

SIEMENS

Scio Module Reference Manual

for use with **SIEMENS** SC 7000/8000/9000XL Monitor

Module Scio Manuel de référence

à utiliser avec le Moniteur **SIEMENS** SC 7000/8000/9000XL

Scio-Modul Referenzbuch

für den Gebrauch mit den **SIEMENS** SC 7000/8000/9000XL Monitoren

Scio Module Manuale di riferimento

per l'uso con Monitor **SIEMENS** SC 7000/8000/9000XL

Módulo Scio Manual de Referencia

para uso con el Monitor **SIEMENS** SC 7000/8000/9000XL



SIEMENS

Scio Module

Reference Manual



for use with

SIEMENS

SC 7000/8000/9000XL

SCIO MODULE
REF 6871255
Reference Manual
for use with SC 7000/8000/9000XL
Software VF2.x

**The Scio Module is manufactured by
Dräger Medical AG&Co. KGaA
23542 Lübeck, Germany**

This device bears the **CE** mark in accordance with the provisions of the Directive 93/42/EEC of June 14, 1993 concerning medical devices.



**Distributed by:
Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical Group
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923**

© Siemens AG 2003. All rights reserved
Printed in Germany

These instructions are intended to supplement the information in the Siemens SC 7000/8000/9000XL operating instructions. See the SC 7000/8000/9000XL User's Guide for complete information.

Reproduction in any manner, in whole or in part, in English or in any other languages, except for brief excerpts in reviews and scientific papers is prohibited without prior written permission of Siemens AG.

Before using all Siemens devices, read all the manuals that are provided with your device carefully. Medical equipment, however sophisticated, should never be used as a substitute for the human care, attention, and critical judgment that only trained health care professionals can provide.

SCIO MODULE

Table of Contents

| | |
|---|----|
| Overview | 2 |
| Hardware Setup | 4 |
| Site of Operation | 4 |
| Installing the Water Trap | 5 |
| Connections | 5 |
| Warm-Up | 6 |
| Calibration | 6 |
| Scio Setup | 8 |
| etCO ₂ * Monitoring | 8 |
| O ₂ /N ₂ O Monitoring | 10 |
| Agent Monitoring | 12 |
| Combined Display (O ₂ /Agent/N ₂ O) | 15 |
| Maintenance and Repair | 16 |
| Status Messages | 20 |
| Accessories | 21 |
| Technical Data | 22 |
| Scio Module | 22 |
| MultiGas | 23 |

Overview

The Scio module is a free-standing unit that samples breathing gases from adults and pediatric patients in non-, partial- and total rebreathing systems. It continuously measures the content of CO₂, N₂O, O₂ and one of the anesthetic agents Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sevoflurane and Desflurane in any mixture. It communicates real time and derived gas information to the host system. Except for N₂O, the monitor saves values derived by the modules in its trend storage.



CAUTION: *The gas information is intended to be used by trained and authorized health care professionals only.*

The Scio module calculates both inspiratory and expiratory O₂ values (iO₂ and etO₂). Full technical descriptions of the Scio module is available from your local Siemens representative. The sample flow rate of the Scio module is fixed at 150 ml/min. (±20 ml/min.)



WARNING: **If the 170 ml/min. flow rate is not suitable for patients with compromised respiratory status, the physician should increase the fresh gas supply to satisfy the patient's respiratory requirements.**

The Scio module uses infrared light for the measurement of CO₂ and volatile anaesthetics. A small amount of the patient respiratory gas is drawn through a measuring chamber. An infrared light is shone through the chamber and the gas sample absorbs different amounts of light. A paramagnetic cell is used for the measurement of O₂. This cell uses a physical reaction that is proportional to the O₂ concentration. Mechanical shocks during measurement or the presence of other paramagnetic agents can distort the measurement of oxygen concentration.

Siemens disclaims all liability for the consequences of product alterations or modifications, as well as for the consequences which might result from the combination of this product with other products, whether supplied by Siemens or by other manufacturers, if such a combination is not endorsed by Siemens.

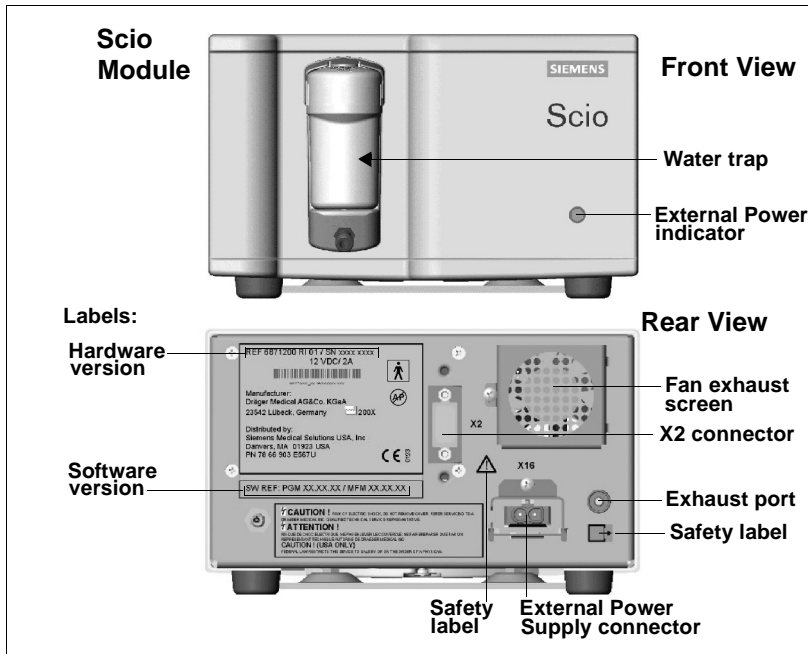


CAUTION: *The Scio module purges and zeroes itself approximately once every two hours. The purging/zeroing cycle lasts no longer than 25 seconds. Waveforms flatline and P-box values blank from the screen during this cycle. **Multigas Zero in Progress** appears in the message box.*



NOTES:

- The Scio module requires 510(k) review and is not yet commercially available in the US.
- The Scio module is not yet licensed in accordance with the Canadian Medical Device Regulations.
- The presence of organic cleaning solutions or gases containing freon may impact the accuracy of the Scio module.



Hardware Setup

Site of Operation

The site of operation must meet the temperature, humidity, and atmospheric pressure requirements listed on page 22. In addition, observe the following guidelines:

- Make sure that the platform which supports the module is large enough, level, and stable.
- Make sure that the fan exhaust screen at the rear of the module and the ventilation holes on the underside are not obstructed.
- Place the module at least 25 cm (10 inches) from any possible source of ignition, such as sparking.
- Place the module close enough to the patient so that the sampling tubing can reach the airway T-connector and the exhaust tubing the hospital's exhaust gas scavenging system without stretching.

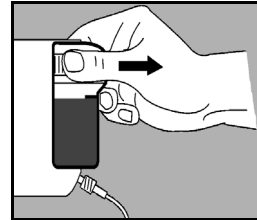


WARNINGS:

- **Do not use mobile phones within 33 feet (10 m) of the Scio module. Wireless phones may cause failure.**
- **Do not expose the Scio Module to mechanical vibrations or shock during measurement. Mechanical vibrations or shock can have adverse effects on gas measurement values.**
- **The operation of the Scio module in magnetic resonance imaging environments (MRI) is not supported.**
- **Do not use a Scio module near devices with microwave or other high-frequency emissions. These emissions may interfere with the modules' operation.**
- **SC 7000/8000/9000XL and the Scio Module must both be powered from hospital grade connectors within the same medically used room.**
- **When the SC 7000/8000/9000XL is used with the Scio it meets the Class A limits of CISPR11. The system is not intended for connection to public mains.**

Installing the Water Trap

Install the water trap into its receptacle on the Scio module by pushing against the Scio. A click will indicate that it is seated properly. Confirm that the water trap is empty. (For information on replacing the water trap, see page 18.)



Connections

The Scio module connects to the SC 7000/8000/9000XL monitor via an INFINITY DOCKING STATION (IDS) or an INFINITY device Communication Power Supply (CPS). Scio functions are not available in DirectNet mode.

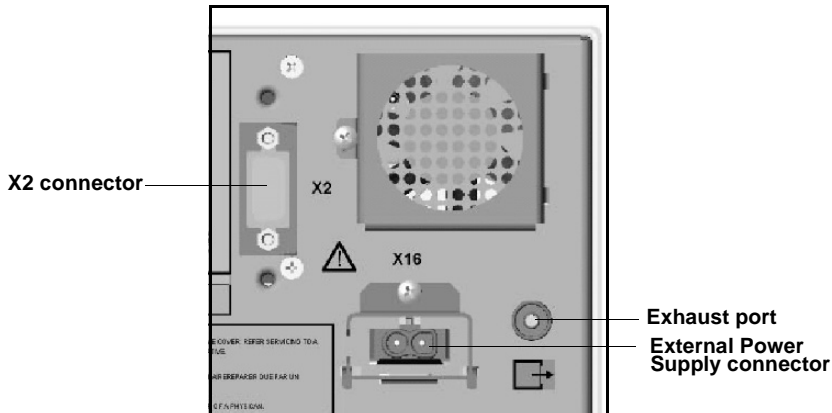


WARNINGS:

- **Do not use the module without a Watertrap.**
- **Sampling tubing should be kept as short as possible (but not stretched) to minimize dead space and optimize response time. Long sampling lines degrade the performance of side stream measurements, may affect accuracy, and result in slower response times.**
- **Always use Siemens-approved Scio sampling tubing (polypropylene). Never use standard pressure-sensor tubing (PVC). PVC tubing absorbs anesthetic agents, which it later releases (degassing). The use of standard PVC tubing can result in erroneous agent concentration readings.**
- **To avoid the risk of explosion, do not use flammable anesthetic agents such as ether and cyclopropane with the Scio module.**

Connect the module and tubing as follows:

1. Connect one end of the sampling tubing to the water trap, and the other end to the airway T-connector. (For information on changing sampling tubing and T-connector, see page 17).
2. Connect one end of the exhaust tubing to the exhaust port at the rear of the module, and the other end to the hospital's gas-scavenging system.



3. Connect one end of the monitor/module intermediate cable to the X2 connector at the rear of the module and the other end to the CPS/IDS connector marked X12 . If you are using a breakout box, connect the end to the connector on the breakout box.
4. Connect the power supply to the external power supply connector at the rear of the module.
5. Connect the power supply cord to a hospital-grade outlet.

Warm-Up

Upon start-up, the Scio module passes through an initialization and warm-up period. During this time, the etCO₂*, O₂, and/or Agent parameter boxes display a question mark (?) and the monitor does not transmit Scio data over the network, nor is this data trended.



WARNING: During warm-up, reported values might not be accurate. To achieve full accuracy, a typical warm-up period of 5 minutes is recommended. Refer to the *Technical Data* appendix for a detailed description of Scio accuracy.

Calibration

The Scio module is self-zeroing and does not need calibration by the clinical staff.

The O₂ cell in the Scio does not require routine calibration, however, the user may choose to perform a 1-point or 2-point calibration in the event that the measured values are not as expected. A 1-point calibration is performed against room air (typically 21% ± 1% O₂) and a 2-point calibration is performed against 100% O₂ as well as room air.

A yearly check of the Scio calibration components should be performed by authorized technical personnel.

1 Point Calibration

1. Access the O₂ menu (see page 11) or the combined MULTIGAS menu (see page 15).
2. Click on **1 Point Cal.**

During calibration, the monitor displays the message MULTIGAS Oxygen Cal. in Progress. When the calibration is complete, the monitor displays MULTIGAS Oxygen Cal. Accepted and the current date and time appear next to the menu field *Last O₂ Cal.* If the calibration fails, the monitor displays an error message (see page 20 for status messages).

2 Point Cal.

1. Make sure a medical-grade O₂ source is available.
2. Access the O₂ menu (see page 11) or the combined MULTIGAS menu (see page 15).
3. Click on **2 Point Cal.** A popup screen appears with the message Supply 100% O₂, then Press Continue.
4. Connect the O₂ source to the water trap on the module and supply 100% oxygen. Wait until the waveform levels off at a maximum display height and the numerical data in the O₂ parameter box is stable. This may take several minutes on older O₂ cells.



WARNING: The O₂ value in the MULTIGAS parameter box must be stable before calibration continues, otherwise the monitor cannot obtain a reliable calibration constant, which results in inaccurate measurements.

5. Press **Continue**. The monitor displays MULTIGAS Oxygen Cal. in Progress.
6. When the 100%-O₂ calibration is complete, the monitor displays the message Remove 100% O₂, then Press Continue. Wait for the value in the parameter box to stabilize and then remove the O₂ source.
7. Click on **Continue**.

When the calibration is complete, the monitor displays MULTIGAS Oxygen Cal. Accepted and the current date and time appear next to the menu field *Last O₂ Cal.* If the calibration fails, the monitor displays an error message (see page 20 for status messages).

Scio Setup

Scio parameters are displayed in the etCO₂*, O₂/N₂O and Anesthetic Agent and parameter boxes. Each has its own setup menu, described in the following pages.



NOTES:

- Some Scio parameter labels are marked by an asterisk (*) to distinguish them from parameters monitored by the etCO₂ pod or module.
- You can display the O₂/N₂O and agent parameters in a single combined parameter box (see page 15).

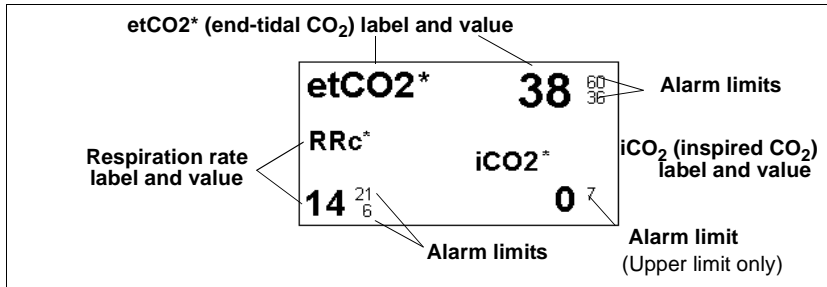
etCO₂* Monitoring

The etCO₂* waveform displays the instantaneous CO₂ measurements calculated by the Scio module. The etCO₂* parameter box displays the current values for:

Inspired CO₂ (iCO₂*) — The level of CO₂ in the airway during the inspiration phase.

End-tidal CO₂ (etCO₂*) — The level of CO₂ in the airway at the end of expiration.

Respiration Rate (RRc*) — The patient's respiration rate, derived from the etCO₂* signal by calculating an average rate over the two most recent breaths.



NOTE: The monitor does not alarm for etCO₂ or inspiratory and expiratory agent limit violations until it has established a valid respiratory rate.

To access the Scio etCO₂* setup menu:

- Click on the etCO₂* parameter box

or


 1. Press the **Menu** fixed key.
 2. Click on **Patient Setup**.
 3. Click on **Parameters** to display a list of available parameters.
 4. Click on **etCO₂***.

Quick Reference Table -- etCO₂* Setup

Click on the following items to execute etCO₂* setup functions:

| <i>The etCO₂* Setup Menu</i> | | |
|---|--|---|
| Menu Item | Description | Settings |
| Scale | Sets etCO ₂ waveform scale | • 40, 60, 80 |
| Agent Display | Displays a separate Agent parameter box;. Ghosted if the monitor is displaying combined MultiGas parameter box (page 15) | • ON, OFF |
| Pressure Comp. | Sets compensation for ambient atmospheric pressure | • Auto |
| RRc* Apnea Time | Sets time that the monitor waits before reporting a cessation of breathing as an apnea event | • OFF, 10, 15, 20, 25, 30 s |
| Apnea Archive | Allows you to store and/or record automatically an alarm event for apnea. You can later review stored alarms on the Event Recall screen. | • OFF, Record, Store (default), Str./Rec. |

The etCO₂* Setup Menu

| Menu Item | Description | Settings |
|----------------------------|---|----------|
| Auto Zero Delay | <p>Delays automatic zeroing for 5 minutes for uninterrupted monitoring.</p> <p> WARNING: Delaying the auto zero may impact the accuracy of the device.</p> <p>Note: Gas sensors in the Scio module are automatically zeroed and calibrated against room air. During zeroing, the monitor temporarily blanks Scio parameter values. One minute before automatic zeroing, the monitor sounds an attention tone and displays the message Auto zero in 1 minute.</p> | N/A |
| etCO ₂ * Alarms | Accesses etCO ₂ * alarms in Alarm Limits table (see SC 7000/8000/9000XL User's Guide Chapter 5) | |

O₂/N₂O Monitoring

The O₂ waveform indicates O₂ concentrations calculated by the Scio module. The O₂ parameter box can display the current concentration values for the following parameters:

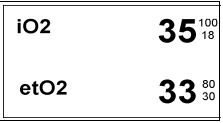
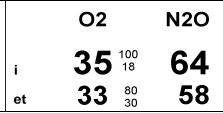
Inspired O₂ (iO₂) — The level of O₂ in the airway during the inspiration phase

Expired O₂ (etO₂) — The level of O₂ in the airway during the expiration phase

N₂O — The concentration of N₂O in the patient's airway

The appearance of the O₂ parameter box varies depending on whether or not the N₂O display is turned on in the O₂ menu.

Typical O₂/N₂O parameter box displays are shown below.

| Parameter Box | Description |
|---|---|
|  | <p>ScioModule: N₂O display turned off. This module calculates both iO₂ and etO₂ values.</p> |
|  | <p>Scio Module: N₂O display turned on. This module calculates both iO₂ and etO₂ values.</p> |

| Parameter Box | Description |
|---|-------------|
| <p>Notes: The Δ symbol in the parameter box indicates that the O₂ lower alarm limit has been set to a value less than 21% (the percentage of O₂ in room air). The O₂ parameter box does not show N₂O alarm limits because N₂O does not alarm.</p> | |

To access the O₂/(N₂O) setup menu:

- Click on the O₂/N₂O parameter box
- or*
- 1. Press the **Menu** fixed key.
- 2. Click on **Patient Setup**.
- 3. Click on **Parameters** to display a list of available parameters.
- 4. Click on **O2**.

Quick Reference Table -- O2/N2O Setup

Click on the following items to execute O₂/N₂O setup functions

| The O ₂ /(N ₂ O) Setup Menu | | |
|---|--|----------------------|
| Menu Item | Description | Settings |
| MultiGas Parameter | Enables combined MultiGas parameter box display (see SC 7000/8000/9000XL User's Guide Chapter 23) | • ON, OFF |
| O2 Scale | Sets O ₂ waveform scale | • 50 %, 100 % |
| N2O Display | Displays N ₂ O values Notes: This selection is ghosted and not available if the monitor is configured to display a combined Scio parameter box (see page -15). There is no alarm function for N ₂ O and the parameter box does not show N ₂ O alarm limits. | • ON, OFF |
| Auto Zero Delay | Delays automatic zeroing for 5 minutes for uninterrupted monitoring (see page 9 for information) | N/A |
| 1 Point Cal. | See page 6 for detailed information on calibration functions | |
| 2 Point Cal. | | |
| Last O2 Cal. | | |
| O2 Alarms | Accesses Limits table (see SC 7000/8000/9000XL User's Guide Chapter 5) | N/A |

Agent Monitoring

You can identify agent waveforms and parameters by color (*Halothane*--Red; *Desflurane*--Light blue; *Enflurane*--Orange; *Sevoflurane*--Yellow; *Isoflurane*--Purple).

The Agent parameter box shows the inspiratory and end-tidal values for the currently monitored agent. If the module is in automatic agent identification mode (ID Override OFF) and has not yet identified or cannot identify the agent, the Agent parameter box displays **Agent?**. A question mark also appears next to the identified agent's label (e.g., **etHal?**), if the calculated agent concentration value exceeds the module's accuracy range for agent monitoring (see *Technical Data* appendix).



WARNING: If the monitor displays a question mark next to an agent's parameter label, use the displayed agent concentration values with caution.

When the Scio module detects a mix of two or more anesthetic agents, the displayed agent waveform reflects the combined agent concentrations. The color of the waveform represents the agent with the highest level of concentration. If there is a change of the anesthetic agent during monitoring, the parameter box displays a MIXED label and replaces the concentration values with asterisks (**). The mixed label (e.g. HAL-HAL) indicates the agent that has the highest level of concentration. This label will switch to that of the second administered agent when its concentration exceeds that of the first agent.

MAC Values

When the monitor, operating in adult mode, has identified an agent, the parameter box shows a value for the minimum alveolar concentration of the agent (MAC value).



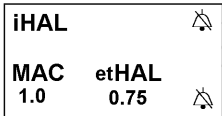
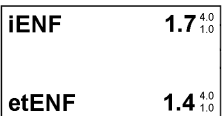
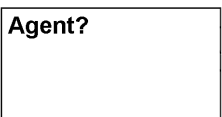
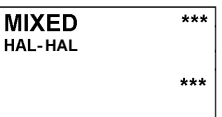
WARNINGS:

- **MAC values are merely a guideline based on the anesthetic requirements of an *average* adult patient. Age and other factors are not taken into account.**
- **The monitor's MAC values cannot be applied to children or neonates.**

1 **MAC** (minimum alveolar concentration) is equal to the alveolar anesthetic concentration at one atmosphere (760 mmHg) at which 50% of all patients no longer respond to noxious stimuli, and corresponds to the following expiratory agent concentrations.

| Agent Concentrations (MAC Values) | | | | | |
|-----------------------------------|------|-------|------|-----|------------------|
| HAL | ENF | ISO | SEV | DES | N ₂ O |
| 0.75% | 1.7% | 1.15% | 1.7% | 6% | 100% |

The table below shows typical Agent parameter box displays.

| Parameter Box | Description |
|---|---|
|  | Agent identified. The monitor is in adult monitoring mode (MAC values displayed). |
|  | Agent identified. The monitor is in pediatric or neonatal monitoring mode (no display of MAC values). |
|  | Agent not yet identified in automatic identification mode (ID Override OFF). |
|  | More than one agent identified. The mixed label (ex. HAL-HAL) indicates the agent that has the highest level of concentration. This label will switch to that of the second administered agent when its concentration exceeds that of the first agent.. |


To access the Agent setup menu:

- Click on any Agent parameter box if displayed
- or*
- 1. Press the **Menu** fixed key.
- 2. Click on **Patient Setup**.
- 3. Click on **Parameters** to display a list of available parameters.

4. Click on **AGENT** to display the Agent menu.

Quick Reference Table -- Agent Setup

Click on the following items to execute Agent setup functions:

| <i>The Agent Setup Menu</i> | | |
|-----------------------------|--|---|
| Menu Item | Description | Settings |
| Agent Scale | Sets Agent waveform scale | • 1, 2, 3, 5, 10, or 20% |
| Agent Display | Displays a separate Agent parameter box Note: Ghosted if the monitor is displaying combined MultiGas parameter box (page 15) | • ON, OFF |
| ID Override | Configures Scio module to identify an agent automatically or to measure the concentration levels of a user-specified anesthetic agent. Note: The presence of organic cleaning solutions or gases containing freon may impact the accuracy of the Scio module. | • OFF -- Module automatically identifies agent and displays its concentration levels <i>Manual override selections:</i> • HAL • ISO • ENF • SEV • DES Note: If you select an agent from the ID Override menu that is different from the one actually administered, the monitor displays a message indicating the type of agent it actually detects (i.e. <i>Hal detected</i>). |
| Auto Zero Delay | Delays automatic zeroing for 5 minutes for uninterrupted monitoring.  WARNING: Delaying the auto zero may impact the accuracy of the device. Note: Gas sensors in the Scio module are automatically zeroed and calibrated against room air. During zeroing, the monitor temporarily blanks Scio parameter values. One minute before automatic zeroing, the monitor sounds an attention tone and displays the message Auto zero in 1 minute. | N/A |
| Agent Alarms | Accesses Agent alarms in Alarm Limits table (see SC 7000/8000/9000XL User's Guide Chapter 5) | |

Combined Display (O₂/Agent/N₂O)

The O₂/N₂O and Agent parameters can be combined to share a single waveform channel and MultiGas parameter box. Typical combined MultiGas parameter boxes are shown below.

| Parameter Box | Description | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|------------------|------------------|---|----|-----|----|----|----|-----|----|--|
| <table border="1"> <tr> <td></td> <td>O₂</td> <td>ISO</td> <td>N₂O</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>35</td> <td>1.5</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>et</td> <td>33</td> <td>1.3</td> <td>58</td> </tr> </table> | | O ₂ | ISO | N ₂ O | i | 35 | 1.5 | 64 | et | 33 | 1.3 | 58 | The Scio module has identified an agent and displays concentration levels for O ₂ , isoflurane, and N ₂ O. |
| | O ₂ | ISO | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | 1.5 | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | 1.3 | 58 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td></td> <td>O₂</td> <td>AA?</td> <td>N₂O</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>35</td> <td></td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>et</td> <td>33</td> <td></td> <td>58</td> </tr> </table> | | O ₂ | AA? | N ₂ O | i | 35 | | 64 | et | 33 | | 58 | The Scio module is in automatic agent identification mode (ID Override OFF), but has not yet identified the agent. |
| | O ₂ | AA? | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | | 58 | | | | | | | | | | |

To enable the combined MULTIGAS parameter box display:

1. Open the Main Screen setup menu (see SC 7000/8000/9000XL User’s Guide page 2-4).
2. Click on **More** to go to the Main Screen menu’s second page.
3. Select **MultiGas Parameter**; click the knob to select **ON**.



NOTES:

- You can also enable MultiGas Parameter from the O₂ menu (see page 11) or the O₂/N₂O menu (page 11).
- The combined MULTIGAS parameter box takes the place of the O₂ parameter box on the Main Screen. Make sure that the O₂ or the MULTIGAS parameter is appropriately assigned on the parameter priority list (see SC 7000/8000/9000XL User’s Guide Chapter 2).
- When you select the combined MULTIGAS parameter box, N₂O values are automatically enabled for display.

To access the combined (O₂/Agent/N₂O) setup menu:

1. Ensure that **MultiGas Parameter** is **ON**.
2. Return to the Main Screen.
3. Click on the O₂/Agent/N₂O combined parameter box.

Quick Reference Table -- Combined Display Setup

Click on the following items to execute setup functions for Combined (O₂/Agent/N₂O) MultiGas monitoring and display.

| The Combined (O ₂ /Agent/N ₂ O) Setup Menu | | |
|---|---|---|
| Menu Item | Description | Settings |
| Waveform | Selects waveform for display | • O ₂ , Agent |
| MultiGas Parameter | Enables combined MultiGas parameter box display (see SC 7000/8000/9000XL User's Guide Chapter 23) | • ON, OFF |
| O ₂ Scale | Sets O ₂ waveform scale (see page 9) | • 50 %, 100 % |
| N ₂ O Display | Displays N ₂ O values in O ₂ /N ₂ O parameter box (see page 11) | • ON, OFF |
| Agent Display | Displays a separate Agent parameter box (see page 14) | • ON, OFF |
| <p>Note: During the combined display, the N₂O and Agent displays are automatically turned on and their selections are ghosted on the combined menu. You can only access these selections and turn the displays off, once you have turned off the combined MultiGas parameter display.</p> | | |
| Agent Scale | Sets Agent waveform scale | • 1-20 % in increments of 1 |
| ID Override | Configures Scio module to identify an agent automatically as specified by the user (see page 14) | <ul style="list-style-type: none"> • OFF -- Identifies agent and displays its concentration levels • Override options: <div style="margin-left: 20px;"> HAL ISO ENF SEV DES </div> |
| Auto Zero Delay | Delays automatic zeroing for 5 minutes (see page 9 for detailed information) | N/A |
| 1 Point Cal. | See page 6 for detailed information on calibration functions. | |
| 2 Point Cal. | | |
| Last O ₂ Cal. | | |
| O ₂ Alarms | Accesses O ₂ alarms in the Alarm Limits table (see SC 7000/8000/9000XL User's Guide Chapter 5) | |

Maintenance and Repair

To ensure safety, the Scio module requires routine cleaning (see SC 7000/8000/9000XL User's Guide Chapter 26, *Cleaning, Disinfecting, and Sterilizing*). Monitoring accessories such as sam-

pling tubing, T-connectors, water traps, and fan filters are not reusable and need to be replaced at regular intervals.

General equipment inspection and maintenance is required. Once a year, check all devices, accessories, and cables for damage and test the ground resistance, chassis and patient leakage currents as well as all alarm functions. Make sure that all safety labels are legible. Maintain a record of these safety inspections.



WARNINGS:

- **Occupational safety: Used sampling tubing, T-connectors and water traps could be contaminated and must be handled and disposed of with care. Infection hazard may be present. Dispose of these items in accordance with local regulations.**
- **Because of the danger of electric shock, never remove the cover of any device while it is in operation or connected to a power outlet.**

Changing the Sampling Tubing and T-Connector

The sampling tubing and T-connector that connect the Scio module to the patient's airway are not reusable. They must be replaced under the following conditions:

- A new patient is connected to the module
- The cleanliness of the tubing or connector is suspect or compromised



NOTE: Use only Siemens-approved sidestream sampling lines. Siemens does not assume responsibility for the reliability and safety of Scio measurements, if non-approved tubing is used.

Emptying the Water Trap

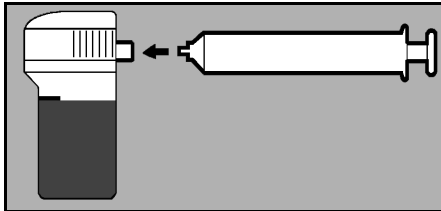
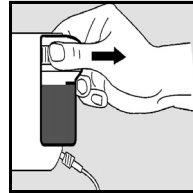
The water trap should be emptied if the contents have reached the 'full' mark.



NOTE: If water trap has been in use for 1 month, it should be replaced. (See "Replacing the Water Trap" below.)

To empty the water trap:

1. Disconnect the sampling tubing.
2. Remove the trap from its connector by holding it firmly on the ridged surfaces and pulling it out from the Scio module.
3. Connect an empty syringe (size > 20 ml and without a needle) to the port on the back of the water trap.



4. Aspirate water trap contents into syringe.
5. Remove syringe and discard.



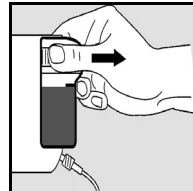
NOTE: Do not attempt to clean water trap.

6. Reseat water trap by pressing it against the Scio. A click will indicate that it is seated properly.
7. Reconnect the sampling tubing. (Before monitoring a new patient, exchange the tubing and T-connector, see page 17.)

Replacing the Water Trap

To replace the water trap:

1. Disconnect the sampling tubing.
2. Remove the trap from its connector by holding it firmly on the ridged surfaces and pulling it out from the Scio module
3. Insert the new trap by pressing it against the Scio. A click will indicate that it is seated properly.
4. Connect the sampling tubing. (Before monitoring a new patient, exchange the tubing and T-connector, see page 17.)



