



# PEGASO

Models: Cough,  
A-Cough, A-Cough Perc

## Benutzerhandbuch

---

Die hier enthaltenen Informationen gehören urheberrechtlich Dima Italia® und dürfen ohne ausdrückliche Erlaubnis der Dima Italia® weder wiedergegeben noch kopiert werden.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen befinden sich ausschließlich im Besitz von DIMA Italia® und dürfen ohne Genehmigung des Unternehmens weder vervielfältigt noch kopiert werden.

Dieses Handbuch kann jederzeit ohne Vorankündigung überarbeitet oder ersetzt werden. Es obliegt dem Benutzer zu prüfen, ob das genutzte Produkt dem im vorliegenden Handbuch beschriebenen Produkt entspricht. Das vorliegende Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil des Lieferumfangs und muss in jedem Falle, auch bei Wiederverkauf, beigelegt werden.

Selbst wenn die hier gelieferten Informationen zuverlässig und präzise sind, ersetzen Sie nicht die professionelle Beratung durch einen Facharzt.

Das Atemtherapiegerät PEGASO darf nur von Fachpersonal bedient werden. DIMA Italia® übernimmt keine Haftung bei jedweder Anwendung, die nicht mit der im Lieferumfang enthaltenen Garantievereinbarung übereinstimmt.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Ausführungen beschränken nicht das Recht von DIMA Italia®, das hier beschriebene Gerät einschließlich der zugehörigen Software zu modifizieren. In Ermangelung eines anderslautenden schriftlichen Vertrages ist DIMA Italia® zu keiner Zeit verpflichtet, dem Gerätebetreiber Revisionen oder Änderungsversionen für dieses Gerät einschließlich der zugehörigen Software zur Verfügung zu stellen.

#### Anmerkungen

DIMA Italia® hat größte Sorgfalt auf die Qualität der mit ihren Produkten in Verbindung stehenden Publikationen verwendet. Anmerkungen zur Genauigkeit, Klarheit, Organisation und Anwenderfreundlichkeit der vorliegenden Publikation sind willkommen.

Bitte wenden Sie sich dazu an den Hersteller:

|                  |  |
|------------------|--|
| DIMA Italia®     | Tel. +39 051 – 56.88.57  |
| Via C. Vighi, 29 | Fax. +39 051 – 56.39.94  |
| 40133 Bologna    | E-mail: <a href="mailto:service@dimaitalia.com">service@dimaitalia.com</a> |
| ITALY            | <a href="http://www.dimaitalia.com">www.dimaitalia.com</a>                 |

Das Atemtherapiegeräte PEGASO COUGH entspricht der Richtlinie 93/42/CEE über Medizinprodukte und seinen Änderungen 2007/EC.

#### **KEINE IMPLIZITE ERLAUBNIS**

Der Besitz oder Kauf dieses Gerätes beinhaltet keine ausdrückliche oder implizite Erlaubnis, dass Gerät mit Ersatzkomponenten -und Zubehör, einzeln oder in Kombination mit dem Gerät, zu benutzen, die von einzelnen oder mehreren Patenten abgedeckt sind.

#### **PATENT MARKIERUNG:**

Diese Gerät benutzt MasimoSET Technologie.

Das Gerät beinhaltet somit eines oder mehrere Patente, die auf folgender Internetseite aufgeführt sind:

<http://www.masimo.com/patents.htm>



## INHALTSVERZEICHNIS

|  |    |
|--|----|
| INHALTSVERZEICHNIS .....   | 3  |
| I – EINLEITUNG .....   | 5  |
| GEBRAUCHSBESTIMMUNG .....  | 5  |
| VORWORT .....  | 6  |
| WARNUNGEN UND VORSICHTSHINWEISE .....                              | 6  |
| RÜCKSEITE DES GERÄTES .....  | 9  |
| II – ALLGEMEINE BESCHREIBUNG .....                                 | 10 |
| HUSTENASSISTENT-MODUS .....  | 11 |
| TECHNISCHE ANGABEN: HUSTENASSISTENT -MODUS .....                   | 11 |
| PERCUSSOR-MODUS (PEGASO A-COUGH PERC) .....                        | 12 |
| TECHNISCHE ANGABEN: PERCUSSOR -MODUS .....                         | 12 |
| THERAPIEINDIKATIONEN .....   | 13 |
| KONTRAINDIKATIONEN .....   | 13 |
| KOMPONENTEN UND ZUBEHÖR .....                                      | 13 |
| STANDARDZUBEHÖR .....  | 13 |
| VERBRAUCHSZUBEHÖR .....  | 14 |
| III - INBETRIEBNAHME .....   | 15 |
| HUSTENASSISTENT-MODUS ANWENDUNG .....                              | 15 |
| PERCUSSOR-MODUS ANWENDUNG .....                                    | 16 |
| BEDIENFELD .....   | 17 |
| EINSCHALTEN .....  | 19 |
| SCHNELLSTART - STOP .....  | 20 |
| SPRACHENEINSTELLUNG .....  | 22 |
| TASTATURSPERRE .....   | 23 |
| ÜBERWACHUNG DER THERAPIEDATEN .....                                | 24 |
| HERUNTERLADEN DER THERAPIE-DATEN .....                             | 25 |
| PARAMETEREINSTELLUNGEN IM HUSTENASSISTENT-MODUS .....              | 28 |
| AUTOMATIK MODUS .....  | 32 |
| AUTOSYNC MODUS .....   | 34 |
| EASYSTART MODUS .....  | 35 |
| MANUELLER MODUS .....  | 36 |
| PARAMETEREINSTELLUNGEN IM PERCUSSOR-MODUS (A-COUGH PERC) .....     | 40 |
| VERNEBLUNG VON MEDIKAMENTEN WÄHREND DER PERCUSSOR - THERAPIE ..... | 44 |
| SAUERSTOFFZUFUHR WÄHREND DER PERCUSSION .....                      | 45 |
| PULSOXYMETRIE MESSUNG .....  | 46 |
| TECHNISCHE ANGABEN PULSOXYMETRIEMODUL .....                        | 46 |
| SYSTEM MITTEILUNGEN DES MASIMO PULSOXYMETRIE MODULS .....          | 52 |
| IV. - ALARMSIGNALE .....   | 53 |
| ALARMBESCHREIBUNG .....  | 53 |
| AUSSCHALTEN DES ALARMTONS BEI ANGESCHLOSSENER OXYMETRIE .....      | 54 |
| ALARMSIGNALE UND PROBLEMLÖSUNG .....                               | 55 |
| V. – REINIGUNG UND WARTUNG .....                                   | 57 |
| REINIGUNG .....  | 57 |
| REINIGUNG DES SCHLAUCHSYSTEMS .....                                | 58 |
| ROUTINEKONTROLLE .....   | 58 |
| VORSORGENDE WARTUNG .....  | 59 |
| TECHNISCHE BERATUNG UND WARTUNG .....                              | 60 |
| LAGERUNG .....   | 60 |

|   |    |
|---|----|
| ENTSORUNG .....   | 61 |
| VI - E.M.C. RICHTWERTE UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS .....                      | 62 |
| RICHTWERTE UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS - ELEKTROMAGNETISCHE ABSCHIRMUNG ..... | 63 |
| EMPFOHLENE ENTFERNUNG ZWISCHEN TRAGBAREN UND MOBILEN RF GERÄTEN UND DEM PEGASO .....        | 64 |
| VII - TECHNISCHE ANGABEN .....  | 65 |

## I – EINLEITUNG

---

### BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Die in diesem Handbuch verwendeten Begriffe **WARNUNG**, **VORSICHT** und **HINWEIS** haben jeweils die hier beschriebene Bedeutung:



Eine Warnung enthält Information über mögliche Gefahren für den Nutzer oder Patienten. Unterschätzen Sie diese Hinweise nicht und stellen Sie sicher, ihren Inhalt zu erfassen.



Ein Vorsichtshinweis macht Angaben zur Vermeidung von Geräteschäden.



Mit diesem Hinweis werden besonders wichtige Informationen für eine effizientere und ordnungsgemäße Funktion des Gerätes erläutert.

### GEWÄHRLEISTUNG

DIMA Italia® gewährleistet, dass das Atemtherapiegerät PEGASO gemäß Gewährleistungsvereinbarung keine Material- und Verarbeitungsfehler aufweist, entsprechend dem am Ende dieses Handbuches abgedruckten Gewährleistungszertifikates. Bewahren Sie alle Wartungsbelege auf, um die Gewährleistung aufrechtzuerhalten.

### GEBRAUCHSBESTIMMUNG

(siehe Therapieindikation auf Seite 13)

Das Atemtherapiegerät **PEGASO** kann in der häuslichen und Intensivpflege, in der Praxis bei Beatmungsgymnastik und während der Genesung eingesetzt werden. Für den Einsatz in der häuslichen Pflege muss der Patient oder die Person, die das Gerät bedient, entsprechend den im Handbuch enthaltenen Angaben geschult sein. Verwenden Sie das Gerät nicht im Freien bei widrigen Witterungsbedingungen.

## VORWORT

Dieses Handbuch enthält die erforderlichen Informationen zu Funktion und Betrieb des Atemtherapiegeräts **PEGASO**.

Geräteanzeigen sind hauptsächlich so beschrieben, wie Sie auf dem Display vorne am Gerät angezeigt werden.

## WARNUNGEN UND VORSICHTSHINWEISE



In dem Atemtherapiegerät **PEGASO** befindet sich eine elektronische Turbine, die Luft komprimiert. Komprimierte Luft hat eine höhere Temperatur als die atmosphärische Luft. Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum mit eingeschalteter Turbine benutzt wird, kann die Temperatur des Geräts ansteigen und dabei die atmosphärische Temperatur auch deutlich übersteigen, ohne allerdings ein Risiko für den Benutzer oder Patienten darzustellen. Wir empfehlen, das Gerät nicht kontinuierlich über einen extrem langen Zeitraum zu benutzen und die originalen Zubehörteile zu verwenden. Bei Nichtbeachtung dieser Empfehlung können u. U. Temperaturen erreicht werden, die über der gesetzlichen Toleranzgrenze liegen.



Das Atemtherapiegerät **PEGASO** darf nur von Fachpersonal betrieben werden. DIMA Italia® übernimmt keine Haftung bei unsachgemäßem Gebrauch des Gerätes.



Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn das Stromkabel oder der Stromstecker Beschädigungen aufweisen.



Jede Alarmmeldung weist auf ein potentielles Risiko für die Sicherheit des Patienten hin. Wenn ein Alarmsignal ertönt, wenden Sie sich umgehend dem Patienten mit der für die Situation erforderlichen Aufmerksamkeit zu.



Führen Sie niemals Reparaturen selbst durch. Öffnen Sie das Gerät nicht und ersetzen Sie keine Teile. Reparaturen oder Eingriffe in das Gerät, die nicht von Fachpersonal durchgeführt werden, können den Patienten gefährden, das Gerät beschädigen und zum Gewährleistungs-Ausschluss führen. Darüber hinaus muss Fachpersonal, das Reparaturen ausführt, hierzu offiziell von DIMA Italia® beauftragt worden sein.



Ein Familienmitglied muss vom jeweiligen Arzt ordnungsgemäß hinsichtlich der entsprechenden Notbeatmungstechniken und der Benutzung des Atemtherapiegeräts **PEGASO** unterwiesen worden sein.



Elektrische Störungen über einer Obergrenze von 10V/m können dazu führen, dass das Atemtherapiegerät nicht ordnungsgemäß funktioniert.



Verwenden Sie das Atemtherapiegerät niemals in der Nähe leicht entflammbarer Materialien.



Setzen Sie das Atemtherapiegerät niemals direkter Sonneneinstrahlung aus.



Benutzen Sie das Gerät niemals in der Nähe von Wasserbehältern, Waschbecken, Wannen, etc. Verwenden Sie es nicht in feuchter Umgebung. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit Flüssigkeiten.



Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß arbeitet, kontaktieren Sie den technischen Kundendienst.



Sorgen Sie dafür, dass an allen Geräteseiten eine ungehinderte Luftzufuhr sichergestellt ist. Decken Sie das Gerät niemals während des Betriebs ab. Positionieren Sie es auch nicht zu nahe an Wänden, Heizungen oder an Vorhängen. Verwenden Sie es nie in eingeschränkten räumlichen Umgebungen wie Schränken oder geschlossenen Regalen. Verstopfen Sie den Schlauch nicht.

---



Schalten Sie das Gerät immer aus, bevor Sie Zubehörteile bzw. den Stromstecker anschließen oder entfernen.

---



Der **PEGASO** ist ein elektronisches Gerät. Elektronische Geräte sind elektromagnetischen Störungen unterworfen, die den ordnungsgemäßen Betrieb Ihres Atemtherapiegerätes beeinträchtigen können. Fernsehgeräte, DECT oder Mobiltelefone, Mikrowellengeräte, Klimaanlage und andere Geräte können elektromagnetische Störungen verursachen.

---



Stellen Sie bei Verwendung des Gerätes in der häuslichen Pflege sicher, dass die häusliche Elektroanlage den gültigen Sicherheitsbestimmungen entspricht und geerdet ist.

---



Verwenden Sie das Atemtherapiegerät niemals ohne den rückseitigen Staubfilter.

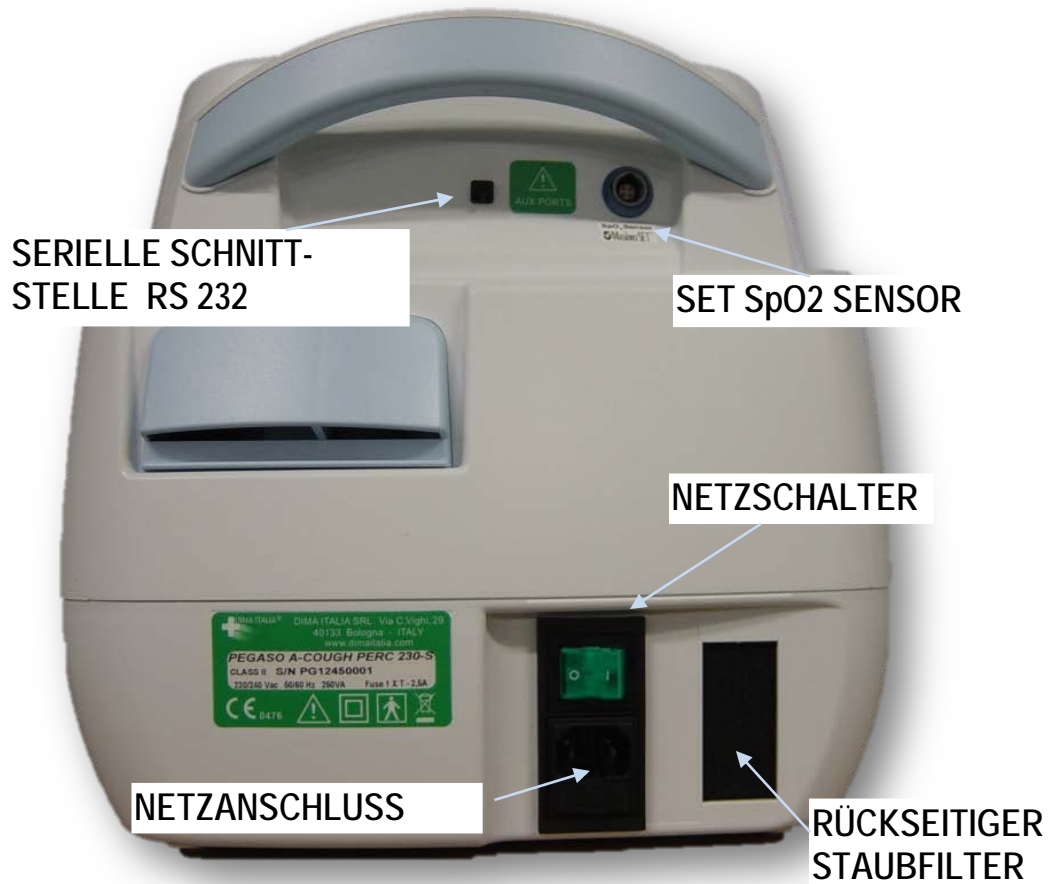
---










Lesen Sie dieses Handbuch vor Betrieb des Gerätes sorgfältig durch.



## RÜCKSEITE DES GERÄTES



## SYMBOLE UND DEFINITIONEN AUF DER RÜCKSEITE

-  Einschalten des Netzschalters
-  Ausschalten des Netzschalters
-  Verwendete Teile: BF  
Kategorie
-  Isolierung: Klasse II
-  Lesen Sie dieses Handbuch vor Betrieb des Gerätes sorgfältig durch.
-  CE Zeichen. Das Gerät entspricht der Richtlinie 93/42/EEC für medizinische Geräte.
-  Dieses ist ein elektrisches und elektronisches Gerät. Als solches sollte es als Sondermüll behandelt und entsorgt werden. s.a. den Paragraphen ENTSORGUNG.

## II – ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

---

### ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Atemtherapiegerät **PEGASO** kann abhängig von der **PEGASO** Version in verschiedenen Modi betrieben werden (siehe Übersicht):

| Eigenschaften ▼                       | MODELL ► | Cough | A-Cough | A-Cough Perc |
|---------------------------------------|----------|-------|---------|--------------|
| Hustenassistent Manuell und Automatik |          | ●     | ●       | ●            |
| AUTOSYNC                              |          | -     | ●       | ●            |
| EASYSSTART                            |          | -     | ●       | ●            |
| PERCUSSOR                             |          | -     | -       | ●            |

● serienmäßig      - nicht verfügbar

Die grundlegenden Betriebsarten sind:  
**HUSTENASSISTENT, PERCUSSOR**

Der PEGASO A-Cough Perc kombiniert die Hustentherapie mit Percussor.

Der PEGASO Cough verfügt nur über die manuelle und automatische Hustentherapie.

Der PEGASO A-Cough und A-Cough Perc verfügen über Hustentherapie mit Triggertechnologie (EasyStart, AutoSync).

Der PEGASO A-Cough Perc kombiniert die Hustentherapie zusätzlich mit Percussor.

Diese Handbuch betrifft nicht den PEGASO Vent

## HUSTENASSISTENT-MODUS

Das Atemtherapiegerät **PEGASO** im Betriebsmodus „HUSTENASSISTENT“ wird als nicht-invasives Beatmungssystem eingesetzt, das festsitzenden Bronchialschleim löst und so das Risiko von Atemproblemen reduziert.

Das Gerät funktioniert nach dem Prinzip der patientenseitigen Husten-Simulation, wobei auf die Luftröhre zunächst positiver Druck ausgeübt wird, der umgehend durch negativen Druck ersetzt wird. Am Ende dieses Druckzyklus geht der **PEGASO** zu einem Nullluftdruck über, dessen Dauer vom Anwender festgelegt wird. Diese „mechanische Insufflation-Exsufflation“ soll Patienten unterstützen, die aufgrund von muskulärer Dystrophie, schwerer Myasthenie, Poliomyelitis oder Lähmungserscheinungen der Atemmuskulatur, verursacht z. B. durch Rückenmarksverletzungen, über eine eingeschränkte Hustenkapazität verfügen.

Das Gerät kann mit einer Maske oder einem Adapter mit Verbindung zu einem Endotracheal- oder Tracheostomietubus verwendet werden. Unabhängig davon, ob es im klinischen oder häuslichen Bereich eingesetzt wird, darf das Gerät nur unter regelmäßiger ärztlicher Kontrolle verwendet werden.

## TECHNISCHE ANGABEN: HUSTENASSISTENT -MODUS

Das Atemtherapiegerät **PEGASO** kann im **HUSTENASSISTENT-Modus** in zwei Arten betrieben werden: **Automatik** und **Manuell**. Im Modus **Automatik** generiert der **PEGASO** einen positiven inspiratorischen Druck **I** (von 0 bis +70 cmH<sub>2</sub>O), danach einen negativen expiratorischen Druck **E** (von 0 bis -70 cmH<sub>2</sub>O), entsprechend den drei Anwendungszykluszeiträumen **T<sub>i</sub>** (Dauer des positiven inspiratorischen Drucks), **T<sub>e</sub>** (Dauer des negativen expiratorischen Drucks), **T<sub>p</sub>** (Pause, währenddessen kein Druck beim Patienten anliegt). Das Gerät führt komplette Atemzyklen gemäß der jeweils eingestellten Druckverhältnisse und Zeiträume durch. Nur das Betätigen der Stop-Taste unterbricht die am Gerät eingestellten Zyklen.

Bei den Versionen **A-Cough** und **A-Cough Perc** können außerdem die Funktionen **Autosync** und **EasyStart** eingestellt werden

Die Funktion **EasyStart** funktioniert wie der Automatik Modus, mit dem Unterschied, wobei das Gerät den positiven Druckzyklus auf den ersten Atemzug des Patienten synchronisiert und so ein ungünstiges Überlagern der Einatemzüge vermeidet. Die Funktion **AutoSync** funktioniert ebenfalls wie der Automatik Modus, wobei das Gerät den positiven Druckzyklus auf jeden Atemzug des Patienten synchronisiert und so ein eventuelles ungünstiges Überlagern sämtlicher Einatemzüge vorbeugt.



Nach jedem In-Exsufflationszyklus wird immer auch eine Pausenzeit **T<sub>p</sub>** eingehalten. Für eine bessere Patienten-Synchronisation sollte die Pausenzeit **T<sub>p</sub>** im Autosync-Modus möglichst kurz eingestellt werden (z.B. 0,1 Sekunden).

