A 3D anatomical illustration of a human head and neck in profile, facing left. The brain and spinal cord are rendered in a vibrant blue color, while the rest of the head and neck are shown in a lighter, semi-transparent blue. The background is a light blue gradient with a pattern of faint, overlapping circles in the upper left corner.

Advanced Neuromonitoring Solutions

**Multimodales Neuromonitoring
mit Messkathetern**

Messkatheter

Wichtige Parameter – gemessen mit hochpräzisen Mikrochip-Kathetern

- **ICP (Intrakranieller Druck)**
- **ICT (Intrakranielle Temperatur)**
- **$p_{ti}O_2$ (Sauerstoffpartialdruck)**

Durch das multimodale Neuromonitoring sind in der Neurochirurgie die Ursachen eines möglichen zerebralen Schadens frühzeitig erkennbar.

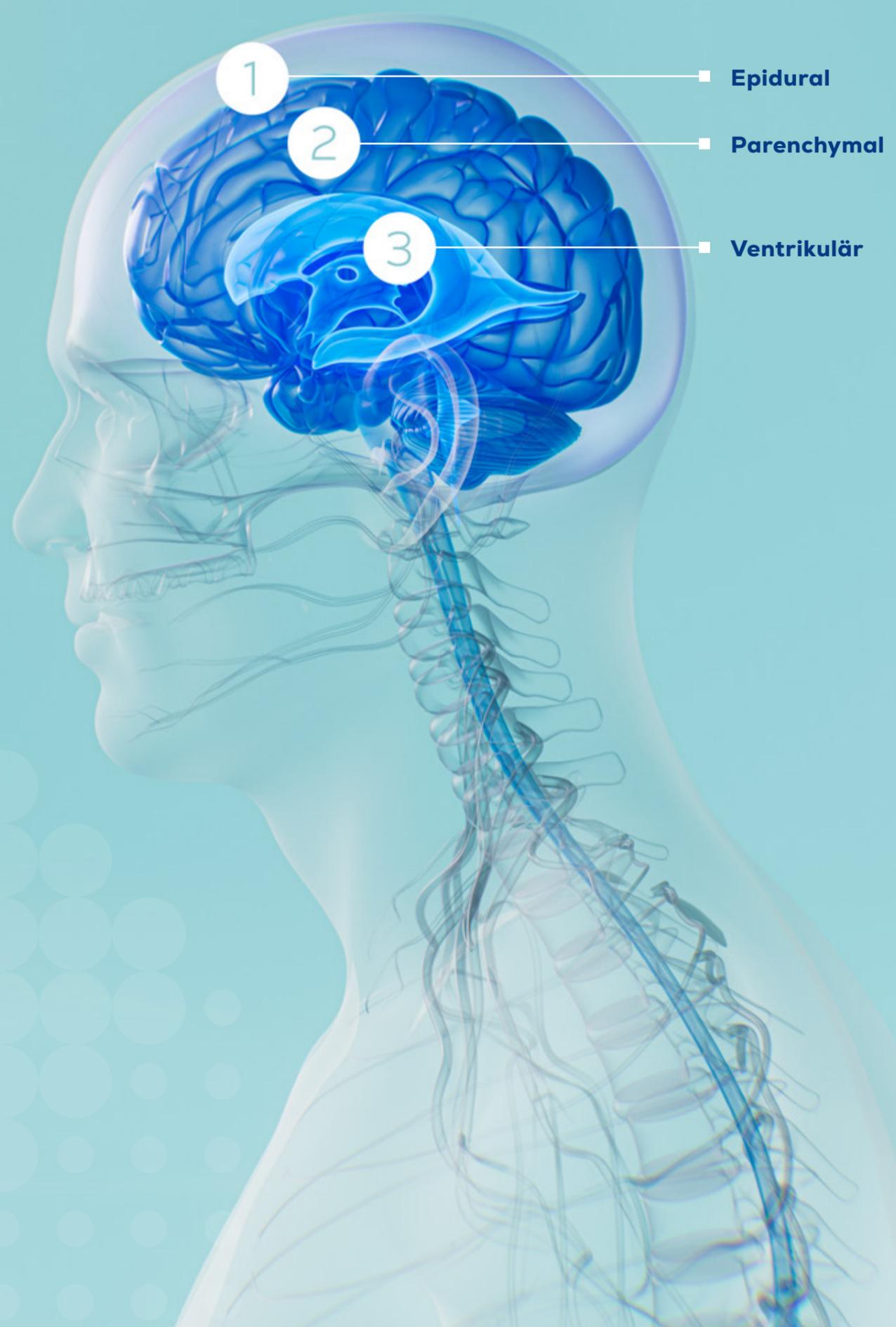
Der ICP wird auf der Basis von Halbleiter-Drucksensoren gemessen. Die Messung des Sauerstoffpartialdrucks erfolgt über das Sauerstoff-Quenching-Verfahren. Somit werden die Höhe sowie Veränderungen der Parameter sicher, schnell und genau erfasst.



