

# SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DIGITAL SENTEC

## ESPECIFICACIONES



TCPCO<sub>2</sub> | SPO<sub>2</sub> | FP (FRECUENCIA DE PULSO)  
NO INVASIVO  
CONTINUO  
EN TIEMPO REAL

## FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

### Presión Parcial de CO<sub>2</sub> Transcutánea (tcPCO<sub>2</sub>)<sup>1</sup>

Rango de medición: 0 – 200 mmHg (0 – 26.7 kPa)

#### Resolución:

- 0.1 mmHg (0.01 kPa) por debajo de 100 mmHg (13 kPa)
- 1 mmHg (0.1 kPa) por encima de 100 mmHg (13 kPa)

Deriva (in vitro, a 42 °C):

- V-Sign™ Sensor 2: por regla general < 0.5%/hora

Tiempo de respuesta (T90, in vitro, a 42 °C):

- V-Sign™ Sensor 2: por regla general < 75 sec

Interferencias por gases anestésicos (in vitro): insignificante o dentro de lo normal.

Después de la aplicación del sensor o la detección de un artefacto en la tcPCO<sub>2</sub>, los valores de tcPCO<sub>2</sub> aparecen como inestables (se muestran en color gris) hasta que la tcPCO<sub>2</sub> se (re-)estabiliza.

### Saturación de Oxígeno (SpO<sub>2</sub>)

Zonas válidas para la monitorización de la SpO<sub>2</sub>/FP:

- V-Sign™ Sensor 2: lóbulo oreja, frente, mejilla
- SpO<sub>2</sub> Soft Sensor: yema del dedo, dedo del pie

Rango de medición: 1-100%

Resolución: 1%

Precisión o Fiabilidad (A<sub>ms</sub> por encima del 70% hasta 100%): ±2%

Modo de promedio: 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, y 32 seg

### Fuerza calentamiento Sensor

Rango de Medición:

- Fuerza de Calentamiento Absoluta (AHP): 0 – 999 mW
- Fuerza de Calentamiento Relativa (RHP): -999 – 999 mW

Resolución: 1 mW

### Frecuencia de Pulso (FP)

Rango de medición: 30 – 250 bits por minuto (bpm)

Resolución: 1 bpm

Precisión: ± 3 bpm

### Índice Pulsátil (IP)

Rango de Medición: 0.1-22.0%

Resolución: 0.1%

<sup>1</sup> La PCO<sub>2</sub> se calcula mediante un algoritmo desarrollado por J.W. Severinghaus desde el PCO<sub>2</sub> medido de forma cutánea (PcCO<sub>2</sub>). Este algoritmo cuenta con factores de corrección para la temperatura y el metabolismo. Los valores de tcPCO<sub>2</sub> son mostrados por el SDM y corregidos/normalizados a 37°C y proporcionan una PCO<sub>2</sub> arterial (PaCO<sub>2</sub>) estimada a 37°C. Los Factores de corrección pueden ser personalizados accediendo a la zona del programa V-STATs™ protegida mediante contraseña, se puede realizar una corrección "In Vivo" de los valores de tcPCO<sub>2</sub> al pie de cama.

<sup>2</sup> La exactitud mencionada de la SpO<sub>2</sub> esta basada en estudios controlados de hipoxia en adultos sanos dentro de un rango de saturación específico mediante la aplicación a cada una de las zonas específicas de medición de un sensor concreto.

## SENSOR V-SIGN™ 2 (VS-A/P/N)



### Características físicas

Reutilizable, resistente al agua

Cabeza del Sensor:

- Tamaño (diámetro x altura): 14 x 9 mm (0.55 x 0.35")

- Peso: < 2.9 g (0.1 oz)

Cable Sensor:

- Altamente flexible, reforzado, recubierto de poliuretano
- Longitud: -80 cm (31") (longitud del sensor digital) Adaptador del cable 150 cm (59"), 250 cm (98"), 750 cm (295") [bajo pedido hasta 920 cm (362")]

### Pacientes

Apropiado para pacientes adultos, pediátricos y neonatales.

### Principio de medición o valoración

Sensor tcPCO<sub>2</sub> tipo Severinghaus combinado con oximetría reflectante de dos longitudes de onda.