Im **Manuellen** Modus wird der inspiratorische Druck **I** durch Drücken des Schalters **Manuell I**, der expiratorische Druck **E** durch Drücken des Schalters **Manuell E** generiert. Ohne Schalterdruck generiert der **PEGASO** einen Nulldruck auf den Patienten.

Der inspiratorische Flow kann in vier verschiedenen Stufen geregelt werden: **Max, Hoch, Mittel, Niedrig**.

Ein System von Mikroprozessoren überprüft ständig alle Zyklusparameter. Der Anwender kann diesen Prozess mittels einer Keypad-Tastatur und eines Displays, auf dem die eingestellten Parameter abzulesen sind, steuern und überwachen.

Diverse Alarmsignalsysteme dienen der Vermeidung von Überdruckverhältnissen oder gefährlich hohen Gerätetemperaturen.

## PERCUSSOR-MODUS (PEGASO A-Cough Perc)

Das Atemtherapiegerät **PEGASO** ist im **PERCUSSOR**-Modus für Patienten geeignet, die eine akute oder langfristige IPV-Beatmung (Intrapulmonale Percussor Beatmung) benötigen. Unter anderem können Patienten mit Mukoviszidose mit dem Percussor behandelt werden.

Die **Perc Version** generiert einen pulsierenden Druck zwischen dem voreingestellten positiven Perkussionsdruck mit dem jeweils eingestellten Flow Niveau (Max, Hoch, Mittel, Niedrig) und dem Umgebungsluftdruck bei einer variablen Frequenz von 50 bis 600 bpm- und einem variablen **I:E** Verhältnis.

Dieser pulsierende Druck hat sich als sehr nützlich bei der Lösung und Entfernung von Schleim in den tieferen und seitlichen Atemwegen erwiesen. Das Resultat ist ein Reinigen der verlegten Lungenbläschen und freies Atmen.

Das Gerät kann mit einer Maske oder einem Adapter mit Verbindung zu einem Endotracheal- oder Tracheostomietubus verwendet werden. Unabhängig davon, ob es im klinischen oder häuslichen Bereich eingesetzt wird, darf das Gerät nur unter regelmäßiger ärztlicher Kontrolle verwendet werden.

## TECHNISCHE ANGABEN: PERCUSSOR -MODUS

Das Atemtherapiegerät **PEGASO** im **PERCUSSOR**-Modus generiert einen positiven inspiratorischen Druck **I** (von +1 bis +70 cmH<sub>2</sub>O) mit dem jeweils eingestellten Flow Niveau (Max, Hoch, Mittel, Niedrig) und einen Nulldruck entsprechend der eingestellten Frequenz **F** und dem **I:E** Verhältnis.

Ein System von Mikroprozessoren überprüft ständig alle Zyklusparameter. Der Anwender kann diesen Prozess mittels einer Keypad-Tastatur und eines Displays, auf dem die eingestellten Leistungsparameter abzulesen sind, steuern und überwachen.

Diverse Alarmsignalsysteme dienen der Vermeidung von Überdruckverhältnissen oder gefährlich hohen Gerätetemperaturen.

## **THERAPIEINDIKATIONEN**

Das Atemtherapiegerät **PEGASO** (Versionen: Cough, A-Cough, A-Cough Perc) ist für Patienten geeignet, deren Fähigkeit, Bronchialschleim abzu husten, stark reduziert ist. Diese Husteneinschränkung bzw. dieses Unvermögen ist die Folge einer reduzierten Atemfähigkeit, die aufgrund von Muskeldystrophie, Spinaler Muskelatrophie (SMA), Amyotropher Lateralsklerose, Myasthenia gravis pseudoparalytica und Rückenmarksverletzungen auftreten kann. Zystische Fibrose (Mukoviszidose) Patienten können mit dem PEGASO A-Cough Perc im Percussor Modus behandelt werden. Zur Anwendung an Erwachsenen und Kindern ab 3 Jahren.

## **KONTRAINDIKATIONEN**

Das Atemtherapiegerät **PEGASO** ist KONTRAINDIZIERT bei Patienten mit

- ✓ ausgeprägtem Lungenemphysem
- ✓ kürzlich aufgetretenem Barotrauma
- ✓ Pneumothorax, bzw. Pneumomediastinum

## **KOMPONENTEN UND ZUBEHÖR**

Im Folgenden werden mit dem Atemtherapiegerät **PEGASO** lieferbare Komponenten, Standardzubehör und optionales Zubehör gelistet.

### **STANDARDZUBEHÖR**

Das folgende Zubehör wird zusammen mit dem Atemtherapiegerät ausgeliefert und ist unverzichtbar:

- ✓ Stromversorgungskabel
- ✓ Benutzerhandbuch

## VERBRAUCHSZUBEHÖR

| Bestellnummer | Beschreibung   |
|---------------|--|
| PE00000276    | Externes SpO2 Kabel, 170cm, mit Adapter  |
| PE00000299    | Wiederverwendbarer Sensor mit 95 cm Kabel, Erwachsene  |
| PE00000300    | Wiederverwendbarer Sensor mit 95 cm Kabel, Pädiatrie   |
| PE00000312    | Wiederverwendbarer Multisite Sensor mit 95 cm Kabel, Infant, Pädiatrie, Erwachsene   |
| PE00000314    | Einwegssensor mit 40 cm Kabel, Erwachsene  |
| 24-6001       | Kit: Husten/Percussor Maske und Schlauchsystem (Schlauch 1.8m+Antibakterieller Filter + Adapter + Maske medium)                      |
| 24-6001-C     | Kit: Husten/Percussor Maske und Schlauchsystem (Schlauch 1.8m+Antibakterieller Filter + Adapter + Maske child)                       |
| 24-6002       | Kit: Husten/Percussor Gänsegurgel und Schlauchsystem (Schlauch 1.8m+Antibakterieller Filter + Adapter + Gänsegurgel/Trachealadapter) |
| FT00000278    | Rückseitiger Staubfilter PEGASO COUGH  |
| DA-PEG-PERC   | Percussor/Expiratorischer Adapter  |
| CV00000343    | Kit für Daten download/upload über serielle Schnittstelle  |

Der vom **PEGASO** erzeugte Druck ist abhängig vom jeweils verwendeten Schlauchsystem-Set. Die Druckwerte sind mit dem Schlauchsystem-Set Artikel-Nr. 24-600x ermittelt und eingestellt worden.

Die Temperatur der inhalierten Atemluft ist abhängig vom jeweils verwendeten Schlauchsystem-Set. Nur durch Verwendung des Schlauchsystem-Sets mit Art.-Nr. 24-600x stellen Sie sicher, dass die inhalierte Atemluft unter einem Grenzwert von 40 °C bleibt.

Die vom **PEGASO** generierten Flowwertes sind abhängig vom jeweils verwendeten Schlauchsystem-Set und können bei Verwendung eines anderen als dem angegebenen Schlauchsystem-Sets mit Artikel-Nr. 24-600x abweichen.

Die Verwendung anderer Schlauchsystem-Sets als Artikel-Nr. 24-600x kann zu erhöhten Temperaturen an den Teilen im Gerät und dadurch zu ihrer Schädigung führen.

DIMA Italia® übernimmt keinerlei Haftung für Schäden an Dingen oder Personen bei Verwendung anderer Zubehöerteile oder bei unsachgemäßer Anwendung der Originalzubehöerteile.

### III - INBETRIEBNAHME

---

#### HUSTENASSISTENT-MODUS ANWENDUNG


1. Positionieren Sie das Gerät neben dem Patienten.
2. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite des **PEGASO** Gerätes ein.
3. Verbinden Sie den Schlauch mit dem Patienten-Ausgang am **PEGASO** auf der einen Seite und mit dem antibakteriellen Filter und der Maske auf der anderen Seite (oder mittels Adapter an eine Trachealkanüle), wobei der Filter sowohl maskenseitig, als auch direkt am Gerät angeschlossen werden kann.
4. Stellen Sie den gewünschten Modus, die Druckparameter und Zeiten ein.
5. Stellen Sie sicher, dass bei der Verbindung von Maske und Patient keine undichten Stellen auftreten.
6. Betätigen Sie die Start-Stop-Taste, um das Gerät in Betrieb zu nehmen.
7. Prüfen Sie bei Verwendung des Automatic Modus die korrekte Einstellung der jeweiligen Druck- und Zeitangaben. Verwenden Sie das Gerät nicht länger als 5 Minuten und unterbrechen Sie nach jedem 4. oder 5. Zyklus für ca. 20-30 Sekunden den Therapievorgang, um Hyperventilation des Patienten zu verhindern. Betätigen Sie die Start-Stop-Taste, um die Behandlung zu beenden.

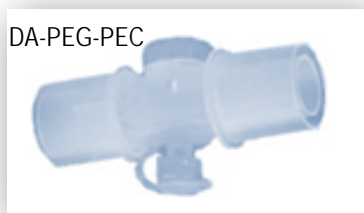
Bei Verwendung des **manuellen Modus** drücken Sie die Taste **Manuell I** für den inspiratorischen Druck und in der Folge die Taste **Manuell E** für den expiratorischen Druck. Um für den Patienten wieder atmosphärische Druckverhältnisse herzustellen, drücken Sie weder die Tasten **I** noch **E**.

Im manuellen Modus ist auch der Schalter aktiv; schieben Sie ihn nach links für inspiratorischen Druck, danach nach rechts für expiratorischen Druck. Lassen Sie den Schalter los (Nullstellung), um wieder atmosphärische Druckverhältnisse herzustellen.

## PERCUSSOR-MODUS ANWENDUNG

1. Positionieren Sie das Gerät neben dem Patienten.
2. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite des PEGASO Gerätes ein.
3. Verbinden Sie den Schlauch mit dem Patienten-Ausgang am PEGASO auf der einen Seite und mit dem antibakteriellen Filter und der Maske auf der anderen Seite (oder mittels Adapter an eine Trachealkanüle), wobei der Filter sowohl maskenseitig, als auch direkt am Gerät angeschlossen werden kann.

4.  Schließen Sie den expiratorischen Adapter DA-PEG-PERC immer vor der Maske oder dem endotrachealen Adapters an, damit ein ungehindertes Ausatmen des Patienten gewährleistet wird.



5. Stellen Sie den Percussor Modus, die Druckparameter, das **I:E** Verhältnis und die Frequenz ein.
6. Regulieren Sie den gewünschten Flowverlust über den expiratorischen Adapter DA-PEG-PERC.
7. Betätigen Sie die **Start-Stop**-Taste, um das Gerät in Betrieb zu nehmen.

Für ein optimales Therapieresultat sollte der Patient, soweit es seine Atemmuskultur zuläßt, versuchen, gegen die Percussion auszuatmen.

Überprüfen Sie die Einstellung der jeweiligen Druck- und Zeitparameter. Verwenden Sie das Gerät nicht länger als 10-15 Minuten und beobachten Sie den Patienten während der Therapie. Betätigen Sie die **Start-Stop**-Taste, um die Behandlung zu beenden.



## BEDIENFELD



## ANGABEN ZUR GERÄTEEINSTELLUNG



**Start Taste**, falls das Gerät sich im Stop-Zustand befindet. **Stop Taste**, wenn das Gerät bereits läuft. Durch Betätigen dieser Taste werden auch alle akustischen Alarmsignale ausgeschaltet.

---



**Aufwärts Taste**, um den Wert einzelner Parameter, die mit der Menü-Taste ausgewählt wurden, zu erhöhen. In dem Manual Modus können durch Drücken dieser Taste die Atemzykluszeiten gespeichert und direkt in den Modus Automatik übernommen werden.

---



**Abwärts Taste**, um den Wert einzelner Parameter, die mit der Menü-Taste ausgewählt wurden, zu vermindern.

---



Schalter, um in das **Setup-Menü** und durch wiederholtes Drücken in die entsprechenden Parametereinstellungen zu gelangen. Falls 15 Sekunden lang keine Taste betätigt wird, verlässt das Gerät das Setup-Menü automatisch.

## Tasten im Bedienbereich MANUELL



Wenn das Gerät sich im manuellen **Hustenassistent Modus** befindet, betätigen Sie diese Taste für positiven inspiratorischen Druck.

---



Wenn das Gerät sich im manuellen **Hustenassistent Modus** befindet, betätigen Sie diese Taste für negativen expiratorischen Druck.

---

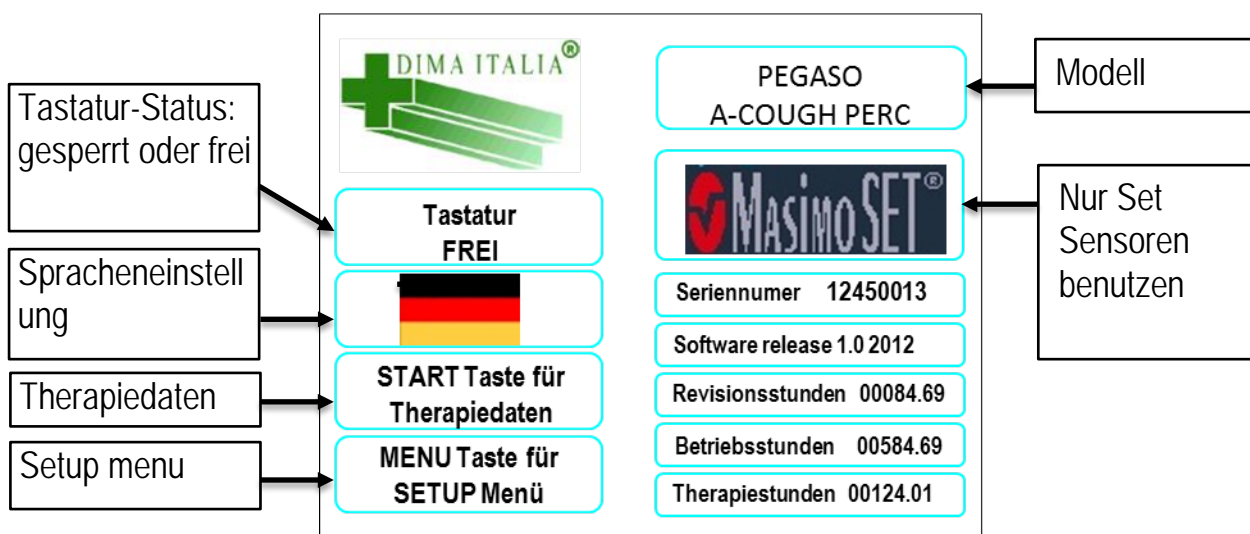


Dieser Schalter hat die gleichen Funktionen wie die **I** und **E** Tasten. Schieben Sie den Schalter nach rechts für inspiratorischen Druck und nach links für expiratorischen Druck.

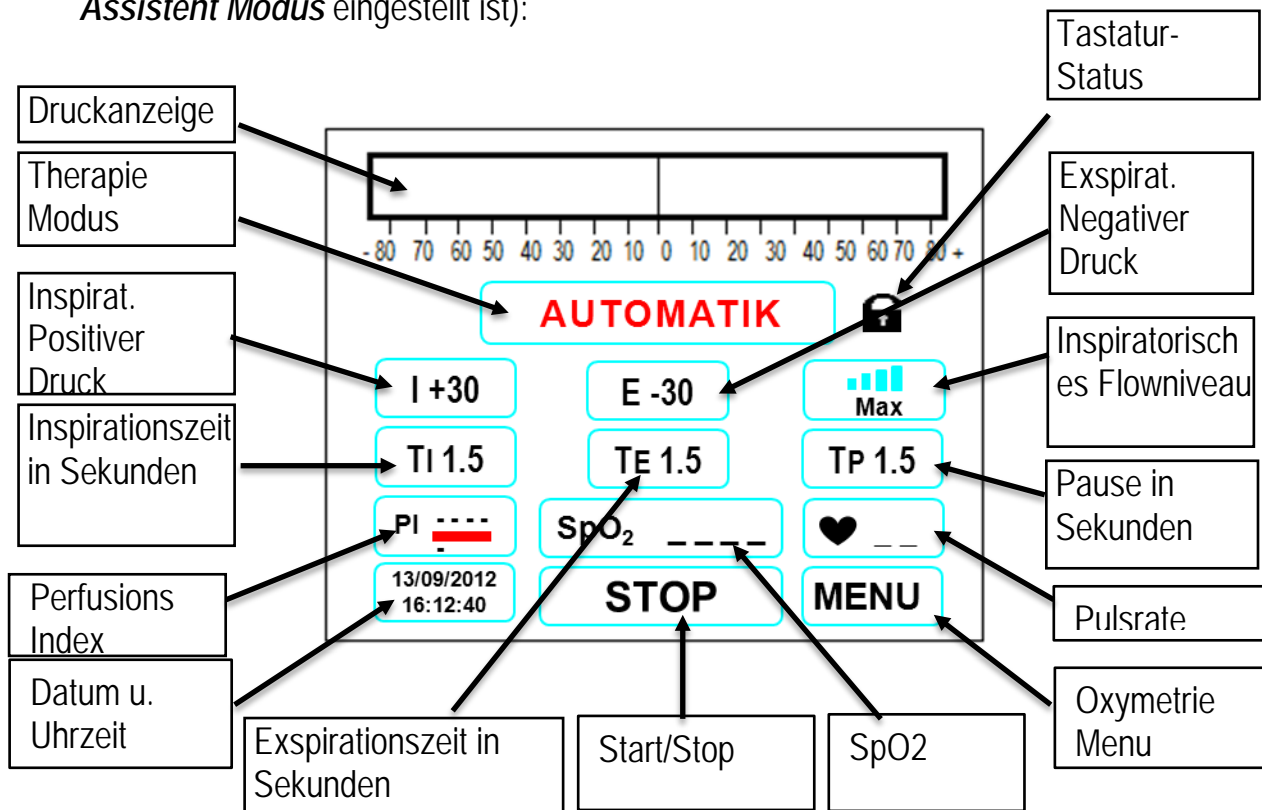
## EINSCHALTEN

Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose (100V bis zu 240V AC je nach vorliegendem Modell) und schalten Sie das Gerät durch Drücken des Netzschalters auf der Rückseite ein. Das Gerät führt zunächst einen Selbsttest für einige Sekunden durch, währenddessen das Modell (Cough, A-Cough, A-Cough Perc), die Seriennummer, die Softwareversion, der Tastaturstatus (gesperrt oder frei), die Betriebsstunden, die Therapiestunden, die Stunden seit der letzten Wartung (Revision) und die eingestellte Sprache angezeigt werden.

Der Display stellt sich wie folgt dar:



Die Parameter der letzten Therapiesitzung erscheinen wie folgt (wenn der *Husten-Assistent Modus* eingestellt ist):



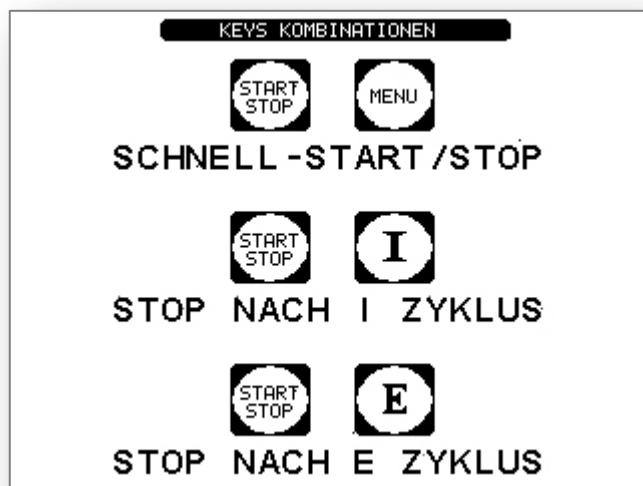
Der PEGASO ist nun einsatzbereit.

Überprüfen Sie die Display-Parameter und passen Sie diese gegebenenfalls wie folgt, unabhängig von der Betriebsart, an.

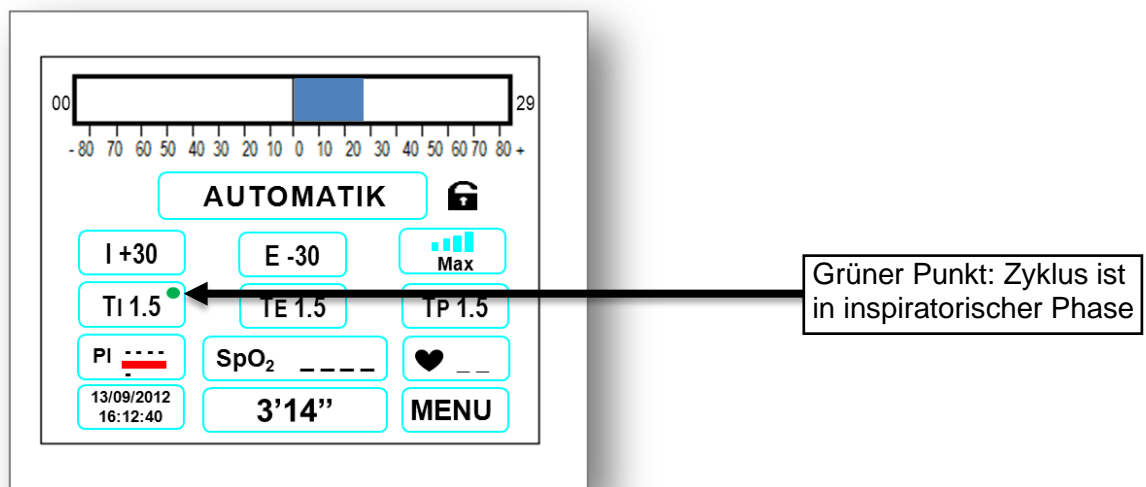
### SCHNELLSTART - STOP

Um die Therapie zu starten, muss die START/STOP Taste für mindestens 2 Sekunden gedrückt werden.

