



corpuls®

FÜR - MENSCHEN - LEBEN



corpuls³

LEBENSRETTENDES MULTITALENT

corpuls³

LEBENSRETTENDES MULTITALENT

Der corpuls³ ist nicht einfach nur ein Gerät – er ist ein komplettes System aus 3 Modulen:

- Monitoreinheit**
- Patientenbox**
- Defibrillator | Schrittmacher**

Jederzeit und flexibel nach Einsatzzweck teilbar kommunizieren diese drei Module ohne störende Kabel.

So passt sich der corpuls³ optimal an die Bedürfnisse der Anwender an. Mittlerweile legendär und immer noch einzigartig – der corpuls³ wird erfolgreich von Hunderten von Organisationen rund um den Globus eingesetzt.

KOMMUNIKATIONSPROFI

Die eingebauten Connectivity-Funktionen, wie 4G-Modem, Bluetooth, WLAN oder LAN, sind ideal für Telemedizin und die corpuls-Kommunikationsplattform corpuls.mission.

Den corpuls³ gibt es in drei Ausführungen:

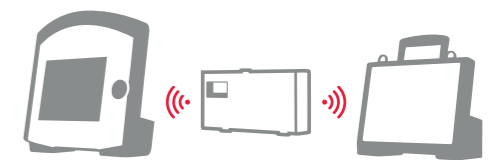
- corpuls³ TOUCH
- corpuls³ CLASSIC SLIM
- corpuls³ CLASSIC

MODULAR UND EINZIGARTIG

- **Unterbrechungsfreies Monitoring** von der Einsatzstelle bis ins Krankenhaus
- Ständiges **Monitoring aus sicherer Entfernung** (z. B. im CT)
- Höhere **Ergonomie** beim Patiententransport durch Aufteilung der Module
- Erhöhte **Patientensicherheit** durch Erfassung und Speicherung der Parameter direkt am Patienten
- Mehr **Flexibilität** an der Einsatzstelle durch Aufteilung in Anwendungsbereiche: Anzeige, Datenerfassung und Therapie

SPEZIFIKATIONEN

- Transflekatives **8,4" Display**, optional mit Touch (C3T)
- **Breiter Drucker** (10,6 cm)
- **Gewicht:** 6,5 kg leicht (corpuls³ SLIM, Basisausstattung)
- **Abmessungen** Kompletgerät (BxHxT): 30,5 cm x 29,6 cm x 19,5 cm (corpuls³ SLIM CLASSIC & TOUCH)
- Hoher **Staub- und Spritzwasserschutz** (IP55)
- **Laufzeit:** 7–10 h je nach Einstellungen und Beanspruchung
- **Einsatzbereich:** –20 °C bis +55 °C (Basisfunktionen: EKG-Monitoring, Defibrillation)
- **EN 1789**
- Konform mit ausgewählten Sektionen der international gültigen Norm für **Luftfahrt RTCA DO 160 G**
- Konform mit ausgewählten Sektionen der **US-Militärnorm MIL-STD-810 G**



► Die einzigartige drahtlose Funktechnik lässt die Komponenten miteinander kommunizieren, so als wären sie fest verbunden.

► Abb. zeigt den corpuls³.



► Alternativ ist der corpuls³ auch als TOUCH-Version erhältlich: der C3T



DIE MONITOREINHEIT

Die Monitoreinheit ist die Schaltzentrale des **corpuls3**. Mit einem Gewicht von nur 2,9 kg, inklusive Batterie und Druckerpapier, ist sie kompakt und lässt sich bequem in einer Hand halten.

VOLLE KONTROLLE

Bis zu 6 Kurven und 13 Vitalparameter können gleichzeitig auf dem brillanten 8,4" Display dargestellt werden. Voll individualisierbar, frei benennbar und – im Falle der NIBD-Anzeige – mit Qualitätsindikator. Zudem können bis zu 6 Kurven in Echtzeit ausgedruckt werden.

INTUITIVE BEDIENUNG

Der **corpuls3** besitzt ein intuitives Bedienkonzept, welches vor allem auch in Stresssituationen eine einfache und sichere Bedienung erlaubt:

- **Softkeys und Funktionstasten**
- **JogDial** (Dreh-/Drückrad)

Alle wichtigen und kritischen Funktionen werden direkt über Tasten angesteuert. Für alle zusätzlichen Funktionen und die Konfiguration des Geräts wird das JogDial genutzt. Damit lassen sich komfortabel alle weiteren Menüs des **corpuls3** bedienen.