### Microtecnología Digital

Incorpora la tecnología opto-electrónica que comprende los micro electrodos de pH, la unidad óptica, los sensores de temperatura, la unidad de calentamiento, todo combinado en un diseño totalmente digital. El digitalizador de alta definición y el pre-procesamiento en la cabeza del sensor proporcionan una señal sólida y con bajo nivel de ruido que se transmite digitalmente al Monitor Digital SenTec (SDM).

### Memoria del Sensor

Los datos específicos del sensor son almacenados en la memoria del sensor después de la fabricación (sensibilidad tcPCO<sub>2</sub>, número de serie, etc.) y durante la operación (por ejemplo, la calibración del sensor, el cambio de membrana, etc.).

rante la operación (por ejemplo, la calibración del sensor, el cambio de membrana, etc.).

### Control de Temperatura

Supervisada y controlada por dos circuitos independientes. Dispara un mensaje de alarma.

Rango de Medición: 38-45 °C

Resolución: 0.1 °C

Precisión: ±0.2 °C

### Cambio de membrana del Sensor

Hasta 6 semanas

### Calibración del Sensor

Duración calibración:

- Generalmente 3 minutos (ex fábrica)

Intervalo de la calibración:

- Hasta 12 horas

### Transporte/Almacenaje

Temperatura de transporte: 0-50 °C (32-122 °F)

Temperatura de almacenaje prolongado: 15-26 °C

(59-78 °F). Guardar el sensor con la membrana

## SENSOR SOFT SPO<sub>2</sub>



### Características Físicas

Reutilizable, la cabeza del sensor consta de un tubo de goma moldeado, resistente a la inmersión.

Cable sensor:

- Cable de silicona protegido
- Longitud: 90 cm (35") (longitud del cable adaptador del SpO<sub>2</sub>: 150 cm (59"), 250 cm (98"), 750 cm (295") [bajo pedido 920 cm (362")])

Temperatura de almacenamiento:

- -20 °C - +70 °C (-4 °F - 158 °F)

### Pacientes

Adecuado para pacientes con exceso de más de 20 kg / 44 lbs.

### Principio de medida

Pulsioximetría a través de dos longitudes de onda

Conexión compatible con Nellcor™ y non-OxiMax™ (Nellcor y OxiMax son marcas registradas de Covidien).



## Características físicas

- Peso:** Peso: 2.5 kg (5.5 lbs) – incluido la botella de gas
- Tamaño:** 10.2x27.0x23.0 cm (4.00x10.63x9.06")
- El soporte de pie plegable sirve como asa para el transporte o para ajustar el ángulo y mejorar la visión sobre una superficie plana
  - Se puede montar en carritos/soportes de infusión, soportes de pared, bandejas, incubadores de transporte, etc.

## Tiempo Disponible de Medida

### Máximo Tiempo Disponible de Medida Seleccionable (MS-PST):

- Tiempos a elegir, protegido por contraseña desde 0.5 – 12.0 horas (en incrementos de 0.5 horas; ajuste por defecto = 12.0 horas a 42 °C)
- Disminuye con incrementos de ajustes de temperatura del Sensor
- Elegido por el operador: 0.5 horas hasta MS-PST (en incrementos de 0.5 horas)

### Tiempo de medida fijado por defecto (después de cambiar a Modo Paciente):

- 8.0 horas (o MS-PST si MS-PST <8 horas) en modo adulto a 42.0 °C o en modo neonatal a 41.0 °C
- Disminuye con incremento de la temperatura seleccionada del Sensor

## Tiempo de Medida

- Indica el tiempo restante de monitorización
- Dispara una alarma una vez que el tiempo se ha terminado

## Temperatura seleccionada del Sensor

### Temperatura máxima seleccionable del Sensor (MS-SST):

- Temperatura a elegir, protegido por contraseña desde 39.0 – 43.5 °C (en incrementos de 0.5 °C; por defecto = 42.0 °C)
- En Modo Neonatal restringida a 43.0 °C
- Elegido por el operador: 39.0 °C – MS-SST (en incrementos de 0.5 °C)

