

WILAmEd

Equipment for Professionals



AIRcon Gen2 Atemgas- befeuchter

Gebrauchsanweisung
und technische
Beschreibung

www.wilamed.com

CE 0197

Inhaltsverzeichnis

1.	Verwendungszweck	4
2.	Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise	5
2.1	Warnungen	5
2.2	Vorsichtsmaßnahmen	7
2.3	Hinweise	8
3.	Nebenwirkungen/Kontraindikation	9
4.	Grundausrüstung und benötigte Betriebsmittel	10
4.1	Lieferumfang	10
4.2	Verbrauchsmaterial	11
5.	Einrichten und Inbetriebnahme	12
5.1	Komponenten anschließen	12
5.2	Aufstellen/Einhängen des Grundgeräts	13
5.3	Einsetzen der Befeuchterkammer	13
5.4	Atemschlauchsystem anschließen.....	15
5.5	Grundgerät einschalten.....	18
5.6	Grundgerät ausschalten.....	19
6.	Bedienung	20
6.1	Anzeige im Normalmodus	20
7.	Funktionstasten	21
7.1	Bedienung im Normalmodus.....	21
7.1.1	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.....	22
7.1.2	Therapiepause	22
7.2	Bedienung im Änderungsmodus.....	22
7.2.1	Kondensation im Inspirationsschlauch verringern	23
7.2.2	Feuchtigkeit verändern	23
7.2.3	Kondensation im Expirationsschlauch verringern	23
7.3	Bedienung im Konfigurationsmodus	24
7.3.1	Betriebsart	25
7.3.2	Atemflussbereiche.....	26
7.3.3	Temperaturen einstellen	26
7.3.4	Befeuchtungsleistung einstellen	27
7.3.5	Wasserfüllstandserkennung einstellen.....	27

7.4	Bedienung im Alarmmodus.....	28
7.4.1	Alarmstummschaltung	28
7.4.2	Alarmverzögerung	28
7.4.3	Aufwärmzeit	29
7.4.4	Auswirkungen auf die Leistung.....	29
7.4.5	Ereignisliste.....	29
8.	Alarme	30
8.1	Heizung Inspiration fehlt / ist defekt	30
8.2	Heizung Expiration fehlt / ist defekt	30
8.3	Atemgastemperatur zu hoch.....	31
8.4	Atemgastemperatur zu niedrig	31
8.5	Temperatur der Befeuchterkammer zu hoch.....	31
8.6	Temperatur der Befeuchterkammer zu niedrig	32
8.7	Temperatursonde fehlt / ist defekt.....	32
8.8	Kammertemperatursonde fehlt / ist defekt.....	33
8.9	Patiententemperatursonde fehlt / ist defekt.....	33
8.10	Temperatursondenkabel ist defekt	33
8.11	Heizplattensensor defekt	34
8.12	Befeuchterkammer fehlt	34
8.13	Wasserfüllstand zu niedrig.....	34
8.14	Wasserfüllstand zu hoch	35
8.15	HW-Alarm.....	35
8.16	Zwangsabschaltung Heizdraht und Heizplatte	36
8.17	Initialisierungsfehler	36
9.	Wöchentliche Reinigung	37
10.	Wartung	37
11.	Zeichenerklärung	38
12.	Technische Daten	40
13.	Lagerung und Entsorgung	42
14.	Ergänzung zur technischen Beschreibung	43
15.	EMV-Nachweis	43

1. Verwendungszweck

Der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 ist ein Gerät für die Erwärmung und Anfeuchtung von Atemgasen wie medizinischem Sauerstoff und/oder Druckluft oder von Raumluft während der maschinellen Beatmung bzw. Atemtherapie sowohl im klinischen wie auch im außerklinischen Bereich.

Der AIRcon Gen2 kann in der invasiven als auch nicht-invasiven Beatmung / Atemtherapie von Erwachsenen, Kindern und Neonaten eingesetzt werden.

Dieses Gerät darf nur von geschulten Personen bedient werden. Anwenderschulungen werden durch WILAMED oder von WILAMED autorisierten Personen durchgeführt.

Der AIRcon Gen2 ist immer zwischen Therapiegerät und Patienten geschaltet. Für diese Verbindung ist immer ein Atemschlauchsystem mit Befeuchterkammer nötig. Dieses Atemschlauchsystem muss vorab auf das verwendete Therapiegerät, die medizinische Indikation und die jeweilige Patientengruppe abgestimmt sein.

Der AIRcon Gen2 darf nur mit zugelassenen Therapiegeräten (z.B. Beatmungsgeräten, Bilevel-, CPAP-Geräten u.a.m.) verbunden werden, wenn die Sicherheit für Patienten, Bediener und Umgebung durch diese Kombination nicht beeinträchtigt wird. Falls die Gefahrlosigkeit der Kombination nicht klar ersichtlich ist, muss der Anwender sich hiervon vergewissern z.B. durch Rückfragen bei den Herstellern.

Das Atemgas wird vom Therapiegerät bzw. der Sauerstoffquelle in die Befeuchterkammer des Atemgasbefeuchters geleitet, hier erwärmt, mit Wasserdampf angereichert und anschließend über den inspiratorischen Atemschlauch zum Patienten geführt. Drei verschiedene Grundmodi und die jederzeit frei einstellbaren Temperaturen am Ausgang der Befeuchterkammer wie auch patientennah erlauben es, die Feuchtigkeitsleistung für jede Applikation optimal einzustellen bzw. zu regeln. Der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 ist nicht zur Medikamentenvernebelung geeignet oder bestimmt.

2. Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise

2.1 Warnungen

Warnhinweise sind durch den Begriff **WARNUNG** gekennzeichnet. Warnhinweise warnen den Benutzer vor potentiell ernstlichen Folgen für den Patienten oder den Anwender, die zu Verletzung mit negativen Folgen bis zum Tod führen können.

WARNUNG

Bevor der Patient mit dem Atemschlauchsystem verbunden wird, muss geprüft werden, ob das Atemgas behinderungsfrei durch das Atemschlauchsystem fließt.

WARNUNG

Damit etwaiges Kondensat nicht im Atemschlauchsystem überschwappt und zum Patienten fließen kann, ist der Atemgasbefeuchter unterhalb der Patientenebene zu positionieren.

WARNUNG

Verbrennungsgefahr!
Bei Betrieb können Heizplatte und Befeuchterkammer Temperaturen von über 85°C erreichen. Vor Entnahme der Befeuchterkammer aus dem Atemgasbefeuchter muss die Befeuchterkammer ausreichend abkühlen.

WARNUNG

Der Temperaturfühler muss so eingesteckt werden, dass die Temperatur des Atemgases in der Mitte des Atemschlauchs gemessen wird. Bei Nicht-Beachtung kann die Temperatur des zugeführten Atemgases die kritische Temperatur von 43°C übersteigen.

