



Das Multigas-Modul 92518 überwacht die Gaskonzentration und macht das Klinikpersonal darauf aufmerksam, wenn die Konzentration von Narkosegas, Sauerstoff, Kohlendioxid oder Stickoxid außerhalb des angegebenen Bereichs liegt. Das verabreichte Narkosegas wird automatisch identifiziert.

Leistungsmerkmale

Hinweis:

Das Modul darf immer nur bei einem Patienten verwendet werden.

| | |
|--|---|
| Messung von Atemfrequenz, Kohlendioxid, Sauerstoff, Stickoxid und Narkosegasen | Bis zu zwei Narkosegasen können gleichzeitig erfasst werden; inspiratorische und expiratorische Werte für Halothan (HAL), Isofluran (ISO), Enfluran (ENF), Sevofluran (SEV), Desfluran (DES); inspiratorische und expiratorische Werte für N ₂ O und O ₂ ; inspiriertes CO ₂ (I CO ₂) und endexpiratorisches CO ₂ (EtCO ₂). |
| Automatische Funktionen | Identifizierung der Narkosegasen sowie Druck- und Temperatursgleichung. |
| Unterbrechung der Probennahme | Modul bleibt zwischen unterschiedlichen Fällen aufgewärmt, während die Probennahme deaktiviert ist. |
| MAC-/AGEMAC-Werte | Automatische Berechnung des MAC-Werts und AGEMAC-Einstellung je nach Alter und Körpertemperatur des Patienten. |
| Paramagnetischer Sauerstoffsensoren | Messung der Sauerstoffkonzentration mithilfe eines paramagnetischen Sauerstoffsensors. |

Technische Daten

Abmessungen und Gewicht

| | |
|---------|----------|
| Höhe | 11,3 cm |
| Breite | 5,6 cm |
| Tiefe | 17,84 cm |
| Gewicht | 1,026 kg |

Kohlendioxid

| | |
|------------------|--|
| Bereich | 0 bis 113 mmHg (0 bis 15 kPa), 0 bis 15 % |
| Auflösung | 1 mmHg (0,1 kPa), 0,1 % |
| Messdauer | <250 ms (typisch) |
| Genauigkeit | ±(0,2 Vol% + 2 % des Messwerts) |
| Werte | I CO ₂ , EtCO ₂ und CO ₂ -Momentanwerte |
| Gas-Kreuzeffekte | <0,2 % (O ₂ , N ₂ O, Narkosegasen) |

Hinweis:

- Die mmHg-Werte für CO₂ basieren auf einem Umgebungsluftdruck von 760 mmHg.
- Bei Helium sinken die CO₂-Messwerte in der Regel um <0,6 Vol%.

Sauerstoff

FiO₂ und etCO₂ werden nach einem Atemzug angezeigt, und der Durchschnittswert wird kontinuierlich aktualisiert. Der et-Wert sinkt normalerweise unter den Nennwert (et_{Nenn}), wenn die Atemfrequenz (AF) den AF-Schwellenwert (AF_{Schwelle}) gemäß folgenden Formeln überschreitet:

- CO₂: $et = et_{Nenn} \times 70/AF$ bei $AF_{Schwelle} > 70$
- N₂O, O₂, DES, ENF, ISO, SEV: $et = et_{Nenn} \times 50/AF$ bei $AF_{Schwelle} > 50$

- HAL: $et = et_{\text{Nenn}} \times 35/AF$ bei $AF_{\text{Schwelle}} > 35$

Gemessen bei I/E-Verhältnis 1:1 mittels Atmungssimulator nach EN ISO 80601-2-55 Abb. 201.101