### Temperatura del sensor prefijada por defecto

(después de cambiar al Modo Paciente):

- En Modo Adulto: 42.0 °C o MS-SST (si MS-SST <42.0 °C)
- En Modo Neonatal: 41.0 °C o MS-SST (si MS-SST <41.0 °C)

## Calentamiento Inicial

Opción que incrementa de forma temporal la temperatura del sensor después de la aplicación en el paciente (ajuste por defecto: OFF; el acceso del usuario requiere de permiso del operador [protegido por contraseña])

## Protección Zona de Medida

Opción de seguridad que reduce la temperatura del sensor una vez que ha pasado un tiempo desde que el Tiempo de Medida Prefijado ha terminado (ajuste por defecto: ON; el acceso del usuario requiere de permiso de administración [protegido por contraseña])

## Control de Temperatura

- El software del SDM controla de forma constante la temperatura del sensor conectado
- Reinicia o desconecta el sensor en caso de fallos en la calibración del sensor

## Calibración del sensor

- Sensor incorporado en la estación de calibración para la calibración en un paso
- La calibración automática asegura que el sistema esta "Preparado para el uso" si el sensor V-Sign™ Sensor esta guardado en la estación de calibración
- Inigualable fiabilidad en la calibración como resultado de un control exhaustivo de la calibración del sensor

## Smart CalMem

La característica Smart CalMem reduce significativamente el consumo de gas y el número de calibraciones requeridas. Esto permite al clínico desconectar el sensor del cable de extensión hasta 30 minutos antes sin que se afecte al estado de la calibración. Además esta característica permite exponer el sensor al aire ambiental hasta 10 minutos.

## Sistema de Alarma

- Indicación acústica y visual para alarmas de valores demasiado alto/ bajo de la tcPCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, FP y alarmas técnicas para IEC 60601-1-8. Melodías a elegir para las alarmas (protegido por contraseña)
- Las señales de alarma pueden ser PAUSADAS (1 ó 2 minutos) o apagadas de forma permanente [protegido por contraseña]
- Indicadores del estado del sistema de alarmas: icono de estado de alarma, icono de estado AUDIO, Indicador PAUSA AUDIO/ OFF (indicador led); aviso AUDIO OFF (puede ser desactivado [protegido por contraseña])

## Pantalla/Indicadores

- Pantalla diagonal en color TFT de 16 cm (6.3") (luz de fondo LED)
- Pantallas «Calibración» y «Preparado para Uso» muestran información importante del sistema (modo paciente, temperatura del sensor y ajustes relacionados con la zona de medida, nombre de perfil, datos del paciente mientras se realiza la monitorización remota V-CareNet™, etc.)
- Preconfiguraciones variadas, valores mostrados por las pantallas de medidas seleccionadas por el usuario, límites de alarmas y tendencias online para tcPCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, FP; líneas base para tcPCO<sub>2</sub>/SpO<sub>2</sub>, línea base delta (ΔB) y delta 10 min (Δ10) para valores de tcPCO<sub>2</sub>/SpO<sub>2</sub>; valores para índice pulsátil y fuerza de calentamiento, monitorización de la onda de pletismografía o de la amplitud relativa de pulso, tiempo de monitorización, iconos de estado, mensajes de estado, señales de alarmas visuales, datos de paciente durante la monitorización remota con el sistema V-CareNet™
- Menú de acceso rápido con Lineabase y Marcador de Eventos por Operador y otras funciones.

### Velocidad de actualización de datos:

- tcPCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, PR: 1 seg
  - Curva pletismográfica: entre 1.5 y 30 mm/seg
- Representación clara de la validez de los datos (válido, cuestionable, inestable, inválido)

**Configurable:** modo paciente, parámetros habilitados, color parámetros y, unidad de tcPCO<sub>2</sub>, rangos de tiempo para las tendencias online, velocidad de barrido de la curva de pletismografía, modo de sueño, brillo, modo de corrección Severinghaus, modo V-Check, etc.

