

Zen-O lite™

DE

Tragbarer Zen-O lite™-Sauerstoffkonzentrator Modell RS-00600

Technisches Handbuch



Gas Control Equipment

Inhalt

1. Einleitung	14
2. Einrichtung und Bedienung	14
2.1. Ändern der Anzeigesprache	14
2.1.1. So ändern Sie die Anzeigesprache: :	15
3. Regelmäßige Wartung	15
3.1. Patientenfilter	15
3.2. Kompressoreinlassfilter	15
3.2.1. Schritte in umgekehrter Reihenfolge zur Installation des neuen Filters	16
3.3. Wartung und Austausch des Siebes	16
3.4. Wartung durch den Patienten	17
3.5. Wartung bei Patientenwechsel	17
4. Spezifikationen und Leistungsparameter	18
4.1. Impuls	18
4.2. Batterieaufladung und -leistung	18
4.2.1. Akku Entladedaten	19
4.2.2. Batterieladeintervalle	19
4.2.3. Stromverbrauch	20
5. Fehlerbehebung und Wartung	20
5.1. Betreiben des Geräts im Testmodus	20
5.2. Diagnosemodus	20
5.3. Alarm-Codes und -Meldungen	21
5.3.1. Kritische Alarme mit Hoher Priorität	21
5.3.2. Alarme mit Hoher Priorität	22
5.3.3. Alarme mit Mittlerer Priorität	22
5.3.4. Alarme mit Geringer Priorität	22
5.3.5. Sonstige Meldungen	23
5.3.6. Fehlerbehebung	24
5.4. Wartungsplan für die Hauptkomponenten	24

1. Einleitung

Dieses Referenzhandbuch liefert Diagnose- und Wartungsinformationen für den tragbaren Sauerstoffkonzentrator RS-00600 Zen-O lite™. Es dient Vertriebshändlern und Ärzten als Begleitdokument und ergänzt die im Benutzerhandbuch und in der Kurzanleitung enthaltenen Informationen. Dieses Handbuch ist zwar nicht in einem Frage-und-Antwort-Format aufgebaut, aber es enthält Antworten auf „Häufig gestellte Fragen“ von Neuanwendern des Geräts.

Die Ersteinrichtung des Geräts ist in der Kurzanleitung erläutert.

Der normale Betrieb sowie geltende Warnhinweise sind im Benutzerhandbuch ausführlich beschrieben.

Dieses Dokument enthält zusätzliche detaillierte Informationen, die von den Therapieanbietern und/oder Servicetechnikern benötigt werden.

2. Einrichtung und Bedienung

Die nachstehenden Anweisungen dienen dazu, den Therapieanbieter in die Bedienung und Wartung des tragbaren Zen-O lite™-Sauerstoffkonzentrators einzuweisen. GCE empfiehlt dem Therapieanbieter, bei seinen Patienten eine Sauerstoff-Titration gemäß geltender Verfahrensanweisungen durchzuführen, um bestätigen zu können, dass der Zen-O lite™ eine für den Patienten geeignete Behandlungsmethode ist.

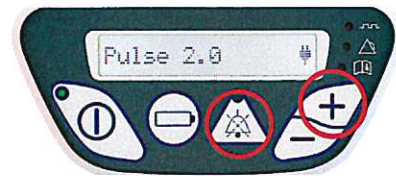
2.1. Ändern der Anzeigesprache

Der Zen-O lite™ bietet die Möglichkeit, die Sprache der Anzeige zu ändern. Derzeit stehen Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Schwedisch, Niederländisch, Italienisch, Dänisch, Finnisch, Norwegisch, Portugiesisch, Türkisch, und Tschechisch zur Verfügung. Nachfolgende Tabelle der Sprachen mit den jeweiligen Textanzeigen. Beim Auswählen der Sprache, springt die Anzeige am Schluss der Liste wieder zum Listenanfang.

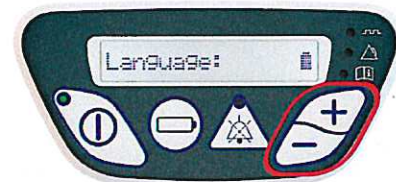
Sprache	Text der Anzeige
English	English
German	Deutsch
French	Français
Spanish	Español
Swedish	Svenska
Dutch	Nederlands
Italian	Italiano
Danish	Dansk
Finnish	Suomi
Norwegian	Norsk
Portuguese	Portugues
Turkish	Türkçe
Czech	Cesky

2.1.1. So ändern Sie die Anzeigesprache: :

1. Schalten Sie das Gerät ein. Halten Sie die Taste für die „Alarm - Stummschaltung“ und die „+“-Taste 4 Sekunden lang gedrückt, woraufhin in der Anzeige das Wort „Sprache“ erscheint.
2. Verwenden Sie die Tasten „+“ und „-“, um durch die verschiedenen Sprachen zu blättern.
3. Zur Auswahl der gewünschten Sprache drücken Sie die „Batterie“ Taste. Die Anzeige wechselt daraufhin zur ausgewählten Sprache.



Tasten „Alarm-Stummschaltung“ und „+“



3. Regelmäßige Wartung

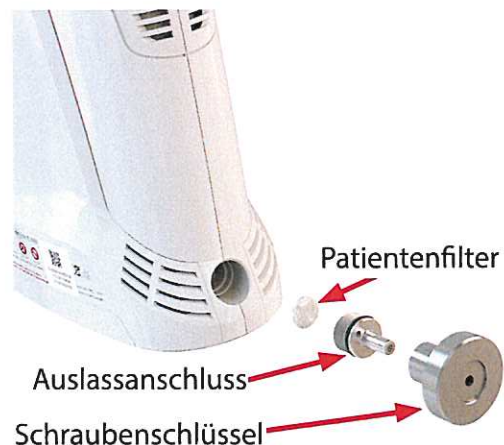
3.1. Patientenfilter

Der Patientenfilter ist ein zu wartender Filter und befindet sich direkt hinter dem Auslassanschluss für die Nasenkanüle, der mit Hilfe eines speziellen Schraubenschlüssels (Teilenummer RS-00617) entfernt werden kann.

Der Schraubenschlüssel soll von Hand für das Entfernen und Anbringen des Auslassanschlusses verwendet werden. Es ist kein anderes Werkzeug erforderlich.



Die Filter verschmutzen in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen, in denen das Gerät betrieben wird. Für den Filter wird ein Wechselintervall von 1 Jahr bzw. ein Austausch bei Bedarf und bei Patientenwechsel empfohlen.



3.2. Kompressoreinlassfilter

Der Eingangsfiler des Kompressors ist betriebsbereit und befindet sich unter der vorderen Abdeckung.

Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom AC oder DC Netzteil (falls angeschlossen)

Entfernen Sie die untere Abdeckung und den Akku.

Die vordere Abdeckung kann durch das Lösen der Schraube am oberen Rand der vorderen Abdeckung mit einem 2 mm langen Inbusschlüssel entfernt werden.

Schieben Sie die vordere Abdeckung von der Oberseite des Gerätes nach unten weg und schalten Sie es aus.

Nachdem die vordere Abdeckung entfernt wurde, entfernen Sie zunächst die zwei O-Ringe, mit denen der Filter an dem Gehäuse befestigt ist.

Trennen Sie zum Schluss den Schlauch vom Filter und entfernen Sie ihn vom Gerät. Zur Installation des neuen Eingangsfilters führen Sie die Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.

3.2.1. Schritte in umgekehrter Reihenfolge zur Installation des neuen Filters

Beachten Sie die Platzierung des Filters – wie in der Abbildung markiert.

ACHTUNG: Den Verschluss nicht zu fest anziehen.

WICHTIG: Der Filter zersetzt sich in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen, in denen das Gerät betrieben wird. Der empfohlene Wartungsintervall für den Eingangsfiler des Kompressors beträgt 1 Jahr oder nach Bedarf.

3.3. Wartung und Austausch des Siebes

Zen-O lite ist so konzipiert, dass die Molekularsiebe (Service-Teilnummer RS-00616) vor Ort mit leicht erhältlichen Werkzeugen und ohne spezielle Prüfgeräte gewartet und ausgetauscht werden können.

Zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Austauschs muss nach dem Austausch der Molekularsiebe zusätzlich zur normalen Sel.

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom AC oder DC Netzteil (falls angeschlossen)
2. Entnehmen Sie das Gerät aus der Tragetasche.
3. Nehmen Sie den Akku aus dem Gerät.
4. Um die obere Abdeckung des Gerätes zu entfernen, drücken Sie die vier Entriegelungsknöpfe, die sich oben am Gerät befinden, siehe Abb. 9
5. Benutzen Sie das Werkzeug, das den Ersatz Molekularsieben beiliegt um die Siebe zu entnehmen. Drehen Sie es 3-4 mal gegen den Uhrzeigersinn, bis sie das Sieb aus dem Gerät herausziehen können.

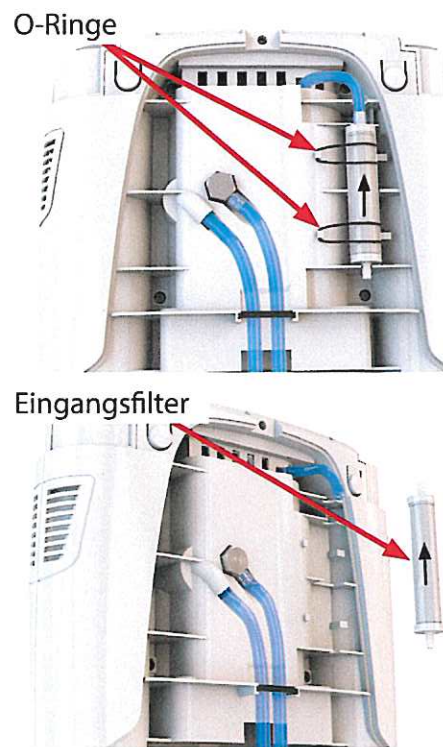


Fig. 9

6. Entnehmen Sie das zweite Sieb auf die gleiche Weise.
7. Entnehmen Sie die Ersatz-Molekularsiebe aus der Packung, entfernen Sie die Luftpolsterfolie und setzen Sie die Siebe umgehend in das Gerät ein. ACHTUNG: Lassen Sie die Ersatzsiebe nicht offen liegen!
8. Setzen Sie die Ersatz-Siebe mit dem Gewinde nach oben ein, siehe Abb. 10
9. Ziehen Sie die Siebe von Hand fest.
10. Benutzen Sie das Werkzeug um den Vorgang abzuschließen.

Siebmodule

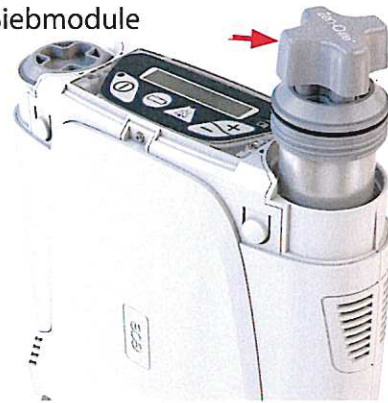












Fig. 10

ACHTUNG: Nicht zu fest anziehen!

11. Wiederholen Sie die Schritte 8 – 10 für das zweite Sieb.
12. Setzen Sie den Deckel wieder auf das Gerät, indem Sie ihn auf die Geräteoberseite drücken, bis die vier Knöpfe einrasten.
13. Setzen Sie den Akku wieder in das Gerät ein.
14. Verbinden Sie das Gerät mit einem AC oder DC Netzteil

SCHALTEN SIE NICHT EIN!

15. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten Alarmstummschaltung  und Akku  bis das Display „Leak Test“ anzeigt.
 - a. Das Fortschreiten des Tests wird rechts neben dem Text „Leak Test“ in Form von Dezimalpunkten angezeigt.
 - b. Nach dem Test wird das Gerät „Test Passed“ (Test erfolgreich) oder „Test Failed“ (Test fehlgeschlagen) anzeigen.
 - i Test Passed - Drücken Sie die Taste Akku , und fahren Sie mit Punkt 16 fort.
 - ii Test Failed - Drücken Sie die Taste Akku  und wiederholen Sie die Schritte 4 – 15.
16. Wenn der Test erfolgreich verlaufen ist, löschen Sie den Siebbetriebsstundenzähler durch Aufrufen des Diagnosemodus.
 - a. Schalten Sie das Gerät ein.
 - b. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten  und  bis „Diagnostics“ angezeigt wird..
 - c. Drücken Sie die  oder  Taste, um zum Betriebsstundenzähler „xxxxH sieve“ zu gelangen.
 - d. Halten Sie die Taste für die Stummschaltung  solange gedrückt, bis der Betriebsstundenzähler auf Null zurückgesetzt ist (=0H Sieve).
 - e. Verlassen Sie den Diagnosemodus durch Drücken der Akku Taste  .
 - f. Das Gerät ist betriebsbereit.

Wichtig: Kontaktieren Sie Ihren Versorger oder Händler, falls das Gerät auch nach mehreren Versuchen nicht funktioniert

3.4. Wartung durch den Patienten

Der Patient muss die Außenseite des Gerätes regelmäßig (wöchentlich) mit einem weichen, mit Seifenwasser angefeuchteten Tuch oder mit antibakteriellen Tüchern (Lösung mit 70 % Isopropanol) reinigen.

Die Kanüle muss in regelmäßigen Abständen ausgetauscht werden. Der Sauerstofflieferant vor Ort oder der Arzt muss festlegen, wie oft die Kanüle ersetzt werden muss.

HINWEIS: Die Kanüle und der Patientenfilter können durch den Patienten verunreinigt werden. Gehen Sie beim Umgang mit den Komponenten vorsichtig vor.

3.5. Wartung bei Patientenwechsel

Das Gerät kann für einen neuen Patienten wieder verwendet werden. Gehäuse und Zubehör sollten vor dem Einsatz an einem neuen Patienten wie unter Punkt 3.4 beschrieben und gemäß der lokalen gesetzlichen Vorschriften gereinigt werden. Außerdem sollte der Patientenfilter vor der Auslieferung an einen neuen Patienten ausgetauscht werden. Verwenden Sie zur Desinfektion ein MadaCide-FDW-Plus Tuch oder ähnliches und beachten Sie die Angaben des Herstellers. (Hersteller: Mada Medical Products Inc., www.madamedical.com)

4. Spezifikationen und Leistungsparameter

4.1. Impuls

Bolus bezeichnet die Sauerstoffdosis, die bei jedem Einatmen zugeführt wird, während das Gerät sich im Impulsmodus befindet. Das Gerät überwacht die Atmung des Patienten und gibt für jeden erkannten Atemzug einen Sauerstoffbolus ab. Die Bolusgröße wird normalerweise in Millilitern (ml) gemessen. Die Bolusgröße für den GCE Zen-O lite™-Konzentrator liegt bei der Einstellung 1 bei 11 Millilitern und bei der Einstellung 5 bei 55 Millilitern. Ruht sich der Patient aus, sodass seine Atemfrequenz niedrig ist, sinkt auch der in Litern pro Minute gemessene Gesamt-Sauerstofffluss, was der Energieeinsparung dient. Steigt die Atemfrequenz des Patienten aufgrund einer gesteigerten körperlichen Aktivität an, erhöht sich auch der Gesamt-Sauerstofffluss. Die nachstehende Tabelle zeigt Bolusgröße bei verschiedenen Atemfrequenzen und Einstellungen:

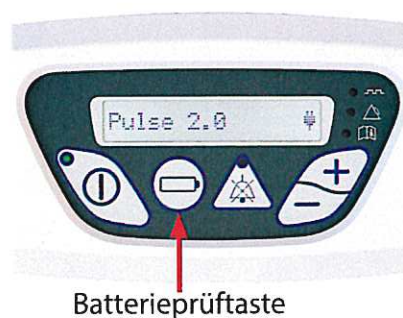
Impuls in ml/Atemzug						
Einstellung	15 bpm	20 bpm	25 bpm	30 bpm	35 bpm	40 bpm
Impuls 1,0	11	11	11	11	11	11
Impuls 2,0	22	22	22	22	22	22
Impuls 3,0	33	33	33	33	30	26.5
Impuls 4,0	44	44	42	35	30	26.25
Impuls 5,0	55	52.5	42	35	30	26.25

± 15 % unter allen Betriebsbedingungen, bpm = Atemzüge pro Minute.

Arbeitet der Konzentrator mit maximaler Flussrate und wird der Bolus aufgrund einer erhöhten Atemfrequenz des Patienten reduziert, erscheint die Anzeige „A-Freq. XX“, um den Patienten darauf hinzuweisen, seinen Aktivitätsgrad zu reduzieren bzw. den Lufteinlass/-auslass zu überprüfen, um sicherzustellen, dass diese nicht blockiert oder verstopft sind.

4.2. Batterieaufladung und -leistung

Eine voll aufgeladene Batterie ermöglicht den Betrieb des Konzentrators über ca. 4 Stunden mit der Einstellung Impuls 2,0. Der „Ladezustand“ der Batterie kann jederzeit während des Betriebs des Konzentrators durch Drücken der Batterieprüftaste abgerufen werden, vorausgesetzt, die Batterie besitzt eine Restladung von über 10 % und der Konzentrator ist nicht mit dem Ladegerät verbunden. In der Anzeige erscheint der Text „BattLad = XXX %“, wobei der Wert in Schritten von 10 % angezeigt wird.



Es gibt mehrere Alarme und Meldungen, die mit der Batterie und deren Ladezustand in Verbindung stehen. Diese sind nachstehend zusammengefasst, wobei sie zudem auch in dem für den Patienten bestimmten Benutzerhandbuch zu finden sind.

Alarm bzw. informative Meldung:	Beschreibung:
Batt. aufladen	Laden Sie den Akku auf, indem Sie das Gerät mit Strom versorgen.
Schwache Batt.	Die geschätzte verbleibende Batterielaufzeit beträgt weniger als 17 Minuten.
Kein Akku	Der Konzentrator kann nicht mit dem Akku kommunizieren oder es ist kein Akku eingesetzt.
NN %	Anzeige der Batterieladung in Prozent, wenn mindestens 10 % Restladung verbleiben, keine externe Stromversorgung besteht und das Gerät eingeschaltet ist.
Am Laden NN %	Anzeige der Batterieladung in Prozent, wenn die Restladung mehr als 10 %, aber weniger als 100 % beträgt und eine externe Stromversorgung besteht.
Am Laden	Die Batterieladung beträgt weniger als 10 %, und es besteht eine externe Stromversorgung.

4.2.1. Akku Entladedaten

Die typischen Batterieentladezeiten entsprechend der jeweiligen Einstellung sind in der nachstehenden Tabelle aufgelistet. Diese Werte wurden abgeleitet, während der Konzentrator bei Raumtemperatur betrieben wurde. Für den Impulsmodus wurde das Gerät in den Testmodus versetzt, wobei die Atemfrequenz bei 18 Atemzügen/Minute lag.

Einstellung	Ungefähre Akkulaufzeit (Stunden:Minuten)
Impuls 1,0*	4:00
Impuls 2,0*	4:00
Impuls 3,0*	3:00
Impuls 4,0*	2:15
Impuls 5,0*	2:00

*(18 bpm)

Austauschbatterien sind bei autorisierten Vertriebshändlern erhältlich.

4.2.2. Batterieladeintervalle

Die typischen Akkuaufladezeiten für einen vollständig entladenen Akku sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Bei einem nur teilweise entladenen Akku sind die Aufladezeiten entsprechend kürzer. Diese Werte wurden abgeleitet, während der Konzentrator bei Raumtemperatur betrieben wurde. Für den Impulsmodus wurde das Gerät in den Testmodus versetzt, wobei die Atemfrequenz bei 18 Atemzügen/Minute lag.

HINWEIS: Bei hohen Atemfrequenzen und gleichzeitigen Einstellungen über 4,0 verlängern sich die Aufladezeiten. Während das Gerät mit dem DC Netzteil angeschlossen ist und auf Konstantflow 2.0 eingestellt ist, kann das Gerät gewartet werden, jedoch erfolgt keine Aufladung.

Einstellung	Ungefähre Akkuladezeit bei (Stunden:Minuten)
Impuls 1,0*	<3:00
Impuls 2,0*	<3:00
Impuls 3,0*	<3:00
Impuls 4,0*	<3:00
Impuls 5,0*	<3:00

*(18 bpm)

4.2.3. Stromverbrauch

Der typische Stromverbrauch des Geräts im Betrieb ist in der nachfolgenden Tabelle angegeben. Diese Werte entsprechen einem Betrieb des Konzentrators bei Raumtemperatur. Für den Impulsmodus, wurde das Gerät im Testmodus mit der Atemfrequenz von 18 Atemzügen pro Minute getestet.

Einstellung	Leistungsaufnahme - Normalbetrieb; W
Impuls 1,0*	25
Impuls 2,0*	25
Impuls 3,0*	33
Impuls 4,0*	44
Impuls 5,0*	50

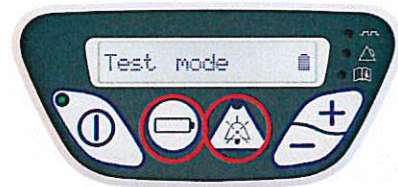
*(18 bpm)

5. Fehlerbehebung und Wartung

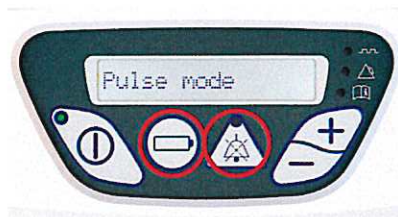
5.1. Betreiben des Geräts im Testmodus

Diese Funktion ist dann nützlich, wenn der Arzt oder Vertriebshändler einen simulierten Test im Impulsmodus durchführen möchte, beispielsweise um die Reinheit des vom Konzentrator abgegebenen Sauerstoffs zu überprüfen. Im Testmodus erhält der Konzentrator den Befehl zur automatischen Sauerstoffabgabe bei 18 Atemzügen pro Minute.

Um den Konzentrator in den Testmodus zu versetzen, halten Sie bei eingeschaltetem Gerät die Tasten „Alarm-Stummschaltung“ und „Batterie“ gleichzeitig vier (4) Sekunden lang gedrückt, bis in der Anzeige „Testmodus“ erscheint.

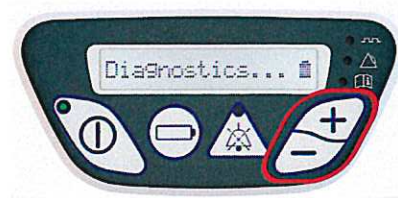


Um zum „Impulsmodus“ zurückzukehren, halten Sie die Tasten „Alarm-Stummschaltung“ und „Akku“ gleichzeitig vier (4) Sekunden lang gedrückt, bis das Gerät anzeigt, dass es sich wieder im Impulsmodus befindet.



5.2. Diagnosemodus

Der Diagnosemodus kann nützlich sein, um eine Reihe von Geräteparametern zu überprüfen, wie beispielsweise die Anzahl der Betriebsstunden bei verschiedenen Einstellungen und die Laufzeit des Geräts in Stunden.



Um den Konzentrator in den Diagnosemodus zu versetzen (Gerät eingeschaltet), halten Sie die Minus-Taste „-“ und die Plus-Taste „+“ gleichzeitig vier (4) Sekunden lang gedrückt, bis in der Anzeige „Diagnose“ erscheint.

Drücken Sie die Tasten für Zurück (-) oder Weiter (+), um durch die Anzeigen zu blättern. Nachstehend einige Beispiele für Anzeigen, die im Diagnosemodus aufgerufen werden können und nützliche Informationen liefern.

(-) Tastendrücke*	Beschreibung	Anmerkungen
1	Sauerstoffreinheit (%)	Erste Zahl nach dem ":" Die Anzeige wird alle 6 Minuten aktualisiert
6	Betrieb des Kompressors (in Stunden)	XXH, wobei XX = Anzahl der Stunden
7	Molekularsiebnutzung (in Stunden)	XXH, wobei XX = Anzahl der Stunden
8	Laufzeit des Geräts (in Stunden)	XXH, wobei XX = Anzahl der Stunden
9	Software-Version	X.XXX zeigt die Versions-Nr.

*Anzahl der Tastendrücke auf (-) nach dem Aufrufen des Diagnosemodus

(+) Tastendrücke*	Beschreibung	Anmerkungen
1	Geräte-Seriennummer	SN: XXYYYYYYY XX = DU oder ZN YYYYYYY = 000001 - 999999

*Anzahl der Tastendrücke auf (+) nach dem Aufrufen des Diagnosemodus

Verlassen Sie den Diagnosemodus durch Drücken der Taste „Akku“.

5.3. Alarm-Codes und -Meldungen

Die meisten Service-Meldungen zu Teilen, die vor Ort gewartet werden können, sind im Benutzerhandbuch im Abschnitt „Alarmanzeigen“ beschrieben. Normalerweise weist die angezeigte Meldung auf die Ursache des Problems hin, wie z. B. „Auslass kontr.“, „Batt. aufladen“ oder „Kanüle prüfen“. Ein Problem, das zu einer Meldung „XX: Service!“ führt, wobei XX für eine Zahl zwischen 01 und 99 steht, erfordert die Reparatur des Geräts durch eine autorisierte Service-Stelle. Allerdings können manche Probleme möglicherweise auch selbst behoben werden. Diese sind in den nachstehenden Tabellen beschrieben.

Diese Service-Codes können auf verschiedene Ursachen zurückzuführen sein, sodass das Problem auch durch die beschriebene Abhilfemaßnahme eventuell nicht behoben werden kann. Kann das Problem durch die beschriebene Maßnahme nicht behoben werden, schicken Sie das Gerät für eine genauere Analyse und eine entsprechende Reparatur an Ihren Vertriebshändler zurück.

Wie im Benutzerhandbuch beschrieben, sind die numerisch kodierten Fehler nach Schwere klassifiziert, wobei nur Codes mit „Höchster Priorität“ zu einem Ausschalten des Geräts führen.

Codes	Beschreibung	Maßnahme
01–20	Höchste Priorität	Das Gerät wird ausgeschaltet
21–50	Hohe Priorität	Der Betrieb wird fortgesetzt
51–70	Mittlere Priorität	Der Betrieb wird fortgesetzt
71–99	Niedrige Priorität	Der Betrieb wird fortgesetzt

5.3.1. Kritische Alarme mit Hoher Priorität

Alarmmeldung	Beschreibung	Maßnahme
Batt. aufladen	Der Akku muss aufgeladen werden.	Laden Sie den Akku auf, indem Sie das Gerät mit Strom versorgen. Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen korrekt sind.
Falsche Bat.	Es wird ein nicht freigegebener Akku verwendet.	Ersetzen Sie den Akku durch eine freigegebenen Akku.
XX: Service!*	Wartung erforderlich.	Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.

*Wert: 01–20

5.3.2. Alarme mit Hoher Priorität

Alarmmeldung	Beschreibung	Maßnahme
Auslass kontr.	Das Gerät kann die Sauerstoffreinheit nicht mehr aufrechterhalten.	Stellen Sie sicher, dass der Lufteinlass/-auslass nicht blockiert ist. Besteht der Alarm weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.
Schwache Batt.	Die geschätzte Akkulaufzeit beträgt weniger als 17 Minuten.	Laden Sie die Batterie(n) auf, indem Sie das Gerät mit Strom versorgen. <i>WICHTIG: Diese Meldung wird automatisch ausgeblendet, sobald das Gerät mit Strom versorgt wird.</i>
XX: Service!*	Wartung erforderlich.	Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.

*Wert: 01–20

5.3.3. Alarme mit Mittlerer Priorität

Alarmmeldung	Beschreibung	Maßnahme
Kanüle prüfen	Keine Atemzüge seit mehr als 15 Sekunden erkannt.	Prüfen Sie die Kanülenverbindung. Atmen Sie durch die Nase. Besteht der Alarm weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler. <i>WICHTIG: Diese Meldung wird automatisch ausgeblendet, sobald ein Atemzug erkannt wurde.</i>
XX: Service!*	Wartung erforderlich.	Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.


*Wert: 51–70

5.3.4. Alarme mit Geringer Priorität



Alarmmeldung	Beschreibung	Maßnahme
XX: Service!*	Wartung erforderlich.	Wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.