2 Inhaltsverzeichnis

- 3 Multimodales Neuromonitoring
- 5 Umfangreiches Messkatheter-Portfolio
- 6 NEUROVENT Vorteile
- 8 Übertragung von Messwerten auf den Patientenmonitor
- 10 Kontinuierliche Messung des intrakraniellen Drucks
- 12 NEUROVENT-PTO
- 14 Touchscreen Monitore
- 18 Datenanzeigergeräte
- 20 Softwarelösung
- 22 Anwendung von Kathetern
- 24 Produktliste
- 31 Was können wir für Sie tun?





- Epidural
- Parenchymal
- Ventrikulär

Messorte

Parenchymal

- **NEUROVENT-P / NEUROVENT-PX**
Parenchymale ICP-Messung
- **NEUROVENT-P-TEMP**
Parenchymale ICP- und Temperaturmessung
- **NEUROVENT-PTO-Reihe**
Parenchymale ICP-, Temperatur- und p_iO₂-Messung
- **NEUROVENT-TO**
Parenchymale Temperatur- und p_iO₂-Messung



Ventrikulär

- **NEUROVENT-Reihe**
Ventrikuläre ICP-Messung und Liquor-Drainage
- **NEUROVENT-TEMP-Reihe**
Ventrikuläre ICP- und Temperaturmessung mit Liquor-Drainage
- **NEUROVENT-Sleeve Housing**
Ventrikuläre Liquor-Drainage und parenchymale ICP-Messung
- **NEUROVENT VP 16**
Ventrikuläre Liquor-Drainage und parenchymale ICP-Messung, neuronavigierbar



Epidural

- **NEURODUR**
Epidurale ICP-Messung
- **NEURODUR-TEMP**
Epidurale ICP- und Temperaturmessung



Weitere technische Daten und Produktinformationen finden Sie auf den Seiten 24-25.

rau.md/neuroportfoliode



Klinische Vorteile

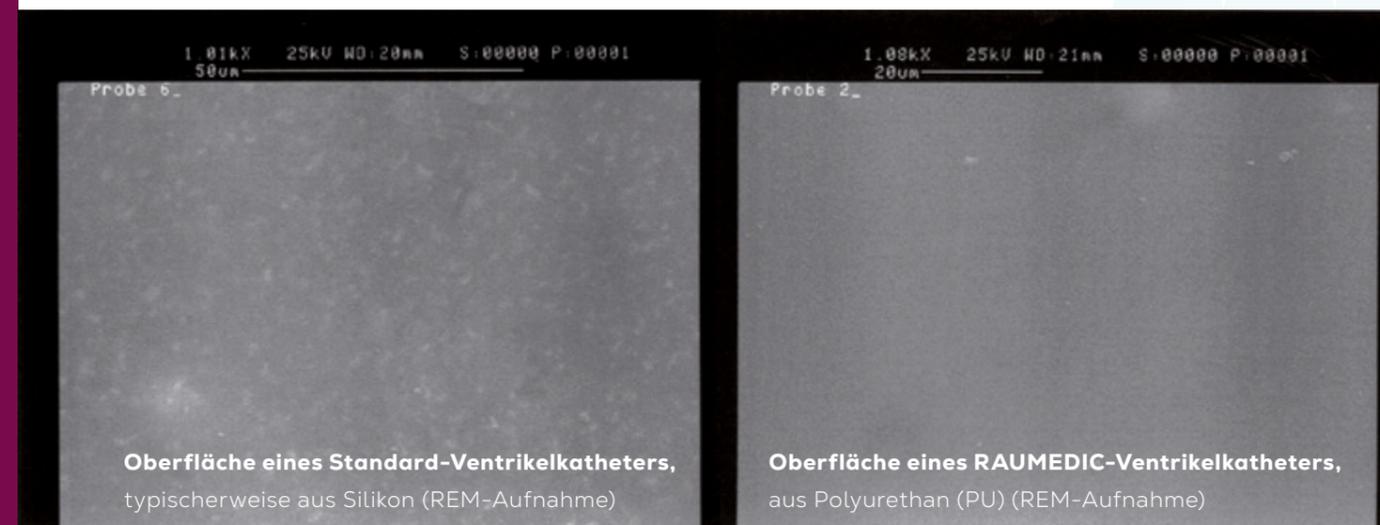
der RAUMEDIC NEUROVENT Katheter

- + Plug & Play-System – keine Katheterkalibrierung erforderlich
- + Kompatibel mit allen Standard-Patientenmonitoren
- + Ausgezeichnete Messstabilität und Linearität
- + MR conditional bei 1,5 T und 3,0 T¹ – kein chirurgischer Eingriff und Verwerfen des Katheters erforderlich
- + Monitorwechsel ohne Messverlust des ICP möglich mittels Nullpunktsimulator (NPS2)*

¹ Gezeigt im Rahmen nicht klinischer Laborprüfungen.
*Weitere Informationen über den NPS2 finden Sie auf Seite 25.

Vergleich von Materialoberflächen

RAUMEDIC Ventrikelkatheter werden aus Polyurethan (PU) hergestellt – im Vergleich zu Standard-Ventrikelkathetern, die üblicherweise aus Silikon hergestellt werden. Der Unterschied der Oberflächenstrukturen der verschiedenen Katheter wird unter dem Rasterelektronenmikroskop (REM) deutlich.