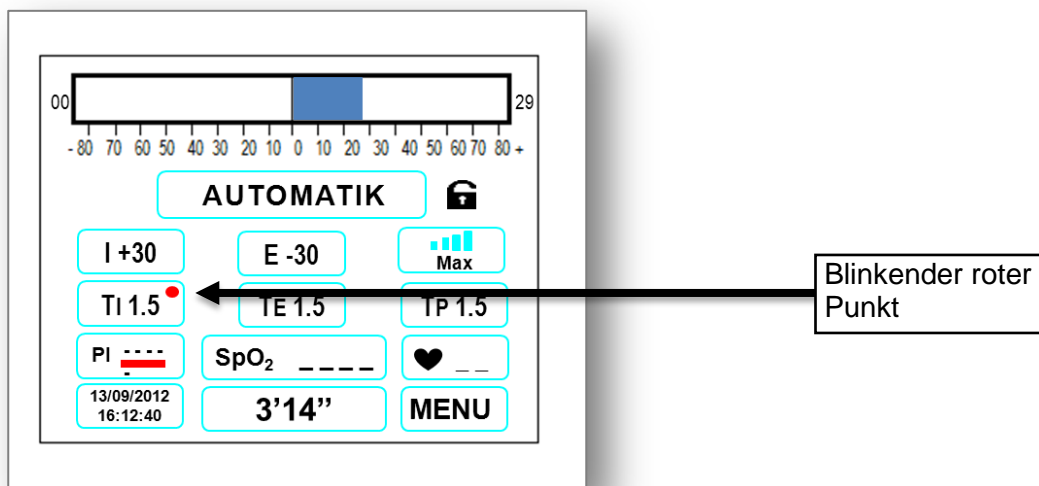
Wird die Tastenkombination **START/STOP + MENU** betätigt, so kann die Therapie umgehend gestartet oder gestoppt werden.



Während der Hustentherapie zeigt ein grüner Punkt auf dem Display neben TI, TE und TP an, ob sich der Zyklus in der inspiratorischen, expiratorischen oder Pause Phase befindet.



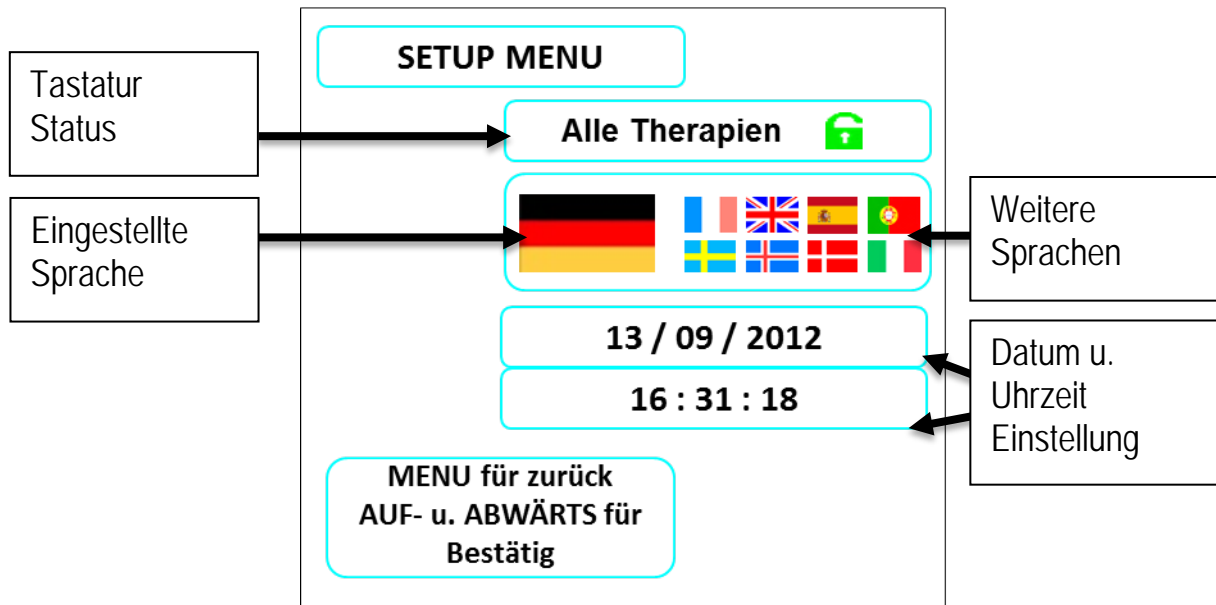
Bei Drücken der Kombination **START/STOP + I**, wird die Therapie nach der nächsten I-Phase beendet. Dies wird durch einen roten, blinkenden Punkt neben TI angezeigt, der nach Beenden der Therapie erlischt.



Bei Drücken der Kombination **START/STOP + E** wird die Therapie nach der nächsten expiratorischen Phase beendet, was ebenfalls durch einen roten, blinkenden Punkt neben **TE** angezeigt wird.

## SPRACHENEINSTELLUNG

Es besteht die Möglichkeit, die Sprache des Displays auszuwählen. Wenn Sie das Gerät einschalten, betätigen Sie innerhalb von 3 Sekunden die **MENU** Taste, um in das **SETUP** Menü zu gelangen. Im **SETUP** Menü können Sie durch erneutes Drücken der **MENU** Taste zur Sprachenauswahl gelangen und durch Betätigen der Tasten **AUFWÄRTS** und **ABWÄRTS** die jeweilige Sprache anwählen (die Flagge wird nun größer dargestellt) und diese durch die **MENU** Taste bestätigen. Folgende Sprachen können eingestellt werden: Englisch, Italienisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Schwedisch, Finnisch und Dänisch.



## TASTATURSPERRE

Es besteht die Möglichkeit, die Tastatur zu sperren, um eine Veränderung der eingestellten Parameter zu verhindern, auch wenn diese im Display angezeigt werden. Lediglich die **Start/Stop**-Taste und das Oxymetrie Menü bleiben aktiviert. Wenn Sie das Gerät einschalten, betätigen Sie innerhalb von 3 Sekunden die MENU Taste, um in das SETUP Menü zu gelangen (s. Spracheneinstellung).







Achtung: Auch wenn die Tastatur gesperrt ist, ist es im manuellen Modus immer möglich, die Zeiten für die Inspirationsphase, die Expirationsphase und die Pausenphase als in automatischem Modus zu verwendende Zeit zu speichern.



Im manuellen Modus am Ende der Therapie erfordert der Pegaso das Drücken der Taste UP, um die berechneten Zeiten zu speichern, oder die Taste DOWN, um alle Parameter unverändert zu lassen. Wenn keine Taste länger als 10 Sekunden gedrückt wird, schließt der Pegaso den aktuellen Bildschirm, ohne irgendwelche Parameter zu speichern.

Wenn Sie über die MENU-Taste zu folgender Einstellung gelangen,



können Sie über die Tasten **AUFWÄRTS** und **ABWÄRTS** die verschiedenen Optionen auswählen:





|  |  |
|--|--|
| <p><b>Alle Modi frei</b> </p>     | <p>Alle Modi können verändert werden..</p>   |
| <p><b>Alle Modi gesperrt</b> </p> | <p>Alle Modi sind gesperrt; nur der Therapiemodus kann ausgewählt werden.</p>  |
| <p><b>Hustenassistent</b> </p>    | <p>Hustenassistent Modi (<b>Automatik, EasyStart, AutoSync</b>) sind gesperrt. Die Percussor Einstellungen können frei verändert werden; die verschiedenen Therapiemodi können ausgewählt werden, aber die Einstellungen bleiben gesperrt.</p> |
| <p><b>Percussor</b> </p>          | <p>Percussor Modus ist gesperrt. Hustenassistent Modi sind frei einstellbar.</p>   |

Bei dem Hauptarbeitsdisplay erscheint nun neben dem Therapiemodus ein , wenn der Modus gesperrt und ein , wenn der Modus frei veränderbar ist.

## ÜBERWACHUNG DER THERAPIEDATEN

Bis zu 200 Therapiedaten können gespeichert und abgelesen werden. Wenn Sie das Gerät einschalten, betätigen Sie innerhalb von 3 Sekunden die **START** Taste, um in das THERAPIEDATEN Menü zu gelangen (s. Spracheneinstellung).

Die Daten werden wie folgt dargestellt:

| GESPEICHERTE DATEN  |   |   |   |           |
|---|---|---|---|-----------|
| #/005   | DATUM   | ZEIT  | LÄNGE   | MODE      |
| 001   | 14/12/2012  | 15:34:34  | 00h00'09"   | AUTOMATIK |
| 002   | 14/12/2012  | 15:23:48  | 00h00'32"   | AUTOMATIK |
| 003   | 14/12/2012  | 15:23:01  | 00h00'09"   | AUTOMATIK |
| 004   | 14/12/2012  | 15:21:54  | 00h00'06"   | AUTOMATIK |
| 005   | 14/12/2012  | 10:59:27  | 00h00'04"   | AUTOMATIK |
|   |   |   |   |           |
|   |   |   |   |           |
|   |   |   |   |           |
|   |   |   |   |           |
|   |   |   |   |           |
|   |   |   |   |           |
|   |   |   |   |           |
|   |   |   |   |           |
|  |  |  |  |           |
| Detail  | Vorherige   | Nächste   | Zurück  |           |



Über die **E** Taste gelangen Sie auf die vorherige und über die **I** Taste auf die nächste Seite. Mit der START/STOP Taste können Sie die detaillierten Therapiedaten für jede Sitzung ablesen:



Über die **E** Taste gelangen Sie hier ebenfalls auf die vorherige und über die **I** Taste auf die nächste Seite. Über die **Aufwärts** und **Abwärts** Tasten können Sie die ersten bzw. letzten Daten auswählen. Mit der **MENU** Taste gelangen Sie zurück in die Tabelle mit den zusammengefassten Therapiedaten.

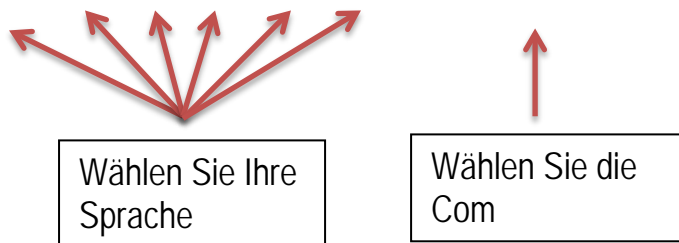
## HERUNTERLADEN DER THERAPIE-DATEN

Dank einer Software Applikation können die Therapiedaten auf PC herunter geladen werden.

Die hierfür entwickelte Software "*Therapies\_Downloader*" kann der Arzt beim Technischen Service anfragen.

Herunterladen der Therapiedaten:

Nachdem Sie die Software auf Ihrem PC installiert haben, benutzen Sie das Kit CV00000343 zum Verbinden des PEGASO mit Ihrem PC und zum Herunterladen der Therapiedaten. Dabei muss das Kabel des Kits entweder mit der RS232 am Computer oder mit dem zusätzlichen USB Adapter an die USB Schnittstelle angeschlossen werden.



- Schalten Sie den PEGASO ein und öffnen Sie die Therapies\_Downloader Software
- Wählen Sie die Com (Default ist Com1)
- Wählen Sie Ihr Sprache
- Klicken Sie auf die Taste Download, um das Herunterladen der Daten zu starten.

Die Daten werden in einer Textdatei „*PGserialnumber@time&date.txt*“ auf Ihrem Desktop gespeichert.

Die Datei kann entweder über Notepad oder andere Textprogramme geöffnet, gedruckt oder via email gesendet werden.

Folgende Therapien wurden bis heute, den 29-04-2013 um 10:56:52 ausgeführt.

Gerät PEGASO A-COUGH PERC SN PG13180035

Therapie Anzahl: 14

Therapiestunden insgesamt: 0 Stunden und 3 Minuten und 56 Sekunden

Erste Therapie, Zeit und Datum: 15:00:45 27/04/2013

Letzte Therapie, Zeit und Datum: 10:54:32 30/04/2013

| Therapie Nr (#) | Datum      | Uhrzeit  | Länge    | Modus     | Einstellungen        |           |                   |
|-----------------|------------|----------|----------|-----------|----------------------|-----------|-------------------|
| #001            | 19/04/2013 | 14:47:36 | 00:01:21 | AUTOMATIK | Pi=+50, Pe=-50       | Flow= MAX | Ti1.5 Te1.5 Tp1.5 |
| #002            | " "        | 14:49:18 | 01:46:55 | AUTOMATIK | Pi=+50, Pe=-50Pe=-49 | Flow= MAX | Ti1.5 Te1.5 Tp1.5 |
| #003            | 07/06/2013 | 12:03:31 | 00:00:02 | AUTOMATIK | Pi=+50, Pe=-49       | Flow= MAX | Ti1.5 Te1.5 Tp1.5 |
| #004            | " "        | 12:06:40 | 00:01:13 | AUTOMATIK | Pi=+50, Pe=-49       | Flow= MAX | Ti1.5 Te1.5 Tp1.5 |
| #005            | " "        | 12:14:23 | 00:49:02 | AUTOMATIK | Pi=+50, Pe=-50       | Flow= MAX | Ti1.5 Te1.5 Tp1.5 |
| #006            | 11/06/2013 | 13:08:34 | 00:03:48 | PERCUSSOR | Pi=+42, Freq=100     | Flow= MAX | I/E=1:1           |
| #007            | " "        | 15:01:23 | 00:00:16 | AUTOMATIK | Pi=+50, Pe=-50       | Flow= MAX | Ti1.5 Te1.5 Tp1.5 |
| #008            | " "        | 15:02:19 | 00:00:11 | MANUELL   | Pi=+50, Pe=-50       | Flow= MAX | Ti1.5 Te1.5 Tp1.5 |

- Klicken Sie auf die Taste *ERASE THERAPIES*, um die Therapiedaten zu löschen.

**Achtung:** Die Therapiedaten werden dadurch endgültig gelöscht. Diese Funktion sollte nur durch qualifiziertes Personal oder den technischen Kundendienst durchgeführt werden.

## DRUCKANZEIGE

Im oberen Bereich des Displays ist das jeweils generierte Druckniveau mithilfe eines Balkens dargestellt, der das Druckverhältnis proportional abbildet.

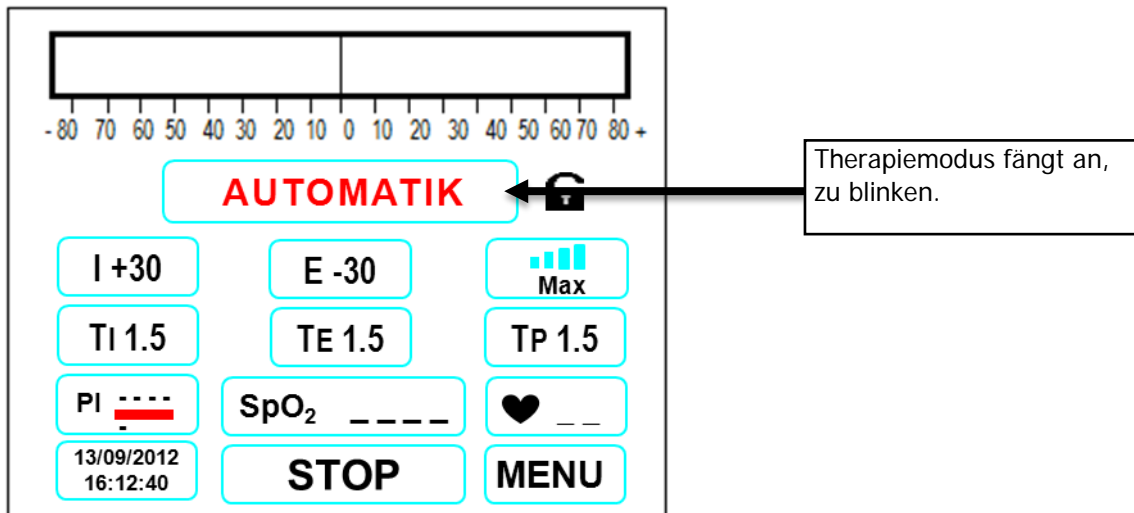
Außerdem wird der tatsächlich aufgebaute Druck als Zahlenwert dargestellt. Der inspiratorische Druckwert wird auch dann noch angezeigt, wenn das Gerät auf Expiration umschaltet; das Gleiche gilt für den expiratorischen Druckwert, der auch bei Umschaltung auf Inspiration angezeigt wird.



Bitte beachten Sie, dass der gemessene Druck von dem eingestellten abweicht, wenn das Patienten-Schlauchsystem eine Leckage aufweist (z.B. wenn die Maske nicht richtig positioniert ist) oder die Zeiten zu kurz eingestellt sind und das Gerät den eingestellten Druck nicht komplett aufbauen kann.

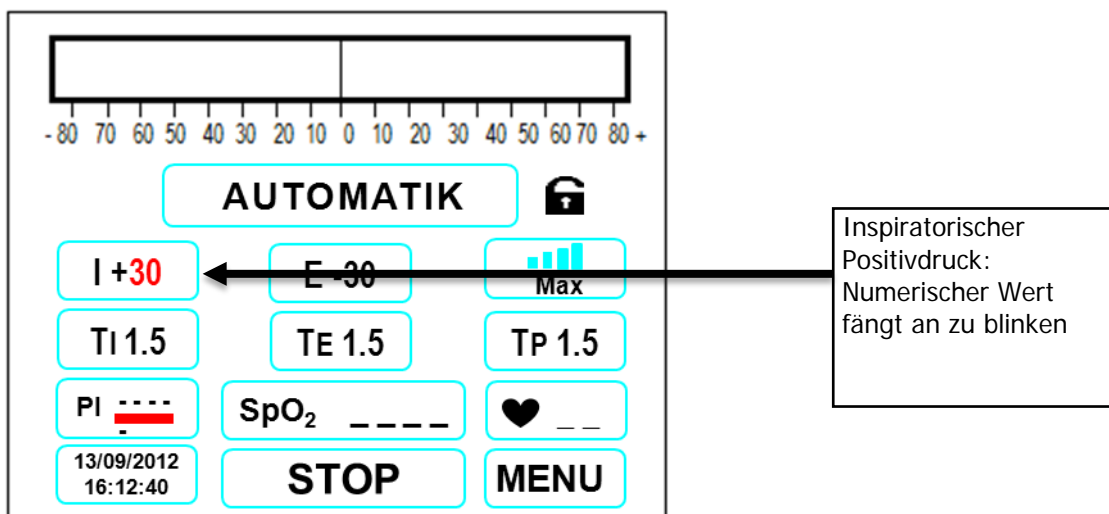
## PARAMETEREINSTELLUNGEN IM HUSTENASSISTENT-MODUS

Betätigen Sie die Taste **MENU**, um die Parameter einzustellen.  
Die jeweils zu verändernden Werte beginnen zu blinken.



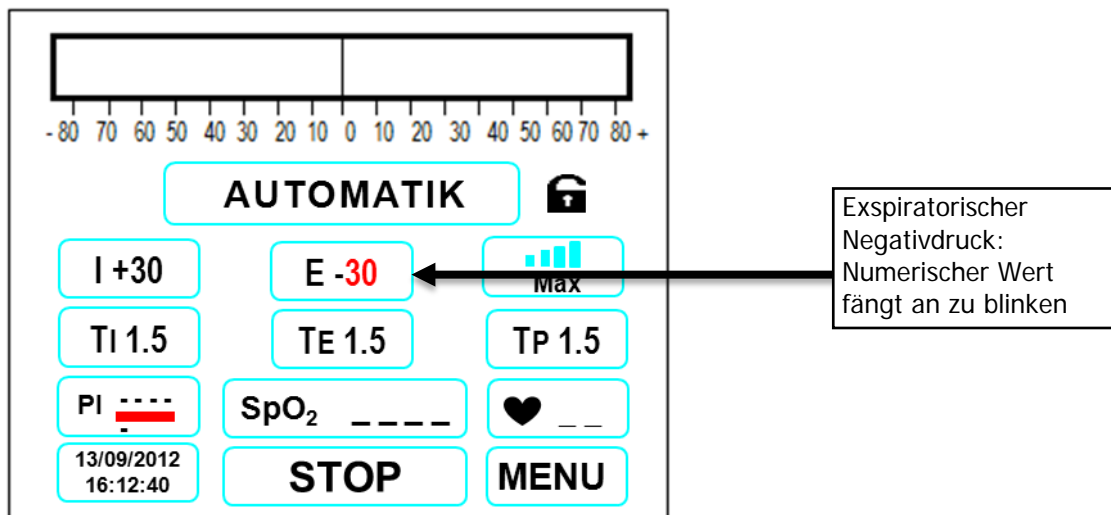
Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS**, um den gewünschten Betriebsmodus auszuwählen: **Automatik**, **Manuell**, **Percussor**, **Autosync**, **EasyStart**. Betätigen Sie die Taste **MENU**, um die Menüauswahl zu verlassen. (Bitte beachten: Der Betriebsmodus kann nur geändert werden, wenn sich das Gerät im Stop-Zustand befindet.)

Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen:



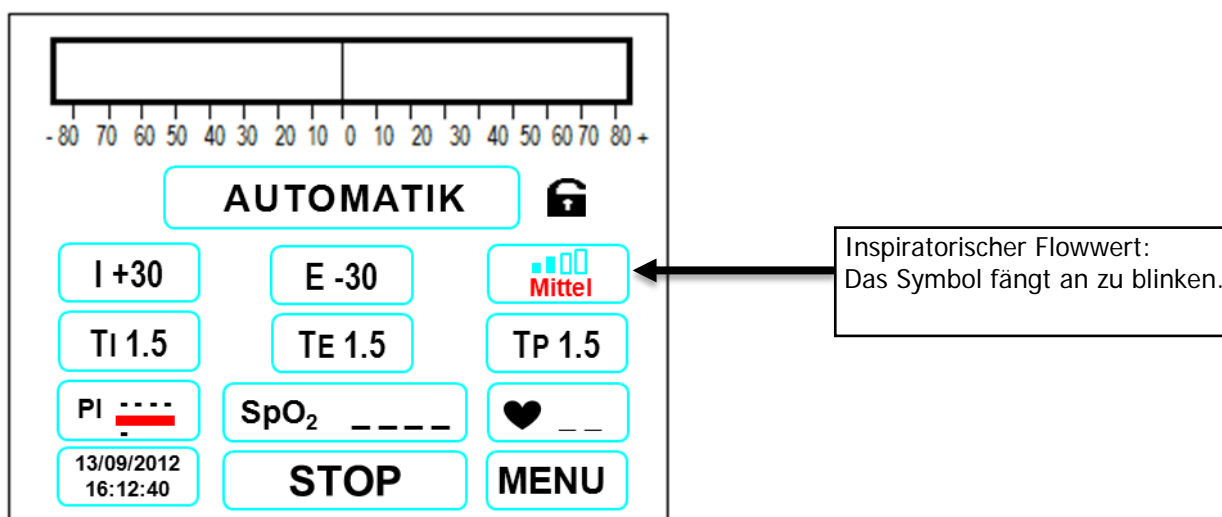
Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS**, um den inspiratorischen Druckwert von + 0 bis + 70 cmH<sub>2</sub>O zu verändern.

Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen



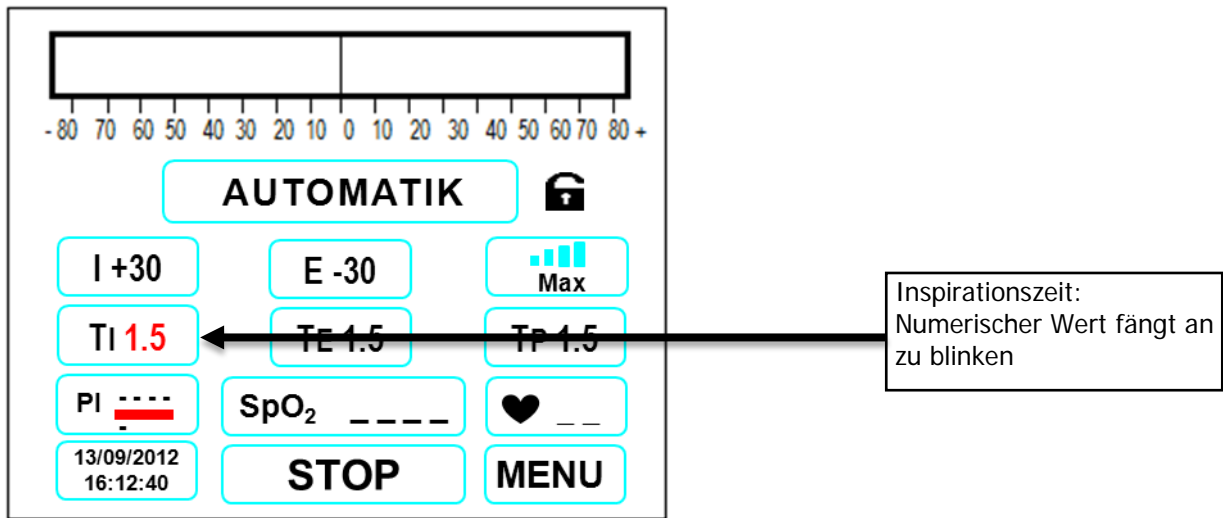
Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS**, um den expiratorischen Druckwert von - 0 bis - 70 cmH<sub>2</sub>O zu verändern.

Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen:



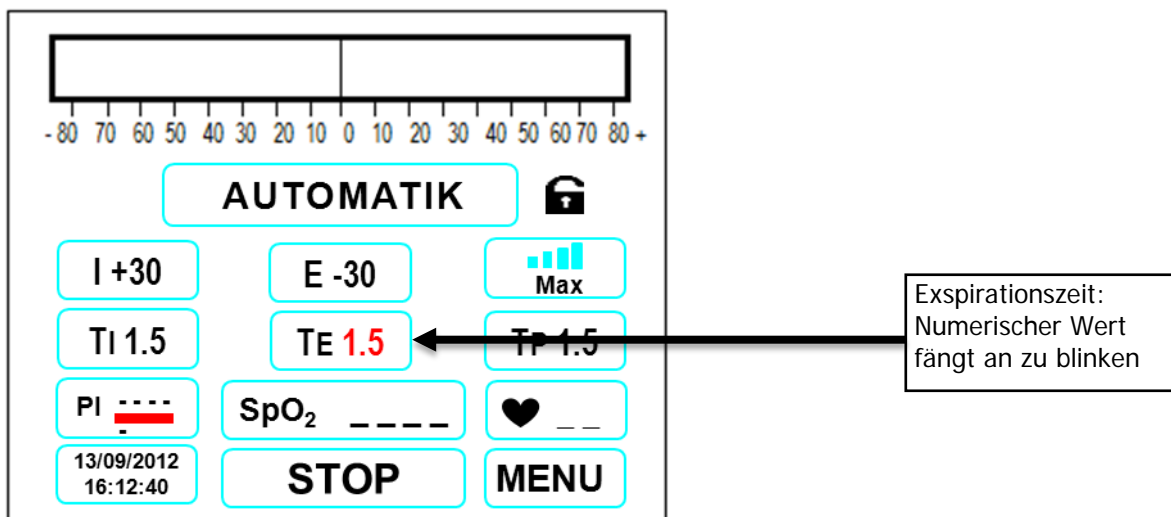
Der inspiratorische Flow kann in vier verschiedenen Stufen geregelt werden: **Max**, **Hoch**, **Mittel**, **Niedrig**.

Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen:



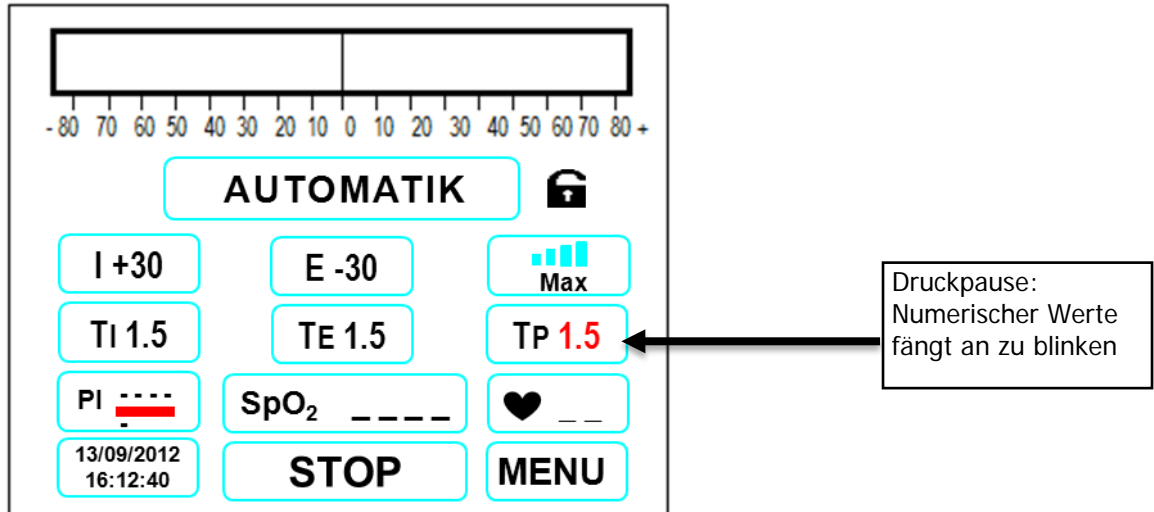
Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS**, um die Inspirationszeit von 0.1 bis 9.9 Sekunden einzustellen.

Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen:



Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS**, um die expiratorische Zeit von 0.1 bis 9.9 Sekunden einzustellen.

Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen:



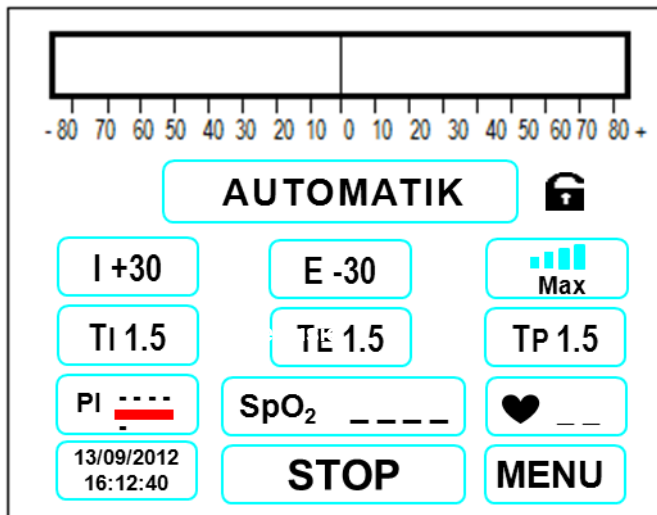
Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS**, um die Druckpause von 0.1 bis 9.9 Sekunden einzustellen.



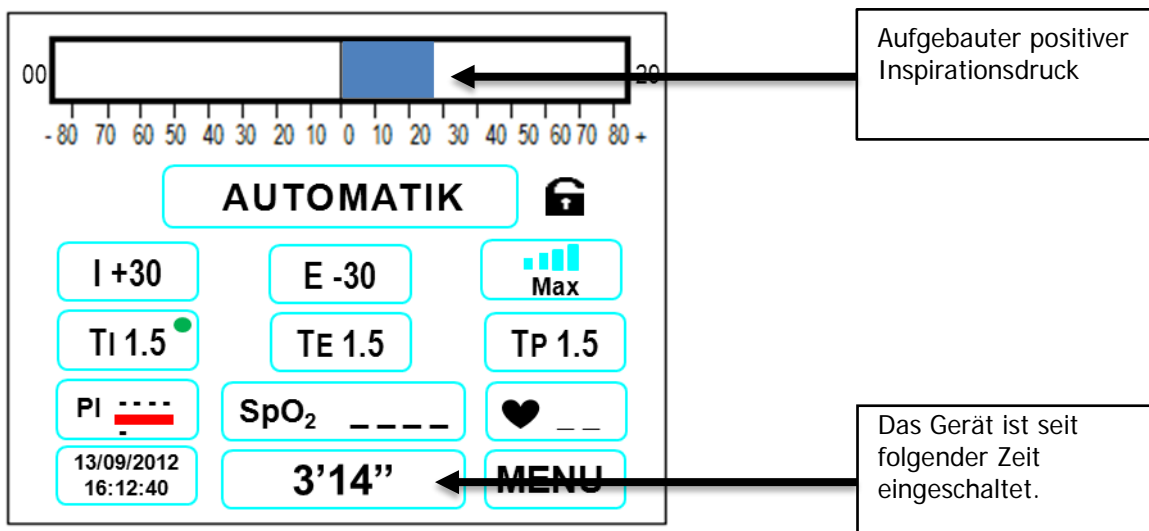
Das Gerät verlässt die Menüauswahl automatisch, wenn für mehr als 15 Sekunden keine Taste gedrückt wird.

## AUTOMATIK MODUS

Das Display zeigt Folgendes an:

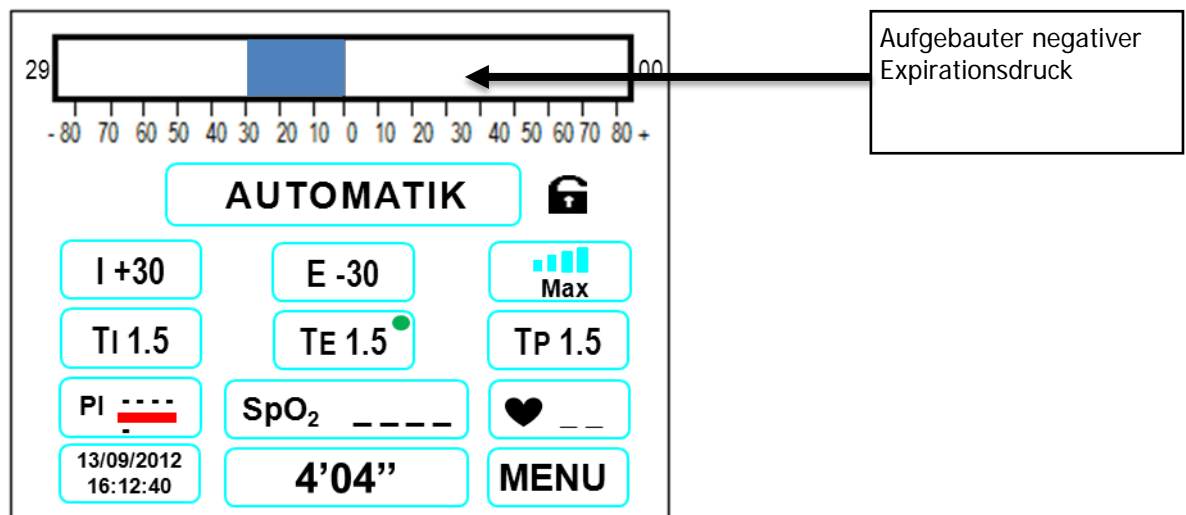


Betätigen Sie die Taste **START-STOP** für mindestens 2 Sekunden, um das Gerät zu starten. Das Gerät generiert nun den eingestellten positiven inspiratorischen Druck auf den Patienten. Das Gerät zeigt den **gemessenen Druck** mit dem Druckbalken grafisch proportional sowie den Druckwert an. Weiterhin wird durch einen grünen Punkt neben TI deutlich, dass sich der Zyklus in der inspiratorischen Phase befindet. Außerdem wird der aufgebaute Druckwert angezeigt.





Nach Ablauf der eingestellten Zeit  $T_i$  schaltet der PEGASO sofort auf die expiratorische Phase um und generiert nun den eingestellten expiratorischen Negativdruck auf den Patienten. Das Gerät zeigt den **gemessenen Druck** mit dem Druckbalken grafisch proportional sowie den Druckwert an. Weiterhin wird durch einen grünen Punkt neben  $TE$  deutlich, dass sich der Zyklus in der expiratorischen Phase befindet.



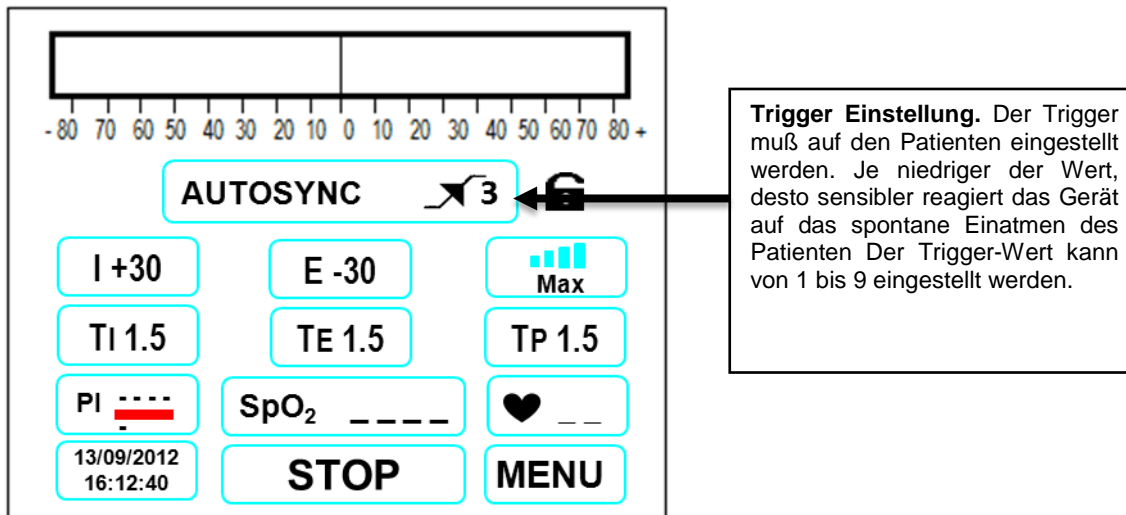
Nach Ablauf der eingestellten Zeit  $T_e$  schaltet der PEGASO sofort auf Pause und generiert nun für die Zeit  $T_p$  einen Nulldruck für den Patienten (der Patient atmet normal). Während der Pause erscheint ein grüner Punkt neben  $TP$ . Nach Ablauf der Unterbrechungsdauer startet das Gerät wieder einen Inspirationszyklus über den Zeitraum  $T_i$ , einen Expirationszyklus über den Zeitraum  $T_e$ , einen Unterbrechungszyklus  $T_p$  usw.



Es wird empfohlen, den Atemtherapiezyklus nach 4-5 Durchläufen für 20-30 Sekunden über die Stop-Taste zu unterbrechen, um Hyperventilation auszuschließen. Überschreiten Sie in keinem Fall die maximale Behandlungsdauer von 5 Minuten.

## AUTOSYNC MODUS

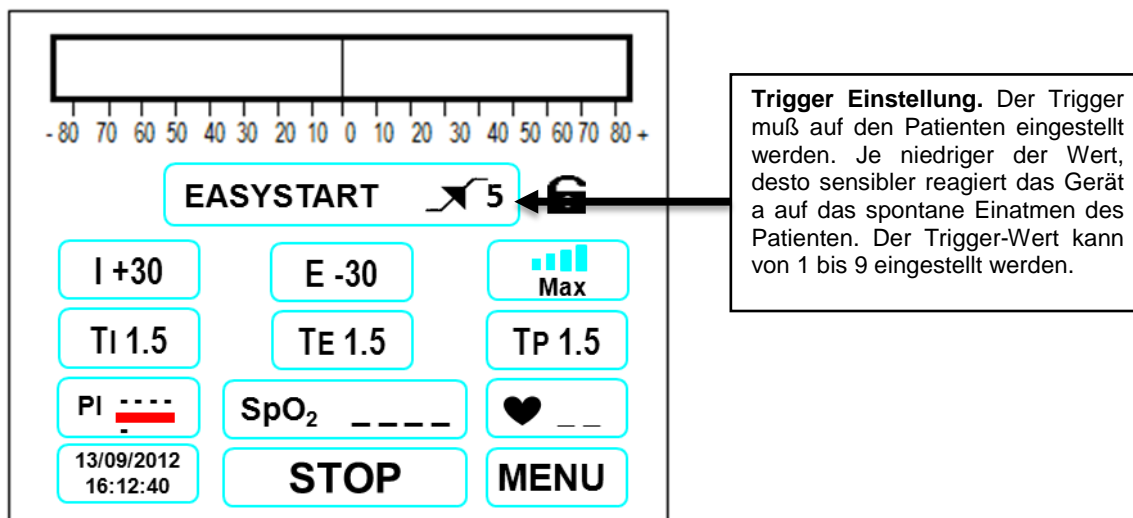
Das Display zeigt die folgenden Werte an:



Betätigen Sie die Taste **START-STOP** für mindestens 2 Sekunden, um das Gerät zu starten. Das Gerät generiert nun den eingestellten positiven inspiratorischen Druck auf den Patienten. Das Gerät zeigt den **gemessenen Druck** mit dem Druckbalken grafisch proportional an. Diese Betriebsart ist in den einzelnen Funktionen gleich dem AUTOMATIK MODUS, mit dem Unterschied, dass der inspiratorische Positivdruck jedes Atemzyklus mit der Einatmung des Patienten synchronisiert wird.