Zusätzlich wird das JogDial als Alarmleuchte genutzt. Über eine integrierte kräftige LED werden dem Anwender technische und patientenbezogene Alarme signalisiert.



▲ Alarmvisualisierung durch leuchtendes Jog-Dial und Warntöne.



► Abb. zeigt den Monitor des **corpuls3**.



DIE PATIENTENBOX

Die Patientenbox ist das „Herz“ des Systems. Hier werden alle Vitalparameter und Messwerte erfasst, gesammelt und gespeichert. Die über vorkonnetzte Sensoren erfassten Werte werden drahtlos und in Echtzeit an die Monitoreinheit gesendet. Dort werden diese angezeigt und/oder weiterverarbeitet.

STÄNDIGER BEGLEITER

Durch ihr geringes Gewicht (je nach Ausstattung 1,1–1,4 kg) ist die Patientenbox so kompakt, dass sie beim Transport nicht vom Patienten entfernt werden muss.

Das heißt auch, dass alle Kabel und Sensoren am Patienten bleiben. Damit sind diese nicht nur aus dem Weg, es wird so auch ein lückenloses Monitoring ermöglicht – z. B. beim Transport eines Patienten durch ein enges Treppenhaus.

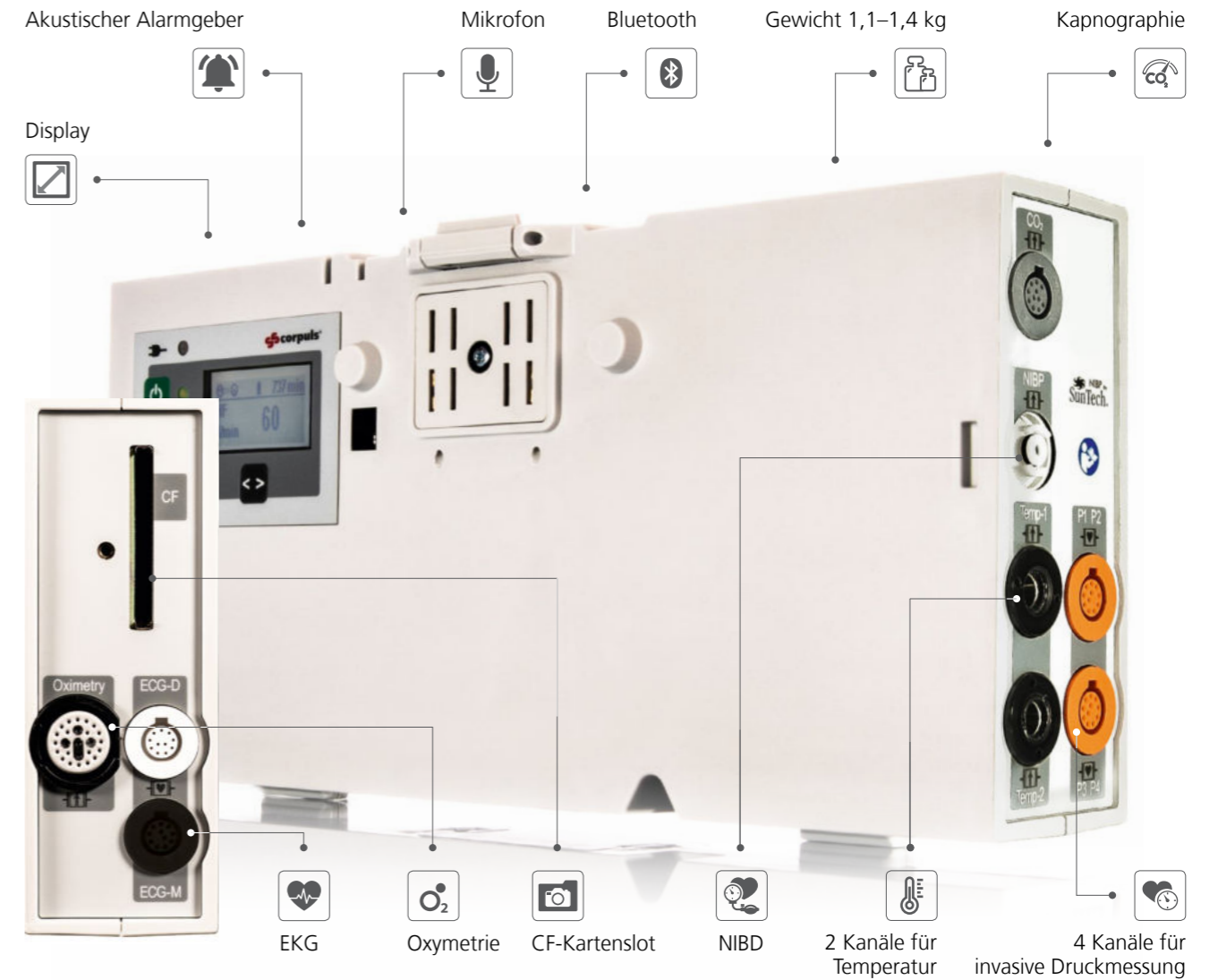
Die Patientenbox kann komplett autark betrieben werden. Ein hinterleuchtetes Monochrom-Display ermöglicht auch ohne Monitoreinheit die Überwachung des Patienten (inkl. Sprachaufzeichnung und akustische Alarmgebung). Alle Daten werden für eine spätere Übergabe gespeichert.