Cleaning the Fan Filter

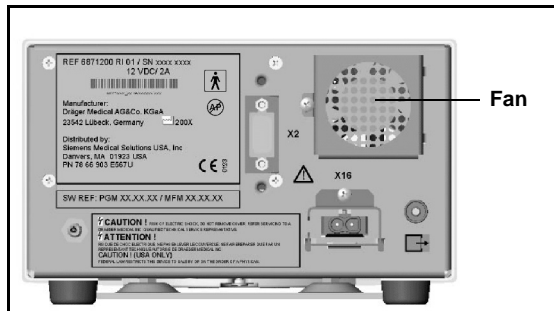
The fan filter should be cleaned 1 time per month.



NOTE: If fan filter has been in use for 1 year, it should be replaced. (See “Replacing the Fan Filter” below.)

To clean the fan filter:

1. Locate the fan on the rear of the module.



2. Grasp the plastic fan filter and remove it from its holding slots.
3. Vacuum up any accumulation of dust at the fan port and inside the filter.
4. Reinsert fan filter.

Replacing the Fan Filter

To change the fan filter:

1. Locate the fan on the rear of the module.
2. Grasp the plastic fan filter and remove it from its holding slots.
3. Vacuum up any accumulation of dust at the fan port.
4. Insert a new filter.

Status Messages

| Message | Condition | Suggested Action |
|---|--|---|
| Agent? | The module has not yet identified or cannot identify agent because : <ul style="list-style-type: none"> • Agent is unknown (ie., not HAL, DES, ISO, SEV or ENF) • Agent concentration is too low • Vaporizer is leaking • Traces of disinfectant are present | <ul style="list-style-type: none"> • Select agent manually (see page 14). • Check/replace vaporizer. |
| MultiGas Too Warm | Fan port blocked Hardware problem | <ul style="list-style-type: none"> • Clear/unblock port. • Call Manufacturer. |
| i [parameter] > # et [parameter] < # | The inspired or expired concentrations of the parameter fall outside the current upper or lower alarm limits for that parameter | <ul style="list-style-type: none"> • Observe the patient and treat if necessary. • Adjust the alarm limits for that parameter. |
| i [parameter] out of range (high) i [parameter] out of range (low) | The inspired concentrations of the parameter fall outside the monitor's measuring range | <ul style="list-style-type: none"> • Observe the patient and treat if necessary. • Check connections. • Unplug and re-plug Scio module. |
| et [parameter] out of range (high) et [parameter] out of range (low) | The expired concentrations of the parameter fall outside the monitor's measuring range | <ul style="list-style-type: none"> • Power-cycle monitor or un-dock and re-dock monitor. • Call Manufacturer. |
| MultiGas Data Invalid | Communication problem | <ul style="list-style-type: none"> • Unplug and re-plug Scio module. • Power-cycle monitor or un-dock and re-dock monitor. • If message persists, call Manufacturer. |
| Mixed Agents | Scio Module agent identifier detected the presence of more than one anesthetic agent in the patient circuit. | <ul style="list-style-type: none"> • If unintentional, check anesthesia delivery system. • After a change of agent, wait until all traces of the first agent completely clear out of the breathing circuit. |
| MultiGas Zero Accepted | Zero successful | <ul style="list-style-type: none"> • None |
| MultiGas Zero Failed | Zero performed using the wrong gas Occlusion or leak present HW problem | <ul style="list-style-type: none"> • Verify surrounding environmental atmosphere is not contaminated. • Check for leaks and occlusions. • Call Manufacturer. |
| MultiGas Warming Up (? in parameter box) | Scio module is warming up and is operating at reduced accuracy | <ul style="list-style-type: none"> • Do not rely on Scio Module values. |

| Message | Condition | Suggested Action |
|----------------------------------|---|--|
| MultiGas H/W failure | Loss of communication or hardware problem detected | <ul style="list-style-type: none"> • Check connections. • Unplug and re-plug Scio module. • Power-cycle monitor or un-dock and re-dock monitor. • Call Manufacturer. |
| MultiGas Incompatible | Scio H/W or S/W incompatibility | <ul style="list-style-type: none"> • Check version numbers. • Call Manufacturer. |
| MultiGas Initialization | Device initializing | <ul style="list-style-type: none"> • Wait |
| MultiGas Oxygen Cal. Accepted | Oxygen calibration successful | <ul style="list-style-type: none"> • None |
| MultiGas Oxygen Cal. in Progress | Oxygen calibration in progress | <ul style="list-style-type: none"> • Wait |
| MultiGas Sample Line Occlusion | Scio module sample line occluded Watertrap full, defective, or not installed. | <ul style="list-style-type: none"> • Check sample line and replace if necessary. • Check watertrap, replace or install, if necessary. |
| MultiGas Unplugged | Scio module has become disconnected | <ul style="list-style-type: none"> • Check the connection and reconnect if necessary. • If message persists, call Manufacturer. |
| MultiGas Zero in Progress | Scio module zero in progress | <ul style="list-style-type: none"> • Wait |

Accessories

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Scio Water Trap (12 pieces) | 78 68 123 E530U |
| Scio Sample line (Set of 10) | 78 68 115 E530U |
| Power supply | 59 53 539 E530U |

Technical Data

Scio Module

| Physical Attributes | |
|--|---|
| Size (H x W x D) <i>with watertrap:</i> | 122 x 222 x 300 mm (4.80 x 8.70 x 11.7 in) |
| Weight: | 3.0 Kg (6.6 lbs) |
| Cooling: | Fan |
| Mains frequency: | 50/60 Hz |
| Power requirement: | < 0.8 A at 100-120 Vac; <0.4 A at 200-240 Vac |
| Chassis Leakage Current: | ≤ 300 μA (per UL 544) ≤ 500μA (per IEC 60601-1) |
| Electric Shock Protection: | Type BF |
| Protection Class: | Class 1 |
| Mode of operation: | Continuous |
| Power: | from specified power supply |
| Sound Pressure level | ≤ 45 dB(A) |
| Air Ingression, leakage | < 45 ml during zeroing, < 10 ml/min leakage |
| Sample Flow rate | 150 ml/min. ± 20 ml/min. |
| Environmental Requirements | |
| Temperature range: | Operating: 10°C to 40°C (50°F to 104°F) Storage: -20°C to 70°C (-4°F to +158°F) |
| Relative humidity: | Operating: 5% to 90% Storage: 5% to 95% |
| Atmospheric pressure | Operating: 525 to 795.1 mmHg (70 to 106 kPa) Storage: 375 to 795.1 mmHg (50 to 106 kPa) |
| Notes: | <ul style="list-style-type: none">• Readings comply to ATPS conditions.• This device is not intended for use in the presence of flammable gases. |

MULTIGAS

| | |
|--|---|
| Parameter display: | etCO ₂ *, iCO ₂ *, RRc*, et O ₂ , iO ₂ , O ₂ , N ₂ O, etHAL, iHAL, etISO, iISO, etENF, iENF, etSEV, iSEV, etDES, iDES Note: Asterisks distinguish Scio module parameter labels from those of the etCO ₂ module. |
| Agents measured: | Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sevoflurane, Desflurane |
| Display Values: | Agents, CO ₂ , O ₂ : Inspired and expired concentrations (%), plus trend, and waveform N ₂ O: Inspired and expired concentrations (%) |
| Measuring methods: | CO ₂ , Agents, N ₂ O: Infrared O ₂ : Paramagnetic sensor |
| Display Range: | CO ₂ : 0% to 10% (resolution 0.1%) O ₂ : 0% to 100% (resolution 1.0%) N ₂ O: 0% to 100% (resolution 1.0%) Agents: Halothane: 0% to 10% (resolution 0.1%) Isoflurane: 0% to 10% (resolution 0.1%) Enflurane: 0% to 10% (resolution 0.1%) Sevoflurane: 0% to 11% (resolution 0.1%) Desflurane: 0% to 24% (resolution 0.1%) |
| Full Accuracy after warm-up period complete - Agents: (when RR ≤ 40) | Halothane (up to 8.5%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) Isoflurane (up to 8.5%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) Enflurane (up to 10%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) Sevoflurane (up to 10%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) Desflurane (up to 20%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) |
| Full Accuracy after warm-up period complete - N₂O: (when RR ≤ 40) | ±(2 vol % + 8% rel.) |
| Full Accuracy after warm-up period complete - O₂: (when RR ≤ 40) | ±3 vol % |
| Full Accuracy after warm-up period complete - CO₂: (when RR ≤ 40) | ±0.5 vol % or ±12% rel., whichever is greater |
| Rise Time: (10% to 90% at 150 ml/min. flow rate) | CO ₂ : <500 ms O ₂ : <650 ms N ₂ O: <500 ms Agents: <500 ms |
| Delay Time with water trap and 2.5m sample line: | < 4 sec. |



| | |
|--------------------------------|--|
| Respiration Rate (RRc): | Display: Respiration Rate (rpm) Measuring Range: 0 to 90 rpm Resolution: 1 rpm Accuracy: 0 to 60 rpm: ± 1 rpm >60 rpm: not specified |
|--------------------------------|--|

Siemens reserves the right to make modifications to equipment without prior notice.

EM

Dräger PartNo. 90 37 868

**Distributed By:
In the United States:**

All Others:

ASK No. L836-02-7B00

**Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical
Systems Group, PCS
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923
USA**

**Siemens Medical Solutions, Inc.
Electromedical Systems
Division
Röntgenvägen 2
S-171-95 Solna
Sweden**

Article No. 78 67 125 E567U

**D011100
March-2003**

**Tel: (978) 907-7500
Fax: (978) 907-3398**

**Tel:46-8-730-7000
Fax:46-8-98-60-17**

Printed in Germany

SIEMENS

Module Scio

Manuel de référence



à utiliser avec

**SIEMENS SC 7000/
8000/9000XL**

MODULE SCIO
REF 6871255
Manuel de référence
A utiliser avec SC 7000/8000/9000XL
Logiciel VF2.x

**Module Scio fabriqué par
Dräger Medical AG&Co. KGaA
23452 Lübeck, Allemagne**

Cet appareil porte le sigle **CE** conformément aux dispositions de la directive 93/42/CEE du 14 juin 1993 concernant les appareils électromédicaux.



**Distribué par :
Siemens Medical Solutions, USA Inc.
Electromedical Group
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923, Etats-Unis**

©Siemens AG 2003. Tous droits réservés.
Imprimé à l'Allemagne .

Ces instructions sont destinées à compléter les informations du Siemens SC 7000/8000/9000XL. Pour en savoir plus, voir le Manuel d'utilisation SC 7000/8000/9000XL.

Toute reproduction, intégrale ou partielle, à l'exception d'extraits brefs dans des revues ou articles scientifiques, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de Siemens AG.

Avant tout emploi des appareils Siemens, lire attentivement la documentation fournie. Un appareil médical, quel que soit son niveau d'évolution technique, ne doit jamais remplacer les soins, l'attention et le jugement critique que seuls des professionnels de la santé peuvent offrir.

MODULE SCIO

Table des matières

| | |
|--------------------------------------|----|
| Aperçu | 2 |
| Configuration du matériel | 4 |
| Site d'exploitation | 4 |
| Installation du piège à eau | 5 |
| Connexions | 5 |
| Préchauffage | 6 |
| Calibrage | 6 |
| Réglages Scio | 8 |
| Monitoring etCO2* | 8 |
| Monitoring O2/N2O | 10 |
| Monitoring des anesthésiques | 12 |
| Affichage combiné O2/Halog/N2O | 15 |
| Entretien et réparation | 18 |
| Messages de statut | 21 |
| Accessoires | 22 |
| Fiche technique | 23 |
| Module Scio | 23 |
| MultiGas | 24 |

Aperçu

Le module Scio est une unité autonome qui échantillonne les gaz respiratoires de patients adultes et pédiatriques, dans des systèmes avec ou sans réinspiration partielle ou totale. Il mesure en continu CO_2 , N_2O , O_2 et un anesthésique (Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sevoflurane ou Desflurane) dans tout mélange. Il communique en temps réel les informations dérivées des gaz au système hôte. Sauf pour N_2O , le moniteur sauvegarde les valeurs dérivées par le module dans le stockage de tendances.



ATTENTION : les informations sur les gaz sont destinées uniquement aux professionnels de la santé expérimentés et autorisés.

Le module Scio calcule les valeurs O_2 d'inspiration et d'expiration ($i\text{O}_2$ et $e\text{O}_2$). Une description complète du module Scio est disponible auprès du représentant Siemens local. Le débit d'échantillonnage est fixé à 150 ml/min (± 20 ml/min)



AVERTISSEMENT : si un débit de 170 ml/min n'est pas adapté aux patients ayant des difficultés respiratoires, le médecin doit augmenter l'apport de gaz frais pour répondre aux besoins respiratoires des patients.

Le module Scio utilise la lumière infrarouge pour mesurer le CO_2 et les anesthésiques volatiles. Une petite quantité des gaz respiratoires du patient est dirigée vers la chambre de mesure. La lumière infrarouge est visible dans la chambre où l'échantillon de gaz absorbe différentes quantités de lumière. Une cellule paramagnétique mesure l' O_2 . Elle utilise une réaction physique proportionnelle à la concentration en O_2 . Des chocs mécaniques ou d'autres agents paramagnétiques peuvent perturber les mesures de concentration en oxygène.

Siemens n'assume aucune responsabilité pour les conséquences liées à des modifications du produit, ainsi qu'aux combinaisons avec d'autres produits, fournis ou non par Siemens ou d'autres fabricants, si ces combinaisons ne sont pas avalisées par Siemens.

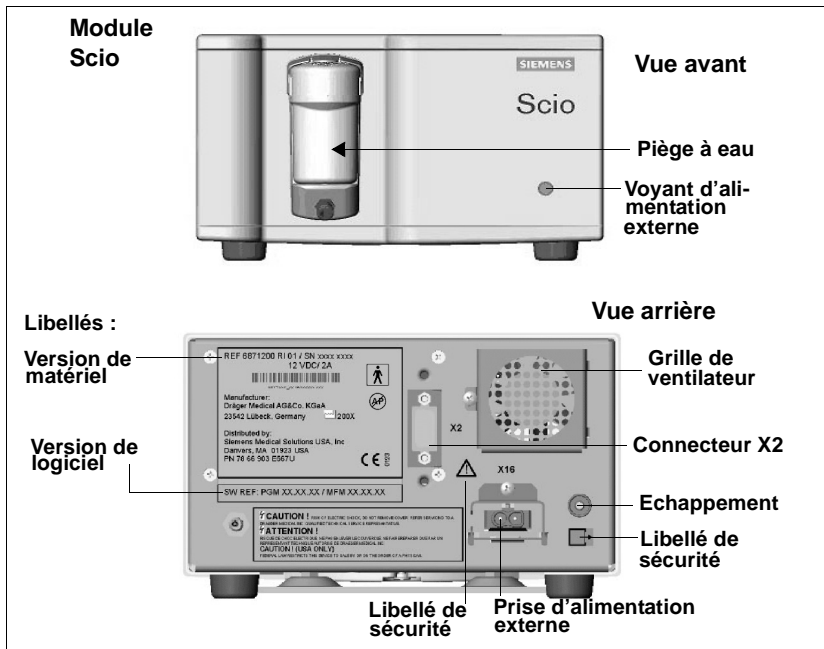


ATTENTION : le module Scio se purge et remet à zéro environ toutes les deux heures. Le cycle de purge/zérotage ne dure pas plus de 25 secondes. Les courbes et les valeurs de paramètres sont en blanc sur l'écran pendant ce cycle. Le message **Zérotage MultiGas en cours** apparaît dans une fenêtre.



REMARQUES :

- Le module Scio requiert une revue 510(k) et n'est pas actuellement disponible aux Etats-Unis.
- Le module Scio n'est pas actuellement licencié conformément à la réglementation des appareils médicaux du Canada.
- La présence de nettoyeurs organiques ou de gaz contenant du fréon peut compromettre l'exactitude du module Scio.



Français



Configuration du matériel

Site d'exploitation

Le site d'exploitation doit répondre aux conditions de température, humidité et pression atmosphérique listées page 23. Il faut aussi observer les consignes suivantes :

- S'assurer que la plate-forme sur laquelle le module se trouve est assez grande, stable et plane.
- S'assurer que la grille d'échappement du ventilateur à l'arrière du module et que les fentes de ventilation sous le module ne sont pas obstruées.
- Placer le module à au moins 25 cm de toute cause possible d'incendie, telle que des étincelles.
- Placer le module à proximité du patient, pour que le tuyau d'échantillonnage puisse atteindre le connecteur en T des voies respiratoires et le tuyau d'échappement du système de récupération des gaz de l'hôpital sans forcer.

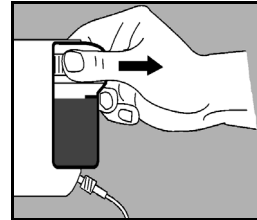


AVERTISSEMENTS :

- **Ne pas utiliser de téléphones portables à proximité du module Scio (10 m), car ils peuvent causer des pannes.**
- **Ne pas soumettre le module Scio à des vibrations ou chocs mécaniques pendant les mesures, car cela peut affecter les valeurs des mesures de gaz.**
- **Le fonctionnement du module Scio n'est pas supporté dans les environnements IRM.**
- **Ne pas utiliser le module Scio près d'appareils à micro-ondes ou autres émissions à haute fréquence. Ces émissions peuvent interférer avec le module.**
- **Le SC 7000/8000/9000XL et le module Scio doivent être alimentés depuis des prises électriques d'hôpital et dans la même salle médicale.**
- **Quand un SC 7000/8000/9000XL est utilisé avec un Scio il satisfait les limites de Classe A de CISPR11. Le système n'est pas destiné à être connecté au secteur.**

Installation du piège à eau

Installer le piège à eau dans la prise du module Scio en le poussant sur le module. Un clic signale une bonne position. Vérifier que le piège à eau est vide. (Pour des informations sur le remplacement du piège à eau, voir page 14.)



Connexions

Le module Scio se connecte au moniteur SC 7000/9000XL via une station d'accueil INFINITY (IDS) ou un CPS INFINITY. Les fonctions de Scio sont pas disponibles en mode DirectNet.

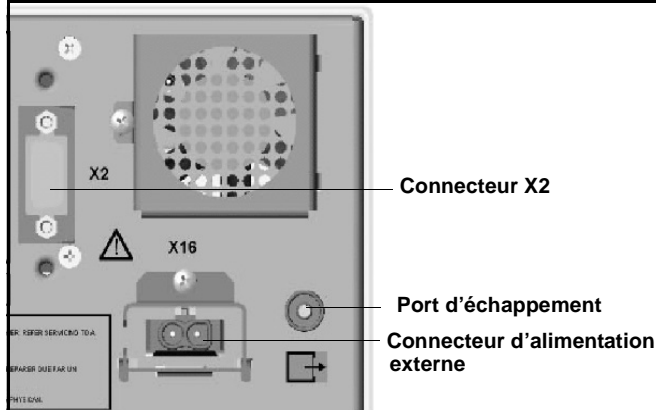


AVERTISSEMENTS :

- **Ne pas utiliser le module sans piège à eau.**
- **Le tuyau d'échantillonnage doit être aussi court que possible (sans tirage) afin de minimiser la distance et d'optimiser le temps de réponse. La performance des mesures indirectes se dégrade avec un tuyau long qui affecte le temps de réponse et l'exactitude.**
- **Toujours utiliser un tuyau d'échantillonnage Scio approuvé par Siemens (polypropylène). Ne jamais utiliser un tuyau de capteur de pression standard (PVC), qui absorbe et libère les anesthésiques ultérieurement (dégazage). Un tuyau en PVC standard peut provoquer des mesures erronées.**
- **Pour prévenir tout risque d'explosion, éviter l'emploi d'anesthésiques inflammables tels que l'éther et le cyclosporane avec le module Scio.**

Connecter le module et le tuyau comme suit :

1. Brancher une extrémité du tuyau d'échantillonnage au piège à eau, et l'autre extrémité sur le raccord en T. (Pour des informations sur le changement de tuyau d'échantillonnage et le raccord en T, voir page 18).
2. Brancher l'une des extrémités du tuyau d'échappement à l'arrière du module et l'autre extrémité au système de récupération des gaz de l'hôpital.



3. Brancher une des extrémités du câble de moniteur/module intermédiaire dans le connecteur X2 à l'arrière du module et l'autre extrémité dans le connecteur X12 du CPS/IDS. Si on utilise un éclateur de jonction, brancher l'extrémité dans celui-ci.
4. Brancher l'alimentation externe dans le connecteur d'alimentation externe à l'arrière du module.
5. Brancher le cordon d'alimentation dans une prise d'hôpital.

Préchauffage

Au démarrage, le module Scio passe par une phase d'initialisation et préchauffage. Pendant cette phase, les cases de paramètre et CO_2^* , O_2 et/ou Halogène affichent un point d'interrogation (?) et le moniteur ne transmet pas de données Scio au réseau ; aucune donnée n'est représentée sous forme de tendances.



AVERTISSEMENT : lors du préchauffage, les valeurs rapportées sont parfois inexactes. Pour obtenir une exactitude complète, une période de préchauffage de 30 minutes est recommandée. Voir l'Annexe C *Fiche technique* pour l'exactitude du Scio pendant le préchauffage.

Calibrage

La remise à zéro du module Scio est automatique et ne nécessite pas un calibrage par le personnel clinique.

La cellule d'O₂ du module Scio ne requiert pas un calibrage régulier, mais on peut faire un calibrage à 1 ou 2 points si les mesures ne sont pas conformes à l'attente. Le calibrage à 1 point est effectué à l'air ambiant (en général 21% ± 1% d'O₂) et le calibrage à 2 points est effectué à 100% d'O₂ ainsi qu'à l'air ambiant.

Une vérification annuelle du calibrage des composants du Scio doit être effectuée par le personnel technique autorisé.

Calibrage à 1 point

1. Accéder au menu O₂ (voir page 11) ou au menu MULTIGAS combiné (voir page 16).
2. Cliquer sur **Cal. 1 point**.

Pendant le calibrage, le moniteur affiche le message Calibrage O₂ MultiGas en cours. Quand le calibrage est terminé, le moniteur affiche le message Calibrage O₂ MultiGas accepté et la date/heure courante apparaît en face du champ de menu *Dernier cal. O₂*. Si le calibrage échoue, le moniteur affiche un message d'erreur (voir les messages de statut page 21).

Calibrage à 2 points

1. S'assurer qu'une source d'O₂ médical est disponible.
2. Accéder au menu O₂ (voir page 11) ou au menu MULTIGAS combiné (voir page 16).
3. Cliquer sur **Cal. 2 points**. Un écran apparaît avec le message Administrer 100% O₂, puis appuyer sur Continuer.
4. Connecter la source d'O₂ au piège à eau sur le module et administrer 100% d'O₂. Attendre que la courbe se stabilise à une hauteur d'affichage maximum et que la valeur de la case de paramètre O₂ soit stable. Ceci peut prendre plusieurs minutes avec des cellules d'O₂ plus anciennes.



AVERTISSEMENT : la valeur du paramètre O₂ doit être stable avant de continuer le calibrage, sinon le moniteur n'obtient pas un calibrage fiable constant et peut effectuer des mesures inexactes.

5. Appuyer sur **Continuer**. Le moniteur affiche Calibrage O2 MultiGas en cours.
6. Quand le calibrage 100%-O₂ est terminé, le moniteur affiche le message Arrêter d'administrer 100% O₂, puis appuyer sur Continuer. Attendre que la valeur du paramètre se stabilise, et enlever la source d'O₂.
7. Cliquer sur **Continuer**.

Quand le calibrage est terminé, le moniteur affiche le message Calibrage O2 MultiGas accepté et la date/heure courante apparaît en face du champ *Dernier cal. O₂*. En cas d'échec, le moniteur affiche un message d'erreur (voir les messages de statut page 21).

Réglages SCIO

Les paramètres Scio sont affichés dans les cases de paramètre etCO₂*, O₂/N₂O et Halogène. Chacun a son propre menu de réglage, décrit dans les pages suivantes.



REMARQUES :

- Certains libellés de paramètre Scio comportent un astérisque (*) pour les distinguer des paramètres associés au boîtier ou module etCO₂.
- On peut afficher les paramètres O₂/N₂O et Halogène dans une seule case combinée (voir page 15).

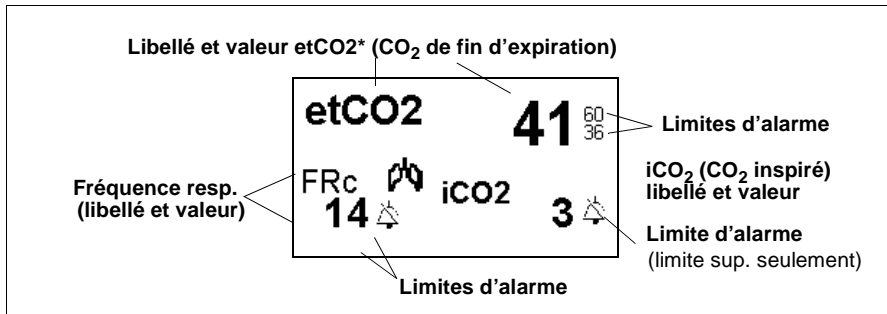
Monitoring etCO₂*

La courbe etCO₂* affiche les mesures instantanées de CO₂ calculées par le module Scio. La case de paramètre etCO₂* affiche les valeurs courantes de :

CO₂ inspiré (iCO₂*) — Le niveau de CO₂ dans les voies respiratoires lors de la phase d'inspiration.

CO₂ de fin d'expiration (etCO₂*) — Le niveau de CO₂ dans les voies respiratoires en fin d'expiration.

Fréquence respiratoire (FRc*) — Fréquence respiratoire du patient dérivée du signal etCO_2^* en calculant la fréquence moyenne des deux dernières respirations.




REMARQUE :le moniteur ne déclenche une alarme de dépassement de limites etCO_2 ou halogène inspiré et expiré, qu'après avoir établi une fréquence de respiration valide.

Pour accéder au menu de réglage Scio etCO_2^* :

- Cliquer sur la case de paramètre etCO_2^* .
- ou*
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
- 4. Cliquer sur **etCO2***.

Tableau aide-mémoire -- Réglages etCO₂*

Cliquer sur les fonctions de réglage etCO₂* suivantes.

| Menu de réglage etCO ₂ * | | |
|-------------------------------------|--|---|
| Elément | Description | Réglages |
| Echelle | Définit l'échelle de la courbe etCO ₂ | • 40, 60, 80 |
| Affich. halogène | Affiche le paramètre Halogène séparément ; estompé si le moniteur affiche une case de paramètre MultiGas combinée (voir page 15) | • OUI, NON |
| Comp. pression | Règle la compensation pour la pression atmosphérique ambiante | • Auto • 760 mmHg. |
| FRc* Durée apnée | Spécifie la durée d'attente du moniteur avant de rapporter l'événement comme apnée. | • NON, 10, 15, 20, 25, 30 s |
| Archive apnée | Permet de stocker/enregistrer automatiquement une alarme d'apnée. On peut visualiser les alarmes stockées dans Rappel EVNT. | • NON, Enreg., Mémoire (par défaut), Mém/Enr. |
| Délai RAZ auto | Diffère la remise à zéro automatique de 5 minutes pour un monitoring ininterrompu.  AVERTISSEMENT : le délai du zéro automatique peut compromettre l'exactitude de l'appareil. Remarque : les capteurs de gaz du module Scio sont remis à zéro et calibrés à l'air ambiant automatiquement. Pendant le zéro automatique, le moniteur efface temporairement les valeurs des paramètres Scio. Une minute avant le zéro automatique, le moniteur émet une tonalité d'attention et affiche le message <i>Zérotage Auto dans 1 minute.</i> | N/A |
| Alarmes etCO ₂ * | Donne accès aux alarmes etCO ₂ * dans le tableau des limites d'alarme (voir Manuel d'utilisation 7000/8000/9000XL, Chapitre 5). | |

Monitoring O₂/N₂O

La courbe O₂ indique les concentrations d'O₂ calculées par le module Scio. La case de paramètre O₂ peut afficher les valeurs courantes de concentration pour les paramètres suivants :

O₂ inspiré (iO₂) — Le niveau d'O₂ dans les voies respiratoires lors de la phase d'inspiration.

O₂ expiré (etO₂) — Le niveau d'O₂ dans les voies respiratoires lors de la phase d'expiration.

N₂O — La concentration en N₂O dans les voies respiratoires du patient.

La case de paramètre O₂ prend une apparence différente si l'affichage N₂O est activé ou désactivé dans le menu O₂.

Exemples de cases de paramètres O₂/N₂O typiques :

| Case de paramètre | Description | | | | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|----|--|
| <table border="1"> <tr> <td>iO₂</td> <td>62 ⁸⁰/₄₀</td> </tr> <tr> <td>etO₂</td> <td>33 ⁸⁰/₄₀</td> </tr> </table> | iO ₂ | 62 ⁸⁰ / ₄₀ | etO ₂ | 33 ⁸⁰ / ₄₀ | Module Scio : Affichage N ₂ O désactivé. Le module calcule les deux valeurs iO ₂ et etO ₂ . | | |
| iO ₂ | 62 ⁸⁰ / ₄₀ | | | | | | |
| etO ₂ | 33 ⁸⁰ / ₄₀ | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>O₂</td> <td>N₂O</td> </tr> <tr> <td>i ⁴⁰/₃₅</td> <td>61</td> </tr> <tr> <td>et ³⁵/₃₅</td> <td>51</td> </tr> </table> | O ₂ | N ₂ O | i ⁴⁰ / ₃₅ | 61 | et ³⁵ / ₃₅ | 51 | Module Scio : Affichage N ₂ O activé. Le module calcule les deux valeurs iO ₂ et etO ₂ . |
| O ₂ | N ₂ O | | | | | | |
| i ⁴⁰ / ₃₅ | 61 | | | | | | |
| et ³⁵ / ₃₅ | 51 | | | | | | |
| Remarque : le symbole Δ de la case de paramètre indique que la limite d'alarme inférieure pour O ₂ est fixée à moins de 21% (pourcentage O ₂ dans l'air ambiant). La case de paramètre O ₂ n'affiche pas les limites d'alarme N ₂ O parce que N ₂ O ne déclenche pas d'alarmes. | | | | | | | |

Pour accéder au menu de réglage O₂/(N₂O) :

- Cliquer sur la case de paramètre O₂/N₂O
- ou*
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
- 4. Cliquer sur **O2**.