## EASYSSTART MODUS

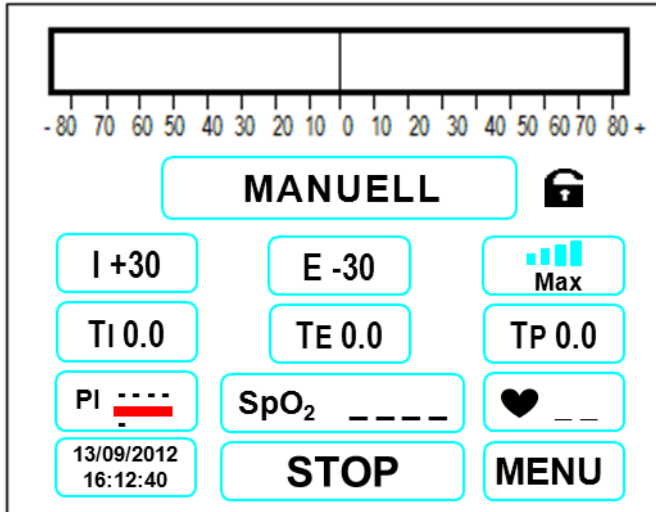
Das Display zeigt die folgenden Werte an:



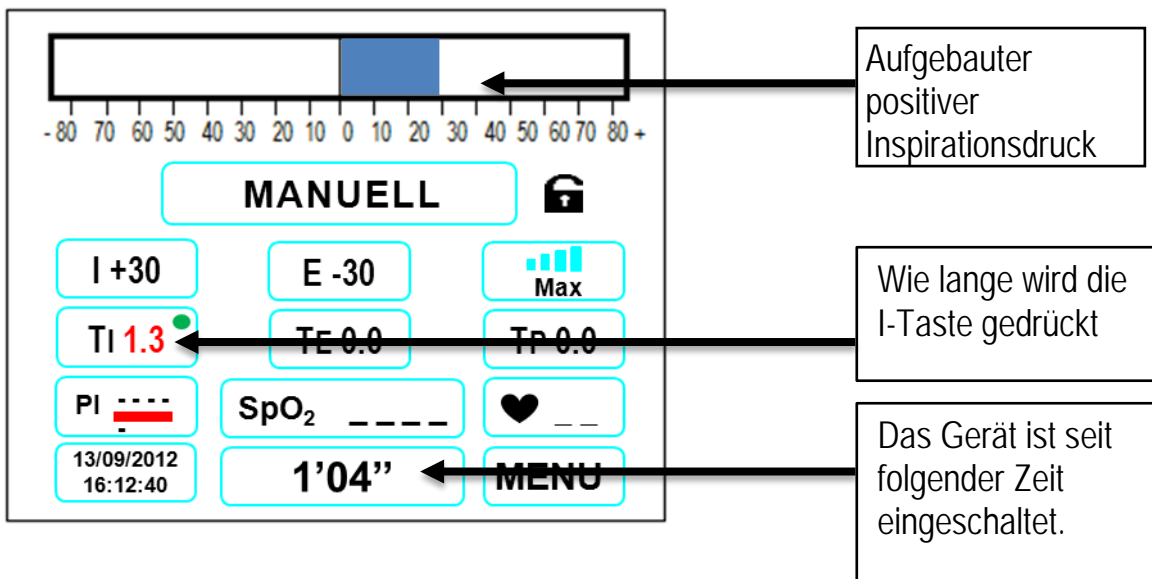
Betätigen Sie die Taste **START-STOP** für mindestens 2 Sekunden, um das Gerät zu starten. Das Gerät generiert nun den eingestellten positiven inspiratorischen Druck auf den Patienten. Das Gerät zeigt den **gemessenen Druck** mit dem Druckbalken grafisch proportional an. Diese Betriebsart ist in den einzelnen Funktionen gleich dem **AUTOMATIK MODUS**, mit dem Unterschied, dass der inspiratorische Positivdruck des ersten Atemzyklus mit der Einatmung des Patienten synchronisiert wird.

## MANUELLER MODUS

Das Display zeigt die folgenden Werte an:

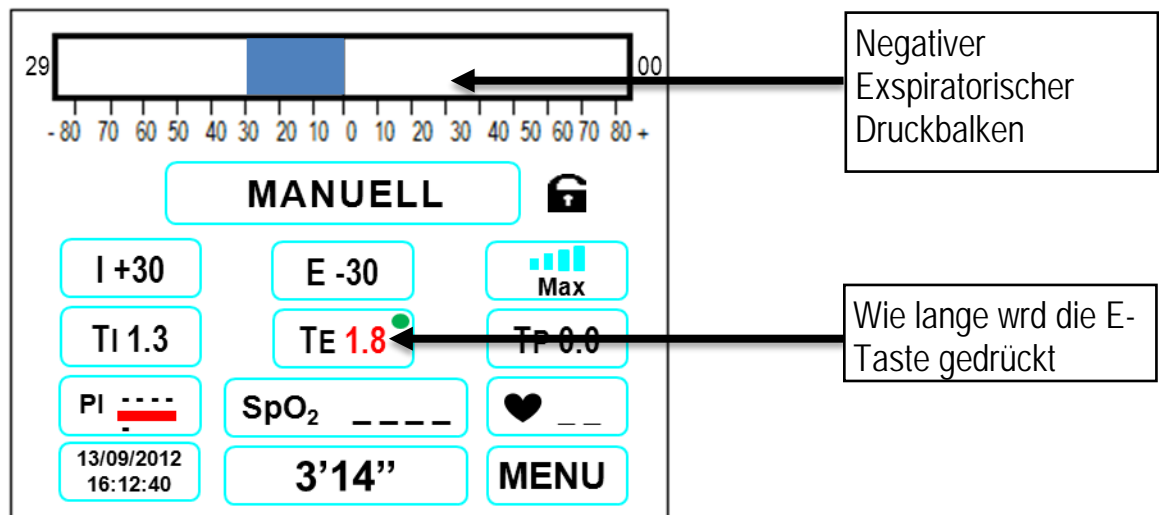


Drücken Sie die Taste **START-STOP** für mindestens 2 Sekunden, um das Gerät zu starten. Solange die Tasten **I** oder **E** auf der Tastatur nicht betätigt werden, wird kein Druck generiert. Durch Drücken der **I**-Taste generiert das Gerät nun den eingestellten inspiratorischen Positivdruck auf den Patienten. Das Gerät zeigt den **gemessenen Druck** mit dem Druckbalken grafisch proportional an. Außerdem wird der aufgebaute Druckwert sowie die Dauer der Inspirationszeit dynamisch angezeigt. Neben **TI** erscheint ein grüner Punkt während der gesamten inspiratorischen Phase.

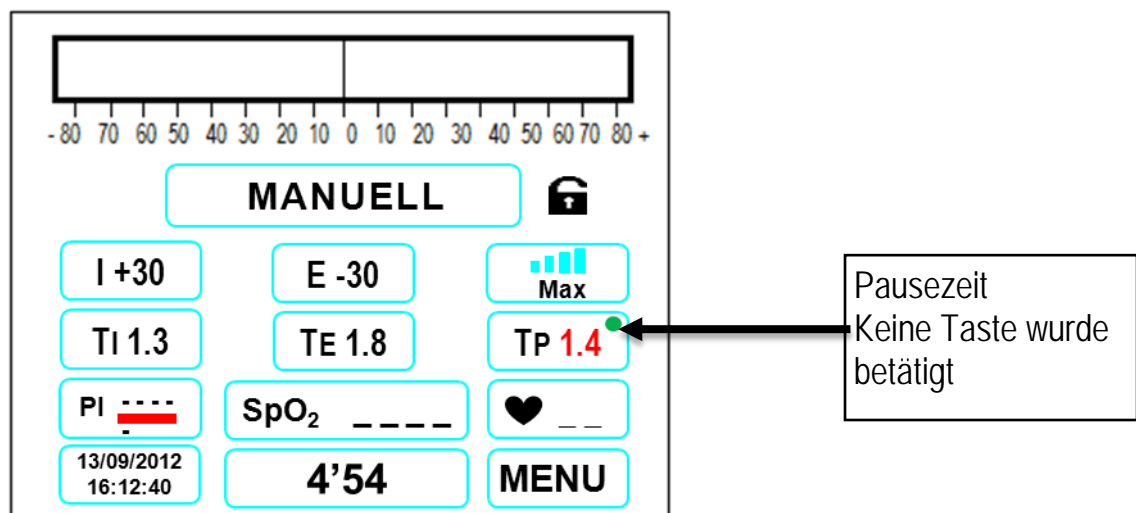


Durch Drücken der **E**-Taste generiert das Gerät sofort den eingestellten expiratorischen Negativdruck auf den Patienten. Das Gerät zeigt den **gemessenen**

**Druck** mit dem Druckbalken grafisch proportional an. Außerdem wird der aufgebaute Druckwert sowie die Dauer der Expirationszeit dynamisch angezeigt. Neben **TE** erscheint ein grüner Punkt während der gesamten expiratorischen Phase.

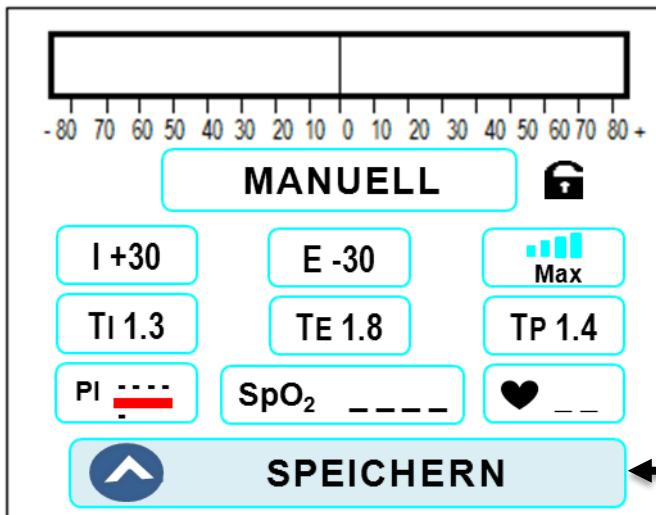


Falls keine Taste gedrückt wird, generiert das Gerät so lange keinen Druck für den Patienten, bis erneut die Tasten **I** oder **E** auf der Tastatur gedrückt werden. Außerdem wird die Dauer der Pause numerisch angezeigt.

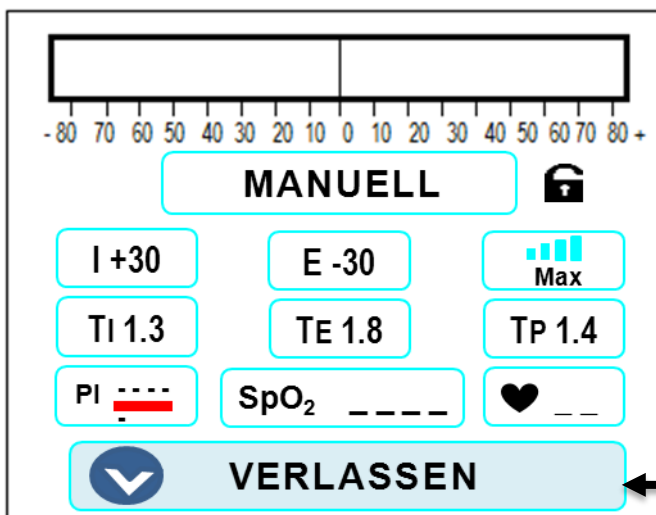


Um die Therapie zu beenden, muss die **STOP**-Taste für mind. 2 Sekunden gedrückt werden.

Nun zeigt das Gerät die Zeiten des letzten Atemzyklus an, d.h. Inspirations-, Expirations- und Pausenzeit. Auf dem Display blinken nun abwechselnd die Schriften ZEITEN SPEICHERN oder MODUS VERLASSEN. Mit der **Aufwärts** Taste können Sie die Zeiten nun im Automatik Modus speichern (so lange die Schrift blinkt) und mit der **Abwärts** Taste den Modus verlassen.



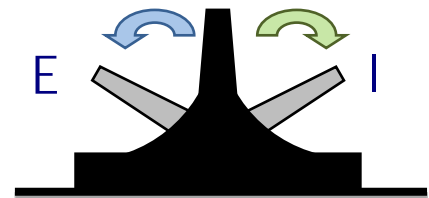
Aufwärts Taste, um die Zeiten Ti, Te und Tp zu speichern



Abwärts Taste, um den Modus zu verlassen

## Mechanischer Schalter

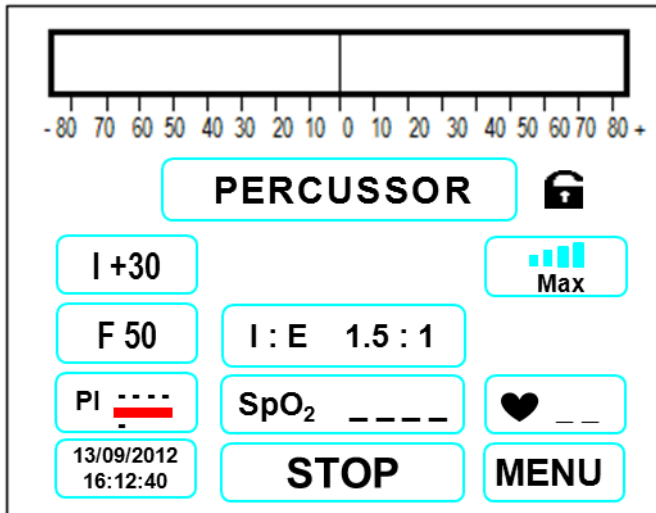
Über den mechanischen Schalter können Sie durch Schalterstellung nach rechts den inspiratorischen Zyklus mit positivem Druck initiieren, durch Schalterstellung nach links wird ein Zyklus mit negativem Druck initiiert. In der Nullstellung, d. h. in zentraler Position, wird kein Druck auf den Patienten generiert, der bei normalem atmosphärischem Druck atmet.



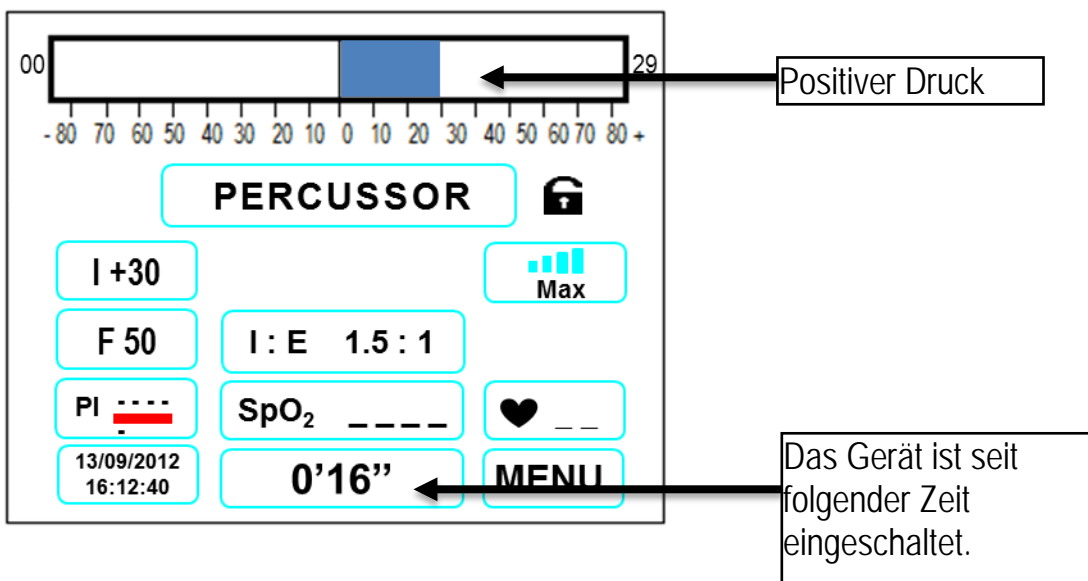
Es wird empfohlen, den Atemtherapiezyklus nach 4-5 Durchläufen für 20-30 Sekunden über die Stop-Taste zu unterbrechen, um Hyperventilation auszuschließen. Überschreiten Sie in keinem Fall die maximale Behandlungsdauer von 5 Minuten.

## PARAMETEREINSTELLUNGEN IM PERCUSSOR-MODUS (A-Cough Perc)

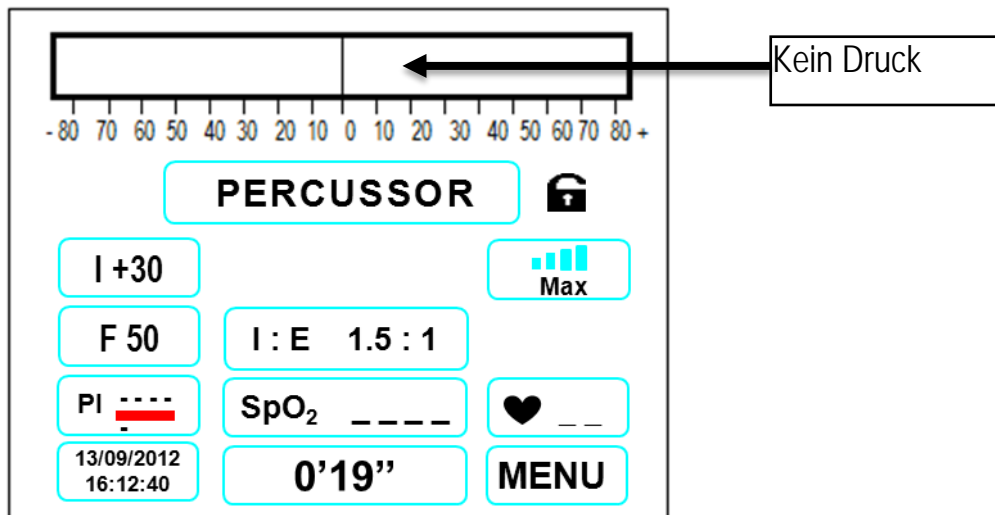
Das Display zeigt die folgende Anzeige:



Drücken Sie die Taste **START-STOP**, um das Gerät zu starten. Das Gerät generiert auf den Patienten den eingestellten inspiratorischen Positivdruck im Wechsel mit einem Nulldruck entsprechend der eingestellten Frequenz. Das Gerät zeigt den gemessenen Druck mit dem Druckbalken grafisch proportional an.

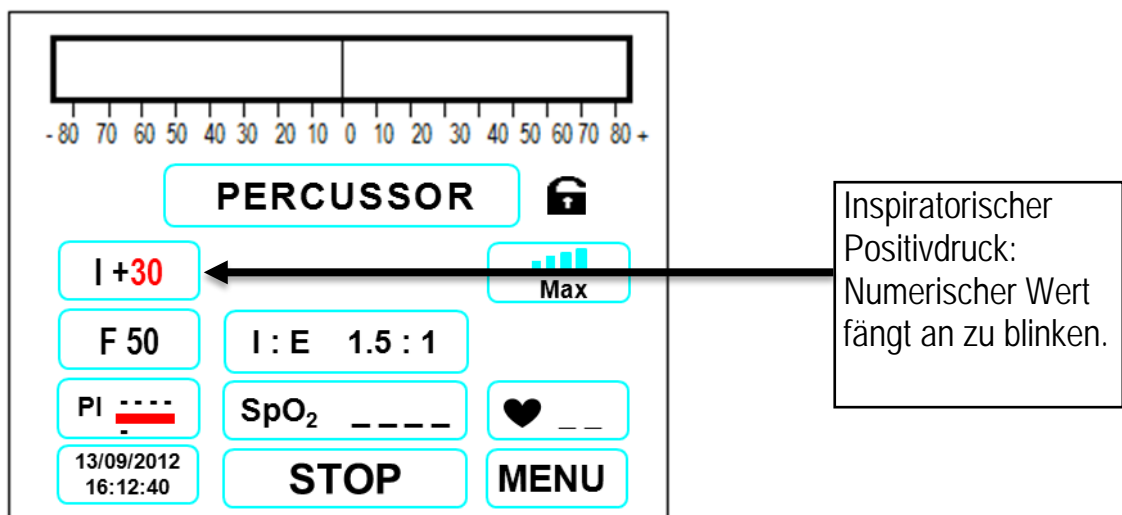






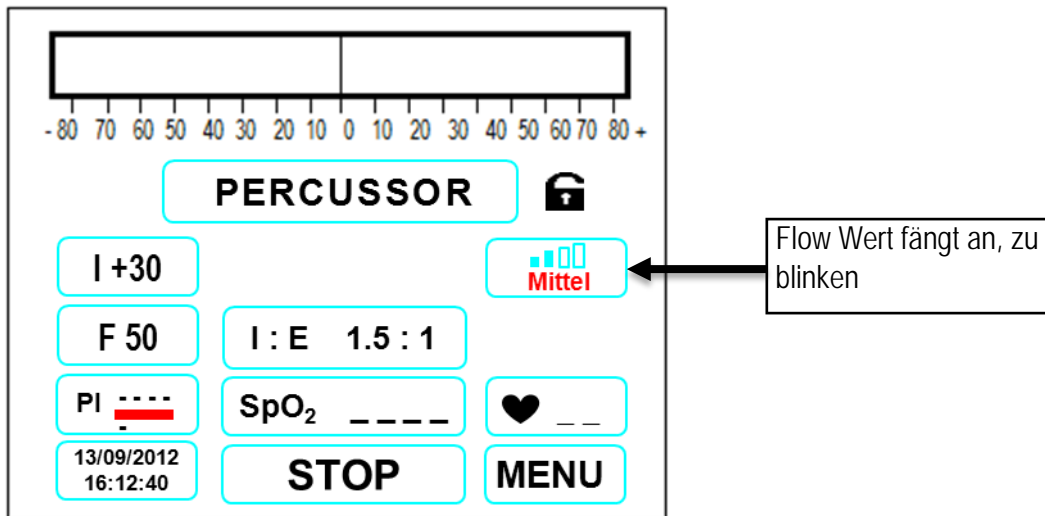
Bei hoher Beatmungsfrequenz kann es zu Bildüberlagerungen oder verschwommener Ansicht des Druckbalkens kommen.

Um die Geräteparameter anzupassen, drücken Sie die Taste **MENU**. Der entsprechende Wert beginnt zu blinken.



Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS**, um inspiratorische Druckwerte von +1 bis +70 cmH<sub>2</sub>O einzustellen.

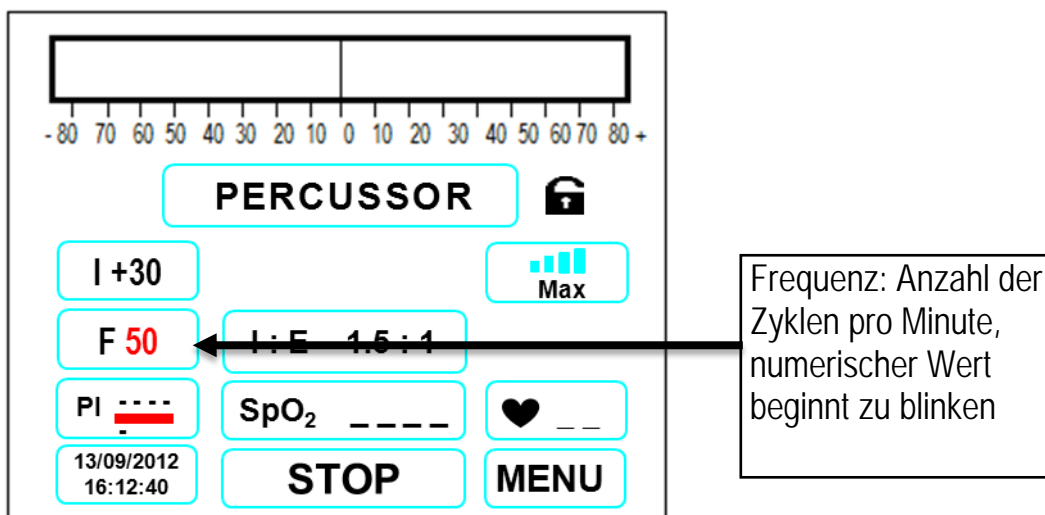
Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen:



Der inspiratorische Flow kann in vier verschiedenen Stufen geregelt werden: **Max**, **Hoch**, **Mittel**, **Niedrig**.

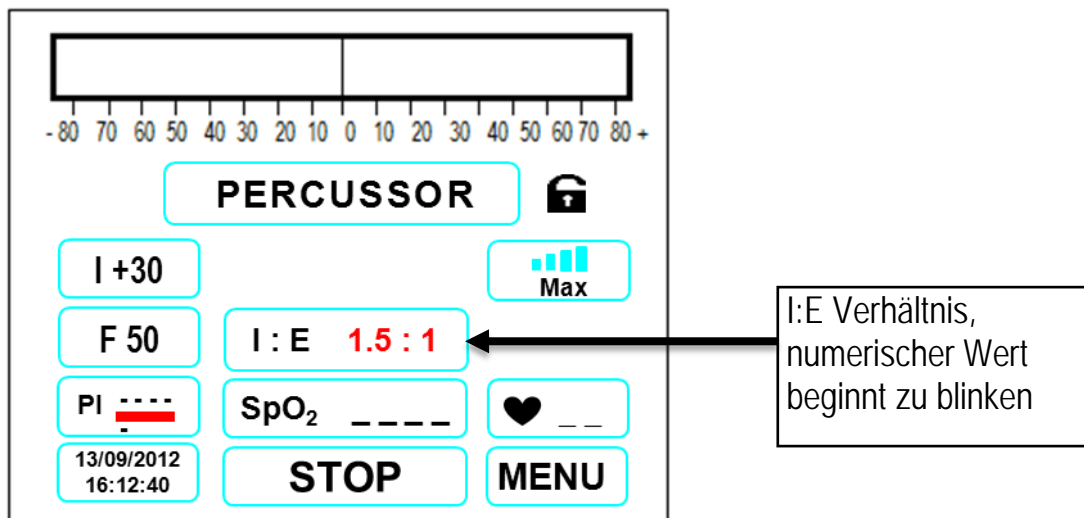
Bitte beachten Sie, dass das Gerät lauter wird, wenn der mittlere oder niedrige Flow-Wert eingestellt ist. Dieses Geräusch beinhaltet kein Risiko für Gerät oder Patienten..

Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen:



Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS**, um die Frequenz von 50 bis 600 Zyklen pro Minute einzustellen.

Drücken Sie die Taste **MENU**, um den nächsten Parameter einzustellen:



Drücken Sie die Tasten **AUFWÄRTS** oder **ABWÄRTS** um das **I:E** Verhältnis zwischen 1:5.0 und 5.0:1 einzustellen.

Die maximale Perkussionsfrequenz wird durch das **I:E** Verhältnis beeinflusst. In der nachfolgenden Tabelle wird die maximale Frequenz in Abhängigkeit vom **I:E** Verhältnis dargestellt.

|              | Eingestelltes I/E Verhältnis |            |            |            |            |
|--------------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|
|              | 1:1                          | 1:2 or 2:1 | 1:3 or 3:1 | 1:4 or 4:1 | 1:5 or 5:1 |
| Max.Frequenz | 600                          | 400        | 300        | 240        | 200        |



Das Gerät verlässt die Menüauswahl automatisch, wenn für mehr als 15 Sekunden keine Taste gedrückt wird.

## VERNEBLUNG VON MEDIKAMENTEN WÄHREND DER PERCUSSOR - THERAPIE

In das Patientenschlauchsystem kann eine Ultraschall Vernebler integriert werden (z.B. Multisonic, Flores Medical). Bitte befolgen Sie hierfür die Anweisungen entsprechend den Bildern. Außer dem Mundstück bzw. der Maske kann auch eine Gänsegurgel für Patienten mit Tracheotomie angeschlossen werden.



Bitte fügen Sie immer den antibakteriellen Filter und das Ausatemventil DA-PEG-PERC ein.



Benutzen Sie den Vernebler nicht während der Hustentherapie (Manual, Automatik, Autosync, Easystart).

## SAUERSTOFFZUFUHR WÄHREND DER PERCUSSION

---



Sauerstoff darf nur zugeführt werden, wenn sich der PEGASO im Percussor Modus befindet.

Im Hustenassistenz Modus ist Sauerstoffzufuhr verboten, da eine eventuelle Explosionsgefahr nicht ausgeschlossen werden kann.

---

Falls erforderlich, kann nur im Percussor Modus eine Sauerstoffquelle von max 15 L/min an das Patientenschlauchsystem angeschlossen werden.

Verbinden Sie den Sauerstoffschlauch direkt mit dem Anschluss an dem Expirationsadapter DA-PEG-PERC.

---



Schalten Sie den PEGASO ein, bevor Sie den Sauerstoff hinzufügen.

Wenn die Therapie beendet ist, stoppen Sie zuerst die Sauerstofftherapie und trennen den Sauerstoffschlauch vom Patientensystem. Schalten Sie dann den PEGASO aus und trennen das Patienten-Schlauchsystem vom PEGASO.

Die Sauerstoff Zufuhr immer abschalten, wenn der PEGASO im Standby oder ganz ausgeschaltet ist, damit die Ansammlung von Sauerstoff in und am Gerät ausgeschlossen ist.

Blockieren Sie niemals das Ende des Schlauchsystems, wenn Sauerstoff zugeführt wird.

---



Verwahren Sie das benutzte Schlauchsystem in einer Plastiktüte oder einem anderen geeigneten Behältnis auf.

Benutzen Sie niemals Sauerstoff in der Nähe von offenem Feuer oder Flammen.

Rauchen Sie nicht in der Nähe.

Benutzen Sie keine Gasherde in der Nähe.

Benutzen Sie keine Brennstoff Heizsysteme (Gas, Öl oder andere) in der Nähe.

---



Warnung: Befolgen Sie immer die Anweisungen des Handbuches bei Sauerstoff Zufuhr.

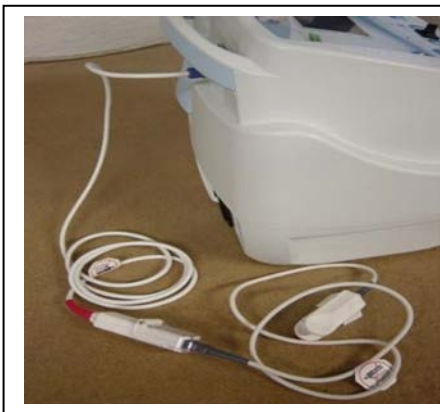
---

## PULSOXYMETRIE MESSUNG

Der PEGASO kann an ein externes Pulsoxymetriemodul angeschlossen werden, wodurch alle Pulsoxymetriewerte direkt auf dem Display des PEGASO überprüft werden können.

### Pulsoxymetriemodul richtig verbinden

Bitte beachten Sie für einen korrekten Anschluß die folgenden Aufnahmen. Verbinden Sie das Modul nicht, wenn das Gerät bereits angeschaltet ist:



## TECHNISCHE ANGABEN PULSOXYMETRIEMODUL

Sauerstoffsättigung-Anzeige: von 1 bis 100%  
Pulsrate-Anzeige: von 25 bis 240 BPM

SpO2 Genauigkeit 70-100%  $\pm 2$  Stellen  
SpO2 Genauigkeit 50-69%  $\pm 3$  Stellen

Pulsrate Genauigkeit 25-240  $\pm 2$  BPM

### Gegenanzeigen:

- Benutzen Sie das Gerät nicht in einer MRT Umgebung
- Explosionsgefahr: Benutzen Sie das Gerät nicht in einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre oder in der Gegenwart von Anästhetikum oder endzündbaren Gasen
- Das Modul entspricht nicht den Anforderungen an defibrillationssicheren Geräten entsprechend der Richtlinie IEC 60601-1 : 1990, Abs. 17.h

### Warnungen

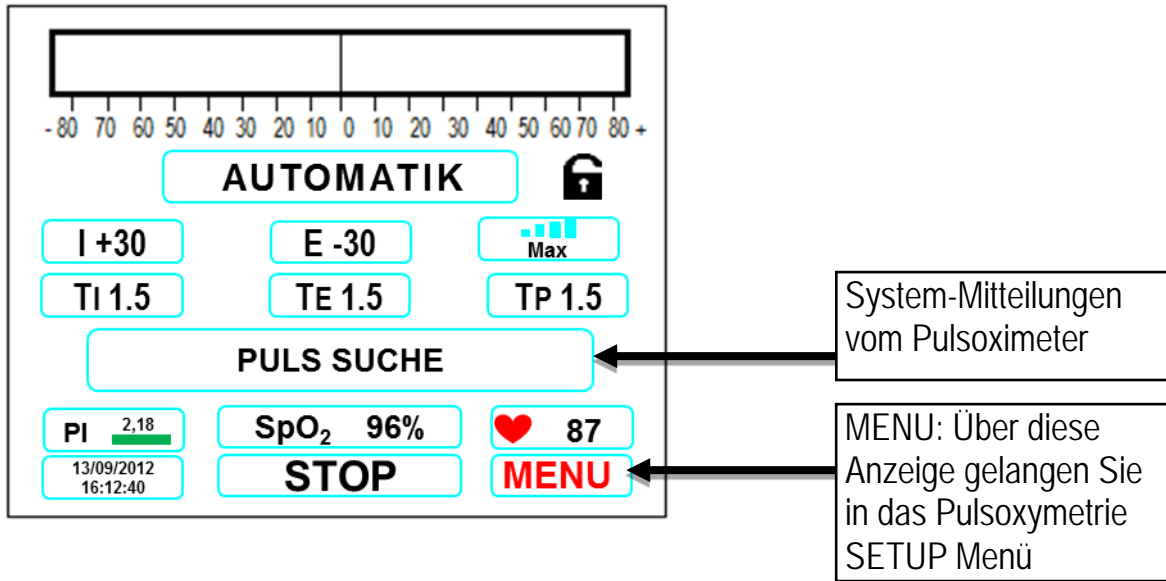
- Benutzen Sie das Modul nur mit Marken-Sensoren, entsprechend dem Logo, welches bei Einstellen des PEGASO auf dem Display erscheint. Werden andere Sensoren verwendet, so kann dies Ungenauigkeiten in der Pulsoxymetrielesung verursachen.
- Die Pulsoxymetrie Überwachung ist nicht gewährleistet, wenn Gegenstände die Puls Messung beeinträchtigen. Achten Sie darauf, dass keine Blutdruckreduzierer (z.B. Blutdruck-Messgeräte) gleichzeitig eingesetzt werden.
- So wie bei allen medizinischen Geräten, sollten freie, lange Kabel aufgerollt werden, damit sich der Benutzer darin verfangen oder sogar strangulieren kann.
- Wird das Gerät bei einem PI von weniger als 0.3% eingesetzt, können ungenaue Pulsoxymetrielesung entstehen.
- Die Benutzung von anderen als den vorgeschriebenen originalen Zubehör, Kabeln oder Sensoren kann zu erhöhten Emissionen oder einer verminderter Störfestigkeit des Gerätes führen.
- Benutzen Sie keine beschädigten Sensoren.

### Achtung

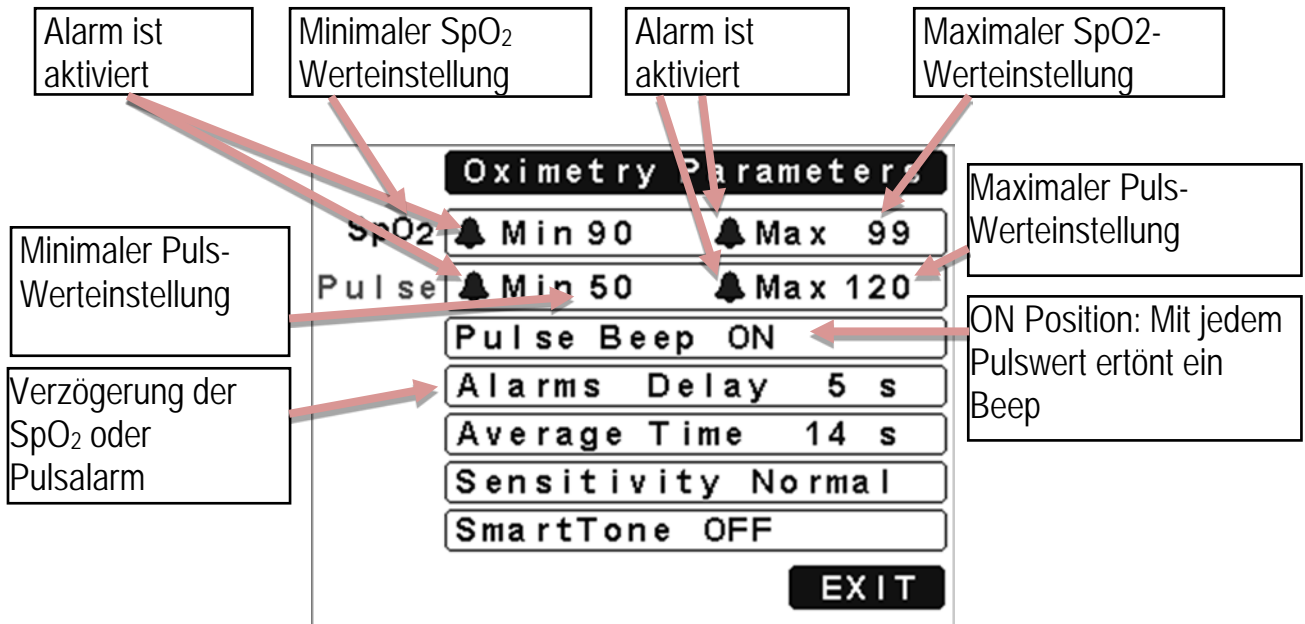
- The Genauigkeit der SpO<sub>2</sub> Messung kann eingeschränkt sein, wenn die Länge des gesamten Kabels (Modul + Sensor) mehr als 3 Meter beträgt.
- Befolgen Sie die jeweils staatlich vorgeschriebenen Gesetze zur Entsorgung oder Recycling von Altgeräten und ihrem Zubehör.
- Entsprechend der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll. Das Gerät enthält WEEE Komponenten; kontaktieren Sie Ihren Händler bei Rückgabe und Recycling Anfragen.
- Dieses Pulsoxymetrie-Modul dient zur Bestimmung der funktionalen Sauerstoffsättigung im menschlichen arteriellen Blutes. Bedeutende Fehlfunktionen im Hämoglobin, wie z.B. Methämoglobinämie, kann die Genauigkeit der Lesung beeinflussen. Weitere Faktoren, die die Genauigkeit der Lesung beeinträchtigen können, sind: starke Lichtverhältnisse, exzessives Bewegen, elektrochirurgische Interferenzen, Blutdruckreduzierer (arterielle Katheter, Blutdruckmesser, Infusions-Schläuche), Feuchte im Sensor, nicht korrekt angebrachte Sensoren, falsche Sensor-Typen, schlechtes Pulssignal, venöse Pulsrate, Blutarmut oder niedriges Hämoglobin Konzentrat, ICG (engl. indocyanine green) oder ähnliche intravaskuläre Farbstoffe, Carboxyhämoglobin, Methämoglobin, Dysfunktionen des Hämoglobins, künstliche Fingernägel oder Nagellackreiniger, oder ein Sensor, der nicht auf Herz Niveau angebracht ist.
- Dieses Gerät hat eine bewegungs-tolerante Software, die verhindert, dass Artefakte bei sich bewegenden Patienten als korrektes Pulssignal interpretiert werden. In gewissen Umständen ist jedoch nicht auszuschließen, dass bei Bewegung doch ein falsches Signal gelesen wird. Dies betrifft sämtliche Lesungen (z.B. SpO<sub>2</sub>, HR, PI, PLETH).
- Kontrollieren Sie die Stelle der Sensorposition alle 6-8 Stunden, um die korrekte Positionierung und Hautintegrität zu überprüfen. Die Patienten Sensibilität kann je nach Allgemeinzustand und Hautkonditionen variieren. Entfernen Sie Klebestreifen, wenn diese beim Patienten allergische Reaktionen hervorrufen.
- Dieses Gerät entspricht der Europäische EMV-Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit IEC EN 60601-1-2:2007. Danach sollen elektromagnetische Störungen mit anderen medizinischen Geräten verhindert werden. Allerdings kann es aufgrund der Verbreitung von Radiofrequenzen anderer Geräte oder elektromagnetischen Quellen im Krankenhaus oder ähnlichen Umgebungen zu Störungen des Pulsoxymetriemoduls kommen, wenn die Störquelle entweder zu nah oder besonders intensiv ist. Medizinische Gerät bedürfen besonderer Anforderungen bzgl. elektromagnetische Verträglichkeit und sämtliche SpO<sub>2</sub> Geräte sollten entsprechend den in diesem Handbuch vorliegenden Angaben installiert werden.
- Tragbare oder mobile Funk (RF) Kommunikations-Geräte können medizinische Geräte beeinträchtigen.
- Oximetrielesungen können durch ESU (Elektrochirurgische Einheit) beeinflusst werden
- Der Oximetriesensor kann an besonders kalten Extremitäten aufgrund reduzierter Blutzirkulation möglicherweise nicht ablesen. Wärmen oder reiben Sie die Stelle oder suche Sie nach einer besseren Sensorposition.
- Ein Funktions-Testgerät kann zur Überprüfung der Genauigkeit der Pulsoxymetrie Überwachung eingesetzt werden. Informationen zu Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsstandards sind den Richtlinien ISO 9919:2005 und IEC 60601-1:2005 zu entnehmen. Weitere Informationen sind auf dem Etikett der Sensoren ablesbar.

## Pulsoxymetrie Einstellungen und Alarme

Für die Einstellung der Pulsoxymetriewerte und -Alarme müssen Sie das Setup Menü des Pulsoximeters aufrufen, indem Sie die Taste MENU betätigen. Durch Drücken der **Aufwärts** Taste erreichen Sie das Pulsoxymetrie Setup Menü.





Das Menü stellt sich wie folgt dar:





Der Anwender kann folgende Einstellungen vornehmen:

|   |  |
|---|--|
| Alarm Aktivierung                                 |  <b>Aktiviert</b> oder  <b>Ausgestellt</b> : die Unter- od. Überschreitung des Wertes löst keinen Alarm aus. |
| SpO <sub>2</sub> Min-Max                          | 70-99%   |
| Puls  | 30-239 BPM   |
| Puls Beep   | On/Off   |
| Alarm Delay<br>(Alarmverzögerung)                 | 0, 5, 10, 15 Sekunden  |
| Average Time<br>(SpO <sub>2</sub> Mittelungszeit) | 2-4, 4-6, 8, 10, 12, 14, 16 Sekunden   |
| Sensitivity<br>(Sensibilität)                     | Normal, Maximum, APOD  |
| SmartTone   | On/off   |

### Averaging Time (SpO<sub>2</sub> Mittelungszeit)

Für jeden gefundenen Puls wird der entsprechende SpO<sub>2</sub> Wert berechnet und auf dem Display erscheint der über die eingestellte Mittelungszeit ermittelte SpO<sub>2</sub> Wert. Es können unterschiedliche Mittelungszeiten eingestellt werden. Während des Tages werden 8 Sekunden und bei Nachtruhe 2 Sekunden empfohlen.

### Sensitivity (Sensor-Sensibilität)

**Normal.** Diese Einstellung wird für einen Großteil der Patienten empfohlen und bietet eine optimale Kombination von Sensor-Sensibilität und Signalverlust-Anzeige.