► Der kleine Bildschirm befindet sich auf der Vorderseite der Patientenbox.

Datenexport über:

- Bluetooth Classic | Bluetooth Low Energy (BLE)
- Mobilfunk 4G-LTE & WLAN (in der Monitoreinheit)
- CompactFlash® Card via corpuls.manager



► Abb. zeigt die Patientenbox des corpuls3.

ATEMFREQUENZ ÜBER PLETH (RRp®)

Die Atemfrequenz ist ein wichtiger Vitalparameter in der Notfallmedizin. Mit der Funktion Atemfrequenz über Pleth (RRp®) von Masimo kann diese nun automatisch über den Pulsoxymetrie-Sensor gemessen werden. Druckveränderungen im Brustkorb, welche unter anderem durch die Atmung entstehen, verursachen eine Grundlinienschwankung der plethysmographischen Wellenform. Die Atemfrequenz (RRp®) kann über diese Veränderungen der plethysmographischen

Wellenform abgeleitet werden. Dieser neue Parameter ist ein schnelles und einfaches Hilfsmittel, um die Atemfrequenz des Patienten zu erheben oder zu überwachen.





► Abb. zeigt den Defibrillator/Schrittmacher des corpuls3.

► Der Defibrillator ist optional mit Hardpaddles und schwenkbarem Standfuß erhältlich.

KOMPAKTE EINHEIT

Der Defibrillator/Schrittmacher des corpuls3 bietet genau das, was in kritischen Einsätzen benötigt wird. Gewicht und Größe sind auf das notwendige Minimum reduziert, ohne dabei einen Kompromiss bei der Funktionalität einzugehen. Die vorkonnettierten Therapieelektroden und die optionale Zubehörtasche optimieren zusätzlich die Handhabung.

DER DEFIBRILLATOR | SCHRITTMACHER

Die modulare Bauweise des corpuls3 ermöglicht das komplette mechanische Abkoppeln des Defibrillators/Schrittmachers. Die Module bleiben durch Funk sicher verbunden. Dadurch reduziert sich das Gewicht des corpuls3-Systems signifikant – ideal für eine bessere Mobilität und Flexibilität bei einem zeitkritischen Transfer des Patienten, zum Beispiel vom Rettungswagen ins Krankenhaus. Die Schockabgabe kann in dieser Konfiguration aus sicherer Entfernung über die Monitoreinheit erfolgen (in Verbindung mit corPatch-Therapieelektroden).



► In der HBO-Variante kann der corpuls3 in Mehrplatzdruckkammern betrieben werden.



► Schocklöffel in drei Größen für den Einsatz bei einer offenen Herzoperation.

TEAMWORK IN PERFEKTION

SYNCHRONISATION VON CORPULS3 UND CORPULS CPR

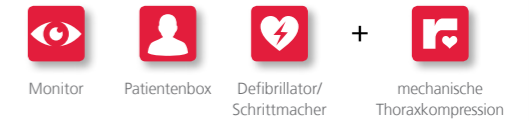
Unsere Vision ist wahr geworden: Das perfekte Zusammenspiel während einer Reanimation zwischen **corpuls3** und **corpuls cpr**. Wir hatten das Ziel, die Reanimationsabläufe auf ein nächstes Qualitätslevel zu heben.

