellinformationen

Beschreibung	Bestellnummer
CO-Modul	E-CO
COV-Modul	E-COV
CAiO-Modul	E-CAiO
CAiOV-Modul	E-CAiOV
CAiOVX-Modul	E-CAiOVX

Informationen zum Zubehör entnehmen Sie bitte dem Zubehörkatalog.

© 2005 General Electric Company – Alle Rechte vorbehalten.
GE und GE Monogram sind Marken der
General Electric Company.

Patient Oxygen, Patient Spirometry, D-fend, D-lite und
Pedi-lite sind Marken von GE Healthcare Finland Oy.

GE Healthcare Finland Oy, Teil der General Electric Company,
wird nun unter dem Namen GE Healthcare geführt.

www.datex-ohmeda.com

Deutschland

Munzinger Strasse 3
79111 Freiburg
T: +49 761 4543 0
F: +49 761 4543 233

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

Seit über 100 Jahren verlassen sich
Gesundheitsdienstleister weltweit auf die
Medizintechnik, die Dienstleistungen und die
Produktivitätslösungen von GE Healthcare.
Welchen Herausforderungen sich Ihr
Gesundheitspflegesystem auch stellen muss,
Sie können sich immer darauf verlassen, dass
Ihnen GE dabei hilft, eine qualitativ hochwer-
tige Patientenversorgung zu liefern. Detaillierte
Informationen erhalten Sie von Ihrer GE
Niederlassung.

GE Healthcare
P.O. Box 900, FIN-00031 GE, Finland
Tel.: +358 10 394 11 • Fax +358 9 146 3310

www.gehealthcare.com



imagination at work