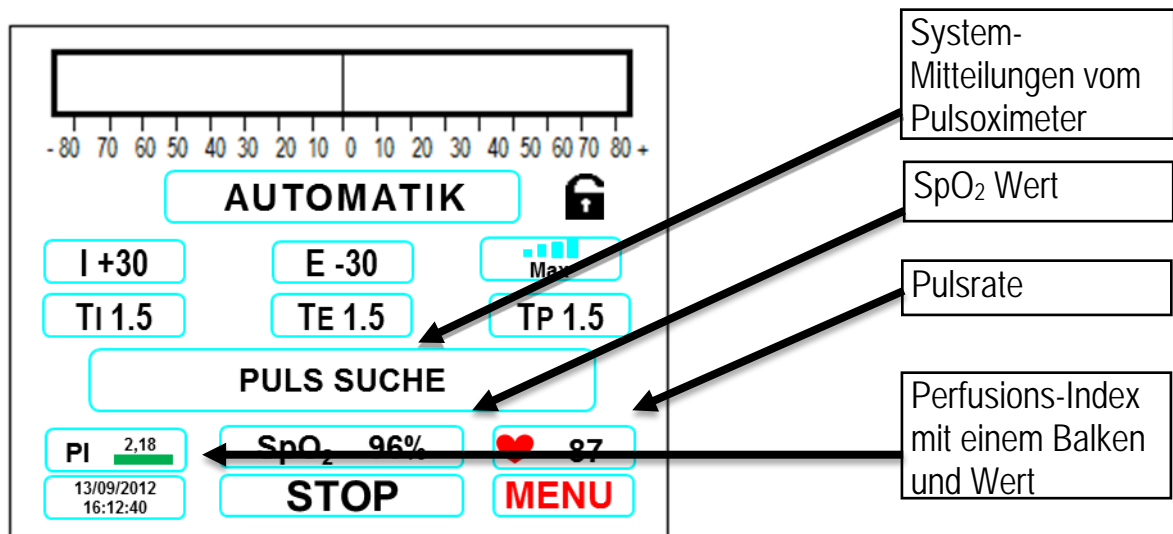
**Maximum.** Diese Einstellung wird für besonders kranke Patienten empfohlen, bei welchen eine Messung schwierig ist. Die maximale Sensibilitäts-Einstellung wurde entwickelt, damit auch die Daten von schwächsten Signalen aufgezeigt und interpretiert werden können. Sie wird u.a. bei Protokollen und wenn der Patient mit dem Arzt in einem kontinuierlichen Kontakt steht empfohlen.

**APOD** (Adaptive Probe-Off Detection) (Adaptive Signalverlust-Anzeige). Diese Einstellung ist die am wenigsten sensible und wird bei Patienten mit einer geringen Perfusion und einem hohen Signalverlustrisiko empfohlen. Diese Einstellung ist somit besonders für Patienten geeignet, bei welchen das Signal häufig verloren geht (Pädiatrie, Patienten, die ständig in Bewegung sind, etc.).

### SmartTone.

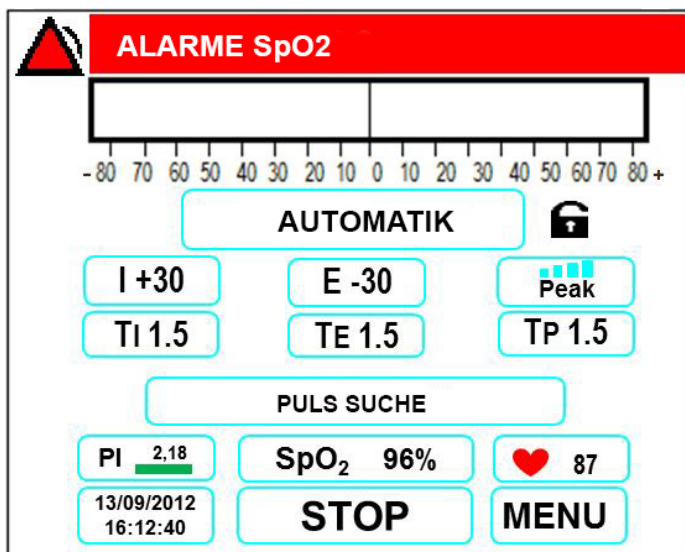
SmartTone und Beep Funktion stehen in Zusammenhang. Wenn der SmartTon auf ON steht, wird der Beep Ton fortgesetzt, selbst wenn das Sensorsignal kurzfristig wegen Bewegung oder schlechtem Signalempfang verloren geht. Wenn der SmartTon hingegen auf OF steht, wird der Beep Ton unter den gleichen Bedingungen unterdrückt.

Wenn das Pulsoximeter angeschlossen ist, können die Werte **PI**, **SpO<sub>2</sub>** und **Pulsrate** direkt auf dem Display abgelesen werden (s.u.).

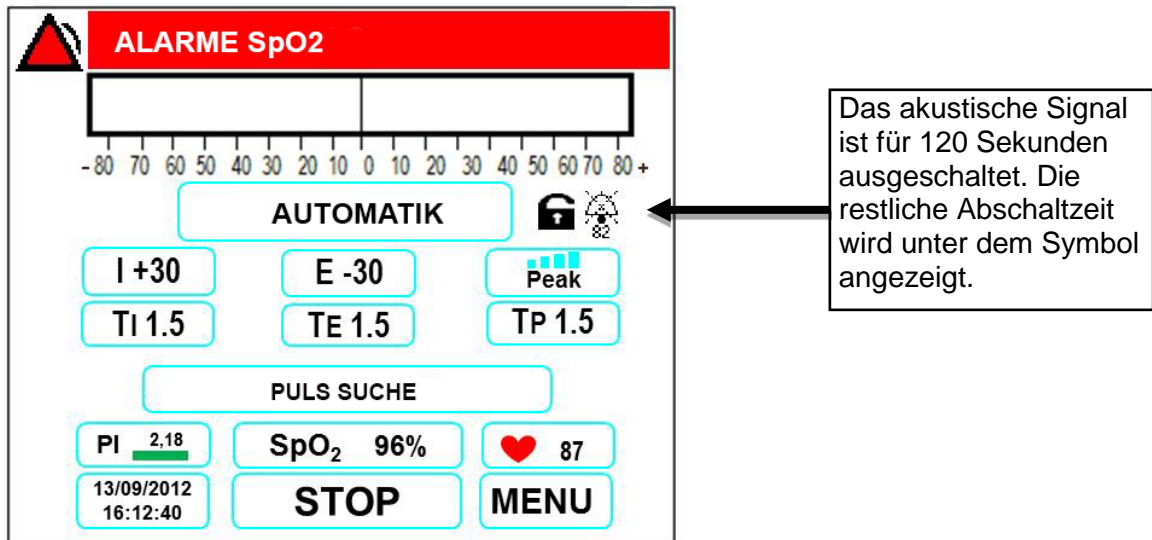


Der Perfusions-Index PI zeigt des Verältnis des empfangenen zu dem nicht empfangenen Pulssignal an. Der PI deckt ein Verhältnis von 0.02% bis 20% ab. Ist der PI Wert bei Null, so wird kein Signal empfangen. Für Werte, die oberhalb der 0.6% Grenze liegen, wird der Balken grün; liegt er darunter und sind die Werte nur schlecht zu ermitteln, so ist der Balken rot. Probieren Sie verschiedene Sensorpositionen aus und wählen Sie die mit dem höchsten PI Wert.

Wird die Alarmgrenze des SpO<sub>2</sub> oder der Pulsrate erreicht, so fängt der kritische Wert an zu blinken und ein Warnton ertönt.

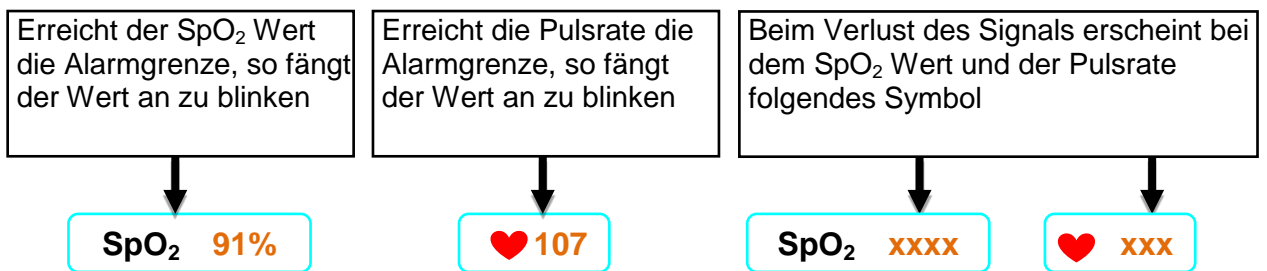


Drücken Sie die **Start/Stop** Taste, um den Alarm für 2 Minuten auszustellen.

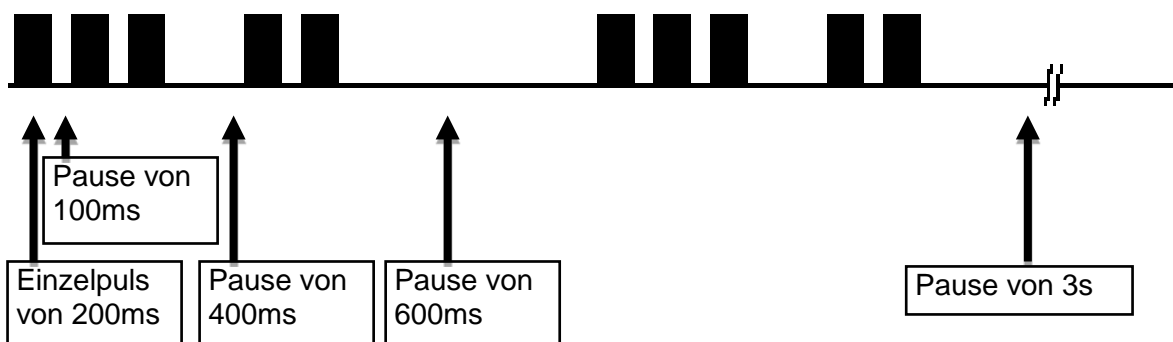


Nur akustisches Signal werden deaktiviert. Die visuelle Alarme werden nicht deaktiviert.

Der Verlust des Sensorsignals wird sofort mit einem Alarmton aufgezeigt. Auf dem Display erscheint die Meldung: **ALARM SpO2 OFF**.



Dies sind sehr wichtige Warnmeldungen. Die erzeugten akustischen Signale sind Ausbrüche, die gemäß folgender Abbildung ständig wiederholt werden:



**SYSTEM MITTEILUNGEN DES MASIMO PULSOXYMETRIE MODULS**

Der Masimo Pulsoximeter informiert den Benutzer durch System Mitteilungen über den Status des Pulsoxymetrie Moduls.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Bedeutung dieser Mitteilungen verstanden haben, damit eine Überwachung der Pulsoxymetrie des Patienten gewährleistet ist.

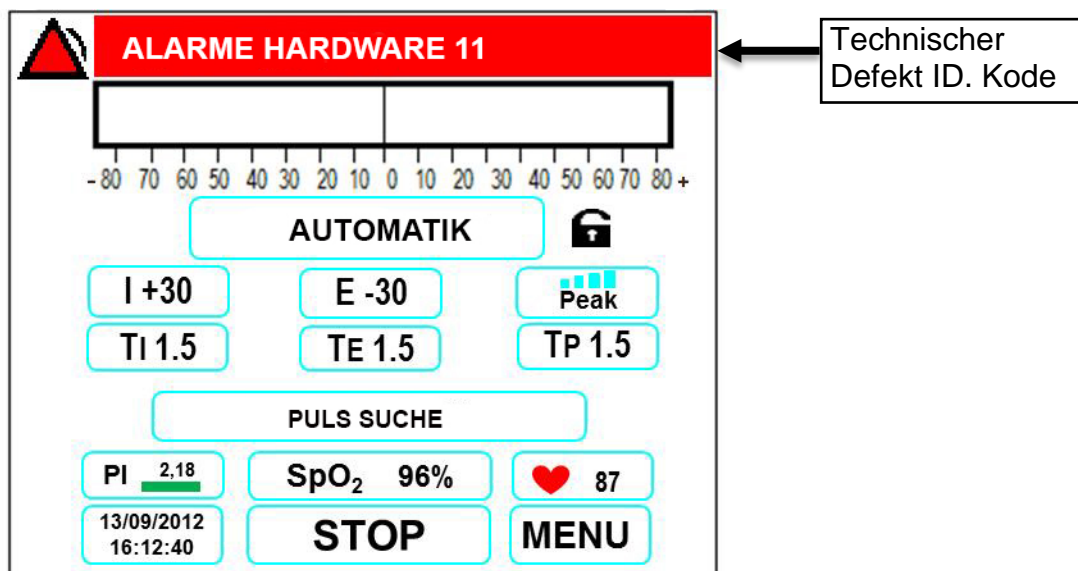
| <b>NACHRICHT</b>                   | <b>MÖGLICHE URSACHE</b>   | <b>EMPFEHLUNG</b>  |
|------------------------------------|---|--|
| <b>SpO<sub>2</sub> Defekt</b>      | Das Oxymetrie Modul ist defekt.                                   | Schalten Sie das Gerät zuerst aus und dann wieder ein. Erscheint die Nachricht weiterhin, tauschen Sie das Modul aus.  |
| <b>ZU STARKE LICHTVERHÄLTNISSE</b> | Zu starkes Licht auf dem Sensor.                                  | Entfernen oder reduzieren Sie das Licht. Repositionieren Sie den Sensor.   |
| <b>SENSOR DEFEKT</b>               | Das Oxymetrie Modul erkennt keinen Sensor; der Sensor ist defekt. | Defektes Sensorkabel, Led oder Detektor. Repositionieren Sie den Sensor. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Sensors.   |
| <b>KEINE SENSOR VERBINDUNG</b>     | Der Sensor ist nicht korrekt verbunden.                           | Ein falscher oder defekter Sensor wurde benutzt. Verbinden Sie den Sensor vollständig mit dem Stecker; stecken Sie ihn aus und wieder ein. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Sensors. |
| <b>NIEDRIGE PERFUSION</b>          | Geringes Signal   | Positionieren Sie den Sensor an einer Stelle mit besserem Signal.  |
| <b>PULS SUCHE</b>                  | Das Modul sucht nach der Pulsrate des Patienten                   | Werden nach 30 Sekunden keine Werte gefunden, entfernen und verbinden Sie erneut den Sensor. Wird keine Pulsrate entdeckt, suchen Sie eine Stelle mit besserer Perfusion.                |
| <b>STÖRUNG EINGETRETEN</b>         | Externes Signal oder Energie stören den Empfang                   | Entfernen Sie die Störquelle   |
| <b>SENSOR UNBEKANNT</b>            | Das Oxymetrie Modul erkennt den Sensor nicht                      | Benutzen Sie den originalen Sensor. Lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Sensors.  |
| <b>SENSOR OFF PATIENT</b>          | Der Sensor hat das Signal des Patienten verloren                  | Entfernen und verbinden Sie erneut den Sensor.   |
| <b>SCHLECHTES SENSORSIGNAL</b>     | Schlechte Signalqualität  | Sichern Sie eine korrekte Sensorverbindung; suchen Sie nach einer Stelle mit besserer Perfusion.   |
| <b>KEIN KABEL</b>                  | Defektes Kabel  | Tauschen Sie Modul und Sensor aus.   |

## IV. - ALARMSIGNALE

### ALARMBESCHREIBUNG

Alle Alarmsignale deuten auf abnormale Situationen oder Risiken für den Patienten hin. Der Anwender wird hierauf durch ein akustisches Signal, das mechanische Abschalten der Druckaktivität und mit einer im Display sichtbaren ALARM Nachricht hingewiesen.

Außer dem Warnton erscheint im Display ein Schraubenschlüssel mit Identifikationsnummer des technischen Fehlers. Schalten Sie das Gerät in diesem Fall komplett aus, warten Sie einige Minuten und schalten es dann wieder ein.



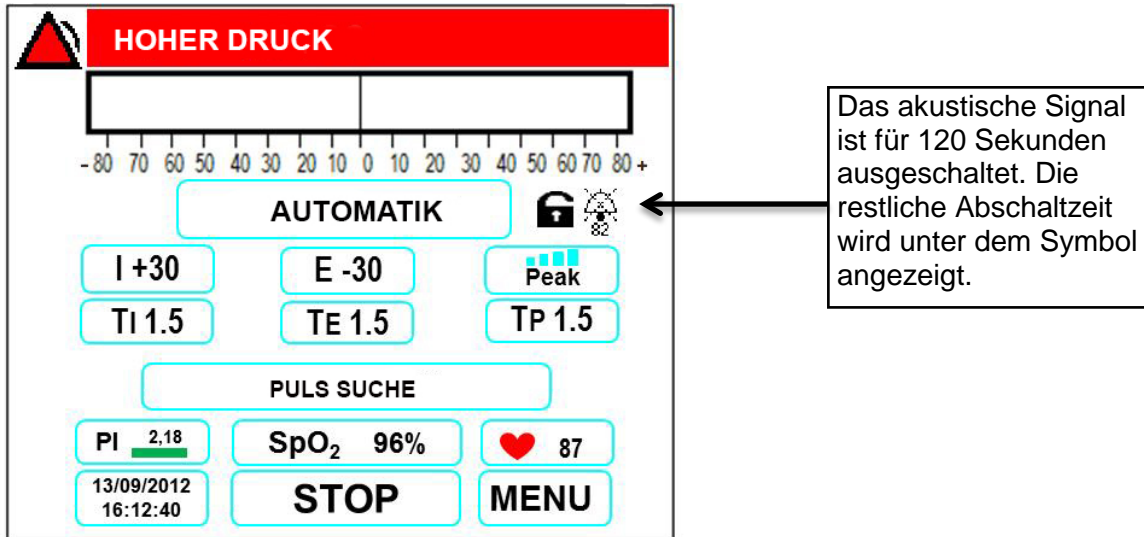
Falls der Alarm weiterhin angezeigt wird, setzen Sie sich mit dem nächsten Kundendienst in Verbindung.



Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die auf dem Display angezeigten Parameter sich nicht in den im letzten Kapitel unter „Technische Angaben“ angegebenen Grenzwerten bewegen.

## AUSSCHALTEN DES ALARMTONS BEI ANGESCHLOSSENER OXYMETRIE

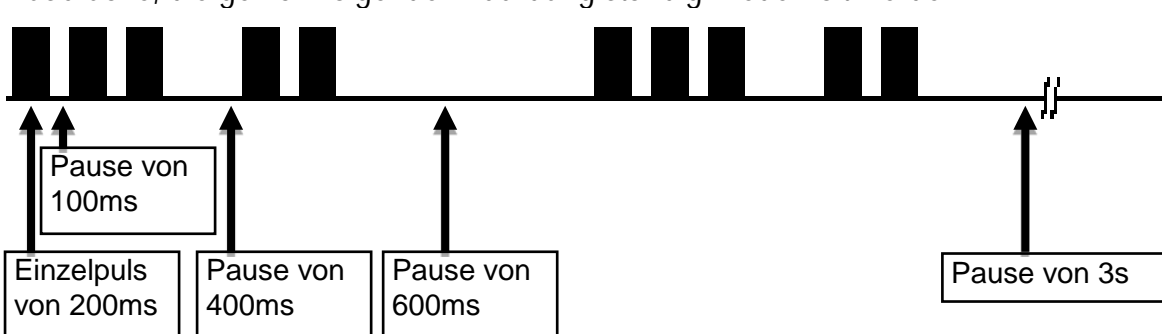
Die Alarme können über die START/STOP Taste ausgeschaltet werden.  
Drücken die START/STOP Taste um die Alarme für 2 Minuten auszuschalten.



Es ist nur das akustische Signal abgeschaltet. Die optischen Alarme sind nicht abgeschaltet.

## ALARM 11 der Hardware kann nicht lautlos gestellt werden.

Dies sind sehr wichtige Warnmeldungen. Die erzeugten akustischen Signale sind Ausbrüche, die gemäß folgender Abbildung ständig wiederholt werden:



**i** Wenn das Gerät ventiliert und der Bediener das Gerät stoppen möchte während der Alarm ertönt, muss die START/STOPP-Taste für mindestens **2 Sekunden** gedrückt werden.