**Idiomas:** català, čeština, dansk, deutsch, english, español, français, italiano, japonés - katakana, polski, nederlands, norsk, portugués, svenska, suomi, türkçe

**Indicadores LED:** Corriente eléctrica / Batería; Carga de Batería; PAUSA AUDIO/ OFF; ON/OFF

## Interfaces (aisladas del puerto del sensor)

**Salida digital (RS-/EIA-232):** Protocolos compatibles: SenTecLink, Philips VueLink/IntelliBridge, TCB Protocol, Spacelabs Flexport, Serial Printer

**Puerto LAN (Ethernet 10 Base-T):** Necesario para la monitorización remota con V-CareNet™

**Salida Analógica (0-1 V):** tcPCO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub>, PR, curva de pletismografía (rango de parámetros)

**Sistema de alarma enfermera:** Tipo relé abierto y cerrado

## Gestión de los datos del paciente

- Memoria interna no volátil
- Intervalo de registro de datos a elegir entre 1 y 8 segundos
- Capacidad de la memoria (datos monitorizados): Generalmente 34 horas a 1 segundo de resolución, 227 horas (9,5 días) con 8 segundos de resolución
- Determinación automática del comienzo/final de la medición permitiendo la selección conveniente de la medición para la posterior observación en pantalla, impresión o descarga a un PC
- Observación en pantalla e impresión de los gráficos de las tendencias y del resumen de las estadísticas para la(s) medida(s) seleccionada(s)
- El programa V-STATS™ descarga rápido las mediciones seleccionadas al PC para un análisis posterior, creación de un informe, impresión (normalmente <1 min para mediciones de 8 horas e intervalos de datos de 4 seg) y puede descargar de forma simultánea desde varios SDMs con el sistema V-CareNet™

## Gestión para la configuración de parámetros

- Los parámetros de seguridad más relevantes sólo son accesibles mediante el programa V-STATS™ y pueden ser modificados en la zona protegida por contraseña, todos los otros parámetros son seleccionados por el operador
- Modo de ajuste de parámetros seleccionados: «Básico» o «Institucional» (soportando hasta cuatro perfiles diferentes)
- Los perfiles pueden ser guardados en el SDM mediante el uso del programa V-STATS™
- Los perfiles son gestionados en un menú. Después de encender el SDM las configuraciones de un uso previo se pueden mantener
- Varios ajustes de parámetros del SDM preconfigurados están disponibles en la zona protegida por contraseña del V-STATS™ (SLEEP, NICU, ICU, HOME, V-CHECK, General Care Floor (GCF), PACU etc.)
- El acceso al Menú puede estar desactivado/bloqueado (ejem. para uso doméstico)

## Sistema Eléctrico

### Aparato

- Alimentación eléctrica: 100 – 240 V (50/60 Hz), max. 450 mA
- Seguridad eléctrica (IEC 60601-1): Clase I, Tipo BF, Parte aplicada-resistente al desfibrilador, IPX1

### Batería Interna

- Tipo: batería sellada de Ion Litio, recargable
- Capacidad (batería nueva completamente cargada): hasta 11 horas (en Modo Sueño:=OFF, AUTO) y hasta 16 horas (en Modo Sueño=ON)
- Tiempo de Carga: ~7 horas

## Factores medioambientales

**Transporte/Temperatura de almacenaje:** 0–50 °C (32–155 °F)

**Transporte/Humedad de almacenamiento:** 10–95% sin-condensación

**Temperatura de funcionamiento:** 10–40 °C (50–104 °F)

**Humedad de funcionamiento:** 15–95% sin condensación

**Altitud de funcionamiento (conectado a la red):** -400–4000 m (-1300–13120 ft)

**Altitud de funcionamiento (trabajando con batería):** -400–6000 m (-1300–19600 ft)

**Barómetro incorporado:**

- Rango: 350–820 mmHg (46.7–109.3 kPa)
- Precisión: ± 3 mmHg (0.4 kPa)

## Conformidad

IEC 60601-1, UL-60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-1-4, IEC 60601-1-8, IEC 60601-2-23, ISO 9919, ISO 10993, ISO 14971

# sentec

SenTec AG  
Ringstrasse 39 | CH-4106 Therwil  
Phone: +41 61 726 97 60  
Fax: +41 61 726 97 61  
info@sentec.ch  
www.sentec.ch



RF-005544-f

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso

Su distribuidor local: