

# Masimo LiDCO®

Plug-and-Play-Hämodynamik-Monitoring



Masimo LiDCO bietet den PulseCO®-Algorithmus für fortschrittliches Beat-to-Beat-Hämodynamik-Monitoring zur Unterstützung einer fundierten Entscheidungsfindung in hochakuten Pflegebereichen wie dem Operationssaal.

- > Verwendet den vorhandenen arteriellen Zugang und den Blutdruckwandler zur Überwachung der hämodynamischen Parameter
- > Der LiDCO-Algorithmus konvertiert den Blutdruck von Schlag zu Schlag in seine Bestandteile, Durchfluss und Widerstand, und skaliert ihn je nach Alter, Größe und Gewicht des Patienten.
- > Zuverlässigkeit bei Patienten mit vasoaktiven Medikamenten<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hadian M, et al. *Critical Care*. Dez. 2010;14(6):1-0.

## Parameter und Anzeigen

---

Die Beat-to-Beat-Parameter bieten eine unmittelbare Rückmeldung über den Flüssigkeits- und Hämodynamikstatus eines Patienten.

**Der PulseCO-Algorithmus in Masimo LiDCO berechnet eine Vielzahl von Parametern, darunter:**

- > **Schlagvolumen (SV):** Die vom linken Ventrikel des Herzens bei einer Kontraktion gepumpte Blutmenge
- > **Herzzeitvolumen (CO):** Die Blutmenge, die das Herz in einer Minute durch das Kreislaufsystem pumpt, berechnet durch Multiplikation des Schlagvolumens mit der Herzfrequenz des Patienten
- > **Systemischer Gefäßwiderstand (SVR):** Der Strömungswiderstand, wird als Quotient aus Druck und Herzzeitvolumen berechnet
- > **Sauerstoffzufuhr (DO<sub>2</sub>):** Die an das Gewebe abgegebene Sauerstoffmenge, berechnet als Produkt aus Herzzeitvolumen und Sauerstoffkonzentration
- > **Schlagvolumenvariation (SVV):** Die Variation des Schlagvolumens über mindestens einen Atemzyklus; eine dynamische Variable, die die Volumenreagibilität bei mechanisch beatmeten Patienten vorhersagen kann
- > **Pulsdruckvariation (PPV):** Die Variation des arteriellen Pulsdrucks über mindestens einen Atemzyklus; wie SSV, eine dynamische Variable, die die Volumenreagibilität bei mechanisch beatmeten Patienten vorhersagen kann



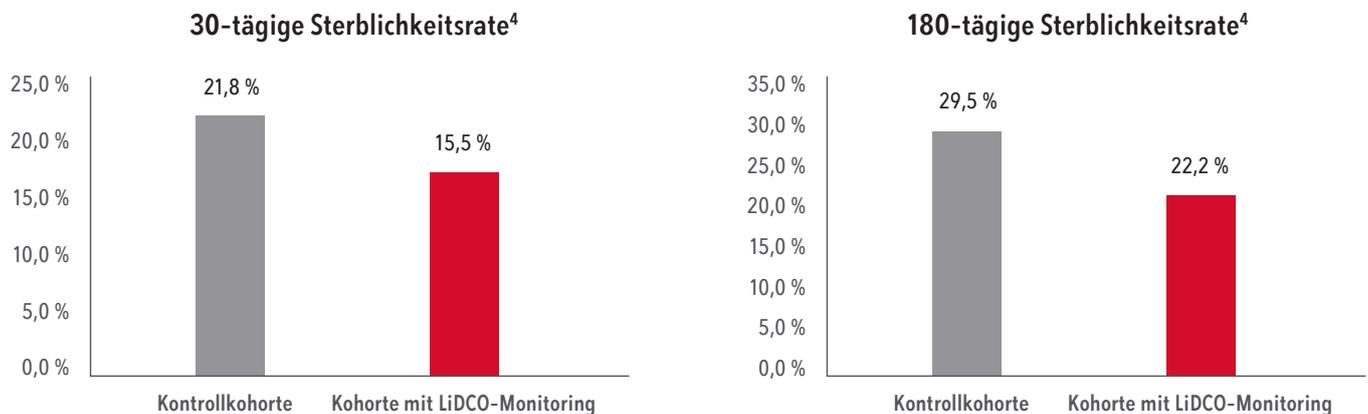
# Klinische Evidenz

## Reduktion von postoperativen Komplikationen und Kosten

> In einer randomisierten, kontrollierten Studie mit 743 Patienten, die sich einer größeren abdominalen Operation unterzogen, stellten Forscher fest, dass die hämodynamische Optimierung mit LiDCO zu einer 15,7%igen Verringerung der Rate der postoperativen Komplikationen führte<sup>2</sup> und dass die Behandlung von Patienten, die mit LiDCO überwacht wurden, im Durchschnitt 530 US-Dollar günstiger war als die Behandlung von Kontrollpatienten, die nicht überwacht wurden.<sup>3</sup>

## Rückgang der 30-Tage- und 180-Tage-Sterblichkeit

> In einer Studie, in der die Ergebnisse von 600 Notfall-Laparotomie-Patienten verglichen wurden, stellten Forscher fest, dass nach der Implementierung eines Programms, das die LiDCO-Technologie beinhaltet, ein signifikanter Rückgang der Sterblichkeit nach 30 Tagen (von 21,8 % auf 15,5 %) und nach 180 Tagen (von 29,5 % auf 22,2 %) zu verzeichnen war.<sup>4</sup>



<sup>2</sup> Pearse R et al. *JAMA* 2014; 311(21):2181-90. <sup>3</sup> Sadique et al. *Perioperative Medicine* (2015) 4:13 DOI 10.1186/s13741-015-0024-x. <sup>4</sup> Tengberg LT et al. *Br J Surg* 2017; 104:463-471.

## Einfache Einrichtung und Bedienung

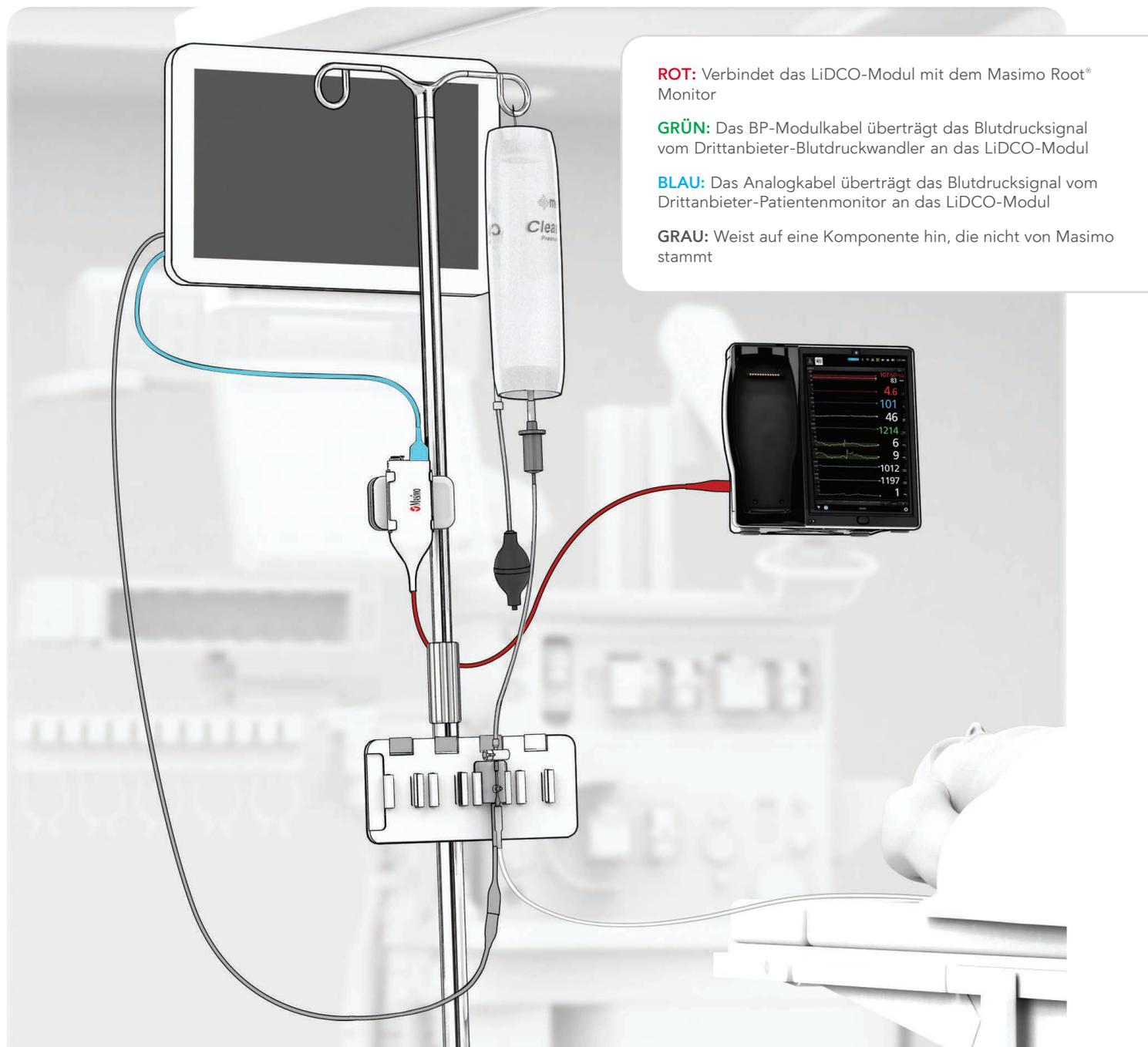
Masimo LiDCO wurde für eine effiziente Einrichtung und einfache Bedienung entwickelt und verfügt über eine intuitive, leicht verständliche Anzeige:

- > Plug-and-Play-Betrieb über den invasiven Blutdruck-Ausgangsanschluss am Patientenmonitor von Drittanbietern
- > Überwachung unter Verwendung des vorhandenen Blutdruckwandlers, wodurch ein zusätzliches Einweggerät überflüssig wird

### Zwei Einrichtungsoptionen:

#### OPTION 1: Einrichtung mit Analogkabel

Dieses Kabel empfängt Blutdrucksignale vom Drittanbieter-Patientenmonitor und sendet die Informationen an das LiDCO-Modul.

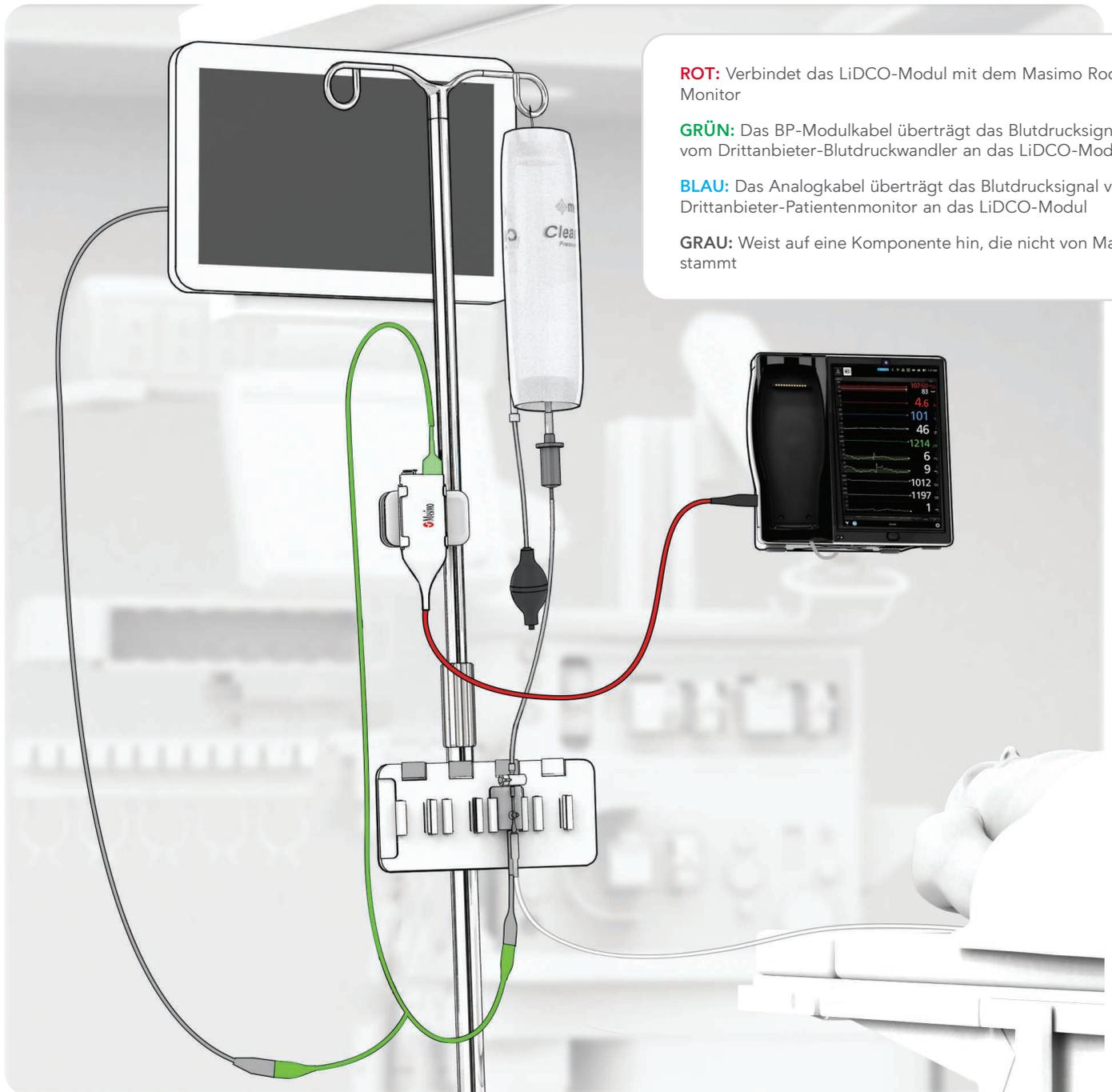


## Einfache Einrichtung und Bedienung (Fortsetzung)

### Zwei Einrichtungsoptionen:

#### OPTION 2: Einrichtung mit BP-Modulkabel

Dieses Kabel empfängt auch Blutdrucksignale vom Drittanbieter-Blutdruckwandler und sendet die Informationen an das LiDCO-Modul, ohne das an den Drittanbieter-Patientenmonitor gesendete Blutdrucksignal zu unterbrechen.

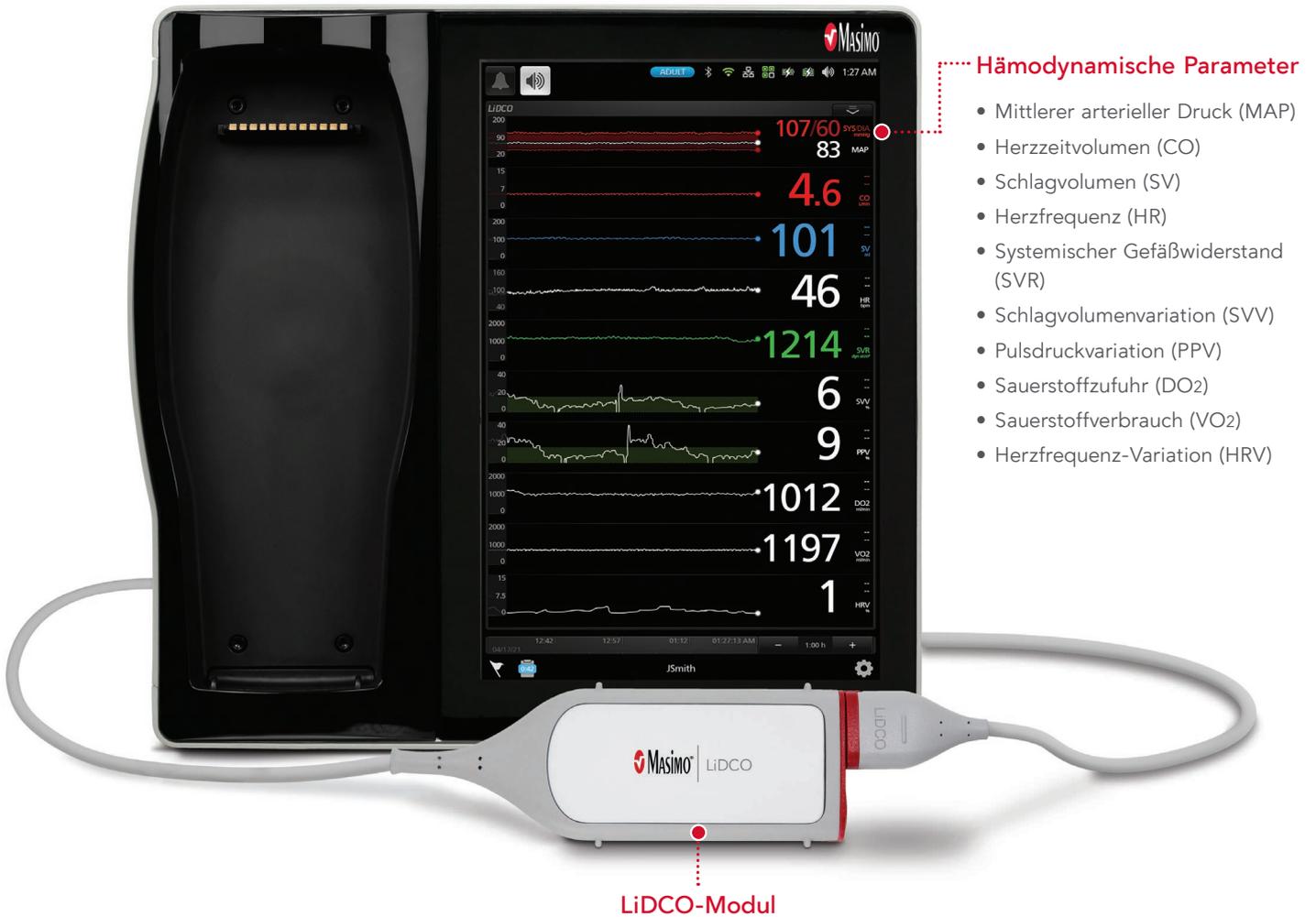


# Die wichtigsten Leistungsmerkmale und Funktionen von LiDCO auf dem Root-Anzeige-Monitor

---

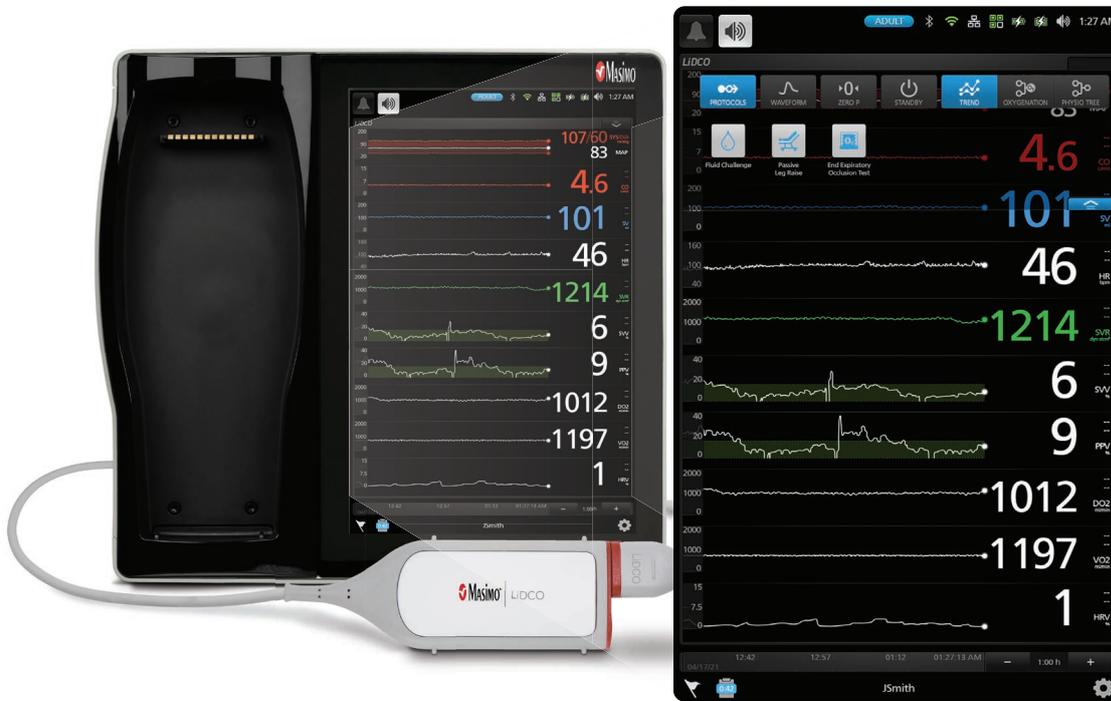
## Trend-Bildschirm

### Root-Monitor



# Automatisierung klinischer Protokolle

## Schritt-für-Schritt-Anleitungen für Protokolle



Masimo LiDCO automatisiert etablierte klinische Protokolle, wie z. B. ein geführtes Protokoll für die Flüssigkeitszufuhr, ein geführtes Protokoll zum passiven Beinheben und ein geführtes Protokoll zum endexpiratorischen Okklusionstest.

## Beispiel: Geführtes Protokoll für die Flüssigkeitszufuhr



Bevor das Protokoll beginnt, zeigt der Initialisierungsbildschirm an, dass Masimo LiDCO bereit ist, Daten bereitzustellen.



Während das geführte Protokoll läuft, werden aktuelle Daten vom Ausgangswert angezeigt, zusammen mit einem Timer, um den Fortschritt des Protokolls zu messen.



Nach Abschluss des Protokolls berechnet Masimo LiDCO die Veränderung vom Ausgangswert bis zum Abschluss und stellt ein Ergebnis bereit. Im Ergebnisbildschirm wird die Starling-Kurve zusammen mit der Ergebnismeldung angezeigt.

# Masimo LiDCO Spezifikationen

## PHYSISCHE MERKMALE

Gewicht ..... 191 g (0,4 Pfund)  
Länge ..... 3,7 m (12 Fuß)

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Betriebstemperatur ..... +0 bis +40 °C (+32 bis +104 °F) bei Umgebungfeuchtigkeit  
Lagertemperatur ..... -40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F) bei Umgebungfeuchtigkeit  
Luftfeuchtigkeit ..... 10 bis 95 % (nicht kondensierend) bei Umgebungstemperatur  