## ALARMSIGNALE UND PROBLEMLÖSUNG

| ALARMSIGNAL                                   | BESCHREIBUNG   | WARNTON  | AKTIVIERUNG   | PROBLEMLÖSUNG   |
|---|--|--|---|---|
| SpO2 Wert blinkt                              | Der gemessene SpO2-Wert liegt außerhalb der eingestellten Toleranzgrenze.  | Intervall<br><br>Über die <b>Start/Stop</b> Taste kann das Signal für 2 Minuten gestoppt werden. | Wird entsprechend der eingestellten Alarmverzögerung aktiviert. | Beobachten Sie aufmerksam den Patienten und achten Sie darauf, daß sein Zustand nicht kritisch ist.   |
| Puls-Wert blinkt                              | Der gemessene Puls-Wert liegt außerhalb der eingestellten Toleranzgrenze.  | Intervall<br><br>Über die <b>Start/Stop</b> Taste kann das Signal für 2 Minuten gestoppt werden. | Wird entsprechend der eingestellten Alarmverzögerung aktiviert. | Beobachten Sie aufmerksam den Patienten und achten Sie darauf, daß sein Zustand nicht kritisch ist.   |
| SENSOR SIGNAL-VERLUST<br><br>SpO2 OFF<br>XXXX | Der SpO <sub>2</sub> -Sensor empfängt kein Signal.   | Intervall<br>Über die <b>Start/Stop</b> Taste kann das Signal für 2 Minuten gestoppt werden.     | Sofort  | Siehe System Mitteilungen des Pulsoxymetrie Moduls  |
| HOHER DRUCK-ALARM                             | Der Druck ist um mehr als 20 cmH <sub>2</sub> O höher als der eingestellte. Zur Sicherheit des Patienten stoppt das Gerät. | Intervall<br>Das Alarmsignal kann durch Drücken der Start/Stopp-Taste unterbrochen werden.       | Sofort  | Der Sensor hat einen zu hohen Druck festgestellt, der möglicherweise durch eine falsche Ventilpositionierung oder einen defekten Controller des Ventils hervorgerufen wird. Auch wenn das Problem nur kurz bestehen sollte, so stoppt |

| ALARMSIGNAL  | BESCHREIBUNG  | WARNTON   | AKTIVIERUNG | PROBLEMLÖSUNG  |
|--|---|---|-------------|--|
|  |   |   |             | das Gerät, um den Patienten nicht zu gefährden. Wenn das Problem auch nach Aus- und Wiedereinschalten besteht, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.  |
| TEMPERATUR ALARM   | Die Luft im Gerät und damit die Luft, die zum Patienten gelangt, kann aufgrund einer unsach-gemäßen oder exzessiven Benutzung des Gerätes zu hoch sein. | Intervall   | Sofort      | Mindern Sie in diesem Fall den Druck, damit die Temperatur nachlässt. In diesem Zustand kann das Gerät noch ohne Risiko für den Patienten eingesetzt werden. Wenn die Lufttemperatur zu hoch ist, stoppt das Gerät automatisch und ein Alarmsignal ertönt. |
| STROM-VERSORGUNGS ALARM<br><i>Kein Alarmtext ist sichtbar: das Gerät ist nicht wirksam</i> | Dieses Alarmsignal ertönt, wenn das Gerät eingeschaltet ist, betrieben wurde und plötzlich ausgeschaltet wird.  | Warnton für mehr als 3 Minuten.<br>Über die <b>Start/Stop</b> Taste kann das Signal ausgeschaltet werden. | Sofort      | Stellen Sie das Gerät aus, überprüfen Sie das Netzkabel und verbinden Sie es mit der Stromversorgung, danach schalten Sie das Gerät erneut ein.  |



## V. – REINIGUNG UND WARTUNG

---

### REINIGUNG

Dieser Abschnitt enthält Hinweise zur Reinigung und Wartung Ihres Atemtherapiegeräts. Diese Maßnahmen müssen in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.

---



Beatmete Patienten sind hoch anfällig für Infektionen im Bereich der Atemwege. Saubere Gerätschaften sind enorm wichtig für eine erfolgreiche Behandlung.

---



Die Oberfläche des Atemtherapiegeräts kann mit einem feuchten Tuch und einem neutralen Desinfektionsmittel gereinigt werden.

Die Außenfläche vom Geräte sollte vor und nach jedem Patienten gereinigt werden und bei Bedarf noch häufiger.

1. Trennen Sie das Gerät und reinigen Sie nach Bedarf die Vorderseite und die Außenseite vom Gehäuse, Verwenden Sie dazu eines der folgenden Reinigungsmittel:

- a. Ein mit Wasser befeuchtetes, sauberes Tuch und mildes Reinigungsmittel
- b. 70%iger Isopropylalkohol
- c. DisCide-Tücher
- d. 10 % Chlor-Bleichlösung

2. Untersuchen Sie nach der Reinigung Gerät und Schläuche auf Schäden. Beschädigte Teile sind auszutauschen.

3. Lassen Sie das Gerät vollständig trocknen, bevor Sie das Netzkabel anschließen

---



Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.

---



Das Geräteinnere ist trocken zu halten.

---



Sterilisieren Sie das Atemtherapiegerät niemals in einem Autoklaven oder mit Ethylenoxid Gas.



Halten Sie Flüssigkeiten, Feuchtigkeit und hohen Druck von dem Gerät und seinen internen Komponenten fern, da dies zu Beschädigungen führen kann.

## REINIGUNG DES SCHLAUCHSYSTEMS

Entfernen Sie das Schlauchsystem nach jedem Gebrauch vom Gerät und der Maske und reinigen Sie es mit Wasser und einem neutralen Reinigungsmittel. Danach spülen Sie es mit Wasser aus. Lassen Sie das System vor Gebrauch trocknen.



Wechseln Sie Filter, Schlauchsystem und Maske bei jeder Nutzung durch einen anderen Patienten.

### Einsatz in medizinischen Einrichtungen (Krankenhaus)

- **Patientenschlauchsystem:** Atemschlauch, Patientenanschluss und Adapter. Wird das Gerät von mehr als einem Patienten verwendet, muss das Schlauchsystem ausgewechselt werden.
- **Bakterienfilter:** Wird das Gerät von mehr als einem Patienten verwendet, muss der Filter ausgewechselt werden, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden. Versuchen Sie nicht, den Filter zu waschen.

### Heimgebrauch (Einzelverwendung)

- **Patientenschlauchsystem:** Atemschlauch, Patientenanschluss und Adapter. Nach Gebrauch sollte der Atemschlauch und Patientenanschluss gründlich mit Wasser und flüssigem Spülmittel gewaschen werden. Diese Teile müssen vor dem erneuten Verwenden vollständig an der Luft trocknen.
- **Bakterienfilter:** Der Filter schützt das Gerät davor, dass keine Fremdkörper vom Patienten in das Gerät gelangen. Er kann an der Stelle belassen werden, solange er nicht durch Auswurf oder Feuchtigkeit blockiert ist. Versuchen Sie nicht, den Filter zu waschen.

## ROUTINEKONTROLLE

Überprüfen Sie zur Sicherheit des Patienten regelmäßig, ob das Atemtherapiegerät in Übereinstimmung mit der folgenden Übersicht ordnungsgemäß arbeitet:

| KONTROLLE                                   | ZEITPUNKT                | BESCHREIBUNG  |
|---|--------------------------|---|
| Eingestellte Werte                          | Bei jedem Einschalten    | Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen eingestellten Werte den Vorgaben Ihres Arztes entsprechen.   |
| Masken- und Schlauchsystemkontrolle         | Bei jeder Nutzung        | Prüfen Sie alle Verbindungen, mögliche Schäden oder undichte Schlauchabschnitte. Prüfen Sie ebenfalls Beschaffenheit und Sitz der Maske.  |
| Rückseitige Filterkontrolle                 | Jede Woche               | Prüfen Sie den Filter wöchentlich bzw. täglich, wenn das Atemtherapiegerät im Freien verwendet oder transportiert wurde. Tauschen Sie gegebenenfalls den Filter aus, z. B. wenn dieser verschmutzt, verfärbt oder verstaubt ist.<br><b>Verwenden Sie einen Filter niemals länger als einen Monat.</b> |
| Antibakterieller Filter des Schlauchsystems | Mind. einmal wöchentlich | Stellen Sie sicher, dass der antibakterielle Filter des Masken-Schlauchsystems nicht länger als eine Woche benutzt wird.  |



Wenn der rückseitig angebrachte Filter nicht ausgetauscht wird, kann dies zu Geräteschäden und zum Verlust der Gewährleistung führen. Verwenden Sie das Gerät **NIE** ohne den rückseitig angebrachten Filter.



Um mögliche Verletzungen seitens der Patienten und des Bedienpersonals zu verhindern, muss **alle zwei Jahre** die Übereinstimmung mit dem **IEC 62353** Standard überprüft werden. Diese Überprüfung kann nur von DIMA Italia® oder einem entsprechend beauftragten Kundendienst durchgeführt werden. Kontaktieren Sie DIMA Italia®, um weitere Informationen zu erhalten.

### VORSORGENDE WARTUNG

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu garantieren, muss das Atemtherapiegerät **PEGASO** in einem Abstand von zwei Jahren überprüft werden.

Kontaktieren Sie den technischen Kundendienst von DIMA Italia®, um vorsorgende Wartungstermine festzulegen.

## TECHNISCHE BERATUNG UND WARTUNG

Im Falle einer Gerätestörung oder falls Sie weitere Informationen benötigen, kontaktieren Sie bitte ausschließlich DIMA Italia® oder einen von DIMA Italia® beauftragten Kundendienst:

Via C. Vighi, 29 – 40133 Bologna - Italy  
Tel. +39 051 56.88.57 Fax +39 051 56.39.94  
service@dimaitalia.com www.dimaitalia.com



Reparaturen am Atemtherapiegerät PEGASO dürfen nur von DIMA Italia® oder einem von DIMA Italia® beauftragten Kundendienst durchgeführt werden. Jeglicher Eingriff seitens unbefugter Personen kann zur Beschädigung des Geräts und zum Verlust der Gewährleistung führen.

## LAGERUNG

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

1. Stellen Sie sicher, dass die Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Lagerort im Bereich der im Abschnitt „Technische Angaben“ genannten Werten liegen.
2. Vermeiden Sie Umstände, die zu einer elektrostatischen Aufladung des Gerätes führen und so die Elektronik des Atemtherapiegeräts beeinflussen könnten. (z.B. Stellen Sie das Gerät vorsichtshalber auf isoliertes Material.)
3. Stellen Sie niemals schwere Objekte auf das Atemtherapiegerät.
4. Decken Sie das Gerät mit einem Plastikschild ab, um es vor Staub zu schützen.



Der Ventilator hat eine interne Echtzeituhr, die durch eine Lithium-Batterie betrieben wird. Wenn das Gerät für mehr als 5 Jahren aufbewahrt wird, sicherstellen, dass angezeigtes Datum und Zeit korrekt sind, andernfalls muss die Batterie ersetzt werden.

## ENTSORUNG

Einige Komponenten des **PEGASO** können für die Gesundheit und die Umwelt gefährliche Substanzen enthalten. Bitte entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll, sondern behandeln Sie es als Sondermüll. Bitte kontaktieren Sie hierfür eine Stelle für Sondermüllentsorgung oder wenden Sie sich direkt an DIMA Italia®. Falls Sie ein altes Atemtherapiegerät mit einem neuen der DIMA Italia® austauschen, übernimmt DIMA Italia® kostenlos die Abholung und Entsorgung des alten Gerätes.



Die geltenden europäischen Richtlinien schreiben vor, dass elektrische und elektronische Geräte weder von dem Käufer, Benutzer noch dem Hersteller der normalen Abfallentsorgung zugeführt werden. Zum Schutze der Umwelt und zur Vermeidung von Gesundheitsschäden bitten wir Sie, diese Richtlinie zu befolgen. Das hier aufgeführte Abfallsymbol zeigt an, dass das Gerät als Sondermüll zu behandeln ist.



## VI - E.M.C. RICHTWERTE UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS


Das Atemtherapiegerät **PEGASO** ist in den Rahmenbedingungen der unten genannten elektromagnetischen Umgebung zu benutzen. Der Kunde bzw. Nutzer des **PEGASO** hat dies sicherzustellen.

| Emissionstest  | Konformität | Elektromagnetische Umgebungsrichtwerte   |
|--|-------------|--|
| HF-Aussendungen nach CISPR 11                        | Gruppe 1    | Der <b>PEGASO</b> verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.                            |
| HF-Aussendungen nach CISPR 11                        | Klasse B    | Der <b>PEGASO</b> ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden. |
| Oberschwingungen nach EN 61000-3-2                   | Klasse A    |  |
| Spannungsschwankungen/ Flicker nach EN/IEC 61000-3-3 | erfüllt     |  |

| Störfestigkeitsprüfung  | IEC 60601 Testniveau   | Konformitätsniveau   | Elektromagnetische Umgebungsrichtwerte   |
|---|--|--|--|
| Entladung statischer Elektrizität (ESD) EN/IEC 61000-4-2  | 8KV Luftentladung<br>6KV Kontaktentladung  | 8KV Luftentladung<br>6KV Kontaktentladung  | Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mind. 30% betragen.  |
| Schnelle transiente elektr. Störgrößen / Bursts nach EN/IEC 61000-4-4                                   | 1KV für Netzleitungen  | 1KV für Netzleitungen  | Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.<br>Wenn der Anwender den <b>PEGASO</b> auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung betreiben will, wird empfohlen, das Gerät mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung zu speisen. |
| Stoßspannungen (Surges) nach EN/IEC 61000-4-5   | 1KV Gegentaktspannung<br>2KV Gleichtaktspannung  | 1KV Gegentaktspannung<br>2KV Gleichtaktspannung  |  |
| Spannungseinbrüche Kurzzeitunterbrechungen, Schwankungen der Versorgungsspannung nach EN/IEC 61000-4-11 | <b>EINBRUCH</b><br>U:<5% 10 ms<br>U:40% 100 ms<br>U:70% 500 ms<br><b>UNTERBRECHUNGEN</b><br>U<5% 5000 ms | <b>EINBRUCH</b><br>U:<5% 10 ms<br>U:40% 100 ms<br>U:70% 500 ms<br><b>UNTERBRECHUNGEN</b><br>U<5% 5000 ms |  |
| Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60Hz) nach EN/IEC 61000-4-8                                  | 3A/m   | 3A/m   | Frequenz- und magnetische Feldwerte sollten im Bereich der üblichen Toleranzen der Krankenhausumgebung liegen.   |

## Richtwerte und Konformitätserklärung des Herstellers - Elektromagnetische Abschirmung

Der PEGASO ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde bzw. Anwender des PEGASO hat sicherzustellen, dass das Gerät in einer solchen Umgebung benutzt wird.

| Störfestigkeitsprüfung  | IEC 60601 Prüfpegel   | Übereinstimmungspegel               | Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien   |
|---|---|-------------------------------------|--|
| <p>geleitete HF-Störgrößen nach EN/IEC 61000-4-6</p> <p>gestrahlte HF-Störgrößen nach EN61000-4-3</p> | <p>3V<sub>eff</sub><br/>von 150 KHz bis 80 MHz</p> <p>3V/m<br/>Von 80 MHz bis 2.5 GHz</p> | <p>3V<sub>eff</sub></p> <p>3V/m</p> | <p>Tragbare und mobile Funkgeräte werden in keinem geringeren Abstand zum PEGASO einschließlich der Leitungen als dem empfohlenen Schutzabstand verwendet, der nach der für die Sendefrequenz geeigneten Gleichung berechnet wird.</p> <p><b>Empfohlener Schutzabstand</b></p> <p><math>d=1.2 \sqrt{P}</math></p> <p><math>d=1.2 \sqrt{P}</math> 80 MHz bis 800 MHz<br/> <math>d=2.4 \sqrt{P}</math> 800 MHz bis 2.5 GHz</p> <p>mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Sendeherstellers und <i>d</i> als dem empfohlenen Schutzabstand in Metern (m).</p> <p>Die Feldstärke stationärer Funksender ist bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort geringer als der Übereinstimmungs-Pegel.</p> <p>In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.</p>  |

## Empfohlene Entfernung zwischen tragbaren und mobilen RF Geräten und dem PEGASO

Der PEGASO ist für die Nutzung in einer elektromagnetischen Umgebung ausgelegt, in der abgestrahlte RF Störungen gewissen Richtwerten entsprechen. Der Kunde bzw. Nutzer des PEGASO kann dazu beitragen elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem er die Entfernungsvorgaben von tragbaren und mobilen RF Geräten (Transmittern) zum PEGASO in Abhängigkeit mit der Gerätemaximalleistung der ausstrahlenden Geräte wie unten aufgeführt beachtet.

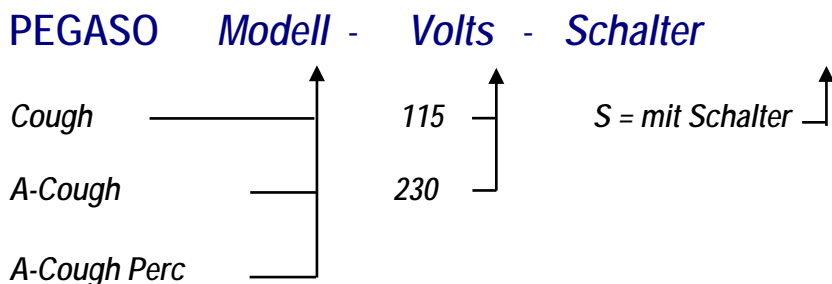
| Gerätemaximal-<br>ausgangsleistung<br>Transmitter in Watt (W) | Entfernung in Abh.<br>von<br>Transmitterfrequenz<br>150KHz-80MHz | Entfernung in Abh.<br>von<br>Transmitterfrequenz<br>80MHz-800MHz | Entfernung in Abh.<br>von<br>Transmitterfrequenz<br>800MHz-2.5GHz |
|---|--|--|---|
| 0.01  | 0,12 m   | 0,12 m   | 0,24 m  |
| 0.1   | 0,38 m   | 0,38 m   | 0,73 m  |
| 1   | 1,20m  | 1,20 m   | 2,40 m  |
| 10  | 3,8m   | 3,8 m  | 7,3 m   |
| 100   | 12 m   | 12 m   | 24 m  |



## VII - TECHNISCHE ANGABEN

| <b>FUNKTIONEN</b>                 |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>HUSTENASSISTENT</b>            |   |
| Positiver Druck I                 | Variabel von 0 bis +70 cmH <sub>2</sub> O   |
| Negativer Druck E                 | Variabel von 0 bis -70 cmH <sub>2</sub> O   |
| Inspirationszeit                  | Variabel von 0,1 bis 9,9 Sekunden   |
| Expirationszeit                   | Variabel von 0,1 bis 9,9 Sekunden   |
| Pause                             | Variabel von 0,1 bis 9,9 Sekunden   |
| Inspirations-Flow (Anstiegsrampe) | Max, Hoch, Mittel, Niedrig<br>Max. Inspirations-Flow bei der Flow-Einstellung "Max": 5.5 lps<br>Max. Inspirations-Flow bei der Flow-Einstellung "Niedrig": 2.0 lps<br><i>Der Flow richtet sich nach den eingestellten Druckwerten und dem Widerstand des Atmungssystems</i> |
| Trigger                           | Variabel von 1 (sehr sensibel) bis 9 (weniger sensibel)   |
| <b>PERCUSSOR</b>                  |   |
| Positiver Druck I                 | Variabel von 0 bis +70 cmH <sub>2</sub> O   |
| Percussionsfrequenz               | Variabel von 50 bis 600 bpm   |
| I/E Verhältnis                    | Variabel von 5.0:1 bis 1:5.0  |
| <b>OXYMETRIE</b>                  |   |
| SpO <sub>2</sub>                  | 70% - 100% Genauigkeit = ± 2 Ziffern<br>50% - 69% Genauigkeit = ± 3 Ziffern   |
| Pulsrate                          | 25 - 240 BPM Genauigkeit = ±2 BPM   |
| <b>ALLGEMEINE ANGABEN</b>         |   |
| Alarmsignale                      | Hoher inspiratorischer Druck, Stromausfall, technische Unregelmäßigkeiten, SpO <sub>2</sub> , Puls  |
| Größe                             | 31.4 x 25.6 x 28.8 cm (W x D x H)   |
| Gewicht                           | 5.0 Kg  |
| Stromversorgung                   | 100/240Vac 50/60Hz, 250 VA  |
| Allg. Betriebsbedingungen         | Umgebungstemperatur: von 10° C bis 40° C<br>Luftfeuchtigkeit: von 10% bis 90%   |
| Sicherheitsstandards              | EN60601-1, EN60601-1-2, EN60601-1-4, EN9919   |
| Elektrische Sicherheit            | Klasse II BF  |
| CE Prüfzeichen                    | Risiko Klasse IIB (93/42/EEC Richtlinie)  |

**PRODUKTCODE KOMPOSITION**



| Bestellkode # | Produktname und Beschreibung  |
|---------------|---|
| PGC-00070-230 | PEGASO COUGH 230 S<br>Hustenassistent, Manuell und Automatik Modus, mit Schalter, 230V                                  |
| PGA-00070-230 | PEGASO A-COUGH 230 S<br>Hustenassistent, Manuell, Automatik, Auto-Adaptive Modus, mit Schalter, 230V                    |
| PGP-00070-230 | PEGASO A-COUGH PERC 230 S<br>Percussor und Hustenassistent, Manuell, Automatik, Auto-Adaptive Modus, mit Schalter, 230V |
| PGC-00070-115 | PEGASO COUGH 115 S<br>Hustenassistent, Manuell und Automatik Modus, mit Schalter, 115V                                  |
| PGA-00070-115 | PEGASO A-COUGH 115 S<br>Hustenassistent, Manuell, Automatik, Auto-Adaptive Modus, mit Schalter, 115V                    |
| PGP-00070-115 | PEGASO A-COUGH PERC 115 S<br>Percussor und Hustenassistent, Manuell, Automatik, Auto-Adaptive Modus, mit Schalter, 115V |

DIMA Italia®  
Via C. Vighi, 29  
40133 Bologna  
ITALY

Tel. 0039 051 – 56.88.57  
Fax. 0039 051 – 56.39.94  
service@dimaitalia.com  
www.dimaitalia.com