»Innovative Materialien »Glatte Oberflächenstruktur



Vorteile des RAUMEDIC Mikrochip Katheters NEUROVENT im Vergleich zu einem EVD-System

- Kontinuierliche ICP-Messung und Liquor-Drainage
- Präzise Messung der Druckschwankungen
- Keine Artefakte durch Bewegen des Patienten oder Öffnen des Liquor-Drainage-Ventils
- Keine hydrostatischen Fehlereinflüsse
- Schnelle Adaption von ICP-Änderungen



Zubehör

Der Nullpunktsimulator NPS2 wird direkt an den Eingang für den invasiven Blutdruck (IBP) des Patientenmonitors angeschlossen.

Alle RAUMEDIC-Katheter werden im Herstellungsprozess kalibriert und sind daher sofort einsatzbereit.

Der Nullpunktsimulator NPS2 wird verwendet, um den Nullpunkt auf den Patientenmonitor zu übertragen.

Ihre Vorteile

- Adapter sind für alle gängigen Patientenmonitore erhältlich*
- Direkter Anschluss an den Patientenmonitor
- Kein ICP-Monitor erforderlich
- Plug & Play-System - keine Katheterkalibrierung erforderlich



*Die vollständige Liste der Adapter sowie weitere technische Daten und Produktinformationen finden Sie auf Seite 25.

Messkette von Katheter zu Patientenmonitor



Weitere technische Daten und Produktinformationen finden Sie auf Seite 25.



ICP-Messung während des Patiententransports



Messkette von Katheter zu NPS3-Druckanzeige



Der krankenhauserne Transport von schwerkranken Patienten ist mit einer erheblichen Komplikationsrate verbunden. Deshalb kann die Durchführung des Transports von kritisch Erkrankten unter Überwachung des ICP oft mitentscheidend für positive Patientenresultate sein.

Das batteriebetriebene Druckanzeigergerät NPS3 kann einfach an unser ICP-TEMP-Cable angeschlossen werden, das wiederum mit einem Messkatheter verbunden werden kann.

Große Vorteile beim Patiententransport

- Überwachung des ICP während des Patiententransports
- Batteriebetriebenes Anzeigergerät
- Kein weiterer Monitor erforderlich
- Plug & Play-System - keine Katheterkalibrierung erforderlich



Ein Katheter, drei Messfunktionen



Für die Messung von p_{tO_2} , wird der Quenching-Prozess der Fluoreszenz verwendet. Gleichzeitig wird mit demselben Messkatheter der parenchymale Druck über Halbleiter-Drucksensoren gemessen.

Die Sauerstoffpartialdruckmessung erfasst den vorhandenen Sauerstoff im Hirngewebe. Dadurch wird ein möglicher zerebraler Schaden frühzeitig erkannt und gleichzeitig können entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung einer zerebralen Ischämie ergriffen werden.



Einzigartige Vorteile eines einzigartigen Produkts

- Einzigartiger Katheter, der drei Parameter auf einmal misst
- Parenchymale Druck-, Temperatur- und p_{tO_2} -Messung in einem Katheter
- Einfache Handhabung durch Plug & Play-System – keine Kalibrierung erforderlich
- Kein Sauerstoffverbrauch durch den O_2 -Sensor
- Keine Kühlung erforderlich
- Datenaufzeichnung und Anzeigegeräte verfügbar*

NEUROVENT-PTO



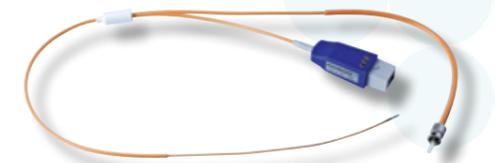
NEUROVENT-TO

Katheter zur Messung von Temperatur und p_{tO_2}



NEUROVENT-PTO 2L

Speziell entwickelter Katheter für Kraniotomien zur Messung von ICP, Temperatur und p_{tO_2}



NEUROVENT-PTO 2L BOLT

Katheter zur Messung von ICP, Temperatur und p_{tO_2} zur Applikation mit BOLT KIT PTO 2L und einem Mikrodialysekatheter



BOLT KIT PTO 2L

Zweilumiger BOLT für die sichere und funktionelle Implantation des NEUROVENT-PTO 2L BOLT und eines Mikrodialyse-Katheters



*Weitere technische Daten und Produktinformationen finden Sie auf Seite 26.



14 Intelligentes Neuro-monitoring

Die nächste Generation intelligenter Neuromonitoring-Geräte

Zur Berechnung und Visualisierung wichtiger Parameter

Für die Visualisierung und Speicherung von ICP- und ICPT-Messdaten (telemetrisch) steht der RAUMED NeuroSmart zur Verfügung. In einer weiteren Version, dem RAUMED NeuroSmart logO, kann auch der Sauerstoffpartialdruck $p_{t}O_2$ erfasst und visualisiert werden.