Tableau aide-mémoire -- Réglages O2/N2O

Cliquer sur les fonctions de réglage O₂/N₂O suivantes.

| Menu de réglages O ₂ /(N ₂ O) | | |
|---|--|---------------|
| Elément de menu | Description | Réglages |
| Paramèt. MultiGas | Active l'affichage d'une case de paramètre combinée MultiGas (voir le Manuel d'utilisation SC 7000/8000/9000XL, Chapitre 23). | • OUI, NON |
| Echelle O2 | Règle l'échelle de la courbe O ₂ . | • 50 %, 100 % |
| Affichage N2O | Affiche les valeurs N ₂ O. Remarques : cette sélection est non disponible si le moniteur est configuré pour l'affichage d'une case de paramètre combinée Scio (voir page 15). Il n'y a pas de fonction d'alarme pour N ₂ O et la case de paramètre n'affiche pas les limites d'alarme N ₂ O. | • OUI, NON |



| Menu de réglages O ₂ (N ₂ O) | | |
|--|--|----------|
| Elément de menu | Description | Réglages |
| Délai RAZ auto | Diffère la remise à zéro automatique pendant 5 minutes pour un monitoring ininterrompu (voir page 10 pour des détails) | N/A |
| Cal. 1 point | Voir page 6 pour des détails sur les fonctions de calibrage. | |
| Cal. 2 points | | |
| Dernier cal. O ₂ | | |
| Alarmes O ₂ | Accès aux limites d'alarme (voir Manuel d'utilisation SC 7000/8000/9000XL, Chapitre 5). | N/A |

Monitoring des anesthésiques

On peut identifier les courbes et paramètres d'anesthésique par la couleur (*Halothane* -- Rouge ; *Desflurane* -- Bleu clair ; *Enflurane* -- Orange ; *Sevoflurane* -- Jaune ; *Isoflurane* -- Violet).

La case de paramètre Halogène indique les valeurs d'inspiration et fin d'expiration pour l'anesthésique mesuré. Si le module est en mode d'identification automatique (Suppression ID NON) et n'a pas identifié ou ne peut pas à identifier l'anesthésique, la case de paramètre Halogène affiche **Halog.?** Un point d'interrogation apparaît en face du libellé de l'anesthésique identifié, si la valeur de concentration calculée dépasse la plage d'exactitude du module (voir l'Annexe *Fiche technique*).



AVERTISSEMENT : si le moniteur affiche un point d'interrogation en face du libellé d'un paramètre d'anesthésique, utiliser les valeurs affichées avec prudence.

Quand le module Scio détecte un mélange de plusieurs anesthésiques, la courbe affichée reflète les concentrations combinées. La couleur de la courbe correspond à l'anesthésique avec la concentration la plus élevée. Si l'anesthésique change pendant le monitoring, la case de paramètre affiche un libellé mixte et remplace les valeurs de concentration par des astérisques (***) . Un libellé mixte (par exemple HAL-HAL) indique l'anesthésique avec la concentration la plus élevée. Ce libellé change quand la concentration du nouvel anesthésique devient la plus élevée.


Pour accéder au menu de réglage Halogène :

- Cliquer sur la case de paramètre Halogène, si affichée.
ou
- 1. Appuyer sur la touche fixe **Menu**.
- 2. Cliquer sur **Réglages patient**.
- 3. Cliquer sur **Paramètres** pour afficher les paramètres disponibles.
- 4. Cliquer sur **HALOGENE** pour afficher le menu Halogène.

Tableau aide-mémoire -- Réglages Halogène

Cliquer sur les fonctions de réglages Halogène suivantes.

| <i>Menu de réglages Halogène</i> | | |
|----------------------------------|--|--|
| Elément | Description | Réglages |
| Echelle halogène | Définit l'échelle de la courbe Halogène. | • 1, 2, 3, 5, 10 ou 20% |
| Affich. halogène | Affiche un paramètre Halogène séparé. Remarque : estompé si le moniteur affiche une case de paramètre MultiGas combinée (voir page 15) | • OUI, NON |
| Suppression ID | Configure le module Scio pour identifier automatiquement un anesthésique ou mesurer la concentration d'un anesthésique spécifié par l'utilisateur. | • NON -- Le module identifie automatiquement l'anesthésique et affiche les niveaux de concentration <i>Sélections manuelles :</i> • HAL • ISO • ENF • SEV • DES Remarque : si on sélectionne dans le menu Suppression ID un anesthésique différent de celui administré, le moniteur affiche l'anesthésique détecté (par exemple, <i>Hal détecté</i>). |

| Menu de réglages Halogène | | |
|---------------------------|---|----------|
| Elément | Description | Réglages |
| Délai RAZ auto | <p>Diffère la remise à zéro automatique pendant 5 minutes pour un monitoring ininterrompu (voir page 10).</p> <p> AVERTISSEMENT : le délai du zéro-tage automatique peut compromettre l'exactitude de l'appareil.</p> <p>Remarque : les capteurs de gaz du module Scio sont remis à zéro et calibrés à l'air ambiant automatiquement. Pendant le zéro-tage, le moniteur efface temporairement les valeurs des paramètres Scio. Une minute avant le zéro-tage automatique, le moniteur émet une tonalité d'attention et affiche le message <i>Zéro-tage Auto dans 1 minute.</i></p> | N/A |
| Alarmes halogène | Donne accès au tableau des limites d'alarme (voir le Manuel d'utilisation SC 7000/8000/9000XL, Chapitre 5). | |

Affichage combiné O₂/Halog/N₂O

Les paramètres O₂/N₂O et Halogène peuvent être combinés pour partager le même canal de courbe et la même case de paramètre MultiGas. Des exemples de case de paramètre MultiGas combinée sont présentés ci-après.

| Case de paramètre | Description | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|------------------|------------------|---|-----------|------------|-----------|----|-----------|------------|-----------|--|
| <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>O₂</td> <td>ISO</td> <td>N₂O</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>35</td> <td>1.5</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>et</td> <td>33</td> <td>1.3</td> <td>58</td> </tr> </table> | | O ₂ | ISO | N ₂ O | i | 35 | 1.5 | 64 | et | 33 | 1.3 | 58 | Le module Scio a identifié un anesthésique et affiche des niveaux de concentration pour O ₂ , isoflurane et N ₂ O. |
| | O ₂ | ISO | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | 1.5 | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | 1.3 | 58 | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>O₂</td> <td>AA?</td> <td>N₂O</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>35</td> <td></td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>et</td> <td>33</td> <td></td> <td>58</td> </tr> </table> | | O ₂ | AA? | N ₂ O | i | 35 | | 64 | et | 33 | | 58 | Le module Scio est en mode d'identification automatique (Suppression ID NON), mais n'a pas encore identifié un anesthésique. |
| | O ₂ | AA? | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | | 58 | | | | | | | | | | |

Pour afficher la case de paramètre MULTIGAS combinée :

1. Ouvrir le menu de réglages d'Écran principal (voir le Manuel d'utilisation SC 7000/8000/9000XL, Chapitre 2).
2. Cliquer sur **Suite** pour accéder à la seconde page du menu.

- 
3. Sélectionner **Paramèt MultiGas** et cliquer sur le bouton rotatif pour sélectionner **OUI**.



REMARQUES :

- On peut aussi activer Paramèt. MultiGas depuis le menu O2 (voir page 11) ou le menu O2/N2O (voir page 11).
- La case de paramètre MULTIGAS combinée remplace la case de paramètre O₂ dans Ecran principal. S'assurer que le paramètre O₂ ou MULTIGAS est affecté de manière appropriée dans la liste de priorité des paramètres (voir le Manuel d'utilisation 7000/8000/9000XL, Chapitre 2).
- Quand on sélectionne la case de paramètre MULTIGAS combinée, les valeurs N₂O sont activées automatiquement pour l'affichage.

Pour accéder au menu de réglage (O₂/Halog/N₂O) combiné :

1. S'assurer que **Paramèt. MultiGas** est réglé à **OUI**.
2. Revenir à Ecran principal.
3. Cliquer sur la case de paramètre combinée O₂/Halog/N₂O.

Tableau aide-mémoire -- Réglages combinés

Cliquer sur les éléments suivants pour régler le monitoring et l'affichage (O₂/Halog/N₂O) MultiGas combinés.

| <i>Menu de réglage (O₂/Halog/N₂O) combiné</i> | | |
|---|---|--|
| Elément de menu | Description | Réglages |
| Courbe | Sélection de courbe à afficher. | • O ₂ , Halog |
| Paramèt. MultiGas | Affichage de case de paramètre combinée MultiGas (voir le Manuel d'utilisation SC 7000/8000/9000XL, Chapitre 23). | • OUI, NON |
| Echelle O2 | Réglage de courbe CO ₂ (voir page 10) | • 50 %, 100 % |
| Affichage N2O | Affichage de valeurs N ₂ O dans la case de paramètre O ₂ /N ₂ O (voir page 11). | • OUI, NON |
| Affich. halogène | Affichage de case de paramètre Halogène distincte (voir page 14). | • OUI, NON |
| Remarque : pendant l'affichage combiné, N ₂ O et Halog sont activés automatiquement et leur sélection est estompée dans le menu combiné. Pour accéder à ces sélections et désactiver les affichages, désactiver d'abord l'affichage combiné MultiGas. | | |
| Echelle halogène | Définition de courbe Halogène | • 1-20 %, incréments de 1 |
| Suppression ID | Configuration de module MultiGas pour identification automatique d'un anesthésique tel que spécifié par l'utilisateur (voir page 14). | <ul style="list-style-type: none"> • NON -- Identifie l'anesthésique et affiche la concentration. • Options : <ul style="list-style-type: none"> HAL ISO ENF SEV DES |
| Délai RAZ auto | Diffère la remise à zéro automatique pendant 5 minutes (voir page 10). | N/A |
| Cal. 1 points | Voir page 6 pour des détails sur les fonctions de calibrage. | |
| Cal. 2 points | | |
| Dernier cal. O2 | | |
| Alarmes O2 | Donne accès aux alarmes O ₂ dans le tableau des limites d'alarme (voir le manuel d'utilisation SC 7000/8000/9000XL, Chapitre 5). | |

Entretien et réparation

Pour assurer la sécurité, le module Scio doit être nettoyé et stérilisé régulièrement (voir le Manuel d'utilisation SC 7000/8000/9000XL, Chapitre 26). Les accessoires de monitoring tels que tuyau d'échantillonnage, connecteur en T, piège à eau, et filtre de ventilateur ne sont pas réutilisables et doivent être remplacés à intervalles réguliers.

Un entretien général de l'équipement est requis. Une fois par an, vérifier le bon état de tout câble, appareil, accessoire, prise de terre, courant de fuite au châssis et au patient, et toute fonction d'alarme. Vérifier la lisibilité de toutes les étiquettes de sécurité. Conserver un enregistrement des inspections de sécurité.



AVERTISSEMENTS :

- **Sécurité du travail : les tuyaux d'échantillonnage, raccords en T, et pièges à eau usagés peuvent être contaminés et doivent être manipulés avec soin. Un risque d'infection peut exister. Respecter la réglementation locale pour le traitement des déchets.**
- **En raison du danger d'électrocution, ne jamais enlever le couvercle d'un appareil quand il est en fonctionnement ou branché dans une prise de courant.**

Changement de tuyau et raccord en T

Le tuyau d'échantillonnage et le raccord en T reliant le module Scio aux voies respiratoires du patient ne sont pas réutilisables. Ils doivent être remplacés dans les conditions suivantes :

- Un nouveau patient est connecté au module.
- La propreté du tuyau ou connecteur est douteuse ou compromise.



REMARQUE : utiliser uniquement les tuyaux d'échantillonnage approuvés par Siemens. Siemens n'assume aucune responsabilité si des tuyaux non approuvés sont utilisés.

Vidage de piège à eau

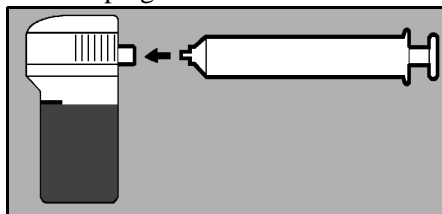
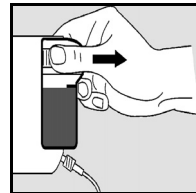
Le piège à eau doit être vidé quand il est plein.



REMARQUE :si le piège à eau est utilisé pendant un mois, il doit être remplacé. (Voir plus loin "Remplacement de piège à eau).

Pour vider le piège à eau :

1. Déconnecter le tuyau d'échantillonnage.
2. Enlever le piège du connecteur en le tenant fermement dans la partie striée et en le retirant du module Scio.
3. Insérer une seringue vide (de taille > 20 ml et sans aiguille) dans le port situé à l'arrière du piège à eau.



4. Aspirer le contenu du piège à eau dans la seringue.
5. Enlever la seringue et la mettre au rebut.



REMARQUE :ne pas essayer de nettoyer le piège à eau.

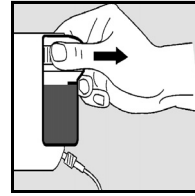
6. Réinstaller le piège à eau en le poussant sur le Scio. Un clic signale que la position est correcte.
7. Reconnecter le tuyau d'échantillonnage. Avant le monitoring d'un nouveau patient, changer le tuyau et le connecteur en T (voir page 18).

Remplacement de piège à eau

Pour remplacer le piège à eau :

1. Déconnecter le tuyau d'échantillonnage.

2. Enlever le piège du connecteur en le tenant fermement dans la partie striée et en le retirant du module Scio.
3. Insérer le nouveau piège à eau en le poussant sur le Scio. Un clic signale que la position est correcte.
4. Connecter le tuyau d'échantillonnage. Avant le monitoring d'un nouveau patient, changer le tuyau et le connecteur en T (voir page 18).



Changement de filtre de ventilateur

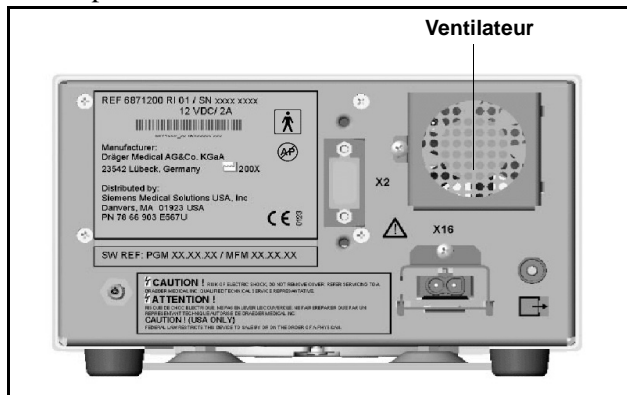
Le filtre du ventilateur doit être nettoyé tous les mois.



REMARQUE :après un an d'utilisation, le filtre du ventilateur doit être remplacé. (Voir ci-dessous "Remplacement de filtre de ventilateur").

Pour nettoyer le filtre du ventilateur :

1. Repérer le couvercle du ventilateur à l'arrière du module.



2. Saisir le filtre en plastique et le déloger des encoches de fixation.
3. Enlever la poussière autour de l'ouverture et sur le filtre.
4. Remettre le filtre en place.

Remplacement de filtre de ventilateur

Pour remplacer le filtre du ventilateur :

1. Repérer le couvercle du ventilateur à l'arrière du module.
2. Saisir le filtre en plastique et le déloger des encoches de fixation.
3. Enlever la poussière autour de l'ouverture et sur le filtre.
4. Insérer un nouveau filtre.

Messages de statut

| Message | Condition | Action suggérée |
|--|---|--|
| Halog.? | Aucun anesthésique identifié par le module parce que : <ul style="list-style-type: none"> • Halogène inconnu (non HAL, DES, ISO, SEV ou ENF). • Concentration trop faible. • Fuite de vaporisateur. • Traces de désinfectant. | <ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner l'anesthésique manuellement (voir page 14). • Vérifier/remplacer le vaporisateur. |
| MultiGas trop chaud | Port de ventilateur bloqué. Problème de matériel. | <ul style="list-style-type: none"> • Dégager/débloquer le port. • Appeler le fabricant. |
| i [paramètre] > # et [paramètre] < # | Concentration d'halogène inspiré ou expiré en-dehors des limites d'alarme courantes pour ce paramètre. | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer le patient et traiter au besoin. • Ajuster les limites d'alarme pour ce paramètre. |
| i [paramètre] hors plage (haute) i [paramètre] hors plage (basse) | Concentrations d'halogène inspiré du paramètre hors de la plage de mesure du moniteur | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluer le patient et traiter au besoin. • Vérifier les connexions. • Réinstaller le module Scio. |
| et [paramètre] hors plage (haute) et [paramètre] hors plage (basse) | Concentrations d'halogène expiré du paramètre hors de la plage de mesure du moniteur | <ul style="list-style-type: none"> • Réinitialiser ou réinstaller le moniteur. • Appeler le fabricant. |
| Données de Multi-Gas incorrectes | Problème de communication. | <ul style="list-style-type: none"> • Réinitialiser le module Scio. • Réinitialiser ou réinstaller le moniteur. • Si le message persiste, appeler le fabricant. |
| Halogènes mélangés | Le module MULTIGAS a détecté plusieurs anesthésiques dans le circuit du patient. | <ul style="list-style-type: none"> • Si cette présence n'est pas intentionnelle, vérifier le système d'anesthésie. • Après un changement d'anesthésique, attendre que les traces du premier anesthésique aient complètement disparu. |
| Zérotage MultiGas accepté | Zérotage réussi. | <ul style="list-style-type: none"> • Aucune |

| Message | Condition | Action suggérée |
|--|---|---|
| Echec zérotagé MultiGas | Zérotagé effectué avec le mauvais gaz. Occlusion ou fuite. Problème de matériel. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier que l'air ambiant n'est pas contaminé. • Vérifier pour occlusion/fuite. • Appeler le fabricant. |
| Préchauffage Multi-Gas (? dans la case de paramètre) | Module SCIO en phase de pré-chauffage ; fonctionnement avec exactitude réduite. | <ul style="list-style-type: none"> • Ne pas se fier aux valeurs du Scio. |
| Défaillance Multi-Gas | Perte de communication ou défaillance du matériel. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les connexions. • Réinitialiser le module Scio. • Réinitialiser ou réinstaller le moniteur. • Appeler le fabricant. |
| MultiGas incompatible | Incompatibilité de matériel ou logiciel SCIO. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les numéros de version. |
| Initialisation Multi-Gas | Initialisation de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> • Patienter. |
| Echec calibrage O2 MultiGas | Détection de gaz autre que O ₂ par le moniteur. Calibrage avec le mauvais gaz. Occlusion. Pile O ₂ défectueuse. Problème de matériel. | <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que le tuyau d'échantillonnage ne capte pas la respiration de l'opérateur ou patient. • Vérifier que le gaz utilisé est bien correct (100% O₂). • Eliminer toute occlusion. • Appeler le fabricant. |
| Calibrage O2 Multi-Gas accepté | Calibrage avec oxygène réussi | <ul style="list-style-type: none"> • Aucune |
| Calibrage O2 Multi-Gas en cours | Calibrage avec oxygène en cours. | <ul style="list-style-type: none"> • Patienter. |
| Ligne échantillon MultiGas bouchée | Tuyau d'échantillonnage du MULTI-GAS bouché. Piège à eau défectueux, plein, ou non installé. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le tuyau et remplacer si nécessaire. • Vérifier le piège à eau, remplacer ou installer, si nécessaire. |
| MultiGas débranché | Module Scio débranché. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le câble et reconnecter si nécessaire. • Si le message persiste, appeler le fabricant. |
| Zérotagé MultiGas en cours | Zérotagé Scio en cours. | <ul style="list-style-type: none"> • Patienter. |

Accessoires

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Piège à eau (12 pièces) | 78 68 123 E530U |
| Ligne d'échantillonnage (jeu de 10) | 78 68 115 E530U |
| Alimentation électrique | 59 53 539 E530U |

Fiche technique

Module Scio

| Caractéristiques physiques | |
|--|--|
| Dimensions (H x L x P) : <i>avec piège à eau</i> | 122 x 222 x 300 mm (4,80 x 8,70 x 11,7 pouces). |
| Poids : | 3,0 kg (6.6 poids). |
| Refroidissement : | Ventilateur. |
| Fréquence de secteur : | 50/60 Hz. |
| Consommation : | <0,8 A à 100-120 V c.a. ; 0,4 A à 120-240 V c.a. |
| Courant de fuite au châssis : | ≤ 300 µA (conformité UL 544). ≤ 500 µA (conformité CEI 601-1). |
| Protection/décharges : | Type BF. |
| Classe de protection : | Classe 1. |
| Mode de fonctionnement : | Continu |
| Alimentation : | Depuis l'alimentation électrique spécifiée. |
| Niveau sonore : | ≤ 45 dB(A) |
| Entrée d'air, fuite : | < 45 ml, zérotage ; < 10 ml/min, fuite. |
| Débit d'échantillonnage : | 150 ml/min ± 20 ml/min. |
| Environnement requis | |
| Plage de températures : | Fonctionnement : 10°C à 40°C (50°F à 10°F). Stockage : -20°C à 70°C (-4°F à +158°F). |
| Humidité relative : | Fonctionnement : 5% à 95%. Stockage : 5% à 95%. |
| Pression atmosphérique : | Fonctionnement : 525 à 795,1 mmHg (70 à 106 kPa). Stockage : 375 à 795,1 mmHg (50 à 106 kPa). |
| Remarques : | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mesures conformes aux conditions ATPS. • Cet appareil ne doit pas être utilisé en présence de gaz inflammables. | |

MULTIGAS

| | | | |
|--|--|---|--------------|
| Affichage de paramètres : | etCO ₂ *, iCO ₂ *, FRc*, etO ₂ , iO ₂ , O ₂ , N ₂ O, etHAL, iHAL, etISO, iISO, etENF, iENF, etSEV, iSEV, etDES, iDES. Remarque : les astérisques différencient les libellés de paramètre du module Scio et du module etCO ₂ . | | |
| Halogènes mesurés : | Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sevoflurane, Desflurane. | | |
| Valeurs affichées : | Halog., CO ₂ , O ₂ : | Concentrations inspirées et expirées (%), plus tendances et courbe. | |
| | N ₂ O : | Concentrations inspirées et expirées (%). | |
| Méthodes de mesure : | CO ₂ , Halog. et N ₂ O : | Infrarouge. | |
| | O ₂ : | Capteur paramagnétique. | |
| Plage d'affichage : | CO ₂ : | 0% à 10% (résolution 0,1%) | |
| | O ₂ : | 0% à 100% (résolution 1%) | |
| | N ₂ O : | 0% à 100% (résolution 1%) | |
| | Halogènes | | |
| | Halothane : | 0% à 10% (résolution 0,2%) | |
| | Isoflurane : | 0% à 10% (résolution 0,1%) | |
| | Enflurane : | 0% à 10% (résolution 0,1%) | |
| | Sevoflurane : | 0% à 11% (résolution 0,1%) | |
| | Desflurane : | 0% à 24% (résolution 0,1%) | |
| Exactitude complète après chauffage - Halogènes : (quand FR ≤ 40) | Halothane : | ± 0,2% absolu ou 5,0% du résultat. | |
| | Isoflurane : | ± 0,1% absolu ou 4,0% du résultat. | |
| | Enflurane : | ± 0,1% absolu ou 4,0% du résultat. | |
| | Sevoflurane : | ± 0,1% absolu ou 4,0% du résultat. | |
| | Desflurane : | ± 0,1% absolu ou 6,0% du résultat. | |
| Exactitude complète après chauffage - N₂O : (quand FR ≤ 40) | Le plus grand de ± 1,5% absolu ou ± 5,0% du résultat. | | |
| Exactitude complète après chauffage - O₂ : (quand FR ≤ 40) | ± 2,5% (concentration ≥ 15%). | | |
| Exactitude complète après chauffage - CO₂ : (quand FR ≤ 40) | Concentration | Exactitude | Bruit |
| | 0,0-20 mmHg | ± 1,5 mmHg | 1 mmHg p-p |
| | 20,1-40 mmHg | ± 1,5 mmHg | 1,5 mmHg p-p |
| | 40,1-60 mmHg | ± 2,5 mmHg | 2 mmHg p-p |
| | 60,1- 80 mmHg | ± 4 mmHg | 2,5 mmHg p-p |
| Temps de montée : (10% à 90% avec débit de 150 ml/min) | CO ₂ : < 500 ms. O ₂ : < 650 ms. N ₂ O : < 400 ms. Halogènes : < 500 ms. | | |
| Délai avec piège à eau et ligne échantillon de 2,5m : | < 4 sec. | | |
| Fréquence respiratoire (FRc) : | Affichage : | Fréquence respiratoire (rpm). | |
| | Plage de mesure : | 0 à 90 rpm. | |
| | Résolution : | 1 rpm. | |
| | Exactitude : | 0 à 60 rpm : ±1 rpm. > 60 rpm : non spécifiée. | |

Siemens se réserve le droit de modifier cet appareil sans préavis.

EM

Dräger PartNo. 90 37 868

Distribué par:
Etats-Unis :

Siemens Médicale Solutions USA, Inc.
Electromedical Systems Group, PCS
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923
Etats-Unis d'Amérique

Tél : (978) 907-7500
Fax : (978) 907-3398

Autres pays :

Siemens Medical Solutions, Inc.
Electromedical Systems Division
Röntgenvägen 2
S-171-95 Solna
Suède

Tél : 46-8-730-7000
Fax : 48-8-98-60-17

N° de référence : L836-02-7B00
N° d'article : 78 67 125 E576U

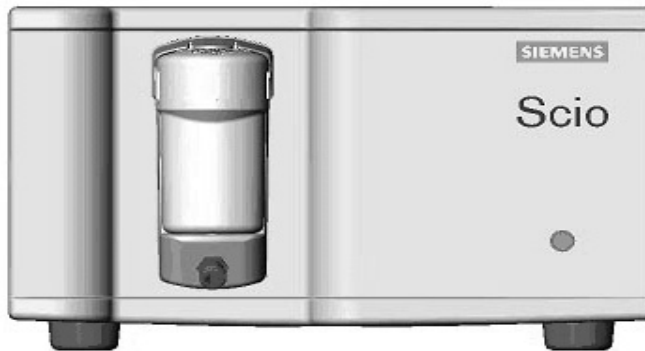
D011100
Mars 2003

Imprimé à l'Allemagne

SIEMENS

Scio-Modul

Referenzbuch



für den Gebrauch mit den
SIEMENS Monitoren
SC 7000/8000/9000XL

Scio-Modul
MGM autnom
REF 6871255
Referenzbuch für den
Gebrauch mit den Monitoren
SC 7000/8000/9000XL
Software VF2.x

**Das Scio-Modul wird hergestellt von:
Dräger Medical AG&Co. KGaA
23542 Lübeck, Deutschland**

Dieses Produkt trägt das **CE**-Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14 Juni 1993 über Medizinprodukte.



**Vertrieben von:
Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical Group
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923**

© Siemens AG 2003. Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in Deutschland.

Diese Anweisungen ergänzen die Informationen in den Siemens SC7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisungen. Für ausführliche Informationen wenden Sie sich deshalb an diese Gebrauchsanweisungen.

Änderungen der Geräte und der hier aufgeführten Spezifikationen sind jederzeit vorbehalten. Weitere Informationen sind bei der Siemens-Vertriebsorganisation erhältlich.

Nachdruck, auch auszugsweise oder in Übersetzungen, ist ohne schriftliche Genehmigung der Siemens AG verboten.

Vor der ersten Inbetriebnahme sind die dem Gerät beigelegten Unterlagen und Bedienungsanleitungen aufmerksam zu lesen. Selbst hochwertige Patientenüberwachungsgeräte können niemals die Überwachung durch das qualifizierte Pflegepersonal ersetzen und sind immer nur als Hilfsmittel zu verstehen, die der Kontrolle bedürfen.

Scio-Modul

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis | 1 |
| Überblick | 2 |
| Hardware-Setup | 4 |
| Aufstellung | 4 |
| Einsetzen der Wasserfalle | 5 |
| Anschlüsse | 6 |
| Aufwärmphase | 7 |
| Kalibrierung | 8 |
| Scio-Einstellungen | 10 |
| Die etCO ₂ *-Überwachung | 10 |
| O ₂ /N ₂ O-Überwachung | 12 |
| Narkosegas-Überwachung | 15 |
| Kombiniertes Parameterfeld (O ₂ /Nark.Gas/N ₂ O) | 19 |
| Wartung und Reparatur | 21 |
| Statusmeldungen | 26 |
| Zubehör | 28 |
| Technische Daten | 29 |
| Scio Modul | 29 |
| MultiGas | 30 |

Überblick

Das Scio-Modul ist ein freistehendes Gerät, das Respirationsgase für erwachsene und pädiatrische Patienten in teilweisen oder vollständigen Rückatmungssystemen ermittelt und sogar für solche Patienten, die nicht von einem Ventilator unterstützt werden. Das Modul überwacht kontinuierlich den Gehalt von CO₂, N₂O und O₂, sowie den Anteil eines der anästhetischen Gase (Halothan, Isofluran, Enfluran, Sevofluran und Desfluran) in jedem Gemisch. Die Echtzeitwerte sowie die abgeleiteten Gaswerte werden an das Hostsystem weitergeleitet. Außer den N₂O-Werten, speichert der Monitor die von den Modulen abgeleiteten Werte im Trendspeicher.



BEACHTTE: Die Gasinformation darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Pflegepersonal verwendet werden.

Das Scio-Modul kalkuliert inspirierte sowie expirierete O₂-Werte (iO₂ und eO₂). Eine ausführliche technische Beschreibung des Scio-Moduls ist bei der lokalen Siemens-Vertretung erhältlich. Die Flowrate des Scio-Moduls ist auf 150ml/min. (±20 ml/min.) festgelegt.



WARNUNG: Wenn die 170 ml/min Flowrate für Patienten mit komprimierter Respiration nicht geeignet ist, muss die frische Gaszufuhr vom Arzt erhöht werden, um die respiratorischen Bedingungen des Patienten zu erfüllen.

Für die Ermittlung von CO₂ und flüchtigen Anästhesiegasen verwendet das Scio-Modul infrarotes Licht. Ein kleiner Anteil der Respiration des Patienten wird in einer Meßkammer aufgefangen. Die Kammer wird infrarotem Licht ausgesetzt wobei die Gasprobe verschiedene Anteile von Licht absorbiert. Eine paramagnetische Zelle wird zur Messung des O₂-Wertes verwendet. Diese Zelle verwendet eine physikalische Reaktion im Verhältnis zu der O₂-Konzentration. Mechanische Erschütterungen während der Messung sowie die Gegenwart von anderen paramagnetischen Mitteln können die Messung der Sauerstoffkonzentration verfälschen.