| | |
|---|--|
| Bereich | 0 bis 100 % |
| Genauigkeit | $\pm(1 \text{ Vol\%} + 2 \text{ \% des Messwerts})$ |
| Messdauer | <450 ms (typisch) |
| Werte | Inspirierter Sauerstoff (FiO_2), expirierter Sauerstoff (FeO_2) und O_2 -Momentanwerte |
| Gas-Kreuzeffekte | <2 Vol% N_2O , <1 Vol% Narkosegase |
| Stickoxid | |
| Bereich | 0 bis 99 % |
| Auflösung | 5 % |
| Genauigkeit | $\pm 2 \text{ Vol\%} (+ 2 \text{ \% des Messwerts})$ |
| Messdauer | <350 ms (typisch) |
| Werte | Inspiriertes Stickoxid (I N_2O), expiriertes Stickoxid (E N_2O) und N_2O -Momentanwerte |
| Gas-Kreuzeffekte | <2 Vol% Narkosegase |
| Narkosegas | |
| Bereiche | <ul style="list-style-type: none"> • HAL, ENF, ISO: 0 bis 99 % • SEV: 0 bis 8 % • DES: 0 bis 20 % |
| Auflösung | 0,1 % |
| Genauigkeit | $\pm 0,15 \text{ Vol\%} (+ 5 \text{ \% des Messwerts})$ |
| Messdauer | <350 ms (typisch) |
| Werte | Inspiriertes Agens (I HAL, I ENF, I ISO, I SEV, I DES) und expiriertes Agens (E HAL, E ENF, E ISO, E SEV, E DES) und Momentanwerte |
| Gas-Kreuzeffekte | <0,15 Vol% N_2O |
| Agensidentifizierung | |
| Identifizierungsschwelle | 0,15 Vol% (typisch) |
| Identifizierungszeit | <20 s (bei reinen Agenzien) |
| Identifizierungsschwelle bei 2 Agenzien | 0,2 Vol% + 10 % der Gesamtkonzentration |
| MAC | |
| Bereich | 0 bis 9,9 |
| Auflösung | 0,1 |
| Genauigkeit | Je nach Messgenauigkeit des expirierten N_2O und des expirierten Narkosegases. |
| AGEMAC | Wird mithilfe des Alters und der Körpertemperatur des Patienten ermittelt. Wenn mehrere Temperaturwerte zur Verfügung stehen, wird der höhere Wert herangezogen. |

| | |
|---|--|
| Bereich | 0 bis 9,9 |
| Auflösung | 0,1 |
| Genauigkeit | Je nach Messgenauigkeit des expirierten N ₂ O und des expirierten Narkosegases. |
| <hr/> <p><i>Hinweis:</i> Messwerte werden als ATPD (Umgebungstemperatur und Druck, Trockengas) angezeigt.</p> <hr/> | |
| Atemfrequenz | Messung auf Grundlage der CO ₂ -Signalkurve; Atmungserfassung auf Grundlage einer einprozentigen Veränderung im CO ₂ -Niveau. Gemessen bei I/E-Verhältnis 1:1 mittels Atmungssimulator nach EN ISO 80601-2-55 Abb. 201.101 |
| Bereich | 1 bis 95/MIN |
| Genauigkeit | ±1/MIN |
| Apnoe-Zeitüberschreitung | |
| Bereich | 205 bis 45 Sekunden |
| Auflösung | 5 Sekunden |
| Genauigkeit | ±1 Sekunde |
| Aufwärmphase | <20 Sekunden für Konzentrationsberichte, automatische Agensidentifizierung und volle Genauigkeit (laut Spezifikation). |
| Probenleitungsfluss Geschwindigkeiten | 50 ml/min ±10 ml/min |
| Kompensierung | Automatisch bei Luftdruck, CO ₂ -O ₂ und CO ₂ -N ₂ O. Stoßverbreiterung (CB-Effekt). |
| CO ₂ - Signalkurvenskalen | Einstellbar auf 0 bis 120 mmHg, 0 bis 100 mmHg, 0 bis 80 mmHg, 0 bis 60 mmHg, 0 bis 40 mmHg (0 bis 15 kPa, 0 bis 12,5 kPa, 0 bis 10 kPa, 0 bis 7,5 kPa, 0 bis 5 kPa), 0 bis 15 %, 0 bis 12,5 %, 0 bis 10 %, 0 bis 7,5 %, 0 bis 5 %. |
| O ₂ - und N ₂ O- Signalkurvenskalen | Einstellbar auf 0 bis 100 %, 0 bis 80 %, 0 bis 60 %, 0 bis 40 % und 0 bis 20 %. |
| Narkosegas-Signalkurvenskalen | |
| HAL, ISO, ENF | 0 bis 5 %, 0 bis 4 %, 0 bis 3 %, 0 bis 2 %, 0 bis 1 % |
| SEV | 0 bis 8 %, 0 bis 6 %, 0 bis 4 %, 0 bis 2 %, 0 bis 1 % |
| DES | 0 bis 20 %, 0 bis 15 %, 0 bis 10 %, 0 bis 5 %, 0 bis 2,5 % |
| Signalkurvengeschw. | Einstellbar auf 25; 12,5; 6,25; 3,12 und 1,56 mm/s. |
| Parametereinheiten | %, mmHg (kPa) für CO ₂ ; % für O ₂ , N ₂ O und Narkosegas; Atemzug/Minute (1/min) für Atemfrequenz. |
| Alarme | Vom Benutzer einstellbar: Atemfrequenz, inspiriertes und expiriertes N ₂ O, inspirierte und expirierte Narkosegase, EtCO ₂ , FiO ₂ und FeO ₂ (Überwachung der oberen und unteren Grenzwerte), I CO ₂ (Überwachung der oberen Grenzwerte) und Apnoe-Zeitüberschreitung. Alle Alarmfunktionen sind standardmäßig deaktiviert. |
| Gaskalibrierung | Kalibrierung ausgehend vom externen Gasgemisch. |