WARNUNG

Beheizte Atemschlauchsysteme nicht mit isolierendem Material wie beispielsweise Tüchern oder Decken und sonstigem Material abdecken, weil der Heizdraht im Schlauchinneren örtlich überhitzt wird. Dies kann zu einer Deformation des Atemschlauchs bis hin zum Durchschmelzen führen.

WARNUNG

Der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 darf mit allen handelsüblichen Beatmungsgeräten/Therapiegeräten verbunden werden, sofern sichergestellt ist, dass durch die Verbindung keine Gefährdung für Patient, Anwender oder Umgebung auftreten kann.

WARNUNG

Verbrennungsgefahr!
Beheizte Atemschlauchsysteme dürfen die Haut des Patienten nicht berühren.

WARNUNG

Die Verwendung dieses Geräts unmittelbar neben anderen Geräten oder mit anderen Geräten in gestapelter Form sollte vermieden werden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte. Wenn eine Verwendung in der vorbeschriebenen Art dennoch notwendig ist, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um sich davon zu überzeugen, dass sie ordnungsgemäß arbeiten.

WARNUNG

Die Verwendung von anderem Zubehör, anderen Wandlern und anderen Leitungen als jenem, welches der Hersteller dieses Geräts festgelegt oder bereitgestellt hat, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Geräts zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.

WARNUNG

Dieses Gerät darf ohne Erlaubnis des Herstellers nicht geändert werden.

WARNUNG

Der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 soll nicht in der Nähe von Heizkörper und andere Wärmequellen betrieben werden. Sonneneinstrahlung und helle Lichtquellen müssen vermieden werden.

WARNUNG

Es ist darauf zu achten, dass sich die Umgebungsbedingungen durch Öffnen eines Fensters ändern.

WARNUNG

Kinder und Haustiere sind während dem Betrieb des Atemgasbefeuchters AIRcon Gen2 zu beaufsichtigen.

WARNUNG

Bei bestimmungsgemäßen Gebrauch wird die Heizplatte und die Kammer heiß.

WARNUNG

Die Feuchtigkeitsabgabeleistung kann beeinträchtigt werden, falls das Gerät außerhalb des festgelegten Bereichs der Umgebungstemperatur oder -feuchtigkeit betrieben wird.

WARNUNG

Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (Funkgeräte) (einschließlich deren Zubehör wie z.B. Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht in einem geringeren Abstand als 30cm

(bzw. 12 Inch) zu den vom Hersteller bezeichneten Teilen und Leitungen des AIRcon Gen2 verwendet werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Geräts führen.

WARNUNG

Vor ihrem Einsatz ist diese Gebrauchsanweisung und die des jeweiligen Zubehörs zu befolgen!

WARNUNG

Dieses Gerät darf nur von geschulten Personen bedient werden. Anwenderschulungen werden durch WILamed oder von WILamed autorisierten Personen durchgeführt.

WARNUNG

Die USB-Schnittstelle darf lediglich für Servicezwecke verwendet werden.

WARNUNG

Die Temperaturen im Betrieb unterscheiden sich von den Lager- und Transporttemperaturen. Der AIRcon Gen2 darf nur bei einer Umgebungstemperatur von 18°C bis 26°C betrieben werden.

WARNUNG

Wird das Gerät bei einer Umgebungstemperatur von -25°C oder +70°C gelagert oder transportiert, dann

muss das Gerät vor dem Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von 18°C bis 26°C 30 Minuten akklimatisiert werden.

WARNUNG

Kleinteile können verschluckt werden.

2.2 Vorsichtsmaßnahmen

Vorsichtsmaßnahmen sind durch den Begriff **VORSICHT** gekennzeichnet. Vorsichtsmaßnahmen ermahnen den Anwender zur besonderen Vorsicht, um eine sichere und effektive Benutzung des Atemgasbefeuchters AIRcon Gen2 sicherzustellen.

VORSICHT

Um Überhitzung zu vermeiden ist im Atemschlauchsystem ständig ein Atemgasfluss von mindestens 2l/min erforderlich. Wird die Atemgaszufuhr unterbrochen, muss das Gerät ausgeschaltet werden. Bei Anwendungen, die das Trennen des Patienten vom Befeuchter verlangen, muss das Gerät auf Modus „Therapiepause“ umgeschaltet werden.

VORSICHT

Das Wasser zum Befüllen der Befeuchterkammer darf nicht wärmer als die Umgebungstemperatur sein!

VORSICHT

Vor jeder Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeit ist das Gerät vom Netz zu trennen.

VORSICHT

Jeder Eingriff ins Gerät – auch Wartung und Prüfung – darf nur durch geschulte Servicetechniker nach den jeweils gültigen rechtlichen Bestimmungen durchgeführt werden erfolgen. Näheres ist den Ergänzungen der technischen Beschreibung und der Wartungs- und Serviceanleitung zu entnehmen.

VORSICHT

Grundgerät und Zubehör weder sterilisieren noch in Flüssigkeiten tauchen! Ausführliche Hinweise zur Reinigung und Pflege des Gerätes sind in den Punkten Wartung bzw. Reinigung enthalten.

VORSICHT

Vor jedem Einsatz prüfen, ob das Grundgerät, die mitgelieferten Systemteile und das verwendete Zubehör unbeschädigt sind. Ist der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 defekt oder beschädigt, darf er nicht verwendet werden. Außerdem ist in diesem Fall der medizinische Techniker des Krankenhauses oder der Kundendienst zu benachrichtigen. Beschädigte Systemkomponenten aussortieren und nicht einsetzen!

VORSICHT

Die Festlegung der Betriebseinstellung darf nur durch einen Arzt oder durch von ihm beauftragte Personen vorgenommen werden.

VORSICHT

Diese Gebrauchsanweisung ersetzt nicht ärztliche Anordnungen oder Dienstvorschriften der Patientenpflege. Diese Anordnungen und Dienstvorschriften haben Vorrang vor dieser Gebrauchsanweisung.

2.3 Hinweise

Hinweise sind durch den Begriff

HINWEIS gekennzeichnet. Hinweise enthalten wichtige Informationen, die beachtet werden sollen.

HINWEIS

Eine Änderung des Raumklimas (z.B. Heizung, Lüftung) bzw. die Eingabe neuer Beatmungsparameter kann zur vermehrten Kondensation im Atemschlauchsystem führen.

HINWEIS

Der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 und die Befeuchterkammer sind keine Inhalationsgeräte und zur Verabreichung von Medikamenten, medizinischen Stoffen oder Derivaten von menschlichem Blut weder geeignet noch bestimmt!