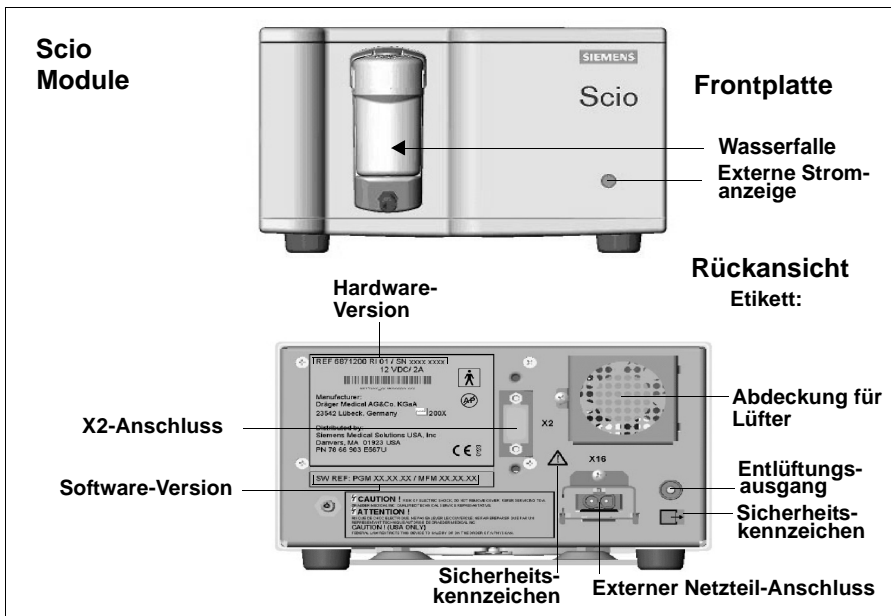
Siemens verwirft jegliche Haftbarkeit für Folgerungen, die durch Änderungen/Modifizierungen der Produkte erzeugt wurden sowie für Folgerungen, die durch den Einsatz dieses Produktes zusammen mit anderen Produkten hervorgerufen wurden, ob sie von Siemens oder von anderen Herstellern stammen, wenn eine solche Zusammenführung der Produkte von Siemens nicht gebilligt wurde.

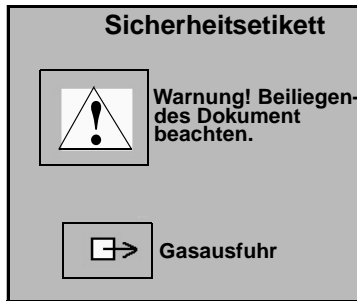


BEACHTEN: *Ungefähr alle zwei Stunden entlüftet sich das Scio-Modul und wird auf Null abgeglichen. Dieser Vorgang dauert nicht mehr als 25 Sekunden. Während dieser Zeit erscheinen die Kurven flach, die Parameterfelder melden keine Messwerte und die Meldung **Multigas Nullabgleich läuft** wird dargestellt.*



HINWEIS: Die Gegenwart von organischen Reinigungsmitteln bzw. Gasen, die Freon enthalten, kann die Zuverlässigkeit des Scio-Moduls beeinträchtigen.





Hardware-Setup

Aufstellung

Das Betriebsumfeld muss denen auf Seite 29 aufgeführten Anforderungen für Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck entsprechen. Ebenfalls ist folgendes zu beachten:

- Die Unterlage, auf der sich das Modul während der Überwachung befindet, muss genügend groß, waagrecht und stabil sein.
- Sicherstellen, dass der Ausgang des Lüfters auf der Rückseite des Moduls sowie die Entlüftungslöcher auf der Unterseite nicht blockiert sind.
- Das Modul muss sich mindestens 25 cm entfernt von jeglicher Gerätschaft bzw. Anschlussbuchse befinden, die Funken erzeugen könnte.
- Das Modul muss nahe genug am Patienten platziert sein, damit die Absaugkatheter locker bis zum T-Stück im Atemweg des Patienten reichen. Ebenfalls müssen die Entlüftungskatheter locker bis zum Gas-Entlüftungs- oder Wiederverwendungssystem reichen.

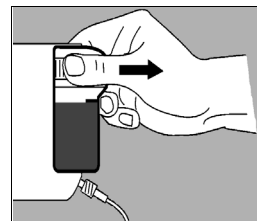


WARNUNG:

- Innerhalb von 10 m des Scio-Moduls darf kein Handy verwendet werden, da wireless Telephone Fehlfunktionen verursachen können.
- Während einer Messung darf das Scio-Modul keinen mechanischen Vibrierungen oder Erschütterungen ausgesetzt sein, da sie die Gasmesswerte verfälschen können.
- Das Scio-Modul ist nicht für die Verwendung in MRI-Einrichtungen vorgesehen.
- Das Scio-Modul darf nicht in der Nähe von Mikrowellen oder anderen hochfrequenten Geräten aufgestellt werden, da solche Emmissionen den Betrieb des Moduls beeinträchtigen können.
- Sowohl der SC7000 als auch das Scio-Modul müssen an Netzsteckdosen, die für den Krankenhausbetrieb vorgesehen sind, im selben Raum angeschlossen werden.
- Wenn der SC7000 zusammen mit dem Scio-Modul verwendet wird, werden die Grenzen der Klasse A von CISPR11 erfüllt. Ein solches System ist nicht für den Anschluss an öffentliche Stromleitungen geeignet.

Einsetzen der Wasserfalle

Die Wasserfalle wird in die entsprechende Vorrichtung am Modul nach oben eingedrückt. Sicherstellen, dass die Wasserfalle leer und fest installiert ist (das Austauschen der Wasserfalle wird auf Seite 23 beschrieben):



Anschlüsse

Das Scio-Modul wird an den Monitor SC7000 über eine INFINITY DOCKING STATION (IDS) oder über ein CPS-Geräte-Kommunikationsnetzteil angeschlossen. Die Scio-Funktionen sind im DirectNet-Netzwerkbetrieb nicht verfügbar.

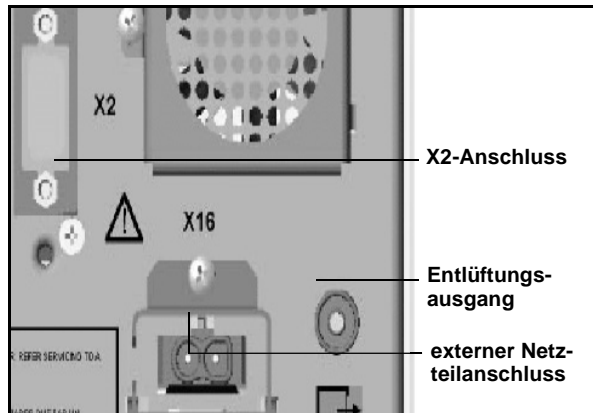


WARNUNG:

- **Das Modul darf nicht ohne Wasserfalle verwendet werden.**
- **Um den Totraum zu reduzieren und die Ansprechzeit des Moduls zu verkürzen, sollten Katheter so kurz wie möglich, jedoch ohne Dehnung, gehalten werden. Lange Katheter beeinträchtigen Seitenstrommessungen, verfälschen u.U. die Messwerte und verlängern die Ansprechzeit.**
- **Es dürfen nur die von Siemens zugelassenen Scio-Absaugkatheter verwendet werden (Polypropylenkatheter). Es sind *niemals* standard PVC-Druckkatheter zu verwenden, da sie anästhetische Substanzen absorbieren, die zu einem späteren Zeitpunkt wieder freigelassen werden (Entgasung), was zu falschen Konzentrations-Messwerten führen kann.**
- **Um einer Explosionsgefahr vorzubeugen, sollten keine zündfähigen Narkosemittel so wie Äther oder Zyklusporan in Zusammenhang mit dem Scio-Modul verwendet werden.**

Modul und Katheter werden wie folgt angeschlossen:

1. Das eine Ende des Absaugkatheters an die Wasserfalle und das andere Ende an das Atemweg-T-Stück anschließen (das Austauschen des Absaugkatheters und des T-Stückes wird auf Seite 22 beschrieben).
2. Das eine Ende des Entlüftungskatheters an den Entlüftungsausgang auf der Rückseite des Moduls und das andere Ende an das Gas-Entlüftungssystem des Krankenhauses anschließen.



3. Ein Ende des Monitor-/Modul-Zwischenkabels an den X2-Anschluss auf der Rückseite des Moduls anschließen. Das andere Ende des Zwischenkabels an den CPS/IDS-Anschluss **X12** anschließen. Bei Verwendung einer Verteilerbox ist das Kabel an die Buchse der Box anzuschließen.
4. Das Netzteil an den externen Netzteilanschluss auf der Rückseite des Moduls anschließen.
5. Das Netzkabel an eine für den Krankenhausbetrieb vorgesehene Netzsteckdose anschließen.

Aufwärmphase

Das Scio-Modul durchläuft nach dem Einschalten eine Konfigurations- und Aufwärmphase. Während dieser Zeit erscheint in den Parameterfeldern für etCO_2^* , O_2 und/oder das Narkosegas ein Fragezeichen (?) und die erstellten Scio-Messwerte werden nicht an andere Geräte im Netzwerk weitergeleitet, noch in den Trendspeicher aufgenommen.



WARNUNG: Während der Aufwärmphase sind die Scio-Messwerte nicht zuverlässig. Vor der Überwachung sollte daher das Scio-Modul 5 Minuten lang erwärmt werden. Eine Beschreibung der Messwert-Genauigkeit des Moduls befindet sich im Anhang *Technische Daten*.

Kalibrierung

Das Scio-Modul gleicht sich selbst ab und muss vom klinischen Personal nicht kalibriert werden.

Die O₂-Zelle des Scio-Moduls muss nicht routinemäßig kalibriert werden. Eine Einpunkt- oder Zweipunktkalibrierung kann u.U. durchgeführt werden, wenn die Messwerte nicht wie erwartet ausfallen. Eine Einpunktkalibrierung wird gegen Umgebungsluft (normalerweise 21% O₂) durchgeführt. Eine Zweipunktkalibrierung wird gegen 100% O₂ sowie gegen Umgebungsluft durchgeführt.

Eine jährliche Prüfung der Scio-Kalibrierungskomponente sollte von autorisiertem technischem Personal durchgeführt werden.

Einpunktkalibrierung

1. Das O₂-Menü (siehe Seite 14) oder das kombinierte MULTIGAS-Menü (siehe Seite 19) aufrufen.
2. Die Auswahl **Einpunktkal.** anklicken.

Während der Kalibrierung erscheint die Meldung *MULTIGAS-Sauerstoffkalibrierung läuft*. Eine erfolgreiche Kalibrierung wird durch die Meldung *MULTIGAS-Sauerstoffkalibrierung erfolgreich* bestätigt. Das aktuelle Datum und die Uhrzeit werden neben dem Menüfeld *Letzte O₂-Kal.* angezeigt. Kann die Kalibrierung nicht durchgeführt werden, tritt eine Fehlermeldung auf (siehe Statusmeldungen auf Seite 26).

Zweipunktkalibrierung

1. Sicherstellen, dass eine O₂-Zelle von medizinischer Qualität verfügbar ist.
2. Das O₂-Menü (siehe Seite 14) oder das kombinierte MULTIGAS-Menü (siehe Seite 19) aufrufen.
3. Die Auswahl **Zweipunktkal.** anklicken.
4. Die O₂-Zelle an der Wasserfalle des Moduls anbringen und die Sauerstoffzufuhr auf 100% einstellen. Warten bis sich die Kurve bei maximaler Darstellungsamplitude normalisiert und die Messwerte im O₂-Parameterfeld sich stabilisiert haben, was bei älteren O₂-Zellen einige Minuten dauern kann.



WARNUNG: Der O₂-Messwert im MULTIGAS Parameterfeld muss sich stabilisiert haben bevor die Kalibrierung fortgesetzt wird, da der Monitor ansonsten keine zuverlässige Kalibrierungskonstante ermitteln kann, was zu falschen Messergebnissen führen kann.

5. Die Auswahl **Weiter** betätigen. Während der Kalibrierung wird die Meldung *MULTIGAS-Sauerstoffkalibrierung läuft* dargestellt.
6. Sobald die 100%-Sauerstoffkalibrierung beendet ist, wird folgende Meldung dargestellt: *100% O₂ abrechnen, dann 'Weiter' wählen*. Warten bis sich der Messwert im Parameterfeld stabilisiert hat bevor die O₂-Zelle entfernt wird.
7. **Weiter** anklicken.

Sobald die Kalibrierung erfolgreich beendet ist, erscheint die Meldung *MULTIGAS-Sauerstoffkalibrierung erfolgreich*. Das aktuelle Datum und die Uhrzeit werden neben dem Menüfeld *Letzte O₂-Kal.* angezeigt. Kann die Kalibrierung nicht durchgeführt werden, tritt eine Fehlermeldung auf (siehe Statusmeldungen auf Seite 26).

Scio-Einstellungen

Scio-Parameter werden in den Parameterfeldern für etCO₂, O₂/N₂O und der anästhetischen Gase angezeigt. Für diese Parameter steht je ein eigenes Einstellungs Menü zur Verfügung (siehe nachfolgende Seiten).



HINWEIS:

- Einige Scio-Parameter werden mit einem Sternchen markiert (*), um sie von den Parametern auf dem Bildschirm zu unterscheiden, die mit Hilfe der etCO₂-Module überwacht werden.
- Die Parameter O₂/N₂O und die Narkosegase können in einem einzigen kombinierten Parameterfeld angezeigt werden (siehe Seite 19).

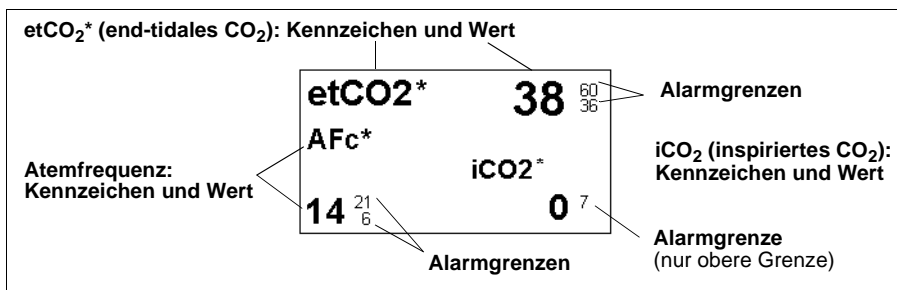
Die etCO₂*-Überwachung

Die etCO₂*-Kurve repräsentiert die iCO₂-Messwerte, die vom Scio-Modul errechnet werden. Im etCO₂*-Parameterfeld werden folgende Werte angezeigt:

Inspiriertes CO₂ (iCO₂*) — Der CO₂-Gehalt im Atemweg während der Inspiration.

Endtidales CO₂ (etCO₂*) — Der CO₂-Gehalt im Atemweg am Ende des Atemzyklus.

Respirationsrate (AFc*) — Der Atemfrequenzwert. Der angezeigte Wert ist der Durchschnittswert der letzten zwei Atemzüge, die über das etCO₂*-Signal erkannt wurden.





HINWEIS:Der Monitor alarmiert erst dann bei Grenzwertverletzungen für etCO₂ oder inspiratorische und expiratorische Narkosegas, wenn eine gültige Atemfrequenz erstellt werden konnte.

Das Scio etCO₂*-Einstellungsmenü wird wie folgt aufgerufen:


- Das etCO₂*-Parameterfeld anklicken
oder
- 1. Die Fixtaste **Menü** betätigen.
- 2. Die Auswahl **Patientenkonfig.** anklicken.
- 3. Die Auswahl **Parameter** anklicken, um eine Liste der verfügbaren Parameter aufzurufen.
- 4. Die Auswahl **etCO₂*** anklicken.

Übersichtstabelle -- etCO₂*-Einstellungen

| Das etCO ₂ *-Einstellungsmenü | | |
|--|---|---|
| Auswahl | Beschreibung | Einstellungen |
| Skalierung | Stellt die etCO ₂ -Kurvenskalierung ein. | • 40, 60, 80 |
| Nark.Gas-Anzeige | Stellt ein separates Narkosegas-Parameterfeld dar. Diese Einstellung erscheint schattiert, wenn das kombinierte MG-Parameterfeld eingeblendet ist (siehe Seite 19). | • EIN, AUS |
| Druckkompensation | Stellt die Kompensation für den Luftdruck ein. | • Auto |
| AFc*- Apnoezeit | Stellt die Zeit ein, die der Monitor abwartet, bevor er eine Unterbrechung der Atmung als Apnoe-Ereignis anzeigt. | • AUS, 10, 15, 20, 25, 30 s |
| Apnoe-Archivierung | Ermöglicht das automatische Speichern und/oder Registrieren eines Apnoe-Alarms. Gespeicherte Alarme können später auf der Ereignistabelle eingesehen werden. | • AUS, Registr., Speich. (Grundeinstellung), Sp./Reg. |

Deutsch



| Das etCO ₂ *-Einstellungsmenü | | |
|--|---|---------------|
| Auswahl | Beschreibung | Einstellungen |
| Auto-Nullverzög. | <p>Verzögert den automatischen Nullabgleich für 5 Minuten, wenn eine Unterbrechung der Überwachung z.Z. ungünstig ist.</p> <p> Warnung: Die Verzögerung des Nullabgleichs kann die Zuverlässigkeit des Gerätes beeinflussen.</p> <p>Hinweis: Die Gassensoren der Scio-Module werden automatisch abgeglichen und gegen Umgebungsluft kalibriert. Während des Nullabgleichs werden Scio-Parameterwerte vorübergehend ausgeblendet. Eine Minute vor dem automatischen Abgleichen ertönt ein Signalton und die Meldung <i>Automatischer Nullabgleich in < 1 Minute</i> wird eingeblendet.</p> | --- |
| etCO₂*-Alarme | Ruft die etCO ₂ *-Alarme auf der Alarm-Grenzwerttabelle auf (siehe auch Kapitel 5 in der SC7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung). | |

O₂/N₂O-Überwachung

Die O₂-Kurve repräsentiert O₂-Konzentrationen, die vom Scio-Modul erstellt wurden. Das O₂-Parameterfeld zeigt die gegenwärtigen Konzentrationswerte für die folgenden Parameter:

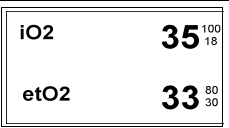
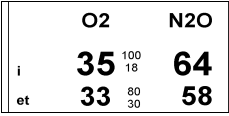
Inspiriertes O₂ (iO₂) — O₂-Gehalt im Atemweg während der Inspiration.

Expiriertes O₂ (etO₂) — O₂-Gehalt im Atemweg während der Expiration.

N₂O — N₂O-Konzentration im Atemweg.

Die Darstellung des O₂-Parameterfeldes hängt davon ab, ob die N₂O-Darstellung im O₂-Menü eingeschaltet ist oder nicht.

Folgende Tabelle zeigt typische O₂/N₂O-Parameterfelder:

| Parameterfeld | Beschreibung |
|--|--|
|  | Scio-Modul: N ₂ O-Anzeige ausgeschaltet. Dieses Modul erstellt iO ₂ - und etO ₂ - Werte. |
|  | Scio-Modul: N ₂ O-Anzeige eingeschaltet. Dieses Modul erstellt iO ₂ - und etO ₂ - Werte. |
| <p>Hinweise: Das \triangle-Symbol im Parameterfeld zeigt an, dass die untere Alarmgrenze für O₂ auf einen Wert < 21% eingestellt wurde (21% ist die O₂-Konzentration in der Umgebungsluft).</p> <p>Für N₂O werden keine Alarmgrenzen angezeigt, da für N₂O keine Alarmfunktion zur Verfügung steht.</p> | |

Das O₂/(N₂O) Einstellungs Menü wird wie folgt aufgerufen:

- Das O₂/N₂O-Parameterfeld anklicken
- oder*
1. Die Fixtaste **Menü** betätigen.
 2. Die Auswahl **Patientenkonfig.** anklicken.
 3. Die Auswahl **Parameter** anklicken, um eine Liste der verfügbaren Parameter aufzurufen.
 4. Die Auswahl **O2** anklicken.

Übersichtstabelle -- O₂/N₂O-Einstellungen

| Das O₂(/N₂O)-Einstellungsmenü | | |
|--|---|----------------------|
| Auswahl | Beschreibung | Einstellungen |
| MultiGas Parameter | Schaltet die Anzeige eines kombinierten MultiGas-Parameterfeldes ein (siehe Kapitel 23 in der SC7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung). | • EIN, AUS |
| O₂-Skalierung | Stellt die O ₂ -Kurvskalierung ein. | • 50%, 100% |
| N₂O-Anzeige | <p>Zeigt N₂O-Werte an.</p> <p>Hinweis: Diese Auswahl erscheint schattiert und kann nicht angewählt werden, wenn die Anzeige des kombinierten Scio-Parameterfeldes angewählt ist.</p> <p>Für N₂O steht keine Alarmfunktion zur Verfügung und es werden daher keine Alarmgrenzen im Parameterfeld angezeigt.</p> | • EIN, AUS |
| Auto-Nullverzög. | Verzögert den automatischen Nullabgleich für 5 Minuten, wenn eine Unterbrechung der Überwachung z.Z. ungünstig ist (siehe dazu Hinweis auf Seite 14). | --- |
| Einpunktkal. | Informationen bezüglich der Kalibrierfunktion befinden sich auf Seite 8. | |
| Zweipunktkal. | | |
| Letzte O₂-Kal. | | |
| O₂-Alarmer | Aufrufen der Alarm-Grenzwerttabelle (siehe Kapitel 5 in der SC7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung). | --- |

Narkosegas-Überwachung

Kurven und Parameter für die Narkosegase sind farbkodiert (*Halothan*--rot; *Desfluran*--hell-blau; *Enfluran*--orange; *Sevofluran*--gelb; *Isofluran*--lila).

Das Narkosegas-Parameterfeld zeigt inspiratorische und end-tidale Werte für das z.Z. überwachte Gas. Ist die automatische Gaserkennung eingeschaltet (d.h. die Auswahl *Nur dieses Gas* ist ausgeschaltet) und das Modul hat die Art des Gases noch nicht bestimmt bzw. kann es nicht bestimmen, so zeigt das Parameterfeld **NarkGas?** an. Ein Fragezeichen erscheint ebenfalls dann neben einem bereits identifizierten Gas (z.B. **etHal?**), wenn die errechneten Konzentrationswerte außerhalb des Bereiches liegen, in dem das Modul zuverlässige Werte erstellen kann (siehe *Technische Daten* im Anhang).



WARNUNG: Erscheint ein Fragezeichen neben einem bestimmten Gas, sind die angezeigten Konzentrationswerte u.U. nicht zuverlässig.

Wenn das Scio-Modul ein Gemisch von zwei oder mehreren Narkosegasen feststellt, zeigt die Narkosegaskurve die kombinierten Gaskonzentrationen. Die Kurvenfarbe wird vom Gas mit der höchsten Konzentration bestimmt. Wird das Narkosegas während der Überwachung geändert, so zeigt das Parameterfeld zunächst ein Gasgemisch an (**Misch.**), bestimmt die beiden erkannten Narkosegase und zeigt statt der Konzentrationswerte (***)). Das Gemischkennzeichen (z.B. HAL-HAL) meldet das Gas mit der höchsten Konzentration. Das Kennzeichen wird auf das zweite zugeführte Gas wechseln, sobald dieses die Konzentration des ersten Gases überschreitet.

MAC-Werte

Wenn der Monitor in der erwachsenen Betriebsart ein Narkosegas bestimmt hat, so wird ein Wert für die minimale alveoläre Konzentration dieses Gases angezeigt (MAC-Wert).





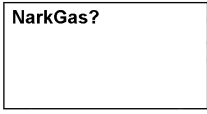
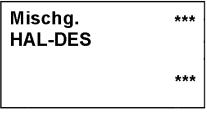
WARNUNG:

- **MAC-Werte sind lediglich eine Richtlinie, die sich auf die Anforderungen an die Zufuhr von Narkosegasen eines *durchschnittlichen* erwachsenen Patienten stützt. Alter und andere Faktoren werden dabei nicht berücksichtigt.**
- **Die vom Monitor angezeigten MAC-Werte können nicht bei der Überwachung von Kindern oder Neonaten berücksichtigt werden.**

1 **MAC** (minimale alveolare Konzentration) ist gleich wie die alveolare Narkosegaskonzentration bei 760 mmHg wobei 50% aller Patienten nicht mehr auf Erreger reagieren und entspricht den folgenden expiratorischen Narkosegaskonzentrationen:

| Narkosegas-Konzentrationen (MAC-Werte) | | | | | |
|--|------|-------|------|-----|------------------|
| HAL | ENF | ISO | SEV | DES | N ₂ O |
| 0,75% | 1,7% | 1,15% | 1,7% | 6% | 100% |


Folgende Tabelle zeigt typische Parameterfelder für die Anzeige des Narkosegases:

| Parameterfeld | Beschreibung |
|---|--|
|  | Narkosegas erkannt. Die erwachsene Betriebsart ist angewählt (MAC-Werte sind angezeigt). |
|  | Narkosegas erkannt. Die pädiatrische oder die neonatale Betriebsart ist angewählt (MAC-Werte sind nicht angezeigt). |
|  | Der automatische Erkennungsmodus ist angewählt (Einstellung <i>Nur dieses Gas</i> ist ausgeschaltet) und die Art des Narkosegases ist noch nicht erkannt worden. |
|  | Es wurde ein Gasgemisch erkannt. Das Gemischkennzeichen (z.B. HAL-HÄL) meldet das Gas mit der höchsten Konzentration. Das Kennzeichen wird auf das zweite zugeführte Gas wechseln, sobald dieses die Konzentration des ersten Gases überschreitet. |

Das Narkosegas-Einstellungsmenü wird wie folgt aufgerufen:

- Das Nark.Gas-Parameterfeld anklicken
oder
- 1. Die Fixtaste **Menü** betätigen.
- 2. Die Auswahl **Patientenkonfig.** anklicken.
- 3. Die Auswahl **Parameter** anklicken, um eine Liste der verfügbaren Parameter aufzurufen.
- 4. Die Auswahl **Nark.Gas** anklicken.

Übersichtstabelle--Narkosegas-Einstellungen

| Das Narkosegas-Einstellungsmenü | | |
|--|--|---|
| Auswahl | Beschreibung | Einstellungen |
| Nark.Gas-Skalier. | Stellt die Kurvenskalierung für das Narkosegas ein. | <ul style="list-style-type: none"> • 1, 2, 3, 5, 10 oder 20% |
| Nark.Gas-Anzeige | Zeigt ein separates Narkosegas-Parameterfeld. Hinweis: Diese Auswahl erscheint schattiert und kann nicht angewählt werden, wenn die Anzeige des kombinierten MultiGas-Parameterfeldes angewählt ist (siehe Seite 19). | <ul style="list-style-type: none"> • EIN, AUS |
| Nur dieses Gas | Je nach Einstellung kann das Scio-Modul das Narkosegas entweder automatisch erkennen oder das klinische Personal spezifiziert das verwendete Gas. | <ul style="list-style-type: none"> • AUS -- Das Modul erkennt das Narkosegas automatisch und zeigt die Konzentrationswerte an. <i>Auswahlen für die Einstellung 'Nur dieses Gas':</i> <ul style="list-style-type: none"> • HAL • ISO • ENF • SEV • DES Hinweis: Wird ein Narkosegas im Menü gewählt, dass nicht dem tatsächlich verwendeten Gas entspricht, erscheint eine Fehlermeldung und der Monitor blendet dasjenige Gas ein, dass er erkennt (z.B. HAL erkennt). |
| Auto-Nullverzög. | Verzögert den automatischen Nullabgleich für 5 Minuten. <div style="text-align: center;">  <p>Warnung: Die Verzögerung des Nullabgleichs kann die Zuverlässigkeit des Gerätes beeinflussen.</p> </div> Hinweis: Die Gassensoren der Multi-Gas-Module werden automatisch abgeglichen und gegen Umgebungsluft kalibriert. Während des Nullabgleichs werden Scio-Parameterwerte vorübergehend ausgeblendet. Eine Minute vor dem automatischen Abgleichen ertönt ein Signalton und die Meldung <i>Automatischer Nullabgleich in < 1 Minute</i> wird eingeblendet. | --- |
| Nark.Gas-Alarme | Aufrufen der Alarm-Grenzwerttabelle (siehe Kapitel 5 der SC 7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung). | |

Kombiniertes Parameterfeld (O₂/Nark.Gas/N₂O)

Die Parameter O₂/N₂O und das Narkosegas können in einen kombinierten Kurvenkanal bzw. in ein kombiniertes MULTIGAS-Parameterfeld zusammengelegt werden. Folgende Tabelle zeigt typische kombinierte Parameterfelder:

| Parameterfeld | Beschreibung | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|------------------|------------------|---|----|-----|----|----|----|-----|----|---|
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>O₂</th> <th>ISO</th> <th>N₂O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i</td> <td>35</td> <td>1,5</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>et</td> <td>33</td> <td>1,3</td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table> | | O ₂ | ISO | N ₂ O | i | 35 | 1,5 | 64 | et | 33 | 1,3 | 58 | Das Scio-Modul hat ein Narkosegas erkannt und zeigt Konzentrationswerte für O ₂ , Isofluran und N ₂ O an. |
| | O ₂ | ISO | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | 1,5 | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | 1,3 | 58 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>O₂</th> <th>NG?</th> <th>N₂O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i</td> <td>35</td> <td></td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>et</td> <td>33</td> <td></td> <td>58</td> </tr> </tbody> </table> | | O ₂ | NG? | N ₂ O | i | 35 | | 64 | et | 33 | | 58 | Das Scio-Modul ist im automatischen Erkennungsmodus, hat jedoch noch kein Narkosegas erkannt. |
| | O ₂ | NG? | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | | 58 | | | | | | | | | | |

Ein kombiniertes MultiGas-Parameterfeld wird wie folgt dargestellt:

1. Das Einstellungsmenü für das Hauptbild aufrufen (siehe SC 7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung auf Seite 2-2).
2. Die Auswahl **Weiter** anklicken, um die zweite Seite des Menüs aufzurufen.
3. Die Auswahl **MultiGas Parameter** und dann **EIN** anklicken.



HINWEIS:

- Die Anwahl des kombinierten MULTIGAS-Parameterfeldes kann ebenfalls im O₂-Menü (siehe Seite 14) oder im O₂/N₂O-Menü (siehe Seite 12) aktiviert werden.
- Das kombinierte MultiGas-Parameterfeld wird anstelle des O₂-Parameterfeldes auf dem Hauptbild angezeigt. Sicherstellen, dass dem O₂- bzw. dem MultiGas-Parameterfeld eine Darstellungsposition auf dem Hauptbild zugeordnet wurde (siehe Kapitel 2 in der SC 7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung).
- Wird das kombinierte MULTIGAS-Parameterfeld angewählt, werden N₂O-Werte automatisch angezeigt.

Das kombinierte O₂/NarkGas/N₂O-Einstellungsmenü wird wie folgt aufgerufen:

1. Sicherstellen, dass die Auswahl **MultiGas-Parameter** eingeschaltet ist.
2. Das Hauptbild aufrufen.
3. Das kombinierte Parameterfeld O₂/NarkGas/N₂O anklicken.