Der **corpuls3** hebt sich vor allem durch seine revolutionäre modulare Bauweise von anderen Kompaktgeräten ab.

Er ist teilbar in Monitoreinheit, Patientenbox und Defibrillator/

Schrittmacher. Dank der synchronisierten Therapie kann der Stress im Team deutlich reduziert werden. **corpuls3** und **corpuls cpr** werden eins, integrieren sich in das Team und die Reanimation wird durch dieses Duo noch effizienter. Die Hands-off-Zeit wird nachweislich reduziert und die Überlebenschance des Patienten gesteigert – auch unter räumlich schwersten Bedingungen.

Die Synchronisation macht das **corpuls cpr** nun quasi zum vierten Modul des **corpuls3** und wir sind unserem Ziel, einer perfekten Rettungskette, wieder ein Stück näher.



Bereits bei der Konstruktion des **corpuls cpr** standen zwei Dinge in unserem Fokus: Die lückenlose Rettungskette von Präklinik über Luftrettung bis hin zur Klinik und zudem möglichst geringe Hands-off-Zeiten.

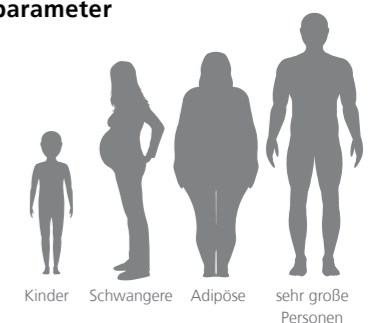
Deshalb lässt sich der **corpuls cpr**-Arm in wenigen Sekunden mit nur einem Handgriff über dem Patienten ausrichten und fixieren. Während der Therapie prüft das **corpuls cpr** nach jeder Beatmungspause oder 100 Kompressionen im kontinuierlichen

Modus die Stempelposition. Sollte der Thorax eingefallen sein, korrigiert das **corpuls cpr** automatisch den Abstand des Stempels zum Thorax. So wird die eingestellte Drucktiefe stets gewährleistet.

Durch drei verschiedene Boards aus röntgendurchlässigem Carbon ist der Anwender für jedes Einsatzgebiet bestens ausgerüstet.

SPEZIFIKATIONEN corpuls cpr

- **Gewicht:** 5,5 kg (Arm mit Akku und Stempel)
- **Kompressionstiefe:** 2–6 cm
- **Frequenz:** 80–120/min
- **Therapiemodus:** 30:2 | 15:2 | kontinuierlich
- **Bluetooth** und **NFC**
- **Intuitive Benutzeroberfläche:** Therapie Start-/ Stoptaste mit Alarmfunktion und 4 Softkeys
- **Individualisierbare Therapieparameter**
- **Akkulaufzeit:** bis zu 80 min
- **Röntgendurchlässige Boards**
- **Schnelle, sichere Justierung**
- Behandlung von **Kindern ab 8 Jahren, Schwangeren und adipösen Patienten möglich**



DIE CORPULS-REVOLUTION

Vor mehr als 20 Jahren hat **corpuls** das 12-Kanal-EKG erstmals in den Rettungsdienst gebracht. Es gilt seither als Gold-Standard in der EKG-Diagnostik. Nun revolutioniert **corpuls** das EKG erneut.

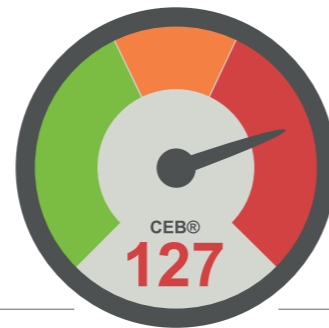
ECGmax 22-KANAL-EKG

Mit **ECGmax** bekommt man nicht nur die klassischen 12, sondern **22 Kanäle** und damit 10 zusätzliche Blickwinkel auf den Verlauf der elektrischen Aktivität im Herzmuskel. Die aktuelle Leitlinie der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) empfiehlt die Untersuchung der erweiterten **Ableitungen V7-V9** sowie die rechtsventrikulären Ableitungen **V3r-V6r**. Dazu ist kein Mehraufwand nötig und keine Elektrode muss zusätzlich oder an anderer Position aufgeklebt werden. Die zusätzlichen Ableitungen werden auf einem Server berechnet. Sie können in **corpuls.mission LIVE** angezeigt und vermessen werden oder als PDF per E-Mail oder Fax über das **corpuls**-Gateway an den Empfänger weitergeleitet werden.