*Wert: 71–99

5.3.5. Sonstige Meldungen

Alarmmeldung	Beschreibung	Maßnahme
Kein Strom	Die externe Stromversorgung wurde unterbrochen. Die Einheit läuft nun im Akkubetrieb.	Keine Maßnahme erforderlich.
Abschalten	Wird angezeigt, während das Gerät ausgeschaltet wird.	Keine Maßnahme erforderlich.
Keine Batterie	Wird als Element im Akkumenü angezeigt, wenn keine Kommunikation mit dem Akku besteht.	Stellen Sie sicher, dass der Akku korrekt installiert ist. Wenden Sie sich an Ihren Vertriebs Händler, wenn der Akku vollständig eingesetzt ist und die Meldung länger als 30 Sekunden angezeigt wird.
Batt NN%	Anzeige der Akkuladung in Prozent, wenn mindestens 10 % Restladung verbleiben und keine externe Stromversorgung vorhanden ist.	Die Meldung wird angezeigt, wenn die Akkutaste gedrückt wurde.
Laden: NN% 	NN% zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus. Wird angezeigt, wenn der Ladezustand der Akku mehr als 10 %, aber weniger als 100 % beträgt und wenn eine externe Stromversorgung vorliegt.	Die Meldung wird angezeigt, wenn die Akkutaste gedrückt wurde.
Aufladen	Die Akkuladung beträgt weniger als 10 %, und es besteht eine externe Stromversorgung.	Die Meldung wird angezeigt, wenn die Akkutaste gedrückt wurde.
Atemfreque. XX	Die durchschnittliche Atemfrequenz des Patienten, wenn das Gerät die maximale Sauerstoffmenge bereitstellt und der Bolus reduziert ist. Werden keine Atemzüge erkannt, wird die zuletzt erkannte Atemfrequenz angezeigt.	Verringertes Aktivitätsniveau. Stellen Sie sicher, dass der Lufteinlass/-auslass nicht blockiert ist. <i>WICHTIG: Diese Meldung wird automatisch ausblendet, wenn das Gerät wieder zum Normalbetrieb zurückkehrt.</i>
Alarm gelöscht	Ein zuvor eingestellter Alarm wurde automatisch gelöscht.	Keine Maßnahme erforderlich.

5.3.6. Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Das System kann nicht mehr betrieben werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Das System wurde möglicherweise von der Stromversorgung getrennt. • Das System ist möglicherweise ausgeschaltet. • Ein kritischer Alarm mit hoher Priorität ist eingetreten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass das System dauerhaft mit Strom versorgt wird. • Stellen Sie sicher, dass das System eingeschaltet ist. • Untersuchen Sie das System auf Schäden oder auf Kontakt mit einer Flüssigkeit. • Besteht das Problem weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.
Ein Alarmton wird ausgegeben oder die LED  oder  leuchtet.	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Kapitel 9. Alarmanzeigen. 	Siehe Kapitel 9. Alarmanzeigen.
Der Akku wird nicht aufgeladen.	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Stromversorgung. • Der Akku ist nicht vollständig eingesetzt. • Der Akku ist nicht betriebsbereit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindungen: <ul style="list-style-type: none"> • Die runden Anschlüsse sind am Gerät gesichert. • Das Netzkabel ist mit dem Stromnetz (Gleichstrom/Wechselstrom) oder bei Bedarf mit einem Gleichstrom-Adapter in einem Fahrzeug verbunden. • Das Netzkabel ist an eine Netzsteckdose angeschlossen. • Die Netzsteckdose wird mit Strom versorgt. • Stellen Sie sicher, dass der Akku vollständig eingesetzt wurde und dass die Batterieabdeckung gesichert ist. • Besteht das Problem weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Vertriebshändler.

5.4. Wartungsplan für die Hauptkomponenten

Die nachstehende Tabelle zeigt die auf Grundlage der Nutzung geschätzten Wartungsintervalle.

Komponente	Wartungsplan*
Akku	≥ 80 % der Anfangsladung nach 300 vollständigen Lade-/Entladezyklen
Kompressor	20 000 Stunden bei der Einstellung Impuls 2,0
Lüfter	25 000 Betriebsstunden
Sauerstoffsensor	unbegrenzt
Molekularsiebe	Nach 12 bis 36 Monaten, abhängig von den Betriebsstunden
Ventile	25 000 Betriebsstunden

*Die obigen Angaben sind nur Schätzwerte, die entsprechend den Umgebungsbedingungen und den Einstellungen, unter/mit denen das Gerät betrieben wird, variieren können.

Disclaimer

Änderungen an den Informationen in diesem Dokument bleiben vorbehalten. Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Informationen, die durch Copyright-Gesetze geschützt sind. Dieses Dokument darf weder im Ganzen noch in Teilen ohne vorherige schriftliche Genehmigung von GCE in irgendeiner Form reproduziert werden.