Übersichtstabelle -- Einstellungen für die kombinierte Darstellung

Mit den in folgender Tabelle aufgeführten Auswahlmöglichkeiten kann die kombinierte Darstellung (O₂/NarkGas/N₂O) zur MultiGas-Überwachung und Darstellung konfiguriert werden.

| Das O₂/(N₂O)-Einstellungsmenü | | |
|--|---|--|
| Auswahl | Beschreibung | Einstellungen |
| Kurve | Wählt die Kurve für die Darstellung. | • O₂, Narkosegas |
| MultiGas Parameter | Schaltet die Anzeige eines kombinierten MULTI GAS-Parameterfeldes ein (siehe Kapitel 23 in der SC 7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung). | • EIN, AUS |
| O₂-Skalierung | Stellt die O ₂ -Kurvenskalierung ein. | • 50%, 100% |
| N₂O-Anzeige | Zeigt N ₂ O-Werte im O ₂ /N ₂ O-Parameterfeld an (siehe auch Hinweis in Tabelle auf Seite 13). | • EIN, AUS |
| NarkGas-Anzeige | Stellt ein separates Narkosegas-Parameterfeld dar. Hinweis: Während der kombinierten Darstellung ist die Anzeige für N ₂ O und NarkGas automatisch eingeschaltet und die Auswahlen erscheinen auf dem Menü schattiert. Diese Einstellungen können nur dann angewählt werden, wenn die kombinierte Darstellung ausgeschaltet ist. | • EIN, AUS |
| NarkGas-Skalierung | Stellt die Skalierung für die Narkosegas-Kurve ein. | • 1 - 20% (in Einstellschritten von 1) |

| Das O ₂ /(N ₂ O)-Einstellungsmenü | | |
|---|---|--|
| Auswahl | Beschreibung | Einstellungen |
| Nur dieses Gas | Das Scio-Modul kann so konfiguriert werden, dass es ein vom klinischen Personal spezifiziertes Gas automatisch erkennt. | <ul style="list-style-type: none"> • AUS -- Das Modul erkennt das Narkosegas automatisch und zeigt die Konzentrationswerte an. <i>Auswahlen für die Einstellung 'Nur dieses Gas':</i> <ul style="list-style-type: none"> • HAL • ISO • ENF • SEV • DES |
| Auto-Nullverzög. | Verzögert den automatischen Nullabgleich für 5 Minuten. | --- |
| Einpunktkal. | Informationen bezüglich der Kalibrierfunktion befinden sich auf Seite 8. | |
| Zweipunktkal. | | |
| Letzte O ₂ -Kal. | | |
| O ₂ -Alarme | Aufrufen der O ₂ -Alarmfunktionen in der Alarm-Grenzwerttabelle (siehe Kapitel 5 in der SC 7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung). | |

Wartung und Reparatur

Im Interesse der Sicherheit müssen die Scio-Module regelmäßig gereinigt und sterilisiert werden (siehe Kapitel 26 *Reinigung, Desinfektion und Sterilisation* in der SC 7000/8000/9000XL-Gebrauchsanweisung). Überwachungszubehör wie Absaugkatheter, T-Stücke, Wasserfallen und Filter sind nicht wiederverwendbar und müssen regelmäßig ausgetauscht werden.

An den Modulen sind allgemeine Inspektionen und Wartungen durchzuführen. Einmal pro Jahr sind alle Gerätschaften, Zubehörteile und Kabel auf Beschädigungen hin zu untersuchen. Ebenfalls sind Erdung, Geräte- und Patientenableitströme sowie alle Alarmfunktionen zu überprüfen. Sicherstellen, dass alle der Sicherheit dienenden Aufkleber lesbar sind. Diese Wartungsmaßnahmen sind schriftlich festzuhalten.



WARNUNG:

- Bei der Handhabung der Absaugkatheter, T-Stücke und Wasserfallen besteht Infektionsgefahr. Daher sind die Anti-Infektionsmaßnahmen, die bei der Handhabung und Entsorgung jeglicher Ausscheidungen gelten, unbedingt zu beachten. Diese Zubehörteile müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen sicher entsorgt werden.
- Beim Öffnen des Gehäuses besteht die Gefahr des elektrischen Schlags. Daher dürfen Geräte während des Betriebs oder während sie an das Stromnetz angeschlossen sind, nicht geöffnet werden.

Auswechseln von Katheter und T-Stück

Der Absaugkatheter sowie das T-Stück, die das Scio-Modul am Luftweg des Patienten anschließt sind nicht wiederverwendbar und müssen unter folgenden Umständen ausgetauscht werden:

- Vor der Überwachung eines neuen Patienten.
- Wenn die Katheter oder das T-Stück verschmutzt sind.



HINWEIS: Es dürfen nur die von Siemens zugelassenen Seitenstrom-Katheter verwendet werden. Werden Katheter verwendet, die nicht ausdrücklich von Siemens zugelassen sind, übernimmt Siemens keine Haftung.

Leeren der Wasserfalle

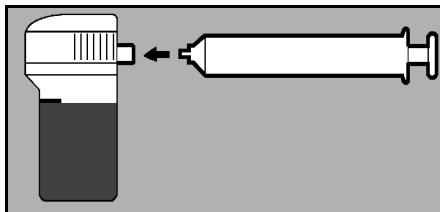
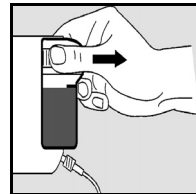
Die Wasserfalle muss entleert werden wenn der Inhalt die Markierung 'voll' erreicht hat.



HINWEIS:Nachdem die Wasserfalle einen Monat verwendet wird, muss sie ausgetauscht werden (siehe Auswechseln der Wasserfalle auf Seite 24).

Die Wasserfall wird wie folgt geleert:

1. Die Wasserfalle vom Seitenstromkatheter trennen.
2. Die Wasserfalle festhalten und nach unten vom Scio-Modul abziehen.
3. Eine leere Spritze (Größe > 20 ml und ohne Nadel) auf dem Ausgang an der Rückseite der Wasserfalle anschließen.



4. Den Inhalt der Wasserfalle in die Spritze ziehen.
5. Die Spritze entfernen und wegwerfen.



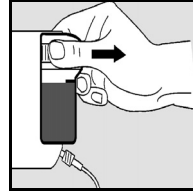
HINWEIS:Bitte nicht versuchen, die Wasserfalle zu reinigen.

6. Die Wasserfalle wieder fest auf dem Scio-Modul eindrücken (wenn sie ordnungsgemäß aufgesetzt ist, erfolgt ein Klick).
7. Die Katheter wieder neu anschließen (vor Beginn der Überwachung eines neuen Patienten sind die Absaugkatheter und die T-Stücke zu ersetzen - siehe Seite 22).

Auswechseln der Wasserfalle

Die Wasserfalle wird wie folgt ausgewechselt:

1. Die Absaugkatheter abziehen.
2. Die Wasserfalle festhalten und nach unten vom Scio-Modul abziehen.
3. Eine neue Wasserfalle fest auf dem Scio-Modul eindrücken (wenn sie ordnungsgemäß aufgesetzt ist, erfolgt ein Klick).
4. Die Katheter wieder neu anschließen (vor Beginn der Überwachung sind die Absaugkatheter und die T-Stücke zu ersetzen - siehe Seite 22).



Reinigen des Luftfilters

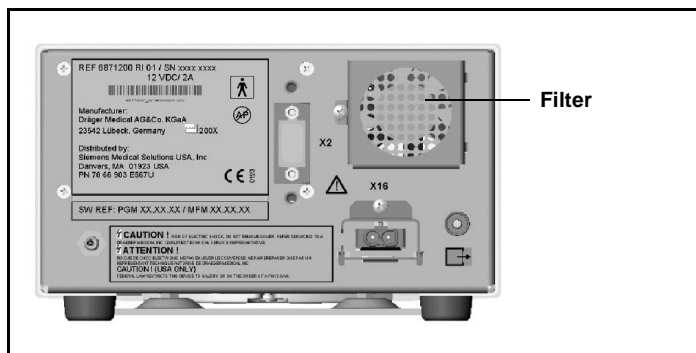
Der Luftfilter sollte einmal im Monat gereinigt werden.



HINWEIS: Wenn der Luftfilter bereits ein Jahr lang im Einsatz war, sollte er ersetzt werden (siehe dazu nachfolgende Anweisungen zum *Auswechseln des Luftfilters*).

Der Luftfilter wird wie folgt gereinigt:

1. Der Lüfter befindet sich auf der Rückseite des Moduls.



2. Den Plastikfilter aus der Verankerung herausziehen.
3. Wenn nötig, Staubrückstände am Filter sowie am Ausgang entfernen.
4. Den Filter wieder einsetzen.

Auswechseln des Luftfilters

Der Luftfilter wird wie folgt ausgetauscht:

1. Der Lüfter befindet sich auf der Rückseite des Moduls.
2. Den Plastikfilter aus der Verankerung herausziehen.
3. Wenn nötig, Staubrückstände entfernen.
4. Einen neuen Filter einsetzen.

Statusmeldungen

| Meldung | Mögliche Ursache | Was tun |
|---|---|---|
| NarkGas.? | <p>Das Modul hat das Narkosegas noch nicht erkannt bzw. kann das Narkosegas nicht erkennen. Grund:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gas nicht bekannt (weder HAL, DES, ISO, SEV noch ENF). • Gaskonzentration zu gering. • Verdampfer ist undicht. • Rückstände des Desinfektionsmittels vorhanden. | <ul style="list-style-type: none"> • Ein bestimmtes Gas für die Messung eingeben (siehe Auswahl <i>Nur dieses Gas</i> auf Seite 18). • Verdampfer überprüfen; ggf. austauschen. |
| MultiGas zu warm | Lüftereingang blockiert. Hardwarefehler. | <ul style="list-style-type: none"> • Lüftereingang öffnen/reinigen. • Den Hersteller benachrichtigen. |
| i [Parameter] > # et [Parameter] < # | Die Konzentration des inspirierten bzw. expirierten Narkosegases liegt außerhalb der eingestellten Alarmgrenzen. | <ul style="list-style-type: none"> • Patienten beobachten und ggf. behandeln. • Alarmgrenzen neu einstellen. |
| i [Parameter] oberhalb des Messbereichs i [Parameter] unterhalb des Messbereichs | Die Konzentration des inspirierten Narkosegases liegt außerhalb des Messbereichs. | <ul style="list-style-type: none"> • Patienten beobachten und ggf. behandeln. • Verbindungen überprüfen. • Das Scio-Modul abziehen und wieder anschließen. |
| et [Parameter] oberhalb des Messbereichs et [Parameter] unterhalb des Messbereichs | Die Konzentration des expirierten Narkosegases liegt außerhalb des Messbereichs. | <ul style="list-style-type: none"> • Den Monitor aus- und wieder einschalten bzw. von der DOCKINGSTATION entfernen und neu aufsetzen. • Den Hersteller benachrichtigen. |
| MultiGas-Daten ungültig | Problem im Datenaustausch. | <ul style="list-style-type: none"> • Das Scio-Modul abziehen und wieder anschließen. • Den Monitor aus- und wieder einschalten bzw. von der DOCKINGSTATION entfernen und neu aufsetzen. • Bleibt Meldung bestehen, den Hersteller benachrichtigen. |
| Gemischte Narkosegase | Das Scio-Modul hat mehr als ein Narkosegas im Atemweg des Patienten erkannt. | <ul style="list-style-type: none"> • Wird nur ein Gas verabreicht, sollte das Gas-Zulieferungssystem überprüft werden. • Wurde das Gas gewechselt, abwarten, bis alle Überreste des ersten Gases aus dem Atemkreislauf entwichen sind. |

| Meldung | Mögliche Ursache | Was tun |
|---|--|---|
| MultiGas-Kalibrierung erfolgreich | Die Kalibrierung wurde erfolgreich durchgeführt. | • -- |
| MultiGas-Nullabgleich erfolgreich | Der Nullabgleich wurde erfolgreich durchgeführt. | • -- |
| MultiGas-Nullabgleich fehlgeschlagen | Der Nullabgleich wurde mit falschem Gas durchgeführt. Eine Blockierung oder undichte Stelle liegt vor. Hardwarefehler. | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstelle, dass die Umgebungsluft nicht kontaminiert ist. • Das System auf Blockierungen oder undichte Stellen hin untersuchen. • Den Hersteller benachrichtigen. |
| MultiGas-Kalibrierung fehlgeschlagen | Die Kalibrierung wurde mit falschem Gas durchgeführt. Eine Blockierung oder undichte Stelle liegt vor. Hardwarefehler. | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, welches Gas verwendet wird. • Das System auf Blockierungen oder undichte Stellen hin untersuchen. • Den Hersteller benachrichtigen. |
| MultiGas-Aufwärmphase (? im Parameterfeld) | Das Scio-Modul wird erwärmt und Messwerte sind u.U. ungenau. | • Diese Messwerte sind nicht als zuverlässig zu betrachten. |
| MultiGas-Hardwarefehler | Kein Datenaustausch. Ein Hardwarefehler wurde erkannt. | <ul style="list-style-type: none"> • Alle Verbindungen überprüfen. • Das Scio-Modul abziehen und wieder anschließen. • Den Monitor von der DOCKING-STATION entfernen und neu aufsetzen oder den Monitor aus- und wieder einschalten. • Den Hersteller benachrichtigen. |
| MultiGas nicht kompatibel | Scio-Hardware oder -Software nicht kompatibel. | <ul style="list-style-type: none"> • Nummer der Version überprüfen. • Hersteller benachrichtigen. |
| MultiGas wird initialisiert | Das Modul wird initialisiert. | • Das Ende der Initialisierung abwarten. |
| MultiGas-Sauerstoffkalibrierung fehlerhaft | Monitor erkennt andere Gase (nicht O ₂). Es wurde ein falsches Gas für die Kalibrierung verwendet. Eine Blockierung liegt vor. Die O ₂ -Zelle ist defekt. Hardwarefehler. | <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass die Absaugkatheter keine Atemluft aufnehmen. • Sicherstellen, dass das richtige Gas verwendet wird (100% O₂). • Etwaige Blockierungen in den Absaugkathetern entfernen. • Den Hersteller benachrichtigen. |
| MultiGas-Sauerstoffkalibrierung erfolgreich | Die Sauerstoffkalibrierung war erfolgreich. | • --- |

| Meldung | Mögliche Ursache | Was tun |
|---------------------------------------|--|---|
| MultiGas-Sauerstoffkalibrierung läuft | Die Sauerstoffkalibrierung wird durchgeführt. | <ul style="list-style-type: none"> • Das Ende der Kalibrierung abwarten. |
| MultiGas-Absaugkatheter blockiert | Der Scio-Absaugkatheter ist blockiert. Die Wasserfalle ist defekt oder nicht installiert. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Absaugkatheter überprüfen und ggf. austauschen. • Die Wasserfalle überprüfen, ersetzen oder, wenn nötig, installieren. |
| MultiGas abgezogen | Das Scio-Modul ist nicht angeschlossen. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Verbindungen überprüfen oder erneut herstellen. • Bleibt Meldung bestehen, den Hersteller benachrichtigen. |
| MultiGas-Nullabgleich läuft | Das Scio-Modul wird abgeglichen. | <ul style="list-style-type: none"> • Das Ende des Nullabgleichs abwarten. |

Zubehör

| | |
|---|-----------------|
| Scio-Wasserfalle (12 Stücke) | 78 68 123 E530U |
| Scio-Absaugkatheter (Satz mit 10 Stücken) | 78 68 115 E530U |
| Netzteil | 59 53 539 E530U |

Technische Daten

Scio Modul

| Eigenschaften | |
|---|---|
| Abmessungen (H x B x T) mit Wasserfalle: | 122 x 222 x 300 mm |
| Gewicht | 3,0 kg |
| Kühlung | Lüfter |
| Elektrische Spezifikationen | |
| Netzfrequenz | 50/60 Hz |
| Leistungsaufnahme | < 0,8A @ 100-120 V Wechselspannung < 0,4A @ 200-240 V Wechselspannung |
| Geräteableitstrom | ≤ 300 µA (per UL 544) ≤ 500 µA (per IEC 60601-1) |
| Schutz gegen elektrischen Schlag | Typ BF |
| Schutzklasse | Schutzklasse 1 |
| Betriebsart | Kontinuierlich |
| Strom | von spezifiziertem Netzteil |
| Schalldruckpegel | ≤ 45 dB(A) |
| Luftzugang, Verlust | ≤ 45 ml während des Nullabgleichs, < 10 ml/min Verlust |
| Probe-Durchflussmenge | 150 ml/min. ± 20 ml/min. |
| Betriebsumfeld | |
| Temperaturbereich | Betrieb: 10°C bis 40°C Lagerung: -20°C bis 70°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | Betrieb: 5% bis 90% Lagerung: 5% bis 95% |
| Luftdruck | Betrieb: 525 bis 795,1 mmHg (70 bis 106 kPa) Lagerung: 375 bis 795,1 mmHg (50 bis 106 kPa) |
| Hinweis: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Messwerte erfüllen ATPS Richtlinien. • Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung in der Gegenwart von zündfähigen Gase geeignet. | |

MULTIGAS

| | | |
|---|---|--|
| Parameterkennzeichen | etCO ₂ *, iCO ₂ *, AFc*, et O ₂ , iO ₂ , O ₂ , N ₂ O, etHAL, iHAL, etISO, iISO, etENF, iENF, etSEV, iSEV, etDES, iDES | |
| | Hinweis: Scio-Parameter werden ggf. durch ein Sternchen (*) von den Parametern des etCO ₂ -Moduls unterschieden. | |
| Gemessene anästhetische Gase | Halothan, Isofluran, Enfluran, Sevofluran, Desfluran | |
| Angezeigte Werte | CO ₂ , O ₂ : | inspirierte und expiriertere Konzentrationen (%) sowie Trend und Kurve. |
| | N ₂ O: | inspirierte und expiriertere Konzentrationen (%). |
| Messprinzip | CO ₂ , Nark.-gase, N ₂ O: O ₂ | Infrarot Paramagnetisch |
| Anzeigenstrecke | CO ₂ : O ₂ : N ₂ O: Narkosegase Halothan: Isofluran: Enfluran: Sevofluran: Desfluran: | 0 bis 10% (Auflösung 0,1%) 0 bis 100% (Auflösung 1,0%) 0 bis 100% (Auflösung 1,0%) 0 bis 10% (Auflösung 0,1%) 0 bis 10% (Auflösung 0,1%) 0 bis 10% (Auflösung 0,1%) 0 bis 11% (Auflösung 0,1%) 0 bis 24% (Auflösung 0,1%) |
| Nark.Gase-Genauigkeit (volle Funktion) nach Aufwärmphase: (wenn AF ≤ 40) | Halothan (bis zu 8,5% Vol): ± (0,15% Vol% + 15% relativ) Isofluran (bis zu 8,5% Vol): ± (0,15% Vol% + 15% relativ) Enfluran (bis zu 10% Vol): ± (0,15% Vol% + 15% relativ) Sevofluran (bis zu 10% Vol): ± (0,15% Vol% + 15% relativ) Desfluran (bis zu 20% Vol): ± (0,15% Vol% + 15% relativ) | |
| N₂O-Genauigkeit (volle Funktion) nach Aufwärmphase: (wenn AF ≤ 40) | ± (2 Vol % + 8% relativ) | |
| O₂-Genauigkeit (volle Funktion) nach Aufwärmphase: (wenn AF ≤ 40) | ± 3% Vol % | |
| CO₂-Genauigkeit (volle Funktion) nach Aufwärmphase: (wenn AF ≤ 40) | ± 0,5 Vol % oder ± 12% relativ (je nachdem was grösser ist) | |
| Steigungszeit (10% bis 90% bei einer Flowrate von 200 ml/min) | CO ₂ : O ₂ : N ₂ O: Nark.Gase: | <500 ms <650 ms <500 ms <500 ms |
| Verzögerung mit Wasserfall und 2,5 m langem Absaugkatheter | <4 Sekunden | |
| Atemfrequenz (AFc) | Anzeige: Messbereich: Auflösung: Genauigkeit: | Atemfrequenz (Atemzüge/min) 0 bis 90 Atemzüge/min 1 Atemzug/min 2 bis 60 Atemzüge/min: ±1 >60 Atemzüge/min: nicht spezifiziert |

Änderung der Geräte jederzeit vorbehalten.

EM

Dräger PartNo. 90 37 868

Vertrieben von:

In den Vereinigten Staaten:

Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical Systems
Group, PCS
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923
USA

Tel: (978) 907-6300
Fax: (978) 907-3398

In allen anderen Ländern:

Siemens Medical Solutions, Inc.
Electromedical Systems
Division
Röntgenvägen 2
S-171-95 Solna
Schweden

Tel: 46-8-730-7000
Fax: 48-8-98-60-17

ASK-Nummer: L836-02-7B00
Artikelnr. 78 67 125 E567U

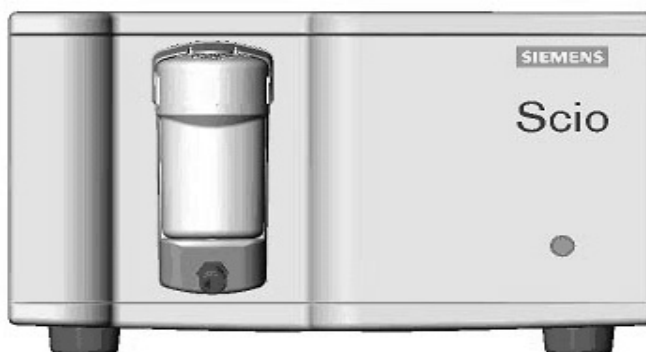
D011100
März. 2003

Gedruckt in Deutschland.

SIEMENS

Modulo Scio

Manuale di riferimento



per l'uso con

SIEMENS

SC 7000/8000/9000XL

SCIO MODULE
REF 6871255
Manuale di riferimento
per l'uso con SC 7000/8000/9000XL
Software VF2.x

**Il modulo Scio è prodotto da
Dräger Medical AG&Co. KGaA
23542 Lubeca, Germania**

Questo dispositivo è contrassegnato con il marchio **CE** in conformità alle disposizioni della Direttiva 93/42/CEE del 14 giugno 1993 riguardante i dispositivi medici.



**Distribuito da:
Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical Group
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923 – USA
© Siemens AG 2003. Tutti i diritti riservati.
Stampato in Germania.**

Le presenti istruzioni sono intese a supplemento delle informazioni fornite nel manuale operativo Siemens SC 7000/8000/9000XL. Consultare il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL per informazioni complete.

È vietata la riproduzione totale o parziale, con qualsiasi mezzo e in qualsiasi lingua (inglese o straniera), ad eccezione di brevi estratti in recensioni e comunicazioni scientifiche, senza il previo consenso scritto di Siemens AG.

Prima di usare un'apparecchiatura Siemens, leggere attentamente tutti i manuali di accompagnamento. L'apparecchiatura medica, benché sofisticata, non deve mai essere usata in alternativa alle cure e attenzioni prestate dall'uomo e al giudizio critico che solo i professionisti del settore medico sono in grado di fornire.

MODULO SCIO

Indice

| | |
|---|----|
| Cenni preliminari | 2 |
| Impostazione dell'hardware | 4 |
| Ubicazione | 4 |
| Installazione del separatore d'acqua | 5 |
| Collegamenti | 5 |
| Riscaldamento | 7 |
| Calibrazione | 7 |
| Impostazione Scio | 8 |
| Monitoraggio etCO ₂ * | 8 |
| Monitoraggio O ₂ /N ₂ O | 10 |
| Monitoraggio dell'agente | 12 |
| Visualizzazione unica (O ₂ /Agente/N ₂ O) | 16 |
| Manutenzione e riparazione | 19 |
| Messaggi di stato | 23 |
| Accessori | 25 |
| Dati tecnici | 26 |
| Modulo Scio | 26 |
| MultiGas | 27 |

Cenni preliminari

Il modulo Scio è un'unità autonoma in grado di raccogliere campioni dei gas di respirazione da pazienti adulti e bambini con e senza sistemi di ri-respirazione parziali e totali. Questo modulo misura continuamente il contenuto CO₂, N₂O, O₂ e di una miscela qualsiasi dei seguenti agenti anestetici: Alotano, Isoflurano, Enflurano, Sevoflurano, Desflurano. Dotato di capacità di comunicazione in tempo reale, fornisce le informazioni sul gas derivato al sistema host. Ad eccezione di N₂O, il monitor memorizza i valori derivati dai moduli insieme ai trend.



ATTENZIONE: le informazioni relative al gas sono intese per l'uso esclusivamente da parte di professionisti del settore sanitario.

Il modulo Scio calcola la media dei valori di inspirazione ed espirazione dell'O₂ (iO₂ e etO₂). La descrizione tecnica del modulo Scio è disponibile presso il rappresentante Siemens di zona. La portata del flusso campione del modulo Scio è fissa al valore di 150 ml/min (±20 ml/min).



AVVERTENZA: nel caso che la portata del flusso di 150 ml/min non sia adatta al paziente che manifesti uno stato respiratorio compromesso, il medico dovrebbe aumentare l'erogazione di gas fresco per soddisfarne i requisiti respiratori.

Il modulo Scio utilizza i raggi infrarossi per misurare CO₂ e gli anestetici volatili. Una piccola quantità del gas respiratorio del paziente viene prelevata in una camera di misurazione, un raggio agli infrarossi trapassa la camera e viene assorbito in diverse porzioni dal gas campionato. Per misurare l'O₂ viene utilizzata una cellula paramagnetica che crea una reazione fisica proporzionale alla concentrazione di O₂ presente. Le sollecitazioni meccaniche prodotte durante la misurazione oppure la presenza di altri agenti paramagnetici possono distorcere la misurazione della concentrazione di ossigeno.

La Siemens declina ogni responsabilità per conseguenze dovute ad alterazioni o modifiche del prodotto, così come per eventuali conseguenze risultanti dall'uso di questo prodotto congiuntamente ad altri, fornito dalla Siemens o da altri produttori, qualora tale uso combinato non sia espressamente approvato dalla Siemens.

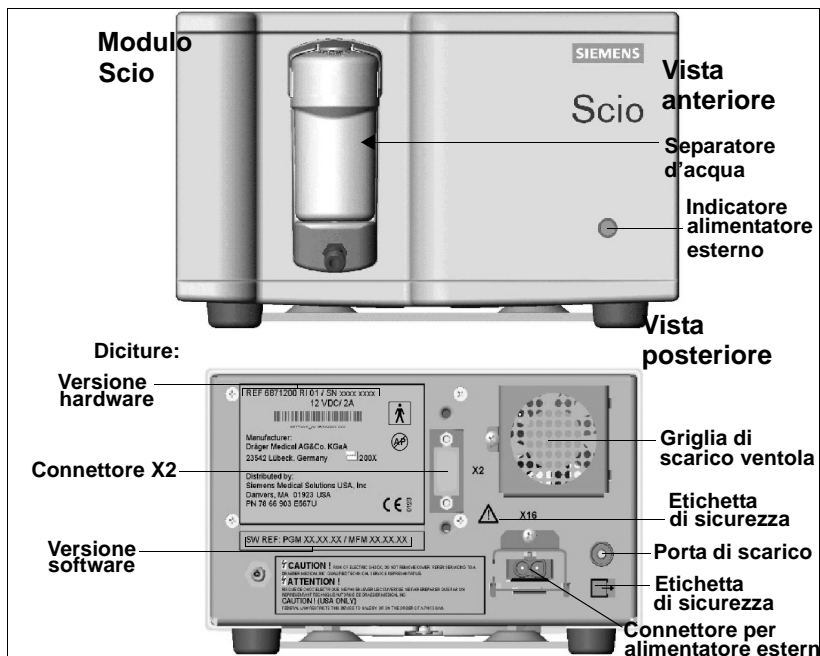


ATTENZIONE: il modulo Scio elimina e azzerata tutte le impostazioni ogni due ore circa. Questo ciclo dura al massimo 25 secondi durante i quali la linea piatta delle forme d'onda ed i valori delle caselle di parametro scompaiono dallo schermo. **Azzeramento di MultiGas in corso** appare nella casella dei messaggi.



NOTE

- Il modulo Scio è in attesa di revisione 510(k) e non è ancora disponibile a livello commerciale negli Stati Uniti.
- Il modulo Scio non ha ancora ottenuto la licenza nel rispetto della legislazione canadese in merito alle apparecchiature medicali.
- La presenza di soluzioni detergenti organiche o di gas contenenti freon può compromettere la precisione di misurazione del modulo Scio.





Impostazione dell'hardware

Ubicazione

L'ubicazione del modulo deve soddisfare i requisiti di temperatura, umidità e pressione atmosferica descritti a pagina 22. Inoltre, osservare i principi seguenti:

- Accertarsi che il modulo sia situato su una superficie che sia sufficientemente grande per riceverlo, piana e stabile.
- Accertarsi che la reticella della ventola di scarico sul retro del modulo e i fori di ventilazione sotto al modulo non siano ostruite.
- Il modulo deve essere situato ad almeno 25 cm di distanza da qualsiasi fonte che potrebbe causare fiamme o scintille.
- Collocare il modulo sufficientemente vicino al paziente in modo che il tubo per il prelievo dei campioni d'aria possa raggiungere senza problemi il raccordo a T e il tubo di scarico del sistema di evacuazione dei gas dell'ospedale.



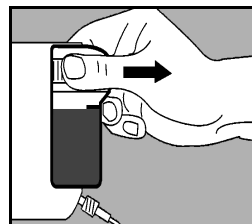
AVVERTENZE

- **Non utilizzare telefoni cellulari entro un raggio di 10 m dall'apparecchiatura. I cellulari possono provocare guasti alle attrezzature medicali.**
- **Non esporre il modulo Scio a vibrazioni meccaniche o urti durante una misurazione, poiché questi possono compromettere i valori di misurazione del gas.**

- Il funzionamento del MODULO SCIO in ambienti dove si generano immagini a risonanza magnetica (RMN) non è supportato.
- Non utilizzare un modulo Scio in prossimità di apparecchi che emettono microonde o altre radiazioni ad alta frequenza che possono interferire con il suo funzionamento.
- Il monitor SC 7000/8000/9000XL e il modulo Scio devono essere alimentati con connettori di qualità ospedaliera nella stessa stanza utilizzata per le cure mediche.
- Un monitor SC 7000/8000/9000XL utilizzato con il modulo Scio è conforme ai requisiti di Classe A stabiliti da CISPR11 (emissioni di irradiazione e conduttive). Il sistema non è inteso per il collegamento alla rete elettrica pubblica.

Installazione del separatore d'acqua

Installare un separatore d'acqua al connettore sul modulo Scio spingendolo verso il modulo. Se il collegamento è saldo si udirà uno scatto. Accertarsi che il separatore d'acqua sia vuoto. Per informazioni sulla sostituzione del separatore d'acqua, vedere a pagina 18.



Collegamenti

Il modulo Scio si collega a un monitor SC 7000/8000/9000XL tramite una STAZIONE DI AGGANCIAMENTO INFINITY (IDS) oppure un CPS (modulo di comunicazione e alimentazione INFINITY). Le funzioni del modulo Scio non sono disponibili nella modalità DirectNet.