HINWEIS

Tragbare und mobile Hochfrequenz-Kommunikationseinrichtungen (wie etwa Mobiltelefone) können den Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 beeinflussen. Nähere Hinweise enthält die EMV-Herstellererklärung im Anhang.

HINWEIS

Treten bei der Inbetriebnahme, bei der Benutzung oder gegebenenfalls der Wartung Probleme auf oder kommt es zu einem unerwarteten Betrieb oder Vorkommnis ist der Repräsentant zu kontaktieren.

HINWEIS

Die zu erwartende Betriebslebensdauer des Geräts ist auf 8 Jahre beschränkt.

HINWEIS

Der Betrieb in explosionsgefährdender und sauerstoffreicher Umgebung ist nicht erlaubt.

HINWEIS

Das Kürzel „(i)“ bedeutet inspiratorisch, das Kürzel „(e)“ expiratorisch

HINWEIS

Während der Aufwärmphase des Atemgasbefeuchters (ca. 30 Min.) ist eine Aktivierung der Funktion Therapiepause (Kapitel 7.1.2) nicht möglich.

HINWEIS

Es darf nur von WILAmед freigegebenes Zubehör und Verbrauchsmaterial verwendet werden. Zubehör und Verbrauchsmaterial von Drittanbietern kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen.

HINWEIS

Der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 muss wie in der Gebrauchsanweisung beschrieben aufgebaut und in Betrieb genommen werden.

HINWEIS

Die zu erwartende Betriebslebensdauer des Zubehörs ist in der Gebrauchsanweisung des Zubehörs enthalten.

HINWEIS

Der Atemgasbefeuchter AIRcon ist zum Wiedereinsatz geeignet. Vor einem Wiedereinsatz nach Patientenwechsel muss eine Reinigung und Desinfektion gemäß Kapitel 9 durchgeführt werden!

3. Nebenwirkungen/ Kontraindikation

Es sind keine unerwünschten Nebenwirkungen bekannt.

4. Grundausrüstung und benötigte Betriebsmittel

4.1 Lieferumfang

- Grundgerät AIRcon Gen2 (230V 101200, 115V 101201)
- Heizdrahtverteilerkabel ((i) 100942 oder (i+e) 100929)
- Temperatursonde (160cm 100910 oder 180cm 100909)
- Netzkabel (Länderspezifisch)
- Gebrauchsanleitung (Länderspezifisch)
- Kurzanleitung (Länderspezifisch)



Grundgerät



Netzkabel



Heizdrahtverteilerkabel (i)
(100942)



Heizdrahtverteilerkabel (i+e) (100929)



Temperatursonde
(160cm 100910)

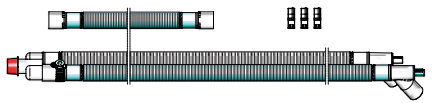


Temperatursonde
(180cm 100909)

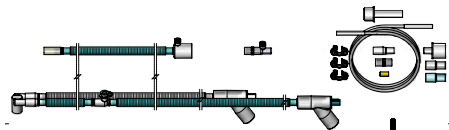
4.2 Verbrauchsmaterial

Je nach Anwendungsfall sind andere Zubehörteile notwendig und bei WILAmед erhältlich. Für eine vollständige Liste aller erhältlichen Zubehörteile wenden Sie sich an den Hersteller. Beispiele für Zubehörteile und Verbrauchsmaterial sind in folgender Tabelle aufgelistet.

Artikelnummer	Zubehör
270678	BTS3167A - WILAmед Beatmungssystem mit Heizung (insp. + exp.) für Erwachsene (22 mm ID) Länge ca. 150 cm mit Verbindungsschlauch 60 cm und Auto-Refill Befeuchterkammer
270745	BTS1154A_Doppelschlauchsystem für Intensa 10mm 120cm beheizt (i+e) Befeuchterkammer
500186	WILAqua, Sterilwasser 1000ml Flasche
500350	WILAmед C200R Befeuchterkammer autoklavierbar



BTS3167A (270678)



BTS1154A (270745)



WILAqua (500186)

Atemschlauchsystem muss mit dem eingesetzten Therapiegerät kompatibel sein.

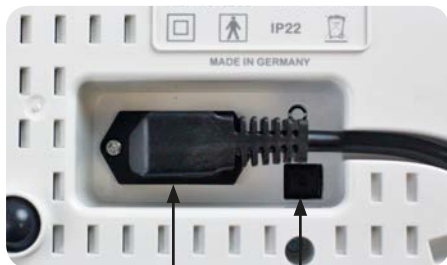
HINWEIS

Es darf nur von WILAmед freigegebenes Zubehör und Verbrauchsmaterial verwendet werden. Zubehör und Verbrauchsmaterial von Drittanbietern kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen.

5. Einrichten und Inbetriebnahme

5.1 Komponenten anschließen


Das Netzkabel wird unter dem Gerät angeschlossen.




Netz-kabel USB-Anschluss für Service

Netzstecker mit einer geeigneten Steckdose bzw. Steckdosenleiste mit zulässiger Spannung verbinden. Die Anschlüsse für das Heizdrahtverteilerkabel und die Temperatursonde sind seitlich am Gerät angebracht. Diese Anschlüsse sind farblich und mechanisch kodiert und mit entsprechenden Symbolen gekennzeichnet.



Für die Verwendung des beheizten Atemschlauchsystems wird der Stecker des Heizdraht-verteilerkabels mit dem gelben Anschluss (Symbol ) verbunden.

Der Stecker des beheizten Atemschlauchsystems ist ebenfalls farblich (grün) markiert und mechanisch kodiert.

Für die Verwendung der Temperatursonde wird der Stecker der Temperatursonde mit dem blauen Anschluss (Symbol ) verbunden.

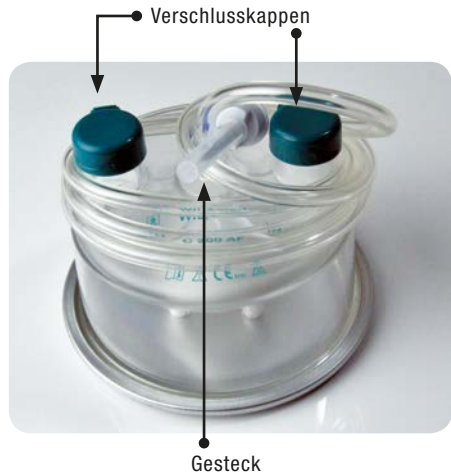
5.2 Aufstellen/ Einhängen des Grundgeräts

Der AIRcon Gen2 ist mit Gehäusefüßen ausgestattet und kann auf einer ebenen, festen und waagrechten Fläche aufgestellt werden. Wahlweise kann das Gerät mit der hinteren Haltetasche in einer entsprechenden Klaue eingehängt werden.



5.3 Einsetzen der Befeuchterkammer

Befeuchterkammer mit automatischer Nachfüllvorrichtung (z.B. C200AF) auspacken und vor dem Einsatz prüfen, ob etwaige Beschädigungen erkennbar sind.



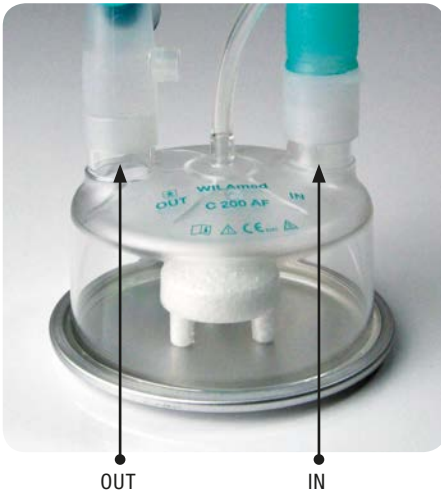
Achtung: Nur einwandfreie Befeuchterkammern verwenden!

Achtung: Gerät nur mit Kammer in Betrieb nehmen.

Achtung: Der Gebrauchsanweisung der jeweils verwendeten Befeuchterkammer ist Folge zu leisten!

Gesteck zum Anschließen des Wasserbeutels abwickeln, farbige Verschlusskappen abziehen und vorschriftsmäßig entsorgen.

Ausgang des Therapiegeräts mit Eingang der Befeuchterkammer – gekennzeichnet mit dem Aufdruck „IN“ – verbinden; Atemschlauch (z. B. Beatmungssystem 270678) zum Patienten mit Ausgang der Befeuchterkammer – gekennzeichnet mit dem Aufdruck „OUT“ – verbinden. Die Befeuchterkammer sollte so ausgerichtet sein, dass das Atemschlauchsystem nicht ineinander verwickelt ist.



Bodenrand der Befeuchterkammer zuerst unter die Frontlasche am Grundgerät schieben



und danach unter den beweglichen Befestigungsbügel, welcher zurückgezogen werden kann, festklemmen, bis der Bügel hörbar einrastet.



Nur bei korrektem Einsatz der Befeuchterkammer ist die vollflächige Wärmeübertragung der Heizplatte gewährleistet.

Anweisung: Bei Kammerwechsel die Heizplatte nicht berühren!

5.4 Atemschlauchsystem anschließen

Der T-Sensor der Temperatursonde muss in die Öffnung des Winkelkonnektors



T-Sensor in Öffnung des Winkelkonnektors

und der Sensor am Ende des Kabels in die patientennahe Öffnung am Ende des Atemschlauchsystems gesteckt werden.



Beide Sensoren müssen fest und sicher in der jeweiligen Öffnung stecken. Die Leitung der Temperatursonde kann

in den entsprechenden Haken der Schlauchklammern fixiert werden.



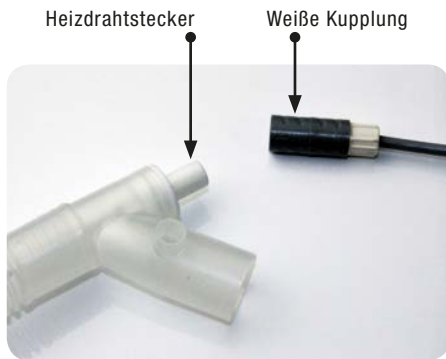
Die grüne Kupplung der Heizdrahtversorgung wird immer mit dem grünen Heizdrahtstecker des Inspirations-schlauchs verbunden.



Das Grundgerät AIRcon Gen2 ist nur dann betriebsbereit, wenn der Inspirationsheizdraht angeschlossen ist.

Ist das verwendete Atemschlauchsystem mit einem beheizten Expirationsschlauch ausgestattet, wird die weiße Kupplung der Heizdrahtversorgung immer mit

dem weißen Heizdrahtstecker des Expirationsschlauchs verbunden.



Leitungen müssen so verlegt werden, dass sich niemand einwickelt.

Anweisung: Es sind Schlauchklammern und Schlauchhalteklammern zu verwenden.

Es wird empfohlen Sterilwasser zu verwenden. Es kann aber auch anderes Wasser nach ärztlicher Verordnung verwendet werden. Dieses Wasser darf jedoch keine mineralischen Zusätze oder Medikamente enthalten.

Damit die automatische Nachfüllvorrichtung funktioniert, wird der Behälter mit dem Wasser (z.B. WILAqua 500186) mindestens 0,5 m oberhalb des Befeuchters aufgehängt, danach wird das Siegelplättchen am Flaschenhals des Behälters entfernt



und der Perforator des Anschlussbestecks in die Gummimembrane eingesteckt.

Perforator



Bei Wasserflaschen muss die blaue Entlüftungskappe am Perforator geöffnet werden.

Entlüftungskappe

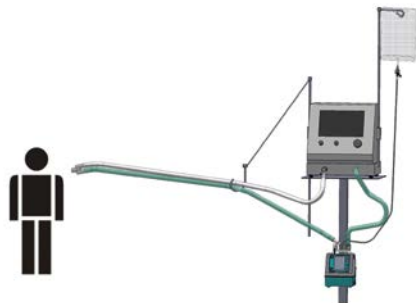


Das Wasser füllt allmählich die Befeuchterkammer und hält den Füllstand konstant.



Bevor der Patient mit dem Atemschlauchsystem verbunden wird, ist sicherzustellen, dass das Therapiegerät einwandfrei funktioniert, dass die Therapieparameter korrekt eingestellt sind und dass das Atemgas ungehindert aus dem Atemschlauchsystem fließt.

Folgendes Bild zeigt den schematischen Aufbau des Geräts.



5.5 Grundgerät einschalten

Atemgasbefeuchter mit dem seitlichen Hauptschalter erst dann einschalten, wenn Atemschlauchsystem, Befeuchterkammer und Wasserreservoir korrekt angeschlossen, gesteckt bzw. angestochen sind.



HINWEIS

Der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 speichert die letzte Einstellung und verwendet diese für einen Neustart (z.B. nach Stromausfall).

HINWEIS

Nach dem Einschalten dauert die Aufwärmphase maximal 30 Minuten. Nach dem Einschalten werden die Erwärmung und die Wasserdampfsättigung des Atemgases

bis Erreichen eines optimalen Werts stetig erhöht. Die Rückstellung des Geräts auf die Werkseinstellung ist unter „7.1 Bedienung im Normalmodus“ beschrieben.

Nach dem Einschalten zeigt das Gerät zunächst Produktmodell und Version an und führt einen Selbsttest durch. Während dieser Initialisierung sind keine Eingaben möglich.

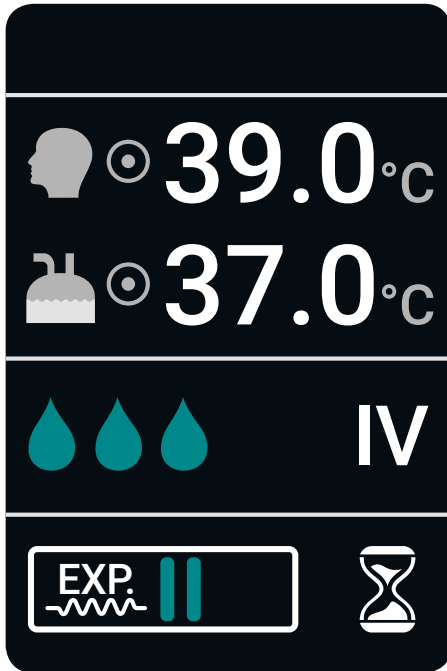
HINWEIS

Die Versionsnummer der Software dient zur Illustration und kann von der tatsächlichen Version abweichen.

WILMed
AIRcon 2

Version 1.3.2
84 h

Nach der Initialisierung erscheint das Betriebsdisplay.



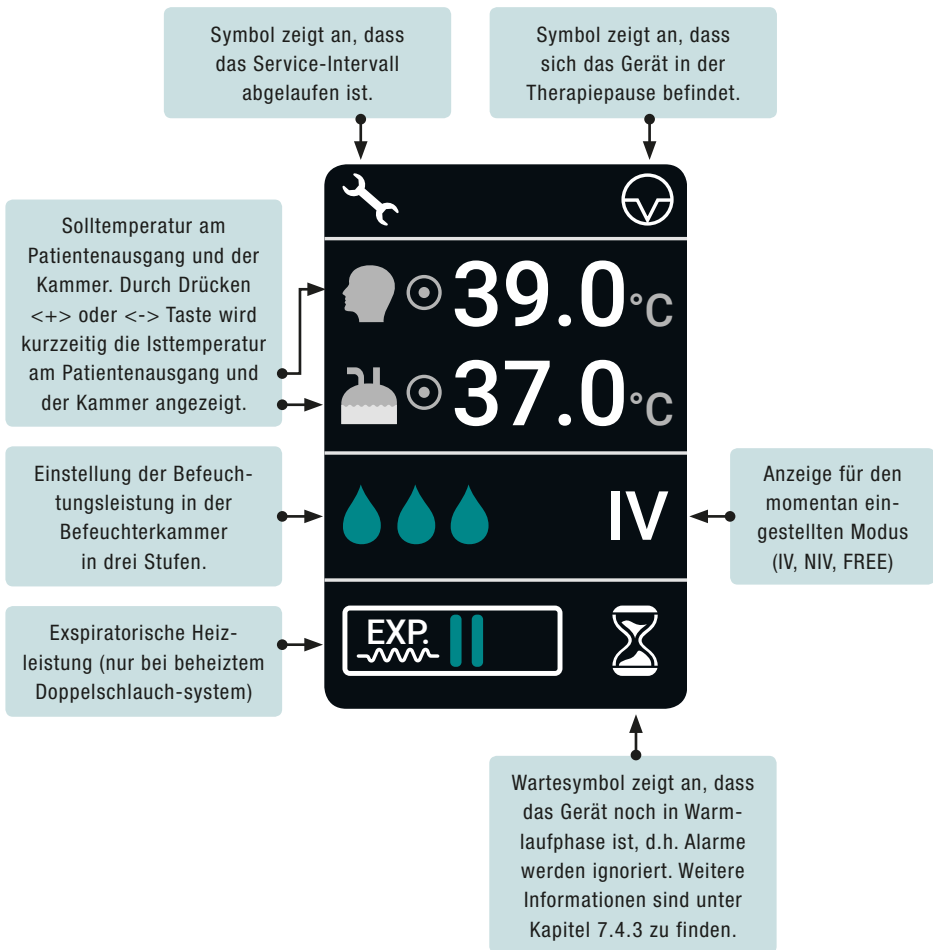
5.6 Grundgerät ausschalten

Der Atemgasbefeuchter kann nach Therapieende mit dem Netzschalter ausgeschaltet werden.

Nach dem Ausschalten sollte das Gerät mindestens 30 Minuten abkühlen, bevor es zerlegt, verpackt oder transportiert wird, da die Heizplatte noch heiß ist!

6. Bedienung

6.1 Anzeige im Normalmodus

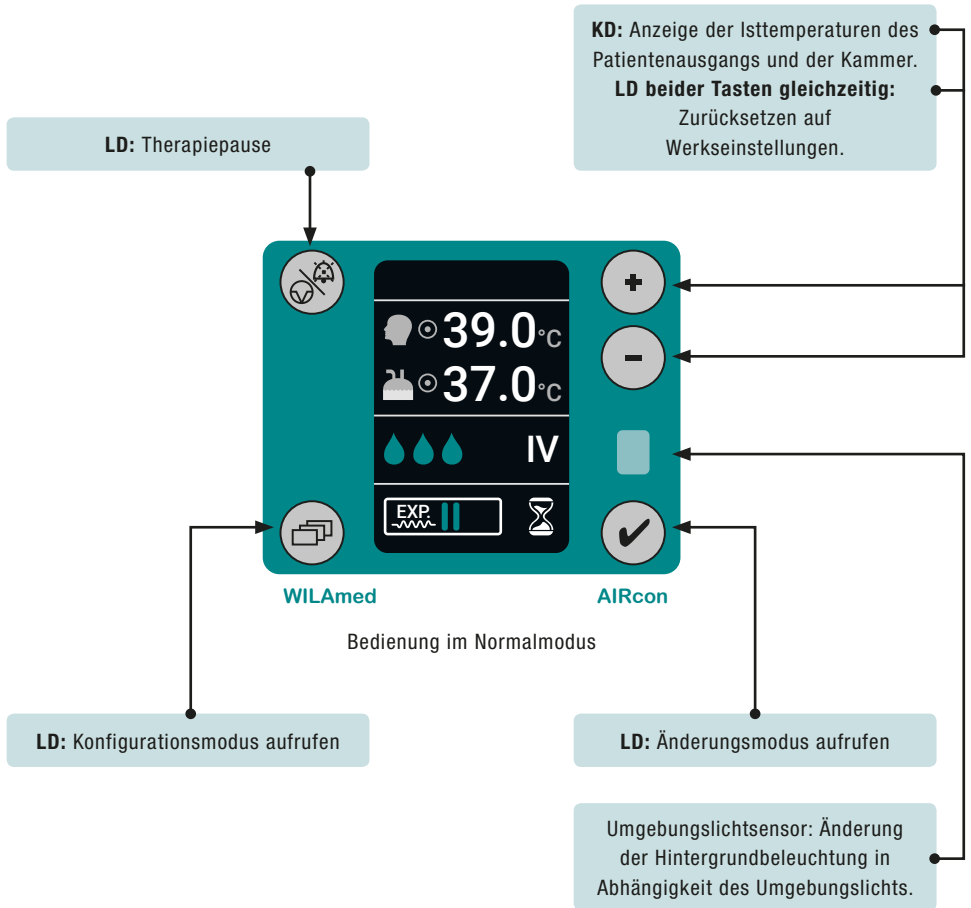


7. Funktionstasten

In den vier verschiedenen Anzeigemodi haben die Tasten teilweise unterschiedliche Funktionen. Die nachfolgenden Abbildungen erklären die Bedienung.

Zur Erläuterung: LD = Langes Drücken KD = Kurzes Drücken



7.1 Bedienung im Normalmodus





7.1.1 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Das Gerät wird mit der Werkseinstellung „IV“ ausgeliefert, d.h.







- Sollwert der patientennahen Atemgastemperatur (oberer Messpunkt): 39°C
- Sollwert der Kammertemperatur (unterer Messpunkt): 37°C



Während des Betriebs wird das Gerät in die Werkseinstellung zurückgesetzt, wenn die Tastenkombination  und  gleichzeitig für 3s gedrückt wird. Der Ladevorgang der Werkseinstellung wird durch einen schwarzen Bildschirm mit einem gelben Schriftzug „FACTORY RESET...“ in der linken, unteren Ecke angezeigt.

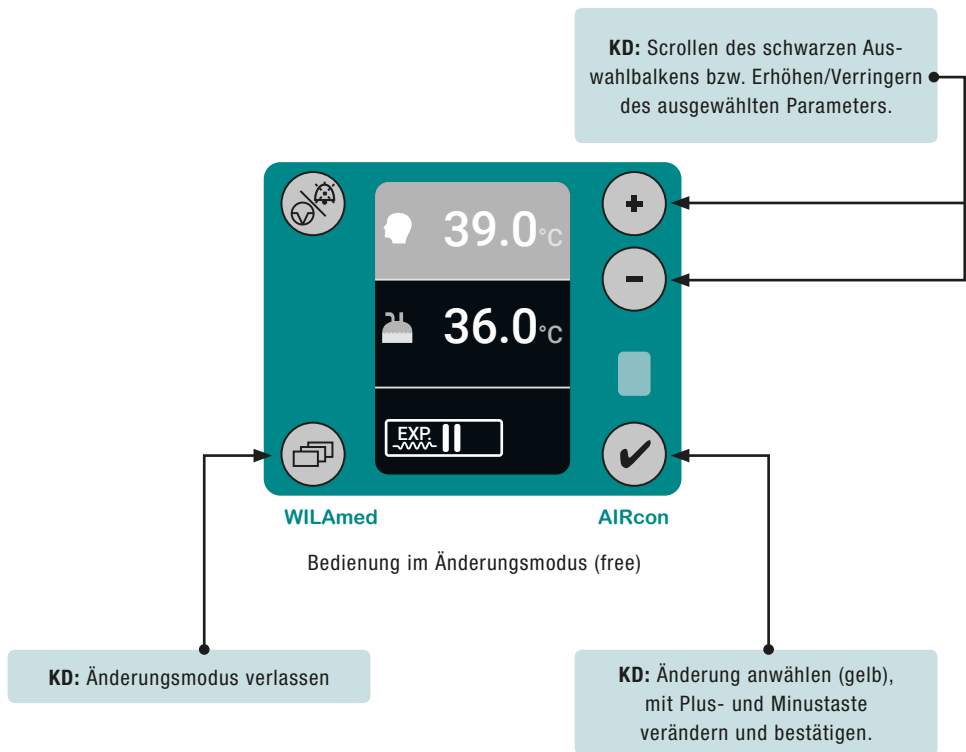
7.1.2 Therapiepause

Die Therapiepause kann im Normalbetrieb, d.h. wenn kein Alarm vorliegt, aktiviert werden, wenn man die Taste  für 3s drückt. Die Therapiepause dauert 3 Minuten und kann jederzeit durch Drücken einer beliebigen Taste vorzeitig beendet werden. Angezeigt wird dies durch das Symbol  in der rechten oberen Ecke des Displays. Während der Therapiepause werden die Heizplatte und der Heizdraht (falls angeschlossen) mit der Hälfte der Leistung des Normalbetriebs angesteuert.

7.2 Bedienung im Änderungsmodus

Durch Drücken der Taste  für ca. 3s während des Normalmodus wird der Änderungsmodus aufgerufen und die Soll-Temperaturen bzw. die expiratorische Heizleistung können verändert werden. In der oberen Zeile kann der Sollwert für die patientennahe Temperatur, darunter der Sollwert für die Kammertemperatur geändert werden. In der untersten Zeile kann die Heizleistung des expiratorischen Heizdrahtes in 5 Stufen der Bargraph-Anzeige erhöht oder verringert werden. Um eine Veränderung vorzunehmen, ist die entsprechende Zeile mit den Cursortasten  und  anzuwählen. Das ausgewählte Element ist zunächst weiß unterlegt. Durch Drücken der Taste  wird das Element gelb markiert. Markierte Werte können durch Drücken der Tasten  und  erhöht bzw. verringert werden.

Jede vorgenommene Änderung muss  bestätigt werden. Durch Drücken der Taste  wird die Änderungsebene verlassen.



7.2.1 Kondensation im Inspirations Schlauch verringern

Zur Verringerung von Kondensat im Inspirations Schlauch wird empfohlen, den Temperatur-Unterschied zwischen Solltemperatur patientennah und Solltemperatur Befeuchterkammer zu erhöhen.