RAUMED NeuroSmart logO



Anzeige von ORx, PRx und CPPopt
Regressionskurve CPPopt

Live-Daten
Live-Grafik-Ansicht

Vorteile und Features

Klinische Vorteile

- Anzeigen von ICP, Hirntemperatur, $p_{t}O_2$, ART, ZVP, ICPA-Amplituden
- Integrierte Datenspeicherung für bis zu 10 Tage
- Akustische und visuelle Alarmer
- Akku-/Netzbetrieb möglich
- Mobiler Einsatz
- Anschluss an den Patientenmonitor möglich
- Befestigung am Stativ

Features

- Farbiges Touchscreen-Display
- Farben können individuell eingestellt werden
- Berechnung von PRx, ORx und CPPopt
- Verschiedene Skalierungsmöglichkeiten
- Anzeige der Kurven- und Trendgraphen
- 2 USB-Schnittstellen (USB-Stick und PC-Anschluss)



Merkmale des Geräts

- Druck invasiv (2 x)
- Druck telemetrisch (1 x)
- Sauerstoffpartialdruck (1 x) (nur RAUMED NeuroSmart logO)
- Temperatur (2 x ICT)
- Analogausgänge (2 x)
- USB-Schnittstellen (2 x)
- Analoger Rec-Ausgang (1 x)

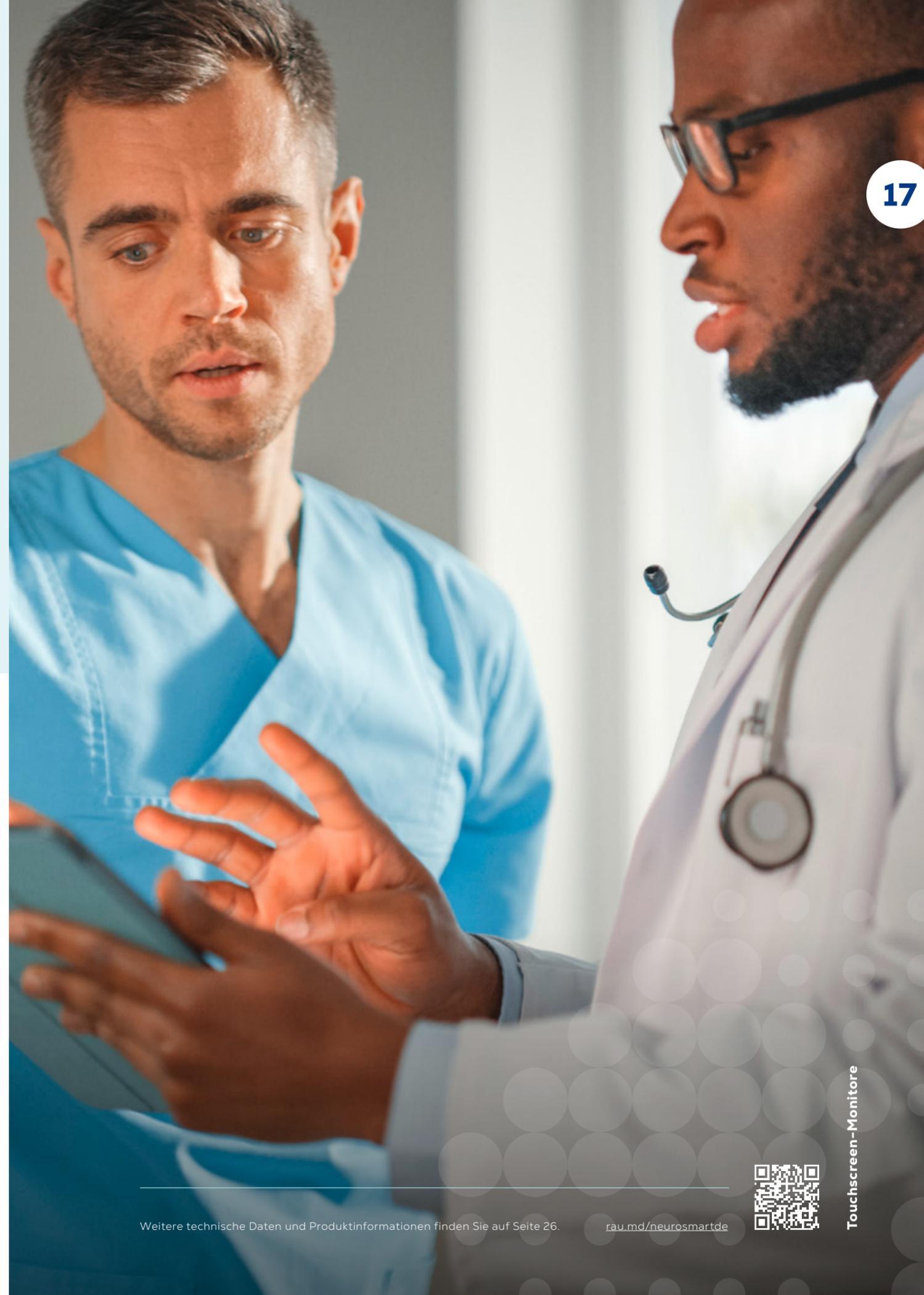
Anschlüsse RAUMED NeuroSmart logO



2 USB-Schnittstellen

Allgemeine Informationen

Display	LCD, Farbe, 10-Zoll
Graphen / Trendanzeige	Über Menü wählbar
Alarmgrenzen	Über Menü wählbar
Abmessungen	ca. 310 x 225 x 150 mm (B x L x T)
Gewicht	ca. 3 kg mit Batterie und Stativhalterung
Stromversorgung	Interne Batterie mit Netzadapter
Betriebsdauer im Batteriebetrieb	≥ 4 h (geladen, neuwertiger Akku, alle Kanäle belegt)



Weitere Überwachungs-lösungen

Stets ein Auge auf lebenswichtige Funktionen zu jeder Zeit

In der Neurointensivpflege spielt die Überwachung der vitalen physiologischen Funktionen der Patienten eine zentrale Rolle. Der MPR2 logO DATALOGGER und EASY logO von RAUMEDIC sind hierfür umfassende Monitoring-Lösungen.