| | |
|---------------------------------|--|
| Okklusion | Automatische Erkennung und Beseitigung von Okklusionen in Probenleitungen. |
| Nark(ose)gasgemischt erfasst | Diese Statusmeldung wird eingeblendet, wenn eine Mischung bestehend aus mehr als zwei Agenzien erfasst wird. |
| Unterbrechen der Probennahme | Bei unterbrochener Probennahme funktionieren die Sensoren weiter, aber die Pumpen werden angehalten und die Signalkurven- und Zahlenanzeigen werden gelöscht, damit die Sensoren aufgewärmt bleiben. |
| Modulparameterwert | Bei der Berechnung der Parameterkapazität für Monitore entspricht dieses Modul zwei bis vier Parametern. |
| Gesamtreaktionszeit des Systems | < 4 Sekunden (mit 2 m langer Nomoline-Probenleitung) |

Monitorkompatibilität

| | |
|-----------------------|--|
| Unterstützte Monitore | <ul style="list-style-type: none"> • Qube® (91390) • Xprezzon® (91393) |
|-----------------------|--|

Klassifizierung

| | |
|-----------------------------|--|
| MDD | Klasse IIb |
| EN 60601-1, Klasse I | Typ CF, defibrillatorsicher Gerät wird von der Defibrillation des Patienten nicht beeinträchtigt Dauerbetrieb |
| CISPR11, Gruppe 1, Klasse B | Eignet sich für den Einsatz in allen Umgebungen, die direkt an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Privathaushalte versorgt |

Elektrische Bestimmungen

Nicht zutreffend (Modul wird über Hauptgerät gespeist).

Zertifizierungen

ASTM 1456, 1462, 1463; ISO 11196 (anstatt ASTM 1452); CSA Z168-6, Z9918.

Umgebungsbedingungen

| | |
|------------------|--|
| Lagerung | |
| Temperatur | -40 °C bis 70 °C |
| Luftfeuchtigkeit | 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) |
| Höhe über NN | 0 bis 12 192 m |
| Betrieb | |
| Temperatur | 10 °C bis 40 °C |
| Luftfeuchtigkeit | 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) |
| Luftdruck | 395 bis 903 mmHg |

Dokumentation

Dieses Produkt wird mit einem vollständigen Satz umfassender Dokumentation geliefert. Eine vollständige Liste der verfügbaren Verbrauchsmaterialien und Zubehörteile finden Sie im *Spacelabs Healthcare Zubehörproduktkatalog* unter <https://www.spacelabshealthcare.com/supplies>.

Genehmigungen



Trägt das CE-Zeichen in Übereinstimmung mit der MDD-Richtlinie 93/42/EWG.



Enthält keine schädlichen Substanzen – China

Wir arbeiten kontinuierlich daran, unsere Produkte zu verbessern. Diese Angaben können ohne Vorankündigung geändert werden. Produktbilder werden als allgemeine Referenz zur Verfügung gestellt. Dieses Produkt ist möglicherweise nicht in allen Ländern erhältlich.

Eine vollständige Liste der Spacelabs Healthcare-Marken finden Sie unter <https://www.spacelabshealthcare.com/trademarks>. Sonstige hierin verwendete Handels- und Produktnamen sind die Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

**SPACELABS
HEALTHCARE**

©2023 Spacelabs Healthcare

35301 SE Center Street, Snoqualmie, WA 98065, USA | T: +1 425 396 3300 | F: +1 425 396 3301
www.spacelabshealthcare.com