Atmosphärischer Druck ..... 500 bis 1060 mBar bei Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit

## BESTELLINFORMATIONEN

LiDCO-Modulkit ..... PN 95060  
LiDCO-Modul ..... PN 95059  
Root ..... PN 9515  
LiDCO-Lizenz ..... Verschiedene

## SICHERHEITSKLASSIFIZIERUNGEN

Schutzart ..... Klasse II  
Schutzgrad vor Stromschlag ..... Defibrillationsfestes CF-Anwendungsteil  
Schutzgrad gegen Schäden durch eindringende Flüssigkeit ..... IP24, Schutz vor senkrecht fallenden Wassertropfen  
Betriebsart ..... Dauerbetrieb

## UNTERSTÜTZTE PARAMETER

Schlagvolumen (SV)  
Schlagvolumenindex (SVi)  
Herzzeitvolumen (CO)  
Herzzeitvolumenindex (COi)  
Systemischer Gefäßwiderstand (SVR)  
Systemischer Gefäßwiderstandsindex (SVRi)  
Sauerstoffzufuhr (DO2)  
Sauerstoffzufuhrindex (DO2i)  
Schlagvolumenvariation (SVV)  
Pulsdruckvariation (PPV)  
Mittlerer arterieller Druck (MAP)  
Herzfrequenz (HR)  
Sauerstoffverbrauch (VO2)  
Herzfrequenz-Variation (HRV)  
Körperoberfläche (BSA)

## EINHALTUNG VON SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A1:2012  
CAN/CSA C22.2 Nr. 60601-1:2014  
EN 60601-1:2006/A12:2014  
EN 60601-1-6:2010/A1:2015  
EN 60601-2-34:2014  
IEC 62304:2006/AMD1:2015

LiDCO ist nicht für den Verkauf in Kanada lizenziert.

Zur professionellen Verwendung. Vollständige Verschreibungsinformationen einschließlich Indikationen, Kontraindikationen, Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen finden Sie in der Gebrauchsanweisung.

**Masimo U.S.**  
Tel. 1-877-4-Masimo  
info-america@masimo.com

**Masimo International**  
Tel.: +41-32-720-1111  
info-international@masimo.com