- Unterstützung der Diagnostik mit **22 Kanälen**
- **Posteriore Ableitungen V7-V9**
- **Rechtskardiale Ableitungen V3r-V6r**
- **Orthogonale Ableitungen x,y,z** und zugehörige **Vectorloops**
- **Nur 10 Elektroden**, Extremitäten und Brustwandableitung
- Anzeige auf jedem **corpuls3** mit Telemetrieoption

CEB® CARDIAC ELECTRICAL BIOMARKER

Zusätzlich kann **ECGmax** aus den gleichen Ableitungen den **Cardiac Electrical Biomarker CEB®** berechnen. Hierfür wird das elektrische Feld des Herzens vermessen und der Nutzer erkennt sofort, ob Myokardischämien vorliegen – und das mit einer Sensitivität und Spezifität, die mit Troponin vergleichbar ist.



- **Einfache Interpretation** nach Ampelkonzept
- **Korrelation des CEB® mit Troponin**
- **Schnelle Reaktion** durch Messung des elektrischen Feldes
- **Nicht-invasive Messung**
- **Kontinuierlicher Messwert**
- **Hohe Sensitivität und Spezifität**
- **Keine zusätzlichen Elektroden** notwendig

EKG-INTERPRETATION GLASGOW

Im **corpuls3** ist das **EKG-Interpretationsprogramm Glasgow** integriert. In den 1960er-Jahren schuf Prof. Macfarlane die Grundlagen dieses Programms, das seither ständig weiterentwickelt und in wissenschaftlichen Studien fortwährend untersucht wird. Neben Erwachsenen wird auch die EKG-Interpretation von pädiatrischen Patienten unterstützt.

- Interpretation von **pädiatrischen Patienten**
- **Geschlechts-, rassen- und altersspezifische** Interpretation
- **LBBB-Kriterien für STEMI**
- **ST-Messung vom J-Punkt**
- Ständige **Weiterentwicklung**¹
- **Studien** im klinischen und präklinischen Bereich²

¹ Macfarlane 1971 bis Bosson et al. 2017
² Bosson et al. 2017

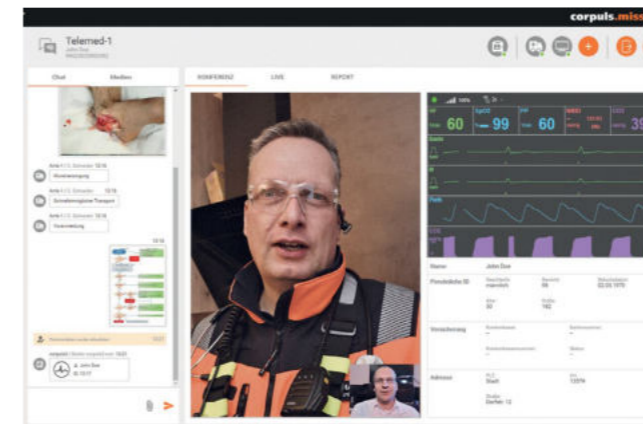
KONNEKTIVITÄT

Für die Verbindung zu den **corpuls**-Digitalprodukten stehen verschiedene Schnittstellen und Verbindungsmöglichkeiten zur Verfügung, die Datenübertragung findet stets verschlüsselt statt. Für die Mobilfunkverbindung bietet **corpuls** optional zusätzliche Sicherheit durch M2M-SIM-Karten. Zur lokalen Kommunikation mit einem ePCR-Gerät verfügt der **corpuls3** über ein kombiniertes Bluetooth Classic und BLE Modul, wodurch die Übergabe von Patienten- und Stammdaten, Vitaldaten, Trends oder dem Ruhe-EKG als PDF-Datei möglich ist.