7.2.2 Feuchtigkeit verändern


Die Feuchtigkeit zum Patienten nimmt zu, wenn die Solltemperatur der Kammer erhöht wird. Die Feuchtigkeit

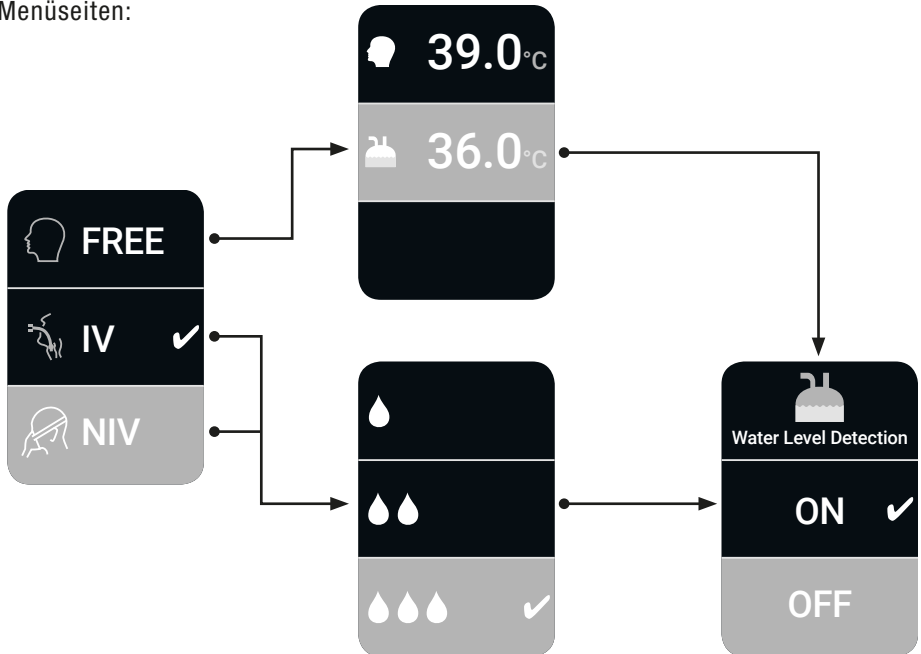
zum Patienten nimmt ab, wenn die Solltemperatur der Befeuchterkammer verringert wird.





7.2.3 Kondensation im Expirationsschlauch verringern

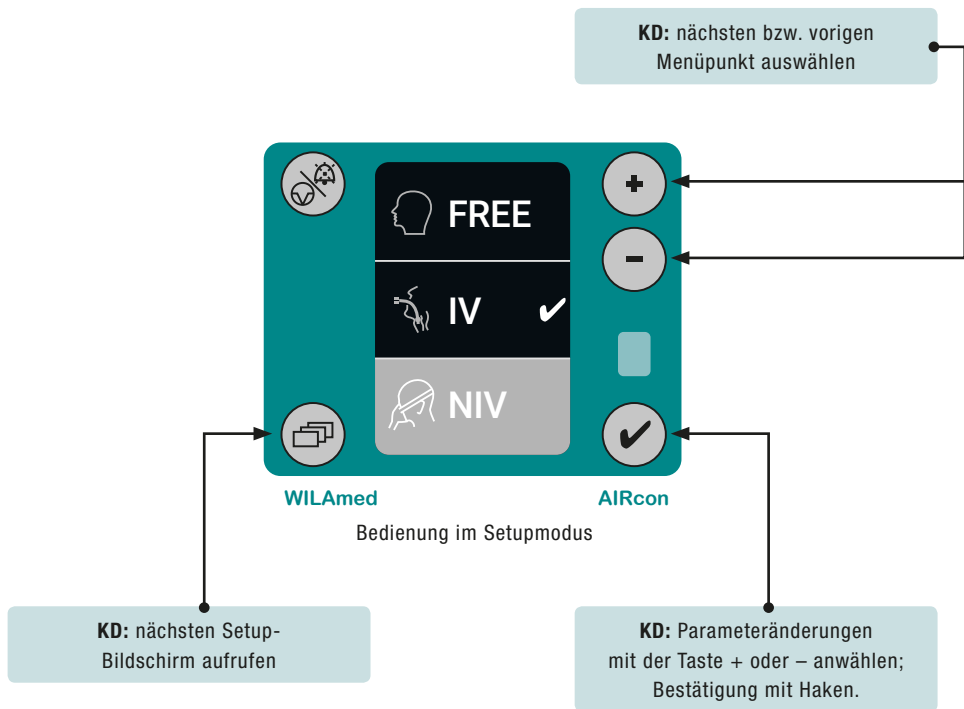
Zur Verringerung von Kondensat im Expirationsschlauch wird empfohlen, die Heizleistung des expiratorischen Heizdrahts zu erhöhen.

7.3 Bedienung im Konfigurationsmodus

Durch Drücken der Taste  während des Normalmodus für 3s, wird das Konfigurationsmenü geöffnet. Im Konfigurationsmenü ist es möglich, individuelle Einstellungen vorzunehmen. Die nachfolgende Darstellung erläutert die Abfolge der Menüseiten:



Mit den Cursortasten  und  wird die gewünschte Funktion gewählt. Die getroffene Wahl wird automatisch gelb markiert und muss für die Übernahme mit der Taste  bestätigt werden. Durch Drücken der Taste  wird die nächste Menüseite bis zum Betriebsmodus geöffnet.



7.3.1 Betriebsart

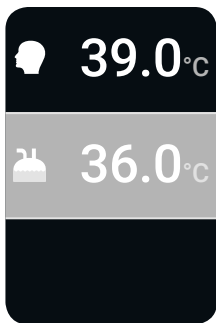
Betriebsmodus	Stufe	Kammer- temperatur °C	Temperatur patientennah °C
NIV	1	29	34
	2	30	
	3	31	
IV¹	1	33	39
	2	35	
	3	37	
FREE		28–40,5	28–40,5

¹ Bei der Einstellung IV Stufe 3 wird eine minimale Feuchtigkeit von 33mg/l garantiert.

7.3.2 Atemflussbereiche

Betriebsmodus	Schlauchdurchmesser (mm)	Atemflussbereich (l/min)
NIV	10	2–15
	15	3–30
	22	4–80
IV	10	2–15
	15	3–30
	22	4–60
FREE	10	2–15
	15	3–30
	22	4–80

7.3.3 Temperaturen einstellen

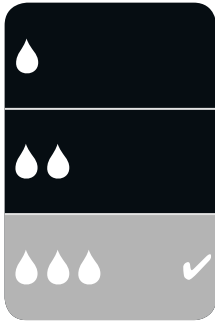


Diese Menüseite wird nur angezeigt, wenn der Anwender den Betriebsmodus „FREE“ gewählt hat. Abweichend von der Werkseinstellung für invasive und nicht-invasive Beatmung muss der Anwender hier die gewünschte Patienten- und Kammertemperatur manuell einstellen.

Hinweis

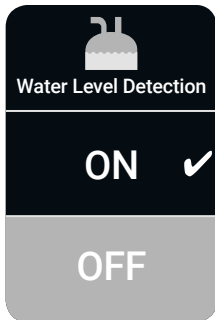
In jedem beliebigen Betriebsmodus (auch IV und NIV) kann die Temperatur den Bedürfnissen des Patienten angepasst werden (z.B. Atemgas zu feucht/ zu trocken), wenn die Taste für ca. 3s gedrückt wird, damit die gewünschte Einstellung vorgenommen werden kann. Bei Änderung der Temperaturparameter springt das Gerät, auch bei Werkseinstellung (IV oder NIV), automatisch in den Betriebsmodus „FREE“.