AVVERTENZE

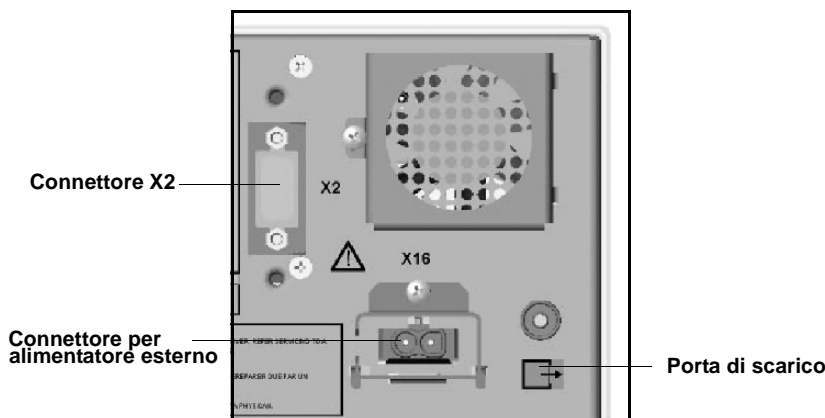
- Non utilizzare il modulo senza separatore d'acqua.
- Il tubo per il prelievo dei campioni deve essere quanto più corto possibile, senza tenderlo eccessivamente, in modo da ridurre al minimo lo spazio morto e ottimizzare il tempo di risposta. Le linee di campionamento lunghe riducono l'accuratezza delle misurazioni del flusso secondario causando ritardi nei tempi di risposta ed incidendo

negativamente sulla precisione.

- **Utilizzare sempre tubi per il prelievo dei campioni Scio approvati dalla Siemens. Non usare mai un tubo a sensore di pressione standard in PVC. I tubi in PVC assorbono gli agenti anestetici sprigionandoli in un secondo tempo (degassamento). L'uso di un tubo in PVC standard può causare letture erranee della concentrazione dell'agente.**
- **Per evitare il pericolo di esplosioni, gli agenti anestetici infiammabili, quali l'etere e il ciclosporano non deve essere usato nei moduli Scio.**

Per collegare il modulo e il tubo:

1. Collegare un'estremità del tubo per il prelievo dei campioni al separatore d'acqua, l'altra al raccordo a T per le vie respiratorie. (Per ulteriori informazioni su come cambiare il tubo e il raccordo a T, vedere a pagina 17.
2. Collegare un'estremità della tubazione di scarico alla porta di scarico posta sul retro del modulo e l'altra estremità al sistema di evacuazione dei gas dell'ospedale.



3. Collegare un'estremità del cavo intermedio tra monitor e modulo al connettore X2 sul retro del modulo, l'altra al connettore CPS/IDS contrassegnato da X12. Se si utilizza una scatola di ripartizione, collegare l'estremità al connettore della scatola.

4. Collegare l'alimentatore al connettore esterno posto sul retro del modulo.
5. Collegare il cavo di alimentazione a una presa di tipo ospedaliero.

Riscaldamento

Il modulo Scio deve superare un ciclo di inizializzazione e riscaldamento all'avvio, nel corso del quale le caselle di parametro etCO₂*, O₂ e/o Agente visualizzano un punto interrogativo (?) e il monitor non trasmette i dati Scio mediante la rete, né li rappresenta in un trend.



AVVERTENZA: durante il riscaldamento, i valori riportati non sono affidabili. La massima precisione richiede un periodo di riscaldamento totale di 10 minuti. Per una descrizione completa della precisione del modulo Scio durante il riscaldamento, consultare l'appendice *Dati tecnici*.

Calibrazione

Il modulo Scio si azzerava automaticamente e non richiede calibrazione da parte del personale medico.

La cella O₂ del modulo Scio non necessita di calibrazione ordinaria ma è possibile eseguire una calibrazione a 1 punto nel caso che i valori misurati devino dalle aspettative. La calibrazione a 1 punto deve essere eseguita rispetto all'aria della stanza (generalmente valutata al 21% ± 1% O₂).

L'esecuzione del controllo annuo dei componenti di calibrazione Scio è un compito generalmente affidato al personale tecnico.

Calibrazione a 1 punto

1. Aprire il menu O₂ (vedere a pagina 10) oppure il menu unico MULTIGAS (vedere a pagina 15).
2. Fare clic su **Cal. 1 punto**.

Durante la calibrazione, il monitor visualizza il messaggio Calibrazione ossigeno di MULTIGAS IN CORSO. Al termine della calibrazione, il monitor visualizza il messaggio Calibrazione

ossigeno di MULTIGAS accettata e la data e l'ora correnti compaiono accanto al campo *Ultima cal. O2*. Se la calibrazione non riesce, il monitor visualizza un messaggio di errore (vedere la tabella a pagina -23).

IMPOSTAZIONE Scio

I parametri Scio sono visualizzati nelle caselle di parametro etCO₂*, O₂/N₂O e Agente anestetico, ciascuna delle quali è associata a un menu proprio, descritto alle pagine seguenti.



NOTE

- Alcune diciture di parametro Scio sono contrassegnate da un asterisco (*) per distinguerle dai parametri monitorizzati con il connettore o il modulo etCO₂.
- È possibile visualizzare i parametri di O₂/N₂O e dell'agente anestetico in una casella di parametro unica (vedere a pagina - 16).

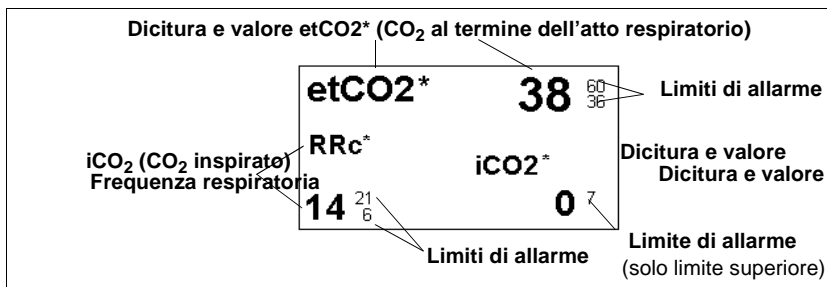
Monitoraggio etCO₂*

La forma d'onda etCO₂* visualizza istantaneamente le misurazioni di CO₂ calcolate dal modulo Scio. La casella di parametro etCO₂* visualizza i valori correnti relativi a:

CO₂ inspirato (iCO₂*)—Il livello di CO₂ presente nelle vie respiratorie durante la fase di inspirazione.

CO₂ al termine dell'atto respiratorio (etCO₂*)—Il livello di CO₂ nelle vie respiratorie alla termine dell'atto respiratorio.

Frequenza respiratoria (RRc*) - rappresenta la frequenza respiratoria che deriva dal segnale dell'etCO₂* e dal calcolo della frequenza media degli ultimi due respiri.



NOTA: il monitor non emette allarmi nel caso di violazioni del limite etCO₂ o dell'agente inspiratorio o espiratorio prima di aver stabilito una frequenza respiratoria valida.

Per accedere al menu di impostazione etCO₂* Scio:


- Fare clic sulla casella di parametro etCO₂*.
- oppure*
- 1. Premere il tasto fisso **Menu**.
- 2. Fare clic su **Impost. paziente**.
- 3. Fare clic su **Parametri** per visualizzare i parametri disponibili.
- 4. Fare clic su **etCO₂***.

Tabella di riferimento rapido – Menu di impostazione etCO₂*

Fare clic su una delle voci di menu seguenti per svolgere la funzione di impostazione etCO₂*:

| Menu di impostazione etCO ₂ * | | |
|--|--|--------------|
| Voce di menu | Descrizione | Impostazione |
| Scala | Imposta la scala della forma d'onda etCO ₂ . | • 40, 60, 80 |
| Visualizz. agente | Visualizza una casella di parametro separata per l'agente. Questa casella di parametro è ombreggiata se il monitor visualizza la casella di parametro unica MultiGas (vedere a pagina - 16). | • ON, OFF |
| Compens. press. | Imposta la compensazione per la pressione atmosferica ambientale. | • Auto |

Italiano

| Menu di impostazione etCO ₂ * | | |
|--|---|---|
| Voce di menu | Descrizione | Impostazione |
| Durata apnea RRc* | Imposta la durata dell'attesa prima che la cessazione della respirazione venga considerata un evento di apnea. | • OFF, 10, 15, 20, 25, 30 s |
| Archivio apnea | Consente di memorizzare e/o registrare automaticamente un evento di allarme relativo all'apnea. È possibile rivedere gli allarmi memorizzati in un secondo tempo dalla finestra Richiamo evento. | • OFF, Registra, Memorizza (predefinito), Mem/Reg |
| Ritardo zero autom. | Posticipa l'azzeramento automatico di 5 minuti per consentire un monitoraggio ininterrotto.  Avvertenza: posticipando l'azzeramento automatico si può compromettere la precisione del dispositivo. Nota: i sensori del gas nel modulo Scio vengono azzerati automaticamente e calibrati in base all'aria della stanza. Nel corso dell'operazione, il monitor oscura temporaneamente sullo schermo i valori di parametro Scio. Un minuto prima dell'azzeramento, il monitor emette un tono acustico e visualizza il messaggio Azzeramento automatico in 1 minuto. | n/d |
| Allarmi etCO₂* | Accede agli allarmi etCO ₂ * nella tabella dei limiti di allarme (vedere il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL a pagina 5-6). | |

Monitoraggio O₂/N₂O

La forma d'onda O₂ visualizza istantaneamente le concentrazioni di O₂ calcolate dal modulo Scio. La casella di parametro O₂ può visualizzare i valori di concentrazione correnti relativi a:

O₂ inspirato (iO₂)—Il livello di O₂ presente nelle vie respiratorie durante la fase di inspirazione.

O₂ espirato (etO₂)—Il livello di O₂ presente nelle vie respiratorie durante la fase di espirazione.

N₂O—La concentrazione di N₂O nelle vie respiratorie del paziente.

L'aspetto della casella di parametro O_2 dipende dal parametro N_2O (se visualizzato o meno) impostato nel menu O_2 .

Di seguito è illustrato un esempio tipo di casella di parametro O_2/N_2O .

| Casella di parametro | Descrizione |
|---|--|
| | Modulo Scio Visualizzazione di N_2O disattivata. Questo modulo calcola i valori iO_2 ed etO_2 . |
| | Modulo Scio Visualizzazione di N_2O attivata. Questo modulo calcola i valori iO_2 ed etO_2 . |
| <p>Note: il simbolo \triangle nella casella di parametro avverte l'utente che il limite inferiore di allarme O_2 è stato impostato su un valore minore del 21% (la percentuale di O_2 nell'aria della stanza). La casella di parametro O_2 non visualizza i limiti di allarme N_2O dal momento che N_2O non è associato ad alcun allarme.</p> | |

Per accedere al menu di impostazione $O_2(N_2O)$:

- Fare clic sulla casella di parametro O_2/N_2O .
- oppure*
1. Premere il tasto fisso **Menu**.
 2. Fare clic su **Impost. paziente**.
 3. Fare clic su **Parametri** per visualizzare i parametri disponibili.
 4. Fare clic su **O2**.

Tabella di riferimento rapido – Impostazione del menu O₂/N₂O

Fare clic su una delle voci di menu seguenti per svolgere la funzione di impostazione O₂/N₂O:

| Menu di impostazione O ₂ (N ₂ O) | | |
|--|--|----------------------|
| Voce di menu | Descrizione | Impostazione |
| Parametro MultiGas | Consente di visualizzare la casella di parametro unica Scio (vedere il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL a pagina 22-14). | • ON, OFF |
| Scala O₂ | Imposta la scala della forma d'onda O ₂ . | • 50 %, 100 % |
| Visualizz. N₂O | Visualizza i valori N ₂ O. Note: questa selezione è ombreggiata se il monitor è stato configurato con la casella di parametro unica Scio (vedere a pagina -16). Non esistono allarmi per N ₂ O e la casella di parametro non visualizza i limiti di allarme N ₂ O. | • ON, OFF |
| Ritardo zero autom. | Posticipa l'azzeramento automatico di 5 minuti per consentire un monitoraggio ininterrotto (per ulteriori informazioni, vedere a pagina -9). | n/d |
| Cal. 1 punto | Per informazioni sulle funzioni di calibrazione, vedere a pagina -7. | |
| Ultima cal. O₂ | | |
| Allarmi O₂ | Accede alla tabella dei limiti di allarme (vedere il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL a pagina 5-6). | n/d |

Monitoraggio dell'agente

Le forme d'onda e i parametri dell'agente anestetico si contraddistinguono per la colorazione: *Alotano*–rosso; *Desflurano*–azzurro; *Enflurano*–arancione; *Sevoflurano*–giallo; *Isoflurano*–rosa.

La casella di parametro Agente visualizza i valori di inspirazione e del termine dell'atto respiratorio relativi all'agente sotto monitoraggio al momento. Se è stato impostato il modo di identificazione automatica dell'agente (Esclusione ID impostata su OFF), ma l'agente non è stato ancora identificato (o la sua identificazione non è possibile), nella casella di parametro Agente

apparirà **Agente?**. Accanto alla dicitura dell'agente identificato sarà inoltre visualizzato un punto interrogativo (p. es., **etHAL?**), qualora il valore di concentrazione superi la gamma di precisione stabilita dal modulo per il monitoraggio (a tale proposito, vedere l'appendice *Dati tecnici*).



AVVERTENZA: se il monitor visualizza un punto interrogativo accanto alla dicitura di parametro di un agente anestetico, procedere all'uso dei valori di concentrazione con estrema cautela.

Quando il modulo Scio rileva una miscela di due o più gas anestetici, la forma d'onda dell'agente visualizzato riflette la concentrazione degli agenti combinati. Il colore della forma d'onda riflette l'agente dal livello di concentrazione più alto. Se si cambia agente anestetico durante il monitoraggio, la casella di parametro visualizza la dicitura MISC e sostituisce i valori di concentrazione con una serie di asterischi (***). La dicitura della miscela (p. es., HAL-HAL) indica l'agente avente il livello di concentrazione più alto. Questa dicitura cambia in quella del secondo agente somministrato quando la sua concentrazione supera quella del primo agente.

Valori MAC

Se durante il monitoraggio adulto viene rilevata la presenza di un agente, il monitor visualizza nella casella di parametro il rispettivo valore di concentrazione minima alveolare (MAC).



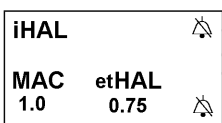
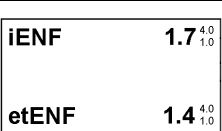
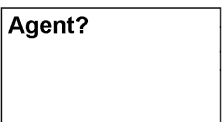
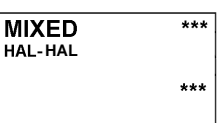
AVVERTENZE

- I valori MAC servono puramente da riferimento per i requisiti anestetici di un paziente adulto *medio*. L'età e altri fattori non sono presi in considerazione.
- I valori MAC del monitor non sono applicabili nel caso di bambini e neonati.

MAC, ossia la concentrazione di un agente anestetico in un paziente adulto sotto anestesia, corrisponde alle concentrazioni espiratorie seguenti:

| Concentrazioni (valori MAC) | | | | | |
|-----------------------------|------|-------|------|-----|------------------|
| HAL | ENF | ISO | SEV | DES | N ₂ O |
| 0,75% | 1,7% | 1,15% | 1,7% | 6% | 100% |

La seguente mostra una tipica casella di parametro


| Casella di parametro | Descrizione |
|---|---|
|  | Agente identificato. Il monitor si trova nel modo di monitoraggio adulto (valori MAC visualizzati). |
|  | Agente identificato. Il monitor si trova nel modo di monitoraggio pediatrico o neonatale (valori MAC non pertinenti). |
|  | Agente non ancora identificato nel modo di identificazione automatica (Esclusione ID = OFF). |
|  | Identificati più agenti. La dicitura della miscela (p. es., HAL-HAL) indica l'agente avente il livello di concentrazione più alto. Questa dicitura cambia in quella del secondo agente somministrato quando la sua concentrazione supera quella del primo agente. |

Per accedere al menu di impostazione Agente:

- Fare clic sulla casella di parametro Agente, se visualizzata.
oppure
- 1. Premere il tasto fisso **Menu**.
- 2. Fare clic su **Impost. paziente**.
- 3. Fare clic su **Parametri** per visualizzare i parametri disponibili.
- 4. Fare clic su **AGENTE** per visualizzare l'omonimo menu.

Tabella di riferimento rapido – Menu di impostazione Agente

Fare clic su una delle voci di menu seguenti per svolgere la funzione di impostazione dell'agente anestetico:

| Menu di impostazione Agente | | |
|-----------------------------|--|---|
| Voce di menu | Descrizione | Impostazione |
| Scala agente | Imposta la scala della forma d'onda dell'agente. | • 1, 2, 3, 5, 10 o 20% |
| Visualizz. agente | Visualizza una casella di parametro separata per l'agente. Nota: questa casella di parametro è ombreggiata se il monitor visualizza la casella di parametro unica MultiGas (vedere a pagina -16). | • ON, OFF |
| Esclusione ID | Configura il modulo Scio in modo che identifichi automaticamente un agente o misuri i livelli di concentrazione di un agente anestetico specificato dall'operatore. Nota: la presenza di soluzioni detergenti organiche o di gas contenenti freon può compromettere la precisione di misurazione del modulo Scio. | • OFF—Il modulo identifica automaticamente l'agente e ne visualizza i livelli di concentrazione. <i>Selezioni di esclusione manuale:</i> • HAL • ISO • ENF • SEV • DES Nota: se dal menu Esclusione ID si seleziona un agente diverso da quello in somministrazione al momento, il monitor visualizza un messaggio con il tipo di agente rilevato (p. es., HAL rilevato). |
| Ritardo zero autom. | Posticipa l'azzeramento automatico di 5 minuti per consentire un monitoraggio ininterrotto (per ulteriori informazioni, vedere a pagina -9).  Avvertenza: posticipando l'azzeramento automatico si può compromettere la precisione del dispositivo. Nota: i sensori del gas nel modulo Scio vengono azzerati automaticamente e calibrati in base all'aria della stanza. Nel corso dell'operazione, il monitor oscura temporaneamente sullo schermo i valori di parametro Scio. Un minuto prima dell'azzeramento, il monitor emette un tono acustico e visualizza il messaggio Azzeramento automatico in 1 minuto. | n/d |



| Menu di impostazione Agente | | |
|-----------------------------|--|--------------|
| Voce di menu | Descrizione | Impostazione |
| Allarmi agente | Accede agli allarmi Agente nella tabella dei limiti di allarme (vedere il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL a pagina 5-6). | |

Visualizzazione unica O₂/Agente/N₂O

È possibile unire i valori O₂/N₂O e dell'agente in modo che condividano un canale di forma d'onda e una casella di parametro unica MultiGas. Una tipica casella di parametro unica MultiGas è illustrata di seguito:

| Casella di parametro | Descrizione | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|----------------|------------------|------------------|---|----|-----|----|----|----|-----|----|--|
| <table border="1"> <tr> <td></td> <td>O₂</td> <td>ISO</td> <td>N₂O</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>35</td> <td>1.5</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>et</td> <td>33</td> <td>1.3</td> <td>58</td> </tr> </table> | | O ₂ | ISO | N ₂ O | i | 35 | 1.5 | 64 | et | 33 | 1.3 | 58 | Il modulo SCIO ha identificato un agente e ne visualizza i livelli di concentrazione relativi a O ₂ , isoflurano e N ₂ O. |
| | O ₂ | ISO | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | 1.5 | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | 1.3 | 58 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td></td> <td>O₂</td> <td>AA?</td> <td>N₂O</td> </tr> <tr> <td>i</td> <td>35</td> <td></td> <td>64</td> </tr> <tr> <td>et</td> <td>33</td> <td></td> <td>58</td> </tr> </table> | | O ₂ | AA? | N ₂ O | i | 35 | | 64 | et | 33 | | 58 | È stato impostato il modo di identificazione automatica dell'agente (Esclusione ID impostata su OFF) sul modulo SCIO, ma l'agente non è stato ancora identificato. |
| | O ₂ | AA? | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | | 58 | | | | | | | | | | |

Per attivare la casella di parametro unica MULTIGAS:

1. Accedere al menu di impostazione nello Schermo base (vedere il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL a pagina 2-4).
2. Fare clic su **Altro** per passare alla seconda pagina del menu Schermo base.
3. Selezionare **Parametro MultiGas**; con il selettore fare clic su **ON**.



NOTE

- Il parametro MultiGas può essere attivato e disattivato nel menu O₂ (vedere a pagina -11) o nel menu O₂/N₂O (vedere a pagina -12).
- La casella di parametro unica del modulo MULTIGAS soppianta la casella di parametro O₂ nello Schermo base. Assicurarsi che il parametro O₂ o MULTIGAS sia stato assegnato correttamente nell'elenco delle priorità di parametro

(vedere il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL a pagina 2-4).

- Quando si seleziona la casella di parametro unica del modulo **MULTIGAS**, i valori N_2O vengono visualizzati automaticamente.

Per accedere al menu di impostazione unico (O_2 /Agente/ N_2O):

1. Assicurarsi che **Parametro MultiGas** sia impostato su **ON**.
2. Tornare allo Schermo base.
3. Fare clic sulla casella di parametro unica O_2 /Agente/ N_2O .

Tabella di riferimento rapido – Impostazione per la visualizzazione unica

Fare clic su una delle voci di menu seguenti per svolgere la funzione di monitoraggio e visualizzazione unica (O₂/Agente/N₂O) con il modulo MultiGas:

| Menu di impostazione unico (O ₂ /Agente/N ₂ O) | | |
|--|---|---|
| Voce di menu | Descrizione | Impostazione |
| Forma d'onda | Seleziona la forma d'onda da visualizzare. | • O ₂ , Agente |
| Parametro MultiGas | Consente di visualizzare la casella di parametro unica Scio (vedere il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL a pagina 22-14). | • ON, OFF |
| Scala O₂ | Imposta la scala della forma d'onda O ₂ (vedere a pagina -9). | • 50 %, 100 % |
| Visualizz. N₂O | Visualizza i valori N ₂ O nella casella di parametro O ₂ /N ₂ O (vedere a pagina -12). | • ON, OFF |
| Visualizz. agente | Consente di visualizzare una casella di parametro distinta per l'agente (vedere a pagina -15). | • ON, OFF |
| <p>Nota: mentre è attiva la visualizzazione combinata, i parametri N₂ e Agente sono attivati automaticamente e le rispettive selezioni appaiono ombreggiate nel menu unico. È possibile accedere a tali selezioni per disattivarne la visualizzazione, solo dopo aver disattivato la visualizzazione combinata del parametro MultiGas.</p> | | |
| Scala agente | Imposta la scala della forma d'onda dell'agente anestetico. | • 1-20 % (con incrementi dell'1%) |
| Esclusione ID | Configura il modulo Scio in modo che identifichi automaticamente un agente specificato dall'operatore (vedere a pagina -15). | <ul style="list-style-type: none"> • OFF—Identifica automaticamente l'agente e ne visualizza i livelli di concentrazione. • Opzioni di esclusione: HAL ISO ENF SEV DES |
| Ritardo zero autom. | Posticipa l'azzeramento automatico di 5 minuti (per ulteriori informazioni, vedere a pagina -9). | n/d |
| Cal. 1 punto | Per ulteriori informazioni, vedere a pagina -7. | |
| Cal. 2 punti | | |
| Ultima cal. O₂ | | |

| Menu di impostazione unico (O ₂ /Agente/N ₂ O) | | |
|--|--|--------------|
| Voce di menu | Descrizione | Impostazione |
| Allarmi O ₂ | Accede agli allarmi O ₂ nella tabella dei limiti di allarme (vedere il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL a pagina 5-6). | |

Manutenzione e riparazione

Per garantire la sicurezza del modulo Scio, è necessario eseguire regolarmente procedure di pulizia e sterilizzazione (vedere in proposito il manuale dell'utente del monitor SC 7000/8000/9000XL, Chapter 25, *Cleaning, Disinfecting, and Sterilizing*). Gli accessori di monitoraggio, quali il tubo per la raccolta dei campioni, i raccordi a T, i separatori d'acqua e i filtri della ventola sono monouso e devono essere sostituiti a scadenza regolare.

È necessario ispezionare con regolarità le apparecchiature ed eseguirne la necessaria manutenzione. Una volta all'anno, controllare tutti i cavi, dispositivi e gli accessori per garantirne l'integrità, collaudarne la messa a terra, la presenza di correnti di dispersione dal telaio e al paziente e verificare tutte le funzioni di allarme. Accertarsi inoltre che tutte le etichette di sicurezza siano leggibili. Documentare tutte le ispezioni eseguite ai fini della sicurezza.



AVVERTENZE

- **Sicurezza d'uso: il tubo per il prelievo dei campioni, i raccordi a T e i separatori d'acqua sono esposti a contaminazione e devono essere manipolati e smaltiti con estrema attenzione. Potenziale pericolo di infezioni. Smaltire tali articoli in conformità alle norme locali vigenti in materia di dispersione dei rifiuti nocivi.**
- **A causa del potenziale pericolo di scossa elettrica, non togliere mai la copertura dei dispositivi mentre sono in funzione o sono collegati a una presa di corrente.**

Sostituzione del tubo per il prelievo dei campioni e del raccordo a T

Il tubo per il prelievo dei campioni e il raccordo a T che collegano il modulo Scio alle vie respiratorie del paziente sono monouso e vanno sostituiti in presenza di una delle condizioni seguenti:

- Si collega un paziente nuovo al modulo.
- Il tubo o il raccordo non risultano completamente puliti.



NOTA: utilizzare esclusivamente linee di campionamento del flusso secondario approvate dalla Siemens. La Siemens declina ogni responsabilità in materia di sicurezza e affidabilità delle misurazioni effettuate con il modulo Scio se si utilizzano tubi non approvati.

Svuotamento del separatore d'acqua

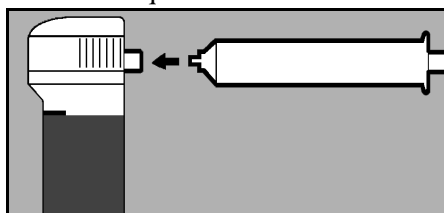
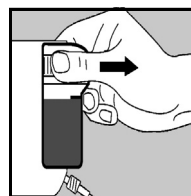
Svuotare il separatore d'acqua quando il livello dell'acqua raggiunge il segno 'pieno'.



NOTA: Sostituire il separatore d'acqua dopo un mese di uso continuativo. Vedere in proposito la sezione "Sostituzione del separatore d'acqua" più avanti.

Per svuotare il separatore d'acqua:

1. Scollegare il tubo per il prelievo dei campioni.
2. Disinserire il connettore dal separatore d'acqua afferrandolo saldamente per le superfici ondulate ed estraendolo dal modulo Scio.
3. Inserire una siringa vuota (da > 20 ml senza ago) nella porta situata sul retro del separatore d'acqua.



4. Aspirarne il contenuto con la siringa.
5. Togliere la siringa ed eliminarla.



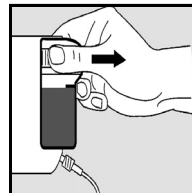
NOTA: non tentare di pulire l'interno del separatore d'acqua.

6. Reinscrivere il separatore d'acqua spingendolo saldamente contro il modulo Scio. Se il collegamento è saldo si udirà uno scatto.
7. Ricollegare il tubo per il prelievo dei campioni. Prima di apprestarsi al monitoraggio di un nuovo paziente, cambiare il tubo e il raccordo a T come descritto alla pagina 17.

Sostituzione del separatore d'acqua

Per sostituire il separatore d'acqua:

1. Scollegare il tubo per il prelievo dei campioni.
2. Disinserire il connettore dal separatore d'acqua afferrandolo saldamente per le superfici ondulate ed estraendolo dal modulo Scio.
3. Inserire il nuovo separatore d'acqua spingendolo saldamente contro il modulo Scio. Se il collegamento è saldo si udirà uno scatto.
4. Ricollegare il tubo per il prelievo dei campioni. Prima di apprestarsi al monitoraggio di un nuovo paziente, cambiare il tubo e il raccordo a T come descritto alla pagina 17.



Pulizia del filtro della ventola

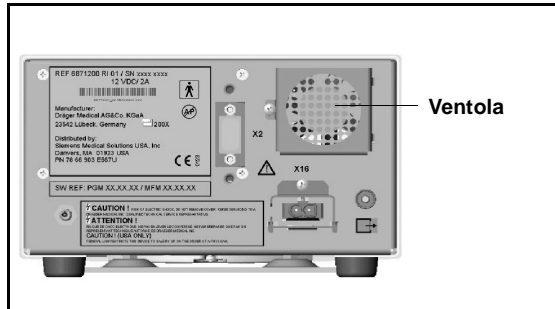
Il filtro della ventola deve essere pulito mensilmente.



NOTA: sostituire un filtro dopo un anno di uso continuativo. Vedere in proposito la sezione "Sostituzione del filtro della ventola" più avanti.

Per pulire il filtro della ventola:

1. Individuare la ventola sul retro del modulo.



2. Afferrare il filtro in plastica ed estrarlo dalle scanalature di ritenzione.
3. Con un aspirapolvere, eliminare l'eventuale accumulo di polvere dalla porta e dall'interno della ventola.
4. Reinscrivere il filtro della ventola.

Sostituzione del filtro della ventola

Per sostituire il filtro della ventola:

1. Individuare la ventola sul retro del modulo.
2. Afferrare il filtro in plastica ed estrarlo dalle scanalature di ritenzione.
3. Con un aspirapolvere, eliminare l'eventuale accumulo di polvere sulla porta della ventola.
4. Inserire un filtro di ricambio.

