

# STARLING™ SV

- 100 % nicht-invasiv
- Validiert im Vergleich zu herkömmlichen Monitoring- Technologien
- Keine Beeinträchtigung der Genauigkeit durch Vasopressoren, Inotrope, Schockzustände
- Rasches und einfaches Setup
- Hämodynamische Trendinformationen in Echtzeit
- Patient kann spontan atmen
- Keine invasiven Zugänge erforderlich



## Einzige klinische Werkzeuge

- Flüssigkeitsmanagement-Dashboard für PLR und Bolus
- Flüssigkeitsmanagement-Display in Echtzeit
- Display für arteriellen Blutdruck (vom Patientenmonitor)
- Excel-Berichte zum USB-Laufwerk mit Flüssigkeitsmanagement-Diagramm

## Moderne bedienerfreundliche Technologie

- Anpassbares Display
- Bildschirmdarstellung des Sensor-Setups und Anleitung
- Große, deutliche Bildschirmanzeige
- Farbige Touchscreen mit Gestik
- Patientenkabelanschluss gemäß medizinischem Standard

### Literaturnachweise:

Non-invasive Cardiac Output monitoring — clinical validation; P. Squara; Intens. Med. 2007 DOI 10.1007

Comparison of Monitoring performance of Bioreactance vs Pulse Contour during Lung Recruitment Maneuvers; P. Squara et al ; Crit. Care 2009 13 R125

The use of Bioreactance and Carotid Doppler to determine volume responsiveness and blood flow redistribution following passive leg raising in Haemodynamically unstable patients; P. Marik et al ; CHEST 2013 143(2):364-370

# Spezifikationen

## Allgemeines

**Produktname:** Starling SV  
**Technologie:** BIOREACTANCE  
**Messmethode:** Nicht-invasiver kontinuierlicher hämodynamischer Monitor  
**Abmessungen:** 29 cm x 22 cm x 19 cm  
**Sensoren:** Starling SV Sensors (CMS25)  
**Gewicht:** 4.3 kg

## Spécifications

**Sicherheitsanforderungen:** Gemäß IEC/EN 60601-1 Klasse 1 Ausrüstung Typ BF angewandeter Teil  
**Luftdruck:** 700 hPa bis 1060 hPa  
**Mechanischer Schock** Per IEC 60601-1 und IEC 60601-1-1

## Zusammenfassung der Merkmale

**Display:** 10.4" TFT 800 x 600 Pixel  
**Steuerung:** Touchscreen, Knopf, Tasten  
**Anschlüsse:**

- 1 x Serielle Schnittstelle
- 2 x USB A
- 1 x USB A speziell für Daten-Download
- 1 x USB B
- 1 x LAN
- Netzkabel-Kaltgerätestecker
- Steckverbinder für Potentialausgleich
- SpO2-Anschluss
- NIBP-Anschluss

## Batterie

**Typ:** Lithium-Ion, aufladbar  
**Ladedauer:** 4 Std.  
**Betriebsdauer:** Ca. 5 Std., wenn voll geladen  
**Zugang:** Leichter Zugang für Batteriewechsel

## Stromversorgung

**Wechselstrom:** 90 V – 240 V  
**Nennspannung/-strom:** 90 V bis 240 V AC/2A  
**Nennfrequenz:** 50/60 Hz  
**Sicherungen:** 2 x T2AL250 V

## Abtastung

**16-Kanal-A/D-Konverter,** 12 Bit (2,5 mV LSB)  
**Abtastrate:** 500 pro Sek.

## Umgebungsbedingungen

**Betriebsbedingung:**  
10°C - 40°C (50-104°F), 50-75 % RH  
**Luftdruck:** 700 hPa bis 1060 hPa  
**Lagerzustand:** 0°C - 50°C (32-122°F), 50-75 % RH  
**Lieferzustand:** 0°C - 50 °C (32-122°F), 50-75 % RH

## Hauptmerkmale

**Anzeige:**

- Hämodynamische Dashboard-Anzeige
- Grobes Wellenform-Display
- Tabellarische Protokollanzeige