7.3.4 Befeuchtungsleistung einstellen



In den Betriebsmodi nicht-invasive Beatmung (NIV) und invasive Beatmung (IV) kann die Befeuchtungsleistung individuell in drei Stufen eingestellt werden. Ein Tropfen ist die minimale Befeuchtungsleistung, drei Tropfen die maximale Befeuchtungsleistung. Dies ermöglicht dem Anwender, je nach gewähltem Atemschlauchsystem und angewandter Therapieform, eine flexiblere Anpassung der Patientenbefeuchtung; mögliche Kondensationen im Atemschlauchsystem werden verringert.

7.3.5 Wasserfüllstandserkennung einstellen



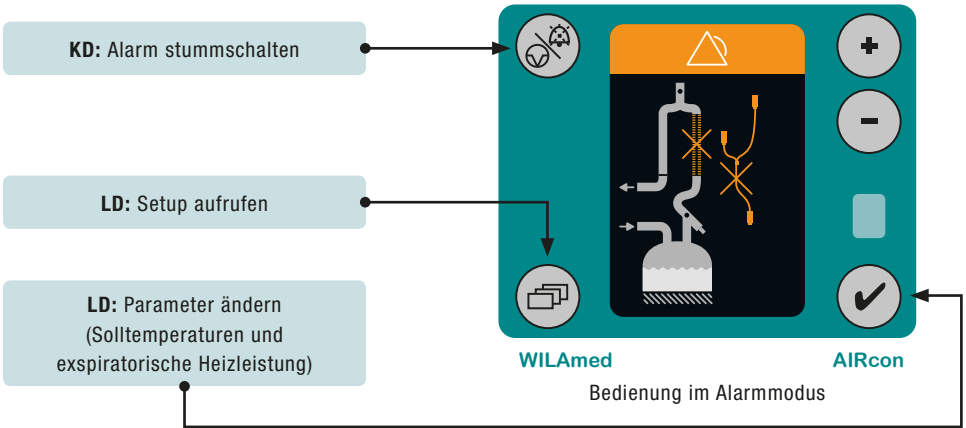
Der aktive Befeuchter AIRcon Gen2 erkennt den Wasserfüllstand in der Befeuchterkammer selbstständig. Sollte der Wasserstand in der Befeuchterkammer die maximale bzw. minimale Füllstandshöhe über- oder unterschreiten, wird eine akustische und optische Alarmmeldung ausgelöst. Die wählbaren Optionen der automatischen Wasserfüllstandserkennung bedeuten:

- „ON“ = Funktion aktiviert
- „OFF“ = Funktion deaktiviert


HINWEIS

Die korrekte Funktion der automatischen Wasserfüllstandserkennung setzt den Einsatz von unbedruckten, transparenten Befeuchterkammern voraus (z.B. WILAméd C200AF). Ist die Außenwand der Befeuchterkammer bedruckt so muss die Wasserfüllstandserkennung deaktiviert werden. Der Wasserstand ist alle 2 Stunden zu kontrollieren (längere Intervalle können in Abhängigkeit von Beatmungsparametern möglich sein) und darf im Betrieb nicht über die Max.-Markierung aufgefüllt werden oder trockenlaufen.

7.4 Bedienung im Alarmmodus



7.4.1 Alarmstummschaltung

Der akustische Alarm kann mit der Taste  für 120 s stummgeschaltet werden und kann jederzeit durch Drücken einer beliebigen Taste vorzeitig beendet werden. Danach ertönt das Alarmsignal wieder. Wird die Alarmursache nicht innerhalb von 10 Minuten behoben, schaltet das Gerät in den Modus „OFF“.

7.4.2 Alarmverzögerung

Alarmmeldungen, welche eine Abweichung des Istwerts einer Temperatur von deren Sollwert anzeigen, werden für eine bestimmte Zeit unterdrückt, wenn folgende Bedingungen vorliegen:

- Nach Beendigung der Therapiepause wird die Alarmverzögerung für 3 Minuten aktiviert, weil während der Therapiepause keine Regelung vorgenommen wurde. Lediglich die Heizleistung wurde reduziert und die Temperaturen können unmittelbar nach Umschaltung in den Normalmodus nicht sofort erreicht werden.

- Nach der Änderung der Befeuchtungsstufe wird aus dem gleichen Grund die Alarmverzögerung für 3 Minuten aktiviert.

7.4.3 Aufwärmzeit

Während der Aufwärmzeit von 30 Minuten werden bestimmte Alarmmeldungen unterdrückt. Währenddessen wird das Symbol  in der rechten unteren Ecke des Displays angezeigt. Es handelt sich hierbei um Alarme, welche eine Abweichung des Istwerts einer Temperatur von deren Sollwert anzeigen. Der Grund hierfür liegt in der Tatsache, dass die Temperaturen nicht sofort nach dem Einschalten erreicht werden können.

7.4.4 Auswirkungen auf die Leistung


Es sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Leistung des AIRcon Gen2 durch Einflüsse von Elektrokauterisation, Elektrochirurgie, Defibrillation, Röntgenstrahlen, Infrarotstrahlen, übertragenen Schaltimpulsen, Magnetfeldern und Funkfrequenzstörungen, bekannt.

7.4.5 Ereignisliste

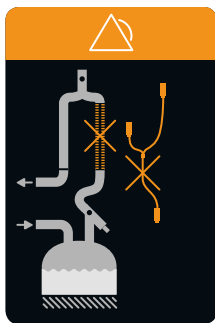
Durch gleichzeitiges, längeres Drücken der rechten unteren und linken oberen Tasten kann die Ereignisliste aufgerufen werden. Darin werden Datum, Uhrzeit und der aufgetretene Alarm protokolliert. Es können bis zu 200 Einträge gespeichert werden. Ist der Speicher voll, so wird der letzte Eintrag gelöscht und der neue Alarm hinzugefügt. Der Inhalt der Ereignisliste bleibt auch nach Ausschalten des Geräts erhalten.



8. Alarme

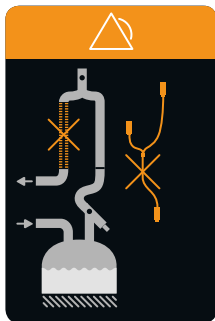
Beim Einschalten des Geräts ertönt ein akustisches und erscheint ein visuelles Signal in Form von gelb leuchtenden LEDs an dieser Anzeige , welche die Funktionalität des Alarmsystems überprüfen. Alle Alarme werden der mittleren Priorität zugeordnet.

8.1 Heizung Inspiration fehlt / ist defekt