Messaggi di stato

| Messaggio | Condizione | Azione suggerita |
|---|---|---|
| Agente? | <p>Il modulo non ha ancora identificato un agente o non è in grado di identificarne uno, per via di uno dei motivi seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agente sconosciuto (diverso da HAL, DES, ISO, SEV o ENF). • Concentrazione dell'agente insufficiente. • Perdita del vaporizzatore. • Presenza di tracce di disinfettante. | <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare manualmente un agente (vedere a pagina -15). • Controllare ed eventualmente sostituire il vaporizzatore. |
| MultiGas troppo caldo | Porta della ventola ostruita. Problema hardware. | <ul style="list-style-type: none"> • Pulire/sbloccare la porta. • Rivolgersi al produttore. |
| i [parametro] > n. et [parametro] < n. | La concentrazione inspirata o espirata dell'agente non rientra nella gamma dei limiti di allarme superiore o inferiore per il parametro specificato. | <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il paziente ed eventualmente sottoporlo alla terapia idonea. • Regolare i limiti di allarme del parametro in questione. |
| i [parametro] fuori gamma (alta) i [parametro] fuori gamma (bassa) | Le concentrazioni inspirate del parametro non rientrano nella gamma di misurazione del monitor. | <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il paziente ed eventualmente sottoporlo alla terapia idonea. • Verificare i collegamenti. • Scollegare e ricollegare il modulo Scio. |
| et [parametro] fuori gamma (alta) et [parametro] fuori gamma (bassa) | Le concentrazioni espirate del parametro non rientrano nella gamma di misurazione del monitor. | <ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere il monitor oppure sganciare e riagganciare il monitor. • Rivolgersi al produttore. |
| Dati MultiGas errati | Problema nelle comunicazioni. | <ul style="list-style-type: none"> • Scollegare e ricollegare il modulo Scio. • Spegner e riaccendere il monitor oppure sganciare e riagganciare il monitor. • Se il messaggio persiste, rivolgersi al produttore. |
| Agenti misti | L'identificatore degli agenti MULTIGAS ha rilevato la presenza di più agenti anestetici nel circuito del paziente. | <ul style="list-style-type: none"> • Se involontario, verificare il sistema di somministrazione dell'anestesia. • Dopo aver cambiato un agente, attendere che ogni traccia del primo agente sia scomparsa dal circuito di respirazione. |
| Azzeramento di MultiGas accettato | Azzeramento riuscito. | <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna |

| Messaggio | Condizione | Azione suggerita |
|---|---|---|
| Azzeramento di MultiGas non riuscito | Azzeramento eseguito con il gas errato. Presenza di ostruzione o perdita. Problema hardware. | <ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che l'aria ambientale circostante non sia contaminata. • Verificare la presenza di perdite od ostruzioni. • Rivolgersi al produttore. |
| MultiGas in corso di riscaldamento (? nella casella di parametro) | Il modulo SCIO è in fase di riscaldamento e funziona con una precisione ridotta. | <ul style="list-style-type: none"> • Non fare affidamento ai valori prodotti dal modulo MULTIGAS in tale circostanza. |
| Guasto di hardware di MultiGas | È stato rilevato un problema hardware o la comunicazione si è interrotta. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificare i collegamenti. • Scollegare e ricollegare il modulo SCIO. • Spegner e riaccendere il monitor oppure sganciare e riagganciare il monitor. • Rivolgersi al produttore. |
| MultiGas incompatibile | L'hardware o il software del modulo SCIO è incompatibile. | <ul style="list-style-type: none"> • Controllare i numeri di versione. |
| Inizializzazione di MultiGas | Inizializzazione in corso del dispositivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Attendere |
| Calibrazione ossigeno di MultiGas non riuscita | Il monitor rileva la presenza di gas diversi da O ₂ . È stato usato un gas di calibrazione errato. Presenza di ostruzione. Problema hardware. | <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che la linea di campionamento non abbia percepito il respiro dell'operatore o del paziente. • Verificare se si sta utilizzando il gas corretto (O₂ al 100%). • Controllare se è presente un'ostruzione nella linea di campionamento ed eventualmente eliminarla. • Rivolgersi al produttore. |
| Calibrazione ossigeno di MultiGas accettata | La calibrazione dell'ossigeno è riuscita. | <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna |
| Calibrazione ossigeno di MultiGas in corso | È in corso la calibrazione dell'ossigeno. | <ul style="list-style-type: none"> • Attendere |
| Occlusione linea campionamento di MultiGas | Ostruzione nella linea di campionamento del modulo MULTIGAS. Il separatore d'acqua è pieno, difettoso o non è stato installato. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificare la linea di campionamento; sostituirla se necessario. • Controllare il separatore d'acqua; sostituirlo o installarlo all'occorrenza. |
| MultiGas scollegato | Il modulo SCIO si è scollegato. | <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il collegamento e, nel caso, ripristinarlo. • Se il messaggio persiste, rivolgersi al produttore. |

| Messaggio | Condizione | Azione suggerita |
|----------------------------------|---|------------------|
| Azzeramento di MultiGas in corso | È in corso l'azzeramento del modulo SCIO. | • Attendere |

Accessori

| | |
|------------------------|-----------------|
| Separatore d'acqua | 78 68 123 E530U |
| Linea di campionamento | 78 68 115 E530U |
| Alimentatore | 59 53 539 E530U |

Dati tecnici

MODULO Scio

| Attributi fisici | |
|---|--|
| Dimensioni (H x L x P) | 113 x 183 x 265 mm |
| Peso | 3.0 kg senza alimentatore |
| Raffreddamento | Ventola |
| Frequenza di rete | 50/60 Hz |
| Requisiti di alimentazione | < 0,8 A a 100-120 V CA; <0,4 A a 200-240 V CA |
| Corrente di dispersione dal telaio | ≤ 300 µA (per UL 544) ≤ 500 µA (per IEC 60601-1) |
| Protezione contro le scariche elettriche | Tipo BF |
| Classe di protezione | Classe I |
| Modo operativo | Continuo |
| Alimentazione | fornita dall'alimentatore specificato |
| Livello pressione acustica | ≤ 45 dB(A) |
| Ingresso aria, perdite | < 45 ml durante azzeramento, < 10 ml/min di perdita |
| Portata campione | 150 ml/min ± 20 ml/min |
| Requisiti ambientali | |
| Campo di temperatura | Esercizio: da 10°C a 40°C A magazzino: da -20°C a +70°C |
| Umidità relativa | Esercizio: da 5% a 90% A magazzino: da 5% a 95% |
| Pressione atmosferica | Esercizio: da 735 a 787,6 mmHg A magazzino: da 735 a 787,6 mmHg |
| Nota: questo dispositivo non è inteso per l'uso in presenza di gas infiammabili. | |

MULTIGAS

| | | | |
|--|--|--|---------------|
| Visualizzazione dei parametri | etCO ₂ *, iCO ₂ *, RRc*, et O ₂ , iO ₂ , O ₂ , N ₂ O, etHAL, iHAL, etISO, iISO, etENF, iENF, etSEV, iSEV, etDES, iDES Nota: gli asterischi denotano le diciture dei parametri MULTIGAS rispetto a quelle del modulo etCO ₂ . | | |
| Agenti misurati | Alotano, Isoflurano, Enflurano, Sevoflurano, Desflurano | | |
| Valori di visualizzazione | Agenti, CO ₂ , O ₂ : | inspirato ed espirato (concentrazione in % più trend) e forma d'onda | |
| | N ₂ O: | inspirato ed espirato (concentrazione in % più trend) e forma d'onda | |
| Metodi di misurazione | CO ₂ , Agenti, N ₂ O: O ₂ : | a raggi infrarossi sensore paramagnetico | |
| Gamma di esposizione | CO ₂ : O ₂ : N ₂ O: Agenti: Alotano: Isoflurano: Enflurano: Sevoflurano: Desflurano: | 0% – 10% (risoluzione = 0,1%) 0% – 100% (risoluzione = 1,0%) 0% – 100% (risoluzione = 1,0%) 0% – 7,5% (risoluzione = 0,2%) 0% – 7,5% (risoluzione = 0,1%) 0% – 7,5% (risoluzione = 0,1%) 0% – 9% (risoluzione = 0,1%) 0% – 20% (risoluzione = 0,1%) | |
| Precisione totale dopo il riscaldamento – Agenti: (la più alta delle due percentuali: “assoluta” o “della lettura”) (con RR ≤ 40) | Alotano: Isoflurano: Enflurano: Sevoflurano: Desflurano: | ±0,2% assoluta o 5,0% della lettura ±0,1% assoluta o 4,0% della lettura ±0,1% assoluta o 4,0% della lettura ±0,1% assoluta o 4,0% della lettura ±0,1% assoluta o 6,0% della lettura | |
| Precisione totale dopo il riscaldamento – N₂O: (con RR ≤ 40) | Il maggiore di ±1,5% assoluta o ±5,0% della lettura | | |
| Precisione totale dopo il riscaldamento – O₂: (con RR ≤ 40) | ±2,5% (concentrazione ≥ 15%) | | |
| Precisione totale dopo il riscaldamento – CO₂: (con RR ≤ 40) | Concentrazione | Precisione | Rumore |
| | 0,0 – 20,0 mmHg | ±1,5 mmHg | 1,0 mmHg p-p |
| | 20,1 – 40,0 mmHg | ±1,5 mmHg | 1,5 mmHg p-p |
| | 40,1 – 60,0 mmHg | ±2,5 mmHg | 2,0 mmHg p-p |
| | 60,1 – 80,0 mmHg | ±4,0 mmHg | 2,5 mmHg p-p |

| | |
|---|--|
| Tempo di innalzamento: (10% – 90% a portata di flusso di 150 ml/ min) | CO2: <500 ms O2: <650 ms N2O: <500 ms Agenti: <500 ms |
| Ritardo con separatore d'acqua e linea di campionamento da 2,5 m | < 4 secondi |
| Frequenza respiratoria (RRc) | Display: Frequenza della respirazione (resp/ min) Gamma di misurazione: 0 – 90 resp/min Risoluzione: 1 resp/min Precisione: 0 – 60 resp/min: ± 1 resp/min >60 resp/min: non specificata |

La Siemens si riserva il diritto di modificare l'apparecchio senza preavviso.

EM

Dräger PartNo. 90 37 868

**Distribuito da:
Negli Stati Uniti d'America:**

Altri paesi:

ASK N°. L836-02-7B00

**Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical
Systems Group, PCS
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923
USA**

**Siemens Medical Solutions, Inc.
Electromedical Systems
Division
Röntgenvägen 2
S-171-95 Solna
Sweden**

**Art. N°. 78 67 125 E576U
D011100
03-2003**

**Tel: (978) 907-7500
Fax: (978) 907-3398**

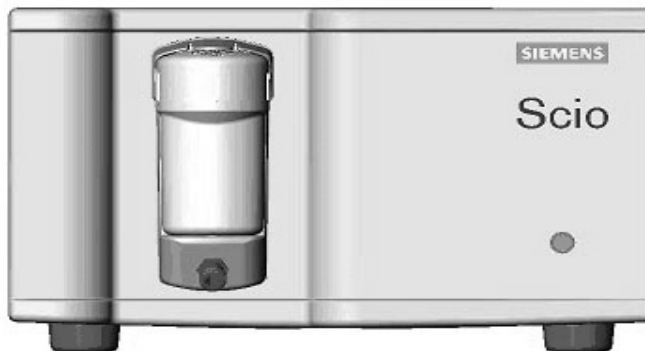
**Tel: 46-8-730-7000
Fax: 48-8-98-60-17**

Stampato in Germania

SIEMENS

Módulo Scio

Manual de Referencia



para uso con
**SIEMENS SC 7000/8000/
9000XL**

MÓDULO SCIO
REF 6871255
Manual de Referencia
para uso con SC 7000/8000/9000XL
Software VF2.x

**El Módulo Scio es fabricado por
Dräger Medical AG&Co. KGaA.
23542 Lübeck, Alemania**

Este dispositivo tiene la marca **CE** de acuerdo a lo previsto en la Directiva 93/42/EEC del 14 de junio de 1993 correspondiente a dispositivos médicos.

CE 0123

**Distribuido por:
Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical Group
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923, EE.UU.**

©Siemens AG 2003. Todos los derechos reservados.

Impreso en Alemania.

Estas instrucciones tienen el propósito de complementar la información en las instrucciones de operación del SC 7000/8000/9000XL de Siemens. Vea la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL para obtener una información más completa.

La reproducción parcial o total mediante cualquier medio, en inglés o en cualquier otro idioma, excepto párrafos breves para análisis y artículos científicos, está prohibida sin autorización previa por escrito de Siemens AG.

Antes de utilizar dispositivos Siemens, lea cuidadosamente todos los manuales suministrados con los mismos. Los equipos de vigilancia de pacientes, independientemente de cuan sofisticados sean, nunca deben ser utilizados como sustituto de los cuidados, atención y juicio crítico que sólo pueden ser brindados por profesionales médicos capacitados.

Módulo Scio

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| Generalidades | 2 |
| Arreglo del equipo | 4 |
| Sitio de operación | 4 |
| Instalación de la trampa de agua | 5 |
| Conexiones | 5 |
| Calentamiento | 7 |
| Calibración | 8 |
| Arreglo de Scio..... | 10 |
| Vigilancia de etCO ₂ * | 10 |
| Vigilancia de O ₂ /N ₂ O | 13 |
| Vigilancia de agentes | 15 |
| Pantalla combinada (O ₂ /Agente/N ₂ O) | 20 |
| Mantenimiento y reparación | 22 |
| Mensajes de estado | 26 |
| Accesorios..... | 28 |
| Datos técnicos..... | 29 |
| Módulo Scio | 29 |
| MultiGas | 30 |

Generalidades

El módulo Scio es una unidad autónoma que realiza mediciones de gases de respiración en pacientes adultos y pediátricos en sistemas de reinspiración totales, parciales y sin reinspiración. Mide continuamente el contenido de los gases O₂, CO₂ y N₂O, y uno de los agentes anestésicos: halotano, isoflurano, enflurano, sevoflurano y desflurano en cualquier mezcla. Comunica información de tiempo real y de gas derivado al sistema maestro. Excepto N₂O, el monitor guarda valores derivados por los módulos en su almacenamiento de tendencias.



PRECAUCIÓN: *La información de gas tiene el propósito de ser utilizada únicamente por profesionales capacitados y autorizados de la atención médica.*

El módulo Scio calcula los valores de O₂ de inspiración y espiración (iO₂ y etO₂). El representante local de Siemens puede suministrarle las descripciones técnicas completas del módulo Scio. La frecuencia de flujo de muestra del módulo Scio está fijada en 150 ml/min. (+20 ml/min.).



ADVERTENCIA: **Si la frecuencia de flujo de 170 ml/min. no es adecuada para pacientes con estado respiratorio comprometido, el médico debe aumentar el suministro de gas fresco para satisfacer los requisitos de respiración del paciente.**

El módulo Scio utiliza luz infrarroja para la medición de CO₂ y anestésicos volátiles. Una pequeña cantidad del gas de respiración del paciente es llevada a través de una cámara de medición. Una luz infrarroja se ilumina a través de la cámara y la muestra de gas absorbe diferentes cantidades de luz. Una celda paramagnética se utiliza para la medición de O₂. Esta celda utiliza una reacción física que es proporcional a la concentración de O₂. Choques mecánicos durante la medición o la presencia de otros agentes paramagnéticos pueden distorsionar la medición de la concentración de oxígeno.

Siemens no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias de alteraciones o modificaciones del producto, así como por las consecuencias que puedan resultar de la combinación de este producto con otros productos, que sean provistos por Siemens o por

otros fabricantes, si dicha combinación no es aprobada por Siemens.

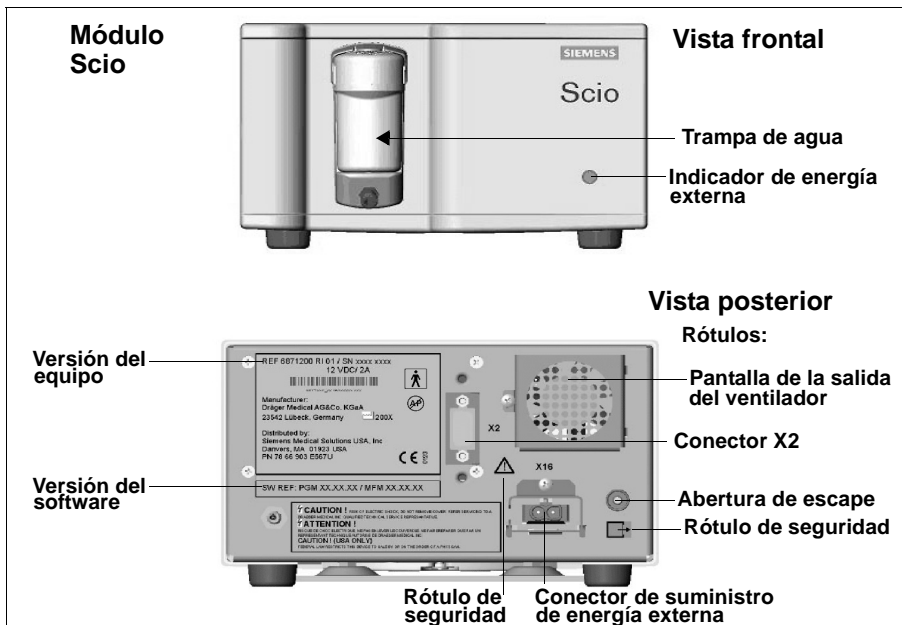


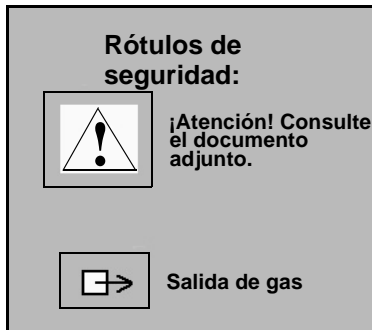
PRECAUCIÓN: El módulo Scio se purga y se pone a cero aproximadamente una vez cada dos horas. El ciclo de purgación/puesta a cero no dura más de 25 segundos. La línea lisa de las curvas y los valores del campo de parámetros desaparecen de la pantalla durante este ciclo. Aparece **Multigas poner a cero en progreso** en el cuadro de mensaje.



NOTAS:

- El módulo Scio requiere una revisión 510(k) y aún no está comercialmente disponible en los Estados Unidos.
- El módulo Scio aún no tiene licencia conforme a las Normas de Aparatos Médicos de Canadá.
- La presencia de soluciones de limpieza orgánicas o gases que contengan freón puede alterar la exactitud del módulo Scio.





Arreglo del equipo

Sitio de operación

El sitio de operación debe cumplir con los requisitos de temperatura, humedad y presión atmosférica listados en la página 29. Además, siga las instrucciones a continuación:

- Asegúrese de que la plataforma que soporta el módulo sea suficientemente grande, que esté nivelada y que sea estable.
- Asegúrese de que la pantalla de la salida del ventilador en la parte posterior del módulo y que los orificios de ventilación que se encuentran en la parte inferior del módulo no estén obstruidos.
- Coloque el módulo como mínimo a 25 cm (10 pulgadas) de fuentes de ignición, como por ejemplo, chispas.
- Coloque el módulo suficientemente cerca del paciente de manera que el tubo de muestreo llegue al conector en T para la vía respiratoria y la tubería de escape del sistema de eliminación de gases residuales del hospital sin que sea necesario estirarlos.



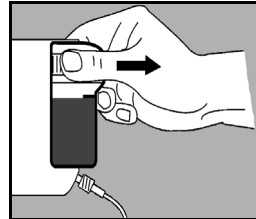
ADVERTENCIAS:

- **No utilice teléfonos móviles (celulares) a menos de 33 pies (10 m) del módulo Scio. Los teléfonos inalámbricos pueden ocasionar la falla.**

- **No exponga el Módulo Scio a vibraciones mecánicas ni choque durante la medición. Las vibraciones mecánicas o choque pueden tener efectos adversos en los valores de medición de gas.**
- **El módulo Scio no ha sido diseñado para funcionar en entornos en donde se realiza la obtención de imágenes mediante resonancia magnética (IRM).**
- **No utilice el módulo Scio cerca de dispositivos que funcionan con microondas u otras radiaciones de alta frecuencia, ya que las mismas pueden interferir con el funcionamiento de los módulos.**
- **El SC 7000/8000/9000XL y el Módulo Scio deben ser alimentados desde los conectores de grado hospitalario de la misma habitación de uso médico.**
- **Cuando el SC 7000/8000/9000XL se usa con el Scio, reúne los límites de Clase A de CISPR11. El sistema no está diseñado para conectarse a la red pública.**

Instalación de la trampa de agua

Instale la trampa de agua en su receptáculo en el módulo Scio presionándola contra el Scio. Un clic indicará que está asegurada apropiadamente. Confirme que la trampa de agua esté vacía. (Para obtener información para reemplazar la trampa de agua, vea la página 23.)



Conexiones

El módulo Scio se conecta al monitor SC 7000/8000/9000XL a través de una INFINITY DOCKING STATION (IDS) o un suministro de energía y de comunicación para dispositivos INFINITY. Las funciones de Scio no están disponibles en el modo DirectNet.

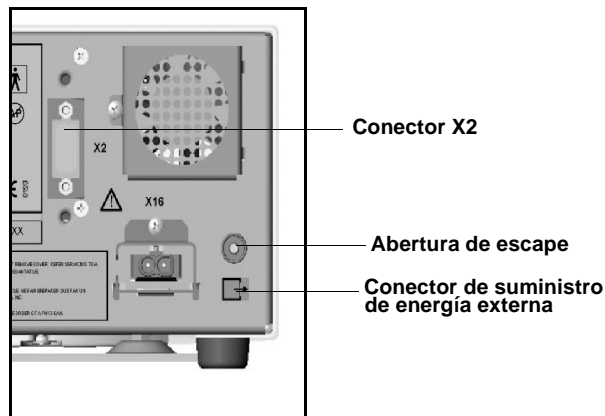


ADVERTENCIAS:

- **No utilice el módulo sin una trampa de agua.**
- **El tubo de muestreo debe mantenerse tan corto como sea posible (sin estirarlo), para minimizar el espacio muerto y optimizar el tiempo de respuesta.**

Las líneas de muestreo largas disminuyen el rendimiento de mediciones de flujo lateral, pueden afectar la precisión y producir tiempos de respuesta más lentos.

- Utilice siempre tubos de muestreo (de polipropileno) Scio aprobados por Siemens. **Nunca** utilice tubos (de PVC) para sensores de presión estándar. Los tubos de PVC absorben agentes anestésicos que liberan más adelante (desgaseado). La utilización de tubos de PVC estándar puede producir indicaciones de concentración de agentes erróneas.
- Para evitar el riesgo de explosión, no utilice agentes anestésicos inflamables, como por ejemplo éter y ciclosporano en el módulo Scio.



Conecte el módulo y los tubos como se indica a continuación:

1. Conecte un extremo del tubo de muestreo a la trampa de agua y el otro extremo al conector en T para el conducto de aire. (Para obtener información acerca del reemplazo del tubo de muestreo y el conector en T, vea la página 23).
2. Conecte un extremo del tubo de evacuación a la abertura de escape que se encuentra en la parte posterior del módulo y el otro extremo al sistema de eliminación de gases del hospital.
3. Conecte un extremo del cable intermedio del monitor/módulo al conector X2 que se encuentra en la parte posterior del

módulo y el otro extremo al conector CPS/IDS rotulado X12. Si utiliza una caja de desenganche, conecte el extremo del conector a la caja de desenganche.

4. Conecte el suministro de energía al conector de suministro de energía externa que se encuentra en la parte posterior del módulo.
5. Conecte el cable de alimentación a un tomacorriente de calidad apta para hospitales.

Calentamiento

Al encenderse, el módulo Scio pasa por un período de inicialización y calentamiento. Durante dicho período de tiempo, los cuadros de parámetros etCO_2^* , O_2 y/o Agente muestran un signo de interrogación (?) y el monitor no transmite datos Scio a través de la red ni se calcula la tendencia de dichos datos.



ADVERTENCIA: Es posible que los valores no sean precisos durante el calentamiento. Para lograr precisión máxima, se recomienda un período de calentamiento típico de 5 minutos. Remítase al apéndice *Datos técnicos* que contiene una descripción detallada de la precisión de Scio.

Calibración

El módulo Scio se pone en cero y no es necesario que personal médico lo calibre.

La celda de O₂ en el módulo Scio no requiere una calibración de rutina, pero el usuario puede elegir efectuar una calibración de un punto o 2 puntos cada vez que los valores medidos no parezcan ser precisos. Una calibración de un punto se efectúa con respecto al aire ambiente (generalmente 21% ± 1% de O₂) y una calibración de 2 puntos se efectúa con respecto a 100% O₂ así como al aire ambiente.

Una revisión anual de los componentes de la calibración Scio se debe efectuar por personal técnico autorizado.

Cal. de 1 punto

1. Obtenga acceso al menú O₂ (vea la página 13) o al menú MULTIGAS combinado (vea la página 21).
2. Haga clic en **Cal. de 1 punto**.

Durante la calibración, el monitor muestra el mensaje *CAL. DE OXÍGENO DE MULTIGAS EN PROGRESO*. Cuando la calibración se completa, el monitor muestra el mensaje *CAL. DE OXÍGENO DE MULTIGAS ACEPTADA*, y la hora y fecha actuales aparecen al lado del campo de menú *Última cal. de O₂*. Si la calibración falla, el monitor muestra un mensaje de error (vea la página 26 para obtener información acerca de mensajes de estado).

Cal. de 2 puntos

1. Asegúrese de disponer de una fuente de O₂ de calidad para usos médicos.
2. Obtenga acceso al menú O₂ (vea página 13) o al menú combinado MULTIGAS (vea la página 21).
3. Haga clic en **Cal. de 2 puntos**. Aparecerá una pantalla desplegable que mostrará el mensaje Proporcione 100% de O₂ y presione Continuar.

4. Conecte la fuente de O₂ a la trampa de agua del módulo y suministre 100% de oxígeno. Espere hasta que la curva se nivele a la altura máxima de pantalla y que los datos numéricos del cuadro de parámetros de O₂ estén estables. Esto puede llevar varios minutos cuando las celdas de O₂ son más antiguas.



ADVERTENCIA: El valor de O₂ en el cuadro de parámetros de MULTIGAS debe estar estable antes de continuar la calibración, ya que en caso contrario, el monitor no podrá obtener una constante de calibración fiable y producirá mediciones no precisas.

5. Presione **Continuar**. El monitor mostrará el mensaje CALIBRACIÓN DE MULTIGAS EN PROGRESO.
6. Cuando la calibración con 100% de O₂ está completa, el monitor muestra el mensaje Quite todo el O₂. Presione **Continuar**. Espere que el valor en el cuadro de parámetros se estabilice y después quite la fuente de O₂.
7. Haga clic en **Continuar**.

Cuando la calibración está completa, el monitor muestra el mensaje *CAL. DE OXÍGENO DE MULTIGAS ACEPTADA* y la fecha y hora actuales aparecen al lado del campo de menú *Última cal. de O₂*. Si la calibración falla, el monitor muestra un mensaje de error (vea la página 26 para obtener información acerca de mensajes de estado).

Arreglo de Scio

Los parámetros de Scio aparecen en los cuadros de parámetros etCO₂*, O₂/N₂O y Agente anestésico. Cada uno tiene su propio menú de configuración, descrito en las páginas a continuación.



NOTAS:

- Algunos rótulos de parámetros Scio están marcados con un asterisco (*) para distinguirlos de los parámetros vigilados por el módulo etCO₂.
- Puede mostrar los parámetros O₂/N₂O y de agente en un único cuadro de parámetros combinado (vea la página 20).

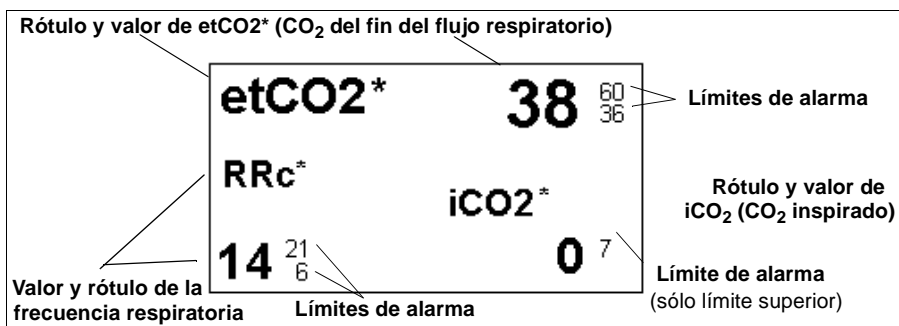
Vigilancia de etCO₂*

La curva etCO₂* muestra mediciones de CO₂ instantáneas, calculadas por el módulo Scio. El cuadro de parámetros etCO₂* muestra los valores actuales de:

CO₂ inspirado (iCO₂*) — Nivel de CO₂ en los conductos de aire durante la etapa de inspiración.

CO₂ al final del flujo respiratorio (etCO₂*) — Nivel de CO₂ en los conductos de aire al final de la espiración.

Frecuencia respiratoria (RRc*) — Frecuencia respiratoria del paciente, derivada de la señal etCO₂* mediante el cálculo de la frecuencia promedio durante las dos respiraciones más recientes.



NOTA: El monitor no emite alarmas cuando se producen viola-

ciones de los límites de agentes en etCO_2 inspirado o espirado hasta que se establece una frecuencia respiratoria válida.

Para obtener acceso al menú de configuración de etCO_2^* de Scio:


- Haga clic en el cuadro de parámetros de etCO_2^*

o

1. Presione la tecla fija **Menú**.
2. Haga clic en **Arreglo paciente**.
3. Haga clic en **Parámetros** para que aparezca la lista de parámetros disponibles.
4. Haga clic en **etCO2***.

Tabla de referencia rápida -- Arreglo de etCO₂*

Haga clic en los siguientes elementos para ejecutar las funciones de arreglo de etCO₂*:

| Menú de arreglo de etCO₂* | | |
|---|--|---|
| Elemento de menú | Descripción | Arreglos |
| Escala | Configura la escala de la curva de etCO ₂ | • 40, 60, 80 |
| Enseñar agente | Muestra un cuadro de parámetros Agente individual. Aparece atenuado si el monitor está mostrando el cuadro de parámetros combinado de MultiGas (página 20) | • ENCENDIDO, APAGADO |
| Comp. presión | Fija la compensación para la presión atmosférica ambiente | • Auto |
| Tiempo apnea FRc* | Fija el tiempo que espera el monitor antes de notificar cesación de respiración como evento de apnea | • NO, 10, 15, 20, 25, 30 s |
| Archivo apnea | Le permite guardar y/o imprimir automáticamente un evento de alarma para apnea. Luego puede revisar las alarmas guardadas en la pantalla Llamar evento. | • NO, Imprimir, Guardar (preasigna.), Guar/imp |
| Pausa de auto cero | <p>Retarda la puesta a cero automática 5 minutos para que la vigilancia no se interrumpa.</p> <p> ADVERTENCIA: El demorar la puesta a cero puede alterar la exactitud del aparato.</p> <p>Nota: Los sensores de gas del módulo Scio se ponen a cero automáticamente y se calibran con respecto al aire ambiente. Durante la puesta a cero, el monitor deja en blanco temporalmente los valores de los parámetros Scio. Un minuto antes de efectuar la puesta a cero automática, el monitor emite un sonido para llamar la atención y muestra el mensaje Auto cero en < 1 minuto.</p> | No corresponde |
| Alarmas etCO₂* | Permite obtener acceso a las alarmas para etCO ₂ * en la tabla Límites de alarma (vea el Capítulo 5 de la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL) | |

Vigilancia de O₂/N₂O

La curva de O₂ indica las concentraciones de O₂ calculadas por el módulo Scio. El cuadro de parámetros O₂ puede mostrar los valores de concentración actuales de los siguientes parámetros:

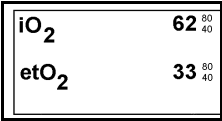
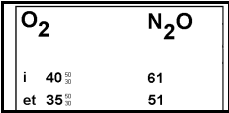
O₂ inspirado (iO₂) — Nivel de O₂ en los conductos de aire durante la etapa de inspiración

O₂ espirado (etO₂) — El nivel de O₂ en los conductos de aire durante la fase de espiración

N₂O — La concentración de N₂O en los conductos de aire del paciente

El aspecto del cuadro de parámetros de O₂ varía dependiendo de si la indicación de N₂O está activada o no en el menú O₂.