**Multiple-Trends-Anzeige:**  
Optionen für Trending-Anzeige:  
5 min - 10 Std.  
**Protokoll-Assistenten**

- PLR-Assistent
- Bolus-Protokoll-Assistent

**Eventmarker**  
**Anschlussmöglichkeit externes 3rd-Party-System**  
Über serielle Schnittstelle, LAN oder Wi-Fi (per mitgeliefertem USB-WiFi-Dongle)  
**Datenstreaming-Rate:**  
30 sek., 1 min., 3 min., 5 min., 7 min., 10 min.  
**Max. Baudrate (seriell):** 115200 Baud  
**Min. Baudrate (seriell):** 9600 Baud  
**LAN-Rate:** 10/100 bps  
**Datenformat:** XML  
**Manuelle Dateneingaben:**

- MAP
- SpO2
- Hgb

**Datenaktualisierung auf Bildschirm:**  
Nach jeweils 30 sek. oder 1 min.

## NIBP-Spezifikation

**Suntech Medical Technology**  
**Patienten:** Neugeborene bis Erwachsene  
**Messmethode:** Oszillometrisch. Diastolische Werte entsprechen Phase 5 Korotkow-Töne  
**Genauigkeit:** Erfüllt Genauigkeitsanforderungen von ANSI/AAMI SP10, EN1060-4 und ISO 81060-2  
**Druckgenauigkeit:**  
Statische Druckmessung liegt innerhalb von  $\pm 3$  mmHg im Temperaturbereich  
**Systolische Druckbereiche:**  
ERWACHSENE: 40 - 260 mmHg  
KINDER: 40 - 230 mmHg  
NEUGEBORENE: 40 - 130 mmHg  
**Mittleren Arteriellen Druckbereiche:**  
ERWACHSENE: 26 - 220 mmHg  
KINDER: 26 - 183 mmHg  
NEUGEBORENE: 26 - 110 mmHg  
**Diastolischen Druckbereiche**  
ERWACHSENE: 20 - 200 mmHg  
KINDER: 20 - 160 mmHg  
NEUGEBORENE: 20 - 100 mmHg  
**Messbereiche – Pulsfrequenz**  
30 bis 220 Pulse pro Minute  
**Sicherheit:** Separater Sicherheitsmikroprozessor überwacht Manschettendruck, Messdauer sowie Betrieb des Haupt-Mikroprozessors  
**Normen:**

- IEC60601-1:1997 2<sup>nd</sup> ausgabe
- IEC60601-1-2005 3<sup>rd</sup> ausgabe
- IEC/EN60601-2-30:1999/2000
- IEC 80601-2-30:2009
- AAMI SP10:2002 (R) 2008
- ISO 81060-2:2009
- EN1060-1:1996+A2:2009
- EN1060-3:1997+A2

## NELL-1 SpO2-Funktionalität

**Covidien (NELLCOR) Inc**  
**Patientenbereich:**  
Neugeborene bis Erwachsene  
**Betriebshöhe:**  
1 000 Fuß (304,8 m) unter Meeresspiegel  
bis 10 000 Fuß (3 048 m) über Meeresspiegel  
**Mechanischer Schock:**  
Nach IEC 600068-2-27, 100g / 6 ms halbsinus  
**Sinusoidale Schwingung:**  
Nach IEC 600068-2-6, 10 Hz bis 500 Hz, 1 G Spitze, 10 Schwingungen/AchseVibrations  
**Regelloses Schwingen:** Nach IEC 600068-2-34, 20 Hz bis 500 Hz, 0,02 g/Hz  
**Betriebstemperatur:** 0°C - 60°C  
**Lagertemperatur:** -40 °C bis +70 °C  
**Relative Luftfeuchtigkeit:**  
15 % bis 95 % nicht-kondensierend  
**Lagerhöhe:**  
1 000 Fuß (304,8 m) unter Meeresspiegel  
bis 20 000 Fuß (6 096 m) über Meeresspiegel  
**Schwingung:**  
Nach NSTA Projekt 1A Fall Nach NSTA Projekt 1A  
**Sättigung:** 1 % bis 100 % SpO2  
**SpO2-Genauigkeit:** 70 - 100 %



MIN MEDICAL

**MIN Medical GmbH**

Franz Schalk Platz 9/2  
1130 Wien

Austria

M: +43 660 107 67 67

F: +43 1 877 68 29

W: [www.minmedical.at](http://www.minmedical.at)

E: [office@minmedical.at](mailto:office@minmedical.at)

The Starling SV is a trademark  
of Cheetah Medical, Inc.

R-MRK-037