- **WLAN-Schnittstelle** (auch für „Enterprise“-Netzwerke)
- **4G-LTE-Modem** (abwärtskompatibel)
- **M2M-SIM-Karten** für Sicherheit über Mobilfunkverbindungen durch **privaten APN** mit angeschlossenen **VPN-Tunnel**
- Kombiniertes **Bluetooth Classic und BLE Modul** zur lokalen Kommunikation mit einem ePCR-Gerät

TELEMEDIZIN & DATENMANAGEMENT

corpuls.mission und **corpuls.manager** sind die optimale und digitale Ergänzung zum **corpuls3**. Einsätze werden räumlich und zeitlich grenzenlos, um die Patientenbehandlung vor Ort zu unterstützen und für die Zukunft nachhaltig zu verbessern.



corpuls.mission LIVE

Die Telemedizinanwendung **corpuls.mission LIVE** überträgt Daten des **corpuls3** in Echtzeit an jeden geeigneten, mit dem Internet verbundenen Computer – browserbasiert und dennoch sicher. So können medizinische Daten live geteilt werden, egal wie weit Einsatzort und z. B. Krankenhaus oder ein entsprechender Facharzt auseinanderliegen.

corpuls.mission CONFERENCE

Die Kommunikationslösung **corpuls.mission CONFERENCE** bringt jederzeit genau die Kompetenz an den Behandlungsort, die Sie im Einzelfall benötigen. Benötigte Spezialisten werden dem Einsatz via Chat, Telefonie bzw. Videotelefonie zugeschaltet und wichtige Bilder, Audioaufnahmen, EKGs usw. können einfach geteilt werden – das alles sicher mit einer nativen APP.

corpuls.manager ANALYSE

Die Datenmanagementlösung **corpuls.manager ANALYSE** ermöglicht den Daten-Upload vom **corpuls3** nach Einsatzende und verwaltet alle Daten der **corpuls**-Geräte-Flotte zentral und automatisiert. Die Filter-, Sortier- und Suchfunktionen sind eine ideale Grundlage für Qualitätsmanagement und Controlling.

corpuls.manager REVIEW

Mit **corpuls.manager REVIEW** arbeiten Sie den einzelnen Einsatz des **corpuls3** sekundengenau auf. Beste Voraussetzungen für ein optimales Debriefing und eine bestmögliche Dokumentation zur Qualitätssicherung.

ENERGIEMANAGEMENT

Das beste Energiemanagement ist jenes, über das sich der Anwender keine Gedanken machen muss. Das intelligente Energiemanagement des **corpuls³** erfüllt genau diese Anforderung.

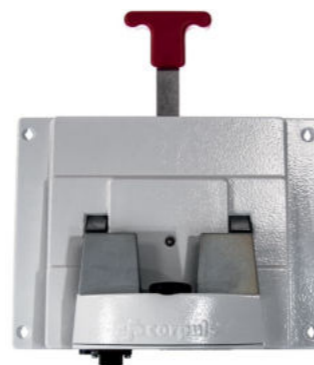
- Identische extrem **leistungsstarke Akkus** in allen 3 Modulen
- **Kein zeitaufwendiges manuelles Laden** und Austauschen der Akkus notwendig
- Im **Kompaktmodus** werden die Akkureserven der anderen Module genutzt

Sie nehmen den **corpuls³** stets einsatzbereit aus der Ladehalterung des Einsatzfahrzeugs und auch bei lange andauernden Einsätzen ist immer genug Power verfügbar, um das umfassende Monitoring und die Therapie mit dem Defibrillator/Schrittmacher sicherzustellen.



► Die einzelnen Akkus des **corpuls³** sind bei Bedarf austauschbar.

HALTERUNGEN



PATIENTENBOX

- Adaptionmöglichkeiten an gängige Fahrtragssysteme
- Einfache Adaption und Entriegelung
- 12 V DC
- EN 1789

MONITOR

- Geringe Einbautiefe und geringes Gewicht
- Auch passend für Kombination aus Monitor und Patientenbox
- 12 V DC
- EN 1789