En la tabla a continuación se muestran las indicaciones típicas del cuadro de parámetros O₂/N₂O.

| Cuadro de parámetros | Descripción |
|--|---|
|  | <p>Módulo Scio: La indicación de N₂O está desactivada. Este módulo calcula valores de iO₂ y etO₂.</p> |
|  | <p>Módulo Scio: La indicación de N₂O está activada. Este módulo calcula valores de iO₂ y etO₂.</p> |
| <p>Notas: El símbolo Δ del cuadro de parámetros indica que el límite inferior de la alarma de O₂ se ha configurado con un valor menor de 21% (porcentaje de O₂ en aire ambiental). El cuadro de parámetros de O₂ no muestra los límites de alarma de N₂O debido a que N₂O no activa alarmas.</p> | |

Para obtener acceso al menú de configuración de O₂(/N₂O):

- Haga clic en el cuadro de parámetros de O₂/N₂O,

o

1. Presione la tecla fija **Menú**.
2. Haga clic en **Arreglo paciente**.

3. Haga clic en **Parámetros** para que aparezca la lista de parámetros disponibles.
4. Haga clic en **O2**.

Tabla de referencia rápida -- Arreglo de O2/N2O

Haga clic en los siguientes elementos para ejecutar las funciones de arreglo de O₂/N₂O

| <i>Menú de arreglo de O₂ (/N₂O)</i> | | |
|---|---|-----------------------------|
| Elemento de menú | Descripción | Arreglos |
| Parámetro Multi-Gas | Activa la visualización combinada del cuadro de parámetros MultiGas (vea el Capítulo 23 de la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL) | • ENCENDIDO, APAGADO |
| Escala O2 | Configura la escala de la curva de O ₂ | • 50%, 100% |
| Enseñar N2O | Muestra valores de N ₂ O Notas: Esta opción aparece atenuada y no está disponible si el monitor está configurado para mostrar el cuadro de parámetros Scio combinado (vea la página - 20). No hay ninguna función de alarma para N ₂ O y el cuadro de parámetros no muestra los límites de alarma de N ₂ O. | • ENCENDIDO, APAGADO |
| Pausa de auto cero | Retarda la puesta a cero automática 5 minutos para que la vigilancia no se interrumpa (vea la página 12 para obtener información). | No corresponde |
| Cal. de 1 punto | Vea la página 8 para obtener información detallada acerca de funciones de calibración | |
| Cal. de 2 puntos | | |
| Última cal. de O2 | | |
| Alarmas O2 | Permite obtener acceso a la tabla Límites (vea el Capítulo 5 de la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL) | No corresponde |

Vigilancia de agentes

Se pueden identificar curvas de agentes y parámetros por su color (*halotano*--rojo; *desflurano*--azul claro; *enflurano*--anaranjado; *sevoflurano*--amarillo; *isoflurano*--morado).

El cuadro de parámetros Agente muestra los valores de inspiración y valores de final de flujo de respiración del agente que está siendo vigilado. Si el módulo está en modo de identificación automática de agente (Suplantar identifica. APAGADO) y todavía no ha identificado o no puede identificar el agente, el cuadro de parámetros Agente muestra **Agente?**. También aparece un signo de interrogación al lado del rótulo del agente identificado (por ejemplo **etHal?**), si el valor de concentración de agente calculado excede el intervalo de precisión del módulo para vigilancia de agentes (ver el apéndice *Datos técnicos*).



ADVERTENCIA: Si el monitor muestra un signo de interrogación al lado de un rótulo de parámetro de agente, utilice con cuidado los valores de concentración de agente mostrados.

Cuando el módulo Scio detecta una mezcla de dos o más agentes anestésicos, la curva de agentes mostrada refleja las concentraciones de agentes combinadas. El color de la curva representa el agente con el nivel más alto de concentración. Si se produce un cambio de agente anestésico durante la vigilancia, el cuadro de parámetros muestra el rótulo MEZCLA y reemplaza los valores de concentración con asteriscos (***). El rótulo mixto (por ejemplo, HAL-HAL) indica el agente que tiene el nivel más alto de concentración. Este rótulo cambiará al del segundo agente administrado cuando su concentración excede la del primer agente.

Valores Mac

Cuando el monitor, funcionando en modo adulto, ha identificado un agente, el cuadro de parámetros muestra un valor para la concentración alveolar mínima del agente (valor MAC).



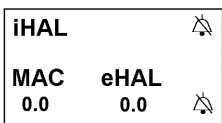
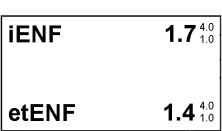
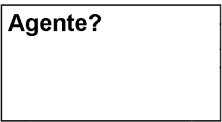

ADVERTENCIAS:

- Los valores MAC sólo son una referencia basada en los requisitos de anestesia de un paciente adulto *promedio*. La edad y otros factores no se tienen en cuenta.
- Los valores MAC del monitor no pueden aplicarse a niños ni neonatos.

1 **MAC** (concentración alveolar mínima) es igual a la concentración anestésica alveolar en una atmósfera (760 mmHg) en la que 50% de todos los pacientes ya no responden a estímulos nocivos, y corresponde a las siguientes concentraciones espiratorias de agente:

| Concentraciones de agente (valores MAC) | | | | | |
|---|------|-------|------|-----|------------------|
| HAL | ENF | ISO | SEV | DES | N ₂ O |
| 0.75% | 1.7% | 1.15% | 1.7% | 6% | 100% |

La tabla a continuación muestra indicaciones típicas del cuadro de parámetros Agente.

| Cuadro de parámetros | Descripción |
|---|---|
|  | Agente identificado. El monitor se encuentra en modo de vigilancia para adultos (se indican valores MAC). |
|  | Agente identificado. El monitor se encuentra en modo de vigilancia para pacientes pediátricos o neonatales (no se indican valores MAC). |
|  | Todavía no se ha identificado el agente en modo de identificación automática (Suplantar identifica. APA-GADO). |
|  | Se ha identificado más de un agente. El rótulo mixto (por ejemplo, HAL-HAL) indica el agente con el nivel más alto de concentración. Este rótulo cambiará al del segundo agente administrado cuando su concentración excede la del primer agente. |


Para obtener acceso al menú de arreglo de Agente:

- Haga clic en cualquier cuadro de parámetros Agente, si aparece en pantalla,
o
- 1. Presione la tecla fija **Menú**.
- 2. Haga clic en **Arreglo paciente**.
- 3. Haga clic en **Parámetros** para que aparezca la lista de parámetros disponibles.
- 4. Haga clic en **AGENTE** para que aparezca el menú Agente.

Tabla de referencia rápida -- Arreglo de Agente

Haga clic en los siguientes elementos para ejecutar las funciones de configuración de Agente:

| <i>Menú de arreglo de agente</i> | | |
|----------------------------------|--|---|
| Elemento de menú | Descripción | Arreglos |
| Escala del agente | Configura la escala de la curva Agente | <ul style="list-style-type: none"> • 1, 2, 3, 5, 10 o 20% |
| Enseñar agente | Muestra un cuadro de parámetros Agente individual. Nota: Aparece atenuado si el monitor muestra el cuadro de parámetros combinado MultiGas (página 20) | <ul style="list-style-type: none"> • ENCENDIDO, APAGADO |
| Suplantar identifica. | Configura el módulo Scio para que identifique un agente automáticamente o para que mida los niveles de concentración de un agente anestésico especificado por el usuario. Nota: La presencia de soluciones de limpieza orgánicas o gases que contienen freón puede alterar la exactitud del módulo Scio. | <ul style="list-style-type: none"> • APAGADO -- El módulo identifica el agente automáticamente y muestra sus niveles de concentración <i>Opciones de sustitución manuales:</i> • HAL • ISO • ENF • SEV • DES Nota: Si selecciona un agente del menú Suplantar identifica. diferente del que se está administrando, el monitor muestra un mensaje para indicar el tipo de agente que está detectando (por ejemplo, <i>Hal detectado</i>). |

| <i>Menú de arreglo de agente</i> | | |
|----------------------------------|--|-----------------|
| Elemento de menú | Descripción | Arreglos |
| Pausa de auto cero | <p>Retarda la puesta a cero automática 5 minutos para que la vigilancia no se interrumpa (vea la página 12 para obtener información).</p> <p> ADVERTENCIA: El demorar la puesta a cero puede alterar la exactitud del aparato.</p> <p>Nota: Los sensores de gas de los módulos Scio se ponen a cero automáticamente y se calibran con respecto al aire ambiente. Durante la puesta a cero, el monitor deja en blanco temporalmente los valores de los parámetros Scio. Un minuto antes de efectuar la puesta a cero automática, el monitor emite un sonido para llamar la atención y muestra el mensaje Auto cero en < 1 minuto.</p> | No corresponde |
| Alarmas de agente | Permite obtener acceso a las alarmas de agente de la tabla Límites de alarma (vea el Capítulo 5 de la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL) | |

Pantalla combinada (O₂/Agente/N₂O)

Los parámetros O₂/N₂O y Agente pueden combinarse para que compartan un sólo canal de curva y cuadro de parámetros MULTIGAS. A continuación se muestran cuadros de parámetros MULTIGAS combinados típicos.

| Cuadro de parámetros | Descripción | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------------|------------------|------------------|---|----|-----|----|----|----|-----|----|--|
| <table border="1"><tr><td></td><td>O₂</td><td>ISO</td><td>N₂O</td></tr><tr><td>i</td><td>35</td><td>1.5</td><td>64</td></tr><tr><td>et</td><td>33</td><td>1.3</td><td>58</td></tr></table> | | O ₂ | ISO | N ₂ O | i | 35 | 1.5 | 64 | et | 33 | 1.3 | 58 | El módulo SCIO ha identificado un agente y muestra niveles de concentración de O ₂ , isoflurano y N ₂ O. |
| | O ₂ | ISO | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | 1.5 | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | 1.3 | 58 | | | | | | | | | | |
| <table border="1"><tr><td></td><td>O₂</td><td>AA?</td><td>N₂O</td></tr><tr><td>i</td><td>35</td><td></td><td>64</td></tr><tr><td>et</td><td>33</td><td></td><td>58</td></tr></table> | | O ₂ | AA? | N ₂ O | i | 35 | | 64 | et | 33 | | 58 | El módulo SCIO se encuentra en modo de identificación automática de agentes (Suplantar identifica. NO), pero todavía no ha identificado al agente. |
| | O ₂ | AA? | N ₂ O | | | | | | | | | | |
| i | 35 | | 64 | | | | | | | | | | |
| et | 33 | | 58 | | | | | | | | | | |

Para activar la visualización del cuadro de parámetros de MULTIGAS combinado:

1. Abra el menú de configuración de la pantalla principal (vea la página 2-5 de la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL).
2. Haga clic en **Más** para ir a la segunda página del menú de la pantalla principal.
3. Haga clic en **Parámetro MultiGas** y haga clic en la perilla para seleccionar **ENCENDIDO**.



NOTAS:

- También puede activar la opción Parámetro MultiGas desde el menú O₂ (vea la página 13) o desde el menú O₂/N₂O (página 14).
- El cuadro de parámetros MULTIGAS combinado reemplaza el cuadro de parámetros de O₂ en la pantalla principal. Asegúrese de que el parámetro O₂ o el parámetro MULTIGAS esté correctamente asignado en la lista de prioridades de parámetros (vea el Capítulo 2 de la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL).
- Cuando selecciona el cuadro de parámetros MULTIGAS combinado, se activa la visualización de los valores de N₂O automáticamente.

Para obtener acceso al menú de configuración combinada (O₂/Agente/N₂O):

1. Asegúrese de que la opción **Parámetro MultiGas** esté **ENCENDIDO**.
2. Vuelva a la pantalla principal.
3. Haga clic en el cuadro de parámetros combinado O₂/Agente/N₂O.

Tabla de referencia rápida -- Arreglo de la visualización combinada

Haga clic en los siguientes elementos para ejecutar las funciones de arreglo de vigilancia y visualización combinadas (O₂/Agente/N₂O) MULTIGAS.

| <i>Menú de arreglo combinado (O₂/Agente/N₂O)</i> | | |
|---|--|------------------------------------|
| Elemento de menú | Descripción | Arreglos |
| Curva | Selecciona la curva para mostrarla | • O₂, Agente |
| Parámetro Multi-Gas | Activa la visualización del cuadro de parámetros MultiGas combinada (vea el Capítulo 23 de la Guía del Usuario de SC 7000/8000/9000XL) | • ENCENDIDO, APAGADO |
| Escala O2 | Configura la escala de curva CO ₂ (vea la página 12) | • 50%, 100% |
| Enseñar N2O | Muestra valores de N ₂ O en el cuadro de parámetros O ₂ /N ₂ O (vea la página 14) | • ENCENDIDO, APAGADO |
| Enseñar agente | Muestra un cuadro de parámetros Agente individual (vea la página 18) | • ENCENDIDO, APAGADO |
| Nota: Durante la visualización combinada, se activan automáticamente las visualizaciones de N ₂ O y Agente y sus opciones aparecen atenuadas en el menú combinado. Sólo podrá obtener acceso a estas opciones y desactivar estas visualizaciones después de desactivar la visualización de parámetros MultiGas combinada. | | |
| Escala del agente | Configura la escala de la curva Agente | • 1-20% en incrementos de 1 |



| Menú de arreglo combinado (O ₂ /Agente/N ₂ O) | | |
|---|---|--|
| Elemento de menú | Descripción | Arreglos |
| Suplantar identifica. | Configura el módulo Scio para identificar un agente automáticamente de acuerdo a lo especificado por el usuario (vea la página 18)s | <ul style="list-style-type: none"> • APAGADO -- Identifica el agente y muestra sus niveles de concentración • Opciones de sustitución: HAL ISO ENF SEV DES |
| Pausa de auto cero | Retrasa la puesta automática en cero durante 5 minutos (vea la página 12 para obtener información detallada) | No corresponde |
| Cal. de 1 punto | Vea la página 8 para obtener información detallada acerca de funciones de calibración. | |
| Cal. de 2 puntos | | |
| Última cal. de O₂ | | |
| Alarmas O₂ | Permite obtener acceso a las alarmas O ₂ en la tabla Límites de alarmas (vea el Capítulo 5 de la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL) | |

Mantenimiento y reparación

Para asegurar la seguridad, el módulo Scio debe ser limpiado regularmente (vea el capítulo 26, *Limpieza, desinfección y esterilización* de la Guía del Usuario del SC 7000/8000/9000XL). Accesorios de vigilancia, como por ejemplo, tubos de muestreo, conectores en T, trampas de agua y filtros de ventilador no pueden volver a usarse y deben ser reemplazados a intervalos regulares.

Se debe inspeccionar y mantener el equipo general. Una vez al año, revise todos los dispositivos, accesorios y cables para detectar si están dañados y pruebe la resistencia de la conexión a tierra, las corrientes de pérdida del bastidor y del paciente, así como también todas las funciones de alarma. Asegúrese de que todos los rótulos de seguridad sean legibles. Mantenga un registro de estas inspecciones de seguridad.



ADVERTENCIAS:

- **Seguridad ocupacional:** Los tubos de muestreo, conectores en T y trampas de agua pueden estar contaminados y deben manipularse y desecharse con cuidado. Es posible que haya peligro de infección. Deseche estos elementos de acuerdo a las disposiciones locales.
- **Debido al peligro de choque eléctrico, nunca quite la cubierta de ningún dispositivo cuando está funcionando o cuando está conectado a un tomacorriente.**

Cambio del tubo de muestreo y conector en T

El tubo de muestreo y el conector en T que conectan el módulo Scio con los conductos de aire del paciente no pueden volverse a utilizar. Deben reemplazarse en las siguientes situaciones:

- Cuando se conecta un nuevo paciente al módulo.
- La limpieza del tubo o conector está bajo sospecha o está en peligro.



NOTA: Utilice sólo líneas de muestreo de flujo lateral aprobadas por Siemens. Siemens no asume ninguna responsabilidad por la fiabilidad y seguridad de las mediciones de Scio si se utilizan tubos no aprobados.

Cómo vaciar la trampa de agua

La trampa de agua se debe vaciar si el contenido ha alcanzado la marca de “llena”.

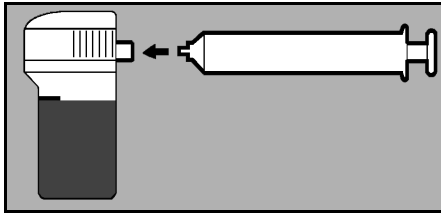
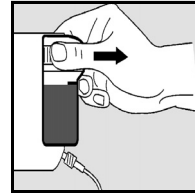


NOTA: Si la trampa de agua ha estado en uso por un año, deberá ser reemplazada. (Vea el “Reemplazo de la trampa de agua” a continuación).

Para vaciar la trampa de agua:

1. Desconecte el tubo de muestreo.

2. Quite la trampa de su conector tomándola firmemente con los dedos y sacándola del módulo Scio.
3. Conecte una jeringa vacía (tamaño > 20 ml y sin una aguja) en la abertura en la parte posterior de la trampa de agua.



4. aspire el contenido de la trampa de agua con la jeringa.
5. Retire la jeringa y deseche.



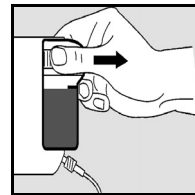
NOTA: No intente limpiar la trampa de agua.

6. Vuelva a colocar la trampa de agua presionándola contra el Scio. Un clic indicará que está asegurada apropiadamente.
7. Vuelva a conectar el tubo de muestreo. (Antes de vigilar a un nuevo paciente, cambie el tubo y el conector en T; vea la página 23).

Reemplazo de la trampa de agua

Para reemplazar la trampa de agua:

1. Desconecte el tubo de muestreo.
2. Quite la trampa de su conector tomándola firmemente con los dedos y sacándola del módulo Scio.
3. Inserte la nueva trampa presionándola contra el Scio. Un clic indicará que está asegurada apropiadamente.
4. Conecte el tubo de muestreo. (Antes de vigilar a un nuevo paciente, cambie el tubo y el conector en T; vea la página 23).



Limpieza del filtro del ventilador

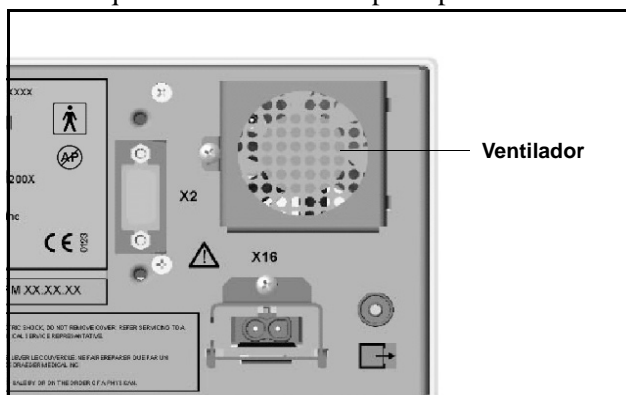
Se debe limpiar el filtro del ventilador una vez por mes.



NOTA: Si el filtro del ventilador ha estado en uso por un año, deberá ser reemplazado. (Vea el “Reemplazo del filtro del ventilador” a continuación).

Para cambiar el filtro del ventilador:

1. Busque el ventilador en la parte posterior del módulo.



2. Sujete el filtro de plástico del ventilador y quítelo de sus ranuras de sujeción.
3. Aspire el polvo acumulado en la abertura del ventilador y dentro del filtro.
4. Vuelva a insertar un filtro nuevo.

Reemplazo del filtro del ventilador

Para cambiar el filtro del ventilador:

1. Busque el ventilador en la parte posterior del módulo.
2. Sujete el filtro de plástico del ventilador y quítelo de sus ranuras de sujeción.
3. Aspire el polvo acumulado en la abertura del ventilador.
4. Inserte un filtro nuevo.

Mensajes de estado

| Mensaje | Problema | Operación sugerida |
|--|---|---|
| Agente? | El módulo todavía no ha identificado o no puede identificar el agente debido a que: <ul style="list-style-type: none"> • El agente es desconocido (por ejemplo, no es HAL, DES, ISO, SEV ni ENF) • La concentración del agente es demasiado baja • El vaporizador tiene fugas • Hay restos de desinfectante | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccione el agente manualmente (vea la página 18). • Revise/reemplace el vaporizador. |
| Multigas demasiado caliente | La abertura del ventilador está bloqueada. Problema de equipo. | <ul style="list-style-type: none"> • Limpie/desbloquee la abertura. • Llame al fabricante. |
| i [parámetro] > # et [parámetro] < # | La concentración inspirada o espirada del parámetro se encuentra fuera de los límites de alarma superior o inferior de dicho parámetro. | <ul style="list-style-type: none"> • Observe al paciente y trátelo si es necesario. • Ajuste los límites de alarma del parámetro en cuestión. |
| i [parámetro] fuera de alcance (valor muy alto) i [parámetro] fuera de alcance (valor muy bajo) | Las concentraciones inspiradas del parámetro se encuentran fuera del alcance de medición del monitor. | <ul style="list-style-type: none"> • Observe al paciente y trátelo si es necesario. • Revise las conexiones. • Desenchufe y vuelva a enchufar el módulo SCIO. • Apague y vuelva a encender o acople y desacople el monitor. • Llame al fabricante. |
| et [parámetro] fuera de alcance (valor muy alto) et [parámetro] fuera de alcance (valor muy bajo) | Las concentraciones espiradas del parámetro se encuentran fuera del alcance de medición del monitor. | <ul style="list-style-type: none"> • Desenchufe y vuelva a enchufar el módulo SCIO. • Apague y vuelva a encender o acople y desacople el monitor. • Llame al fabricante si el mensaje continúa apareciendo. |
| Datos de Multi-Gas inválidos | Problema de comunicación. | <ul style="list-style-type: none"> • Desenchufe y vuelva a enchufar el módulo SCIO. • Apague y vuelva a encender o acople y desacople el monitor. • Llame al fabricante si el mensaje continúa apareciendo. |

| Mensaje | Problema | Operación sugerida |
|--|---|---|
| Agentes mezclados | El identificador de agentes del módulo Scio ha detectado la presencia de más de un agente anestésico en el circuito del paciente. | <ul style="list-style-type: none"> • Si no es intencional, revise el sistema de suministro de anestesia. • Después de cambiar el agente, espere hasta que los restos del primer agente hayan sido completamente eliminados del circuito de respiración. |
| Cero de multigas aceptado | La puesta a cero se ha realizado correctamente. | <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna |
| Cero de multigas falló | El gas con el que se ha realizado la puesta a cero no es correcto. Hay una obstrucción o una fuga. Problemas de equipo. | <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que la atmósfera del entorno circundante no esté contaminada. • Revise para detectar fugas u obstrucciones. • Llame al fabricante. |
| MultiGas calentando (? aparece en el cuadro de parámetros) | El módulo SCIO se está calentando y está funcionando con precisión disminuida. | <ul style="list-style-type: none"> • No confíe en los valores del módulo SCIO. |
| Falla mecánica de multigas | Se ha detectado una pérdida de comunicación o de equipo. | <ul style="list-style-type: none"> • Revise las conexiones. • Enchufe y desenchufe el módulo Scio. • Apague y vuelva a encender el monitor o acople y desacople el monitor. • Llame al fabricante. |
| MultiGas es incompatible | Incompatibilidad de equipo o software SCIO | <ul style="list-style-type: none"> • Verifique los números de versión. • Llame al fabricante. |
| MultiGas inicializando | El dispositivo se está inicializando | <ul style="list-style-type: none"> • Espere |
| Cal. de oxígeno de multigas aceptada | La calibración de oxígeno se ha realizado correctamente. | <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna |
| Cal. de oxígeno de multigas en progreso | La calibración de oxígeno está en curso. | <ul style="list-style-type: none"> • Espere |
| Línea de muestreo de multigas obstruida | La línea de muestreo del módulo Scio está obstruida. La trampa de agua está llena, defectuosa o no está instalada. | <ul style="list-style-type: none"> • Revise la línea de muestreo y reemplácela si es necesario. • Revise la trampa de agua, reemplácela o instálela, si es necesario. |

| Mensaje | Problema | Operación sugerida |
|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| MultiGas desenchufado | El módulo Scio se ha desconectado. | <ul style="list-style-type: none"> • Revise la conexión y vuelva a conectarlo, si es necesario. • Llame al fabricante si el mensaje continúa apareciendo. |
| MultiGas poner a cero en progreso | Scio se está poniendo a cero. | <ul style="list-style-type: none"> • Espere |

Accesorios

| | |
|--------------------------------------|-----------------|
| Trampa de agua Scio (12 unidades) | 78 68 123 E530U |
| Línea de muestreo Scio (Juego de 10) | 78 68 115 E530U |
| Suministro de energía | 59 53 539 E530U |

Datos técnicos

Módulo Scio

| Características físicas | |
|--|--|
| Tamaño (altura x ancho x profundidad) <i>con trampa de agua:</i> | 122 x 222 x 300 mm (4.80 x 8.70 x 11.7 pulgadas) |
| Peso: | 3.0 Kg (6.6 libras) |
| Enfriamiento: | Ventilador |
| Frecuencia de línea: | 50/60 Hz |
| Requisito de potencia: | <0.8 A a 100-120 VCA; <0.4 A a 200-240 VCA |
| Corriente de pérdida del bastidor: | ≤300 μA (de acuerdo a UL 544) ≤500 μA (de acuerdo a IEC 60601-1) |
| Protección contra choques eléctricos: | Tipo BF |
| Clase de protección: | Clase I |
| Modo de funcionamiento: | Continuo |
| Potencia: | del suministro de energía especificado |
| Nivel de presión de sonido | ≤ 45 dB (A) |
| Ingreso de aire, fuga | ≤ 45 ml durante puesta a cero, < 10 ml/min de fuga |
| Frec. flujo de muestr. | 150 ml/min. ± 20 ml/min |
| Requisitos ambientales | |
| Intervalo de temperaturas: | Servicio: De 10°C a 40°C (de 50°F a 104°F) Almacenamiento: De -20°C a 70°C (de -4°F a +158°F) |
| Humedad relativa: | Servicio: De 5% a 90% Almacenamiento: De 5% a 95% |
| Presión atmosférica | Servicio: De 525 a 795.1 mmHg (de 70 a 106 kPa) Almacenamiento: De 375 a 795.1 mmHg (de 50 a 106 kPa) |
| Notas: | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Las lecturas reúnen las condiciones ATPS. • Este dispositivo no ha sido diseñado para ser utilizado en presencia de gases inflamables | |

MULTIGAS

| | |
|---|--|
| Pantalla de parámetros: | etCO2*, iCO2*, FRc*, et O2, iO2, O2, N2O, etHAL, iHAL, etISO, iISO, etENF, iENF, etSEV, iSEV, etDES, iDES Nota: Se utilizan asteriscos para distinguir rótulos de parámetros del módulo Scio de los del módulo de etCO2. |
| Agentes medidos: | Halotano, isoflurano, enflurano, sevoflurano, desflurano |
| Valores mostrados: | Agentes, CO2, O2: Concentraciones inspiradas y espiradas (%), más tendencia y curva N2O: Concentraciones inspiradas y espiradas (%) |
| Métodos de medición: | CO2, agentes, N2O: Infrarrojo O2: Sensor paramagnético |
| Alcance de la exhibición: | CO2: De 0% a 10% (resolución 0.1%) O2: De 0% a 100% (resolución 1.0%) N2O: De 0% a 100% (resolución 1.0%) Agentes: Halotano: De 0% a 10% (resolución 0.1%) Isoflurano: De 0% a 10% (resolución 0.1%) Enflurano: De 0% a 10% (resolución 0.1%) Sevoflurano: De 0% a 11% (resolución 0.1%) Desflurano: De 0% a 24% (resolución 0.1%) |
| Precisión máxima después de período de calentamiento completo - Agentes: (cuando FR ≤ 40) | Halotano (hasta 8.5%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) Isoflurano (hasta 8.5%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) Enflurano (hasta 10%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) Sevoflurano (hasta 10%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) Desflurano (hasta 20%vol): ±(0.15 vol % + 15% rel.) |
| Precisión máxima después de período de calentamiento completo - N2O: (cuando FR ≤ 40) | ±(2 vol % +8% rel.) |
| Precisión máxima después de período de calentamiento completo - O2: (cuando FR ≤ 40) | ±3 vol % |
| Precisión máxima después de período de calentamiento completo - CO2: (cuando FR ≤ 40) | ±0.5 vol % o ±12% rel., el que sea mayor |

| | |
|---|--|
| Tiempo de crecida: (De 10% a 90% a flujo de 150 ml/min.) | CO ₂ : <500 ms O ₂ : <650 ms N ₂ O: <500 ms Agentes: <500 ms |
| Tiempo de demora con trampa de agua y línea de muestreo de 2.5m: | < 4 segundos |
| Frecuencia respiratoria (FRc): | Indicación: Frecuencia respiratoria (rpm) Alcance de medición: 0 a 90 rpm Resolución: 1 rpm Precisión: 0 a 60 rpm: ±1 rpm >60 rpm: no especificada |



Siemens se reserva el derecho de efectuar modificaciones al equipo sin previo aviso.

EM

Dräger PartNo. 90 37 868

Distribuido por:

En los Estados Unidos:

**Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical
Systems Group, PCS
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923
USA**

**Tel: (978) 907-7500
Fax: (978) 907-3398**

En el resto del mundo:

**Siemens Medical Solutions, Inc.
Electromedical Systems
Division
Röntgenvägen 2
S-171-95 Solna
Suecia**

**Tel: 46-8-730-7000
Fax: 48-8-98-60-17**

ASK No.: L836-02-7B00

Art. No.: 78 67 125 E567U

**D011100
Marzo-2003**

Impreso en Alemania

Siemens reserves the right to make modifications to equipment without prior notice.
Siemens se réserve le droit de modifier cet appareil sans préavis.
Änderung der Geräte jederzeit vorbehalten.
La Siemens si riserva il diritto di modificare l'apparecchio senza preavviso.
Siemens se reserva el derecho de efectuar modificaciones al equipo sin previo aviso.

EM

Dräger PartNo. 90 37 868

**Distributed By:
In the United States:**

All Others:

ASK No. L836-02-7B00

**Siemens Medical Solutions USA, Inc.
Electromedical
Systems Group, PCS
16 Electronics Avenue
Danvers, MA 01923
USA**

**Siemens Medical Solutions, Inc.
Electromedical Systems
Division
Röntgenvägen 2
S-171-95 Solna
Sweden**

Article No. 78 67 125 E567U

**D011100
March-2003**

**Tel: (978) 907-7500
Fax: (978) 907-3398**

**Tel:46-8-730-7000
Fax:46-8-98-60-17**

Printed in Germany