EASY logO: Einfache Anzeige der Daten

Zur Anzeige von ICP-Daten, Temperatur und Sauerstoffpartialdruck.



MPR2 logO DATALOGGER: Einfache Visualisierung und Aufzeichnung

Zur Anzeige und Aufzeichnung von ICP, Temperatur und Sauerstoffpartialdruck und zur Visualisierung der Parameter als Kurven- und Trenddiagramme



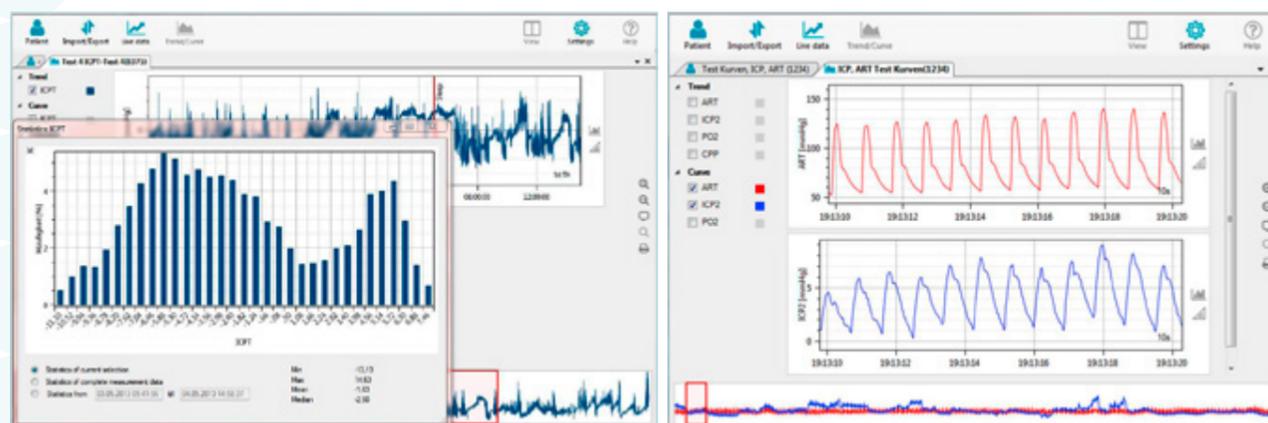
Netzbetrieb	✓	✓
Wiederaufladbarer Akku	✗	✓
2 x Analogausgänge (Übertragung des Druckwertes)	✓	✓
USB-Schnittstelle	✗	✓
Datenspeicherung	✗	✓
Kurvenanzeige	✗	✓
Mögliche Anzeige von		
• ICP	✓	✓
• p _t O ₂	✓	✓
• Temperatur	✓	✓
• ICPA	✓	✓
• ART	✗	✓
• CPP	✗	✓



RAUMED DataView

Software zur Übertragung von Messdaten auf einen PC oder Laptop

RAUMED DataView ist eine Software*-Lösung zur Übertragung von aufgezeichneten und gespeicherten Daten auf den RAUMEDIC Geräten zur Visualisierung auf einem Computer.



*Kein Medizinprodukt im Sinne der Verordnung (EU) 2017/745.
Die Anwendung ist für den Betrieb und die bestimmungsgemäße Verwendung der Geräte nicht erforderlich.

»Vorteile der RAUMED DataView

- + Keine Internetverbindung erforderlich
- + Anzeige von ICP, Temperatur, $p_{ti}O_2$ und ART auf dem PC
- + Erweiterte Anzeige von PRx, ORx and CPPopt
- + Grafische (vergleichende) Darstellung der Daten
- + Filterfunktionen für die Datensuche
- + Datenexport in CSV, EDF, PDF und RAUMED DataView Format (dv.data)



Weitere technische Daten und Produktinformationen finden Sie auf den Seiten 26-27.

rau.md/dataviewde



Applikations- zubehör

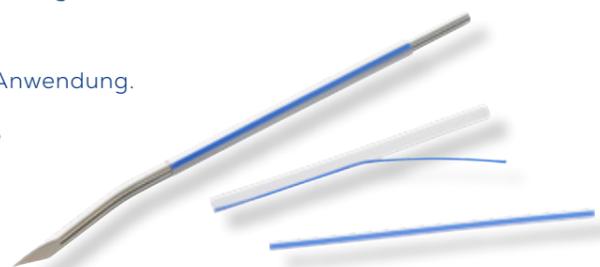
zum einmaligen Gebrauch für
die subkutane Tunnelung von
RAUMEDIC-Kathetern.

Spliceable Tunneling Sleeve

RAUMEDIC Tunneling Sleeves sind aus biokompatiblen, polymerem Material hergestellt - und in-vitro getestet gemäß EN ISO 10993-1.

Der verjüngte Trokar dient zur widerstandsarmen Anwendung.

Erhältlich in zwei Ausführungen: für parenchymale und ventrikuläre Katheter, NEUROVENT-PTO 2L.



Tunneling KIT

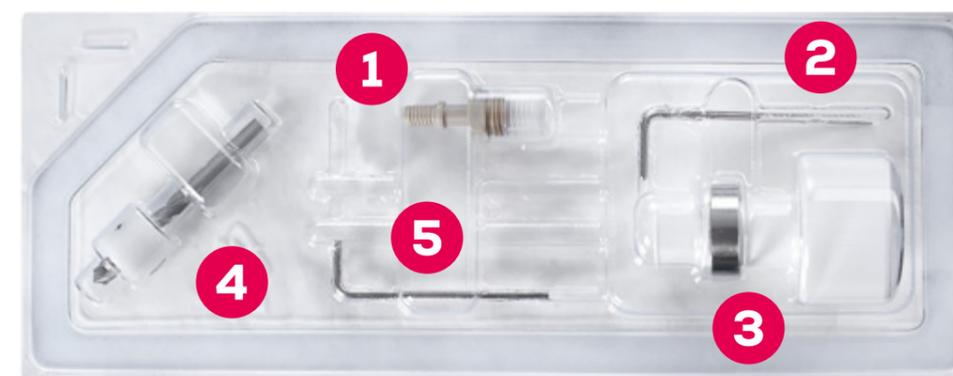
Mit seinem tannenbaumartigen Anschluss des Trokars bietet das Tunneling KIT einen sicheren Halt für die Tunnelungshülse, die nach der Platzierung unter der Kopfhaut abgeschnitten wird.

Erhältlich in zwei Versionen: für parenchymale und ventrikuläre Katheter, NEUROVENT-PTO 2L.



BOLT-DRILL KIT

Eine anerkannte Methode zum Einführen eines Katheters durch die Schädelkalotte, ist die Verwendung eines Bohrapparates und eines geeigneten Bohrers (DRILL KIT). Um den Messkatheter sicher zu positionieren, wird eine Schraube (BOLT KIT) in das gebohrte Loch gedreht. Unser BOLT-DRILL KIT bietet die notwendigen Komponenten in einem einzigen Set.



BOLT KIT Komponenten

1. Polymerschraube mit Befestigungskappe und Dichtungsring
2. Dura-Öffner
3. Eindrehwerkzeug

DRILL KIT Komponenten

4. Bohrer mit Stopper
5. Inbusschlüssel

BOLT KIT Vorteile

- Material für alle bildgebenden Verfahren geeignet
- Niedrige BOLT Höhe
- Selbstschneidendes Gewinde mit Dichtfunktion



Produktliste

Parenchymale Messungen

Produkt	Version	Dimension	Artikelnummer
NEUROVENT-P	ICP	5F	092 946-001
NEUROVENT-PX	ICP	5F	091 580-001
NEUROVENT-P-TEMP	ICP + Temperatur	5F	094 268-001
NEUROVENT-PTO	ICP + Temperatur + p _i O ₂	5F	095 008-001
	Anwendung mit BOLT-DRILL KIT PTO		092 380-001
NEUROVENT-PTO 2L	ICP + Temperatur + p _i O ₂	5F	095 108-001
NEUROVENT-PTO 2L BOLT	ICP + Temperatur + p _i O ₂	5F	095 308-001
	Anwendung mit BOLT KIT PTO 2L und DRILL KIT CH9		096 076-001 091 668-002
NEUROVENT-TO	Temperatur + p _i O ₂	3F	095 908-001
	Anwendung mit BOLT-DRILL KIT PTO		092 380-001

Ventrikuläre Messungen

Produkt	Version	Dimension	Artikelnummer
NEUROVENT	ICP + Drainage, mit Stilett	9F	092 956-001
NEUROVENT 6F	ICP + Drainage	6F	094 678-001
NEUROVENT-IFD-S	ICP + Drainage, innen liegender Führungsdraht soft	9F	091 678-001
NEUROVENT-IFD-R	ICP + Drainage, innen liegender Führungsdraht rigid	9F	095 317-001
NEUROVENT-Sleeve Housing	ICP (parenchymal), Drainage (ventrikulär), mit Hülsegehäuse	9F	091 576-001
NEUROVENT VP 16	ICP (parenchymal), Drainage (ventrikulär), neuronavigationsfähig	9F	096 704-001
NEUROVENT-TEMP	ICP + Drainage + Temperatur, mit Stilett	9F	094 278-001
NEUROVENT-TEMP-IFD-S	ICP + Drainage + Temperatur, innen liegender Führungsdraht soft	9F	094 288-001
NEUROVENT-TEMP-IFD-R	ICP + Drainage + Temperatur, innen liegender Führungsdraht rigid	9F	095 327-001

Epidurale Messungen

Produkt	Version	Dimension	Artikelnummer
NEURODUR	ICP	5,8 x 2,1 mm (Messkopf)	092 976-001
NEURODUR-TEMP	ICP + Temperatur	5,8 x 2,1 mm (Messkopf)	094 298-001

Katheter

Technische Daten

Druckmessbereich	-40 to + 400 mmHg (-5,3 to 53 kPa)
Obere Grenzfrequenz	20.000 Hz (-3 dB)
Kathetermaterial	Polyurethan
Messbereich	+25°C to +45°C
Temperatursensor	
Druckempfindlichkeit	5 µV/V/mmHg
Messbereich p _i O ₂ *	0-200 mmHg
Elektrische Katheterlänge (Spitze bis Stecker)	
- Parenchymal	ca. 55 cm
- Ventrikulär	ca. 55 cm
- Epidural	ca. 55 cm

*Messgenauigkeit ± 2,5 mmHg (bei < 120 mmHg)

Nullpunktstabilität

Ø Abweichung 0,6 mmHg nach 5 Tagen*

* Bench test assessment of the new RAUMEDIC Neurovent-P ICP sensor: a technical report by the BrainIT group Citerio G., Piper I., Cormio M., Galli D., Cazzaniga S., Enblad P., Nilsson P., Contant C., and Chambers I., BrainIT Group Acta Neurochirurgica (Wien). 2004, Aug; DOI: 10.1007/s00701-004-0351-z



Anschlusskabel

Produkt	Beschreibung	Artikelnummer
ICP-TEMP-Cable	Anschlusskabel zwischen ICP Katheter und Nullpunktsimulator NPS2	094 328-001
ICP-TEMP-Adapter	Adapter zwischen Nullpunktsimulator NPS2 und Patientenmonitor	094 323-001
ICP-TEMP-Adapter Philips/HP	Adapter zwischen Nullpunktsimulator NPS2 und Patientenmonitor Philips/HP	094 047-001
NPS2 Siemens/Dräger Infinity	Adapterkabel für Siemens/Dräger Infinity Patientenmonitor	092 627-001
NPS2 Philips/HP	Adapterkabel für Philips/HP Patientenmonitor	092 637-001
NPS2 Nihon Kohden BSM 41xx	Adapterkabel für Nihon Kohden BSM 41xx Patientenmonitor	094 716-001
NPS2 GE/MARQUETTE	Adapterkabel für GE/MARQUETTE Patientenmonitor	093 807-001
NPS2 GE	Adapterkabel für GE Patientenmonitor	093 999-001
NPS2 SpaceLabs	Adapterkabel für SpaceLabs Patientenmonitor	091 715-001
NPS2 Fukuda Denshi	Adapterkabel für Fukuda Denshi Patientenmonitor	096 003-001
NPS3	Batteriebetriebenes Druckmessanzeigergerät	091 656-001

Der Nullpunktsimulator NPS2 ist für weitere Monitortypen auf Anfrage erhältlich.

Sauerstoffpartialdruckmessung

Produkt	Version	Dimension	Artikelnummer
NEUROVENT-PTO	ICP + Temperatur + p _t O ₂	5F	095 008-001
	Anwendung mit BOLT-DRILL KIT PTO		092 380-001
NEUROVENT-TO	Temperatur + p _t O ₂	3F	095 908-001
	Anwendung mit BOLT-DRILL KIT PTO		092 380-001
NEUROVENT-PTO 2L	ICP + Temperatur + p _t O ₂	5F	095 108-001
NEUROVENT-PTO 2L BOLT	ICP + Temperatur + p _t O ₂	5F	095 308-001
	Anwendung mit BOLT KIT PTO 2L		096 076-001
	und DRILL KIT CH9		091 668-002
EASY logO	Datenanzeige		095 264-002
MPR2 logO DATALOGGER	Datenaufzeichnung und -speicher		095 254-002
RAUMED NeuroSmart logO	Datenaufzeichnung und -speicher		095 294-001

RAUMED NeuroSmart und Zubehör

Produkt	Artikelnummer
RAUMED NeuroSmart	095 284-001
ICP-TEMP-Cable	094 328-001
RAUMED DataView*	296 900-001
USB-Cable*	283 949-001
Power adapter NeuroSmart	284 037-001
Rec-BNC-Cable NeuroSmart*	096 096-001



RAUMED NeuroSmart logO und Zubehör

Produkt	Artikelnummer
RAUMED NeuroSmart logO	095 294-001
Cable PTO	095 624-001
Cable LWL	095 657-001
ICP-TEMP-Cable	094 328-001
RAUMED DataView*	296 900-001
USB-Cable*	283 949-001
Power adapter NeuroSmart	284 037-001
Rec-BNC-Cable NeuroSmart*	096 096-001

*Kein Medizinprodukt im Sinne der Verordnung (EU) 2017/745.



Zubehör für alle Geräte

Produkt	Artikelnummer	RAUMED NeuroSmart	RAUMED NeuroSmart logO	MPR2 logO DATALOGGER	EASY logO
Cable PTO	095 624-001	x	x	x	
Cable LWL	095 657-001		x	x	x
ICP-TEMP-Cable	094 328-001	x	x	x	
ICP-TEMP-Adapter	094 323-001			x	
Main power adapter EASY logO	284 017-001				x
Wide range power adapter MPR 1/2	284 027-001			x	
Stand holder DATALOGGER	283 957-002			x	x
Table stand DATALOGGER	283 959-002			x	x
RAUMED DataView*	296 900-001	x	x	x	
USB-Cable*	283 949-001	x	x	x	
Power adapter NeuroSmart	284 037-001	x	x		
Rec-BNC-Cable NeuroSmart*	096 096-001	x	x		



Cable PTO



Cable LWL

Verbindungskabel vom RAUMEDIC Gerät zum Patientenmonitor

Verbindungskabel	Artikelnummer	GE/MARQUETTE	Philips/HP	Siemens/Dräger Infinity	SpaceLabs	Nihon Kohden 41xx
Cable DATALOGGER	094 858-001	x	x	x	x	
Cable DATALOGGER	094 868-002	x	x	x	x	
Cable DATALOGGER	094 878-002	x	x	x	x	
Cable DATALOGGER	094 967-001	x	x	x	x	
Cable DATALOGGER	095 017-001	x	x	x	x	



Cable DATALOGGER Philips/HP

Transducercable zwischen RAUMEDIC Gerät und Transducer

Transducercable	Artikelnummer	Medex MX 960	Edwards TRUWAVE	Becton Dickinson	Combitrans	pvb xtrans
Transducercable	095 974-001	x	x	x		
Transducercable	096 036-001	x	x	x		
Transducercable	096 046-001	x	x	x		
Transducercable	096 664-001	x	x	x		
Transducercable	096 494-001	x	x	x		



Transducercable Edwards TRUWAVE

Zubehör für Katheter

Spliceable Tunneling Sleeve

Produkt	Artikelnummer
Spliceable Tunneling Sleeve CH8 (für parenchymale Katheter)	090 506-002
Spliceable Tunneling Sleeve CH12 (für ventrikuläre Katheter und NEUROVENT-PTO 2L)	090 717-001

Tunneling KIT

Produkt	Artikelnummer
Tunneling KIT CH8 (für parenchymale Katheter)	090 516-001
Tunneling KIT CH12 (für ventrikuläre Katheter und NEUROVENT-PTO 2L)	090 727-001



BOLT-DRILL KIT

Produkt	Version	Artikelnummer
BOLT KIT CH5	Für parenchymale Katheter	091 868-002
DRILL KIT CH5	Für BOLT KIT CH5	091 878-002
BOLT-DRILL KIT CH5	Set für parenchymale Katheter	091 888-001
BOLT KIT CH9	Für ventrikuläre Katheter	091 688-002
DRILL KIT CH9	Für BOLT KIT CH9	091 668-002
BOLT-DRILL KIT CH9	Set für ventrikuläre Katheter	091 898-001
BOLT KIT PTO	Nur für NEUROVENT-PTO/-TO	096 026-001
BOLT-DRILL KIT PTO	Set für NEUROVENT-PTO/-TO	092 380-001
BOLT-DRILL KIT VP 16	Nur für NEUROVENT VP 16 und NEUROVENT-Sleeve Housing	092 969-001
RALK-Hand Drill	Autoklavierbare Bohrmaschine	231 584-002



Referenzen

Poster (2015) Medstar Washington Hospital Center, Washington, D.C., RAUMEDIC Bolt: Initial clinical experience in a neurosurgical population, MD Rocco Armonda, MD Daniel Felbaum, MD Kyle Mueller, MD Anthony Conte, MD R. Bryan Mason, MD Edward Aulisi;

Journal of Clinical Neuroscience (2011), DOI:10.1016/j.jocn.2011.04.026, An outcome analysis of two different procedures of burr-hole trephine and external ventricular drainage in acute hydrocephalus, Petra Schödel, Martin Proescholdt, Odo-Winfried Ullrich, Alexander Brawanski, Karl-Michael Schebesch;

www.neurosurgery-online.com (2010), Neurosurgery 67:1716-1723, Evaluation of a Novel Brain Tissue Oxygenation Probe in an Experimental Swine Model, MD Berk Orakcioglu, MD Oliver W. Sakowitz, MD Jan-Oliver Neumann, MD Modar M. Kentar, MD PhD Andreas Unterberg, MD PhD Karl L. Kiening;

Acta Neurochir (2009) DOI 10.1007/s00701-009-0532-x, Brain tissue oxygen monitoring: a study of in vitro accuracy and stability of NEUROVENT-PTO and Licox sensors, Karlis Purins, Per Enblad, Bo Sandhagen, Anders Lewén;

Acta Neurochir (Wien) (2004) DOI 10.1007/s00701-004-0351-z, Bench test assessment of the new RAUMEDIC NEUROVENT-P ICP sensor: a technical report by the BrainIT group, G. Citerio, I. Piper, M. Cormio, D. Galli, S. Cazzaniga, P. Enblad, P. Nilsson, C. Contant, and I. Chambers on behalf of the BrainIT Group;

Journal of Neuroscience Methods 139 (2004) 161-165, Accuracy and stability of temperature probes for intracranial application, Beat Alessandri, Bernd M. Hoelper, Robert Behr, Oliver Kempfski;

Acta Neurochir (2003) 145: 185-193, DOI 10.1007/s00701-002-1052-0, Clinical evaluation of a new intracranial pressure monitoring device, R. Stendel, J. Heidenreich, A. Schilling, R. Akhavan-Sigari, R. Kurth, T. Picht, T. Pietilä, O. Suess, C. Kern, J. Meisel, and M. Brock.

Was können wir für Sie tun?

Globaler Service

Standort | RAUMEDIC Gruppe

Hauptsitz

RAUMEDIC AG

Hermann-Staudinger-Str. 2

95233 Helmbrechts

T +49 9252 359-1587

F +49 9252 359-513333 (Bestellungen)

neuromonitoring@raumedic.com

raumedic.com/neuromonitoring