KOMPAKTGERÄT

- Einhand-Entriegelung über den Griff
- Selbstverriegelung nach 10 Sekunden
- Stromversorgung 12 V DC (mit Netzteil, optional)
- EN 1789

corpuls³



MONITOR

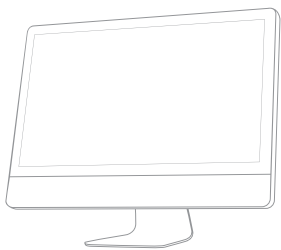
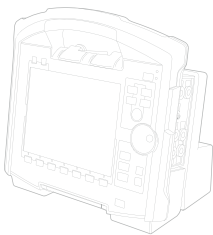
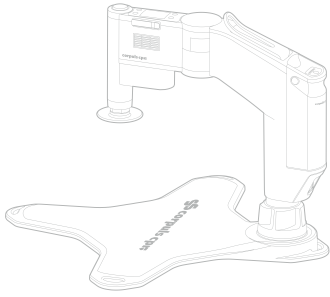
- Bis zu **6 Kurven** und **13 Vitalparameter**
- Ruhe-EKG-Vorschau mit **12 Ableitungen**
- **Schnellzugriff** auf wichtige Menüpunkte durch 7 Softkeys und Funktionstasten
- **1–2–3 Bedienung** in den Defibrillationsmodi
- **Breiter Drucker** (106 mm) mit gleichzeitigem Echtzeitausdruck von bis zu 6 Kurven
- **4G-Modem** und WLAN oder LAN-Anschluss für **Datenübertragung/Telemedizin**
- Umlaufender **Stoßschutz**
- **Gewicht:** nur 2,9 kg
- **Abmessungen** (BxHxT): 30,5 cm x 29,5 cm x 12 cm

PATIENTENBOX

- **12-Kanal-Ruhe-EKG**, Herzfrequenz
- **EKG-Analyse- und Informationssoftware**
- Masimo Rainbow SET® Technologie für **SpO₂, PP, PI, SpCO, SpMet, SpHb, RRp®**
- **Nicht-invasive Blutdruckmessung** (SunTech®)
- **Kapnographie** mit Hauptstrom-Technologie capONE®
- 2 Kanäle für **Temperaturmessung**
- 4 Kanäle für **invasive Druckmessung**
- **Display** für Vitalparameter, Restlaufzeit und Alarme
- Akustischer **Alarmgeber**
- Mikrofon für **Sprachaufzeichnung**
- **Bluetooth und CompactFlash®**
- **Gewicht:** 1,1–1,4 kg leicht
- **Abmessungen** (BxHxT): 26,5 cm x 13,5 cm x 5,5 cm

DEFIBRILLATOR

- **Biphasischer Rechteckimpuls**, impedanzkompensiert
- **2 bis 200 Joule**, konfigurierbares Energieprotokoll
- **AED und manueller Defibrillator**
- **AED-Protokoll** gemäß den aktuellen Leitlinien, jederzeit updatebar
- **Vorkonnetzte corPatch-Therapieelektroden** in eigener Tasche
- **Schrittmacher** mit FIX-, DEMAND- und OVERDRIVE-Modus
- **Bis zu 200 Schocks** bei vollständig geladenem Akku
- Verwendung auch mit **Hardpaddles** sowie internen **Schocklöffeln** möglich
- **Gewicht:** 2,5 kg (**corpuls³ SLIM**)
- **Abmessungen** (BxHxT): 28 cm x 22 cm x 12 cm



Seit knapp 40 Jahren entwickelt und fertigt **corpuls®** innovative High-End-Geräte für die Notfall- und Intensivmedizin. Inzwischen schlagen in unserem Firmensitz in Kaufering über 400 Herzen jeweils ca. 80.000 Mal pro Arbeitstag für die höchsten Ansprüche der Lebensretter aus über 70 Ländern.

corpuls-Defibrillatoren, -Patientenmonitoringsysteme und -Thoraxkompressionsgeräte setzen seit jeher Maßstäbe in der Umsetzung neuester medizinwissenschaftlicher Erkenntnisse sowie in puncto Innovation und Ergonomie. Ergänzt durch smarte Telemedizin und geräteübergreifende Datenanalyse garantiert das **corpuls system** zuverlässige und sichere Hilfe im Kampf um Menschenleben.



Hersteller:

corpuls | GS Elektromedizinische Geräte

G. Stemple GmbH

Hauswiesenstraße 26 | 86916 Kaufering

Telefon +49 8191 65 722-0

E-Mail info@corpuls.com

Web www.corpuls.world



ECGmax / CEB® sind Produkte von VectraCor | 785 Totowa Road, Suite 100 | Totowa NJ 07512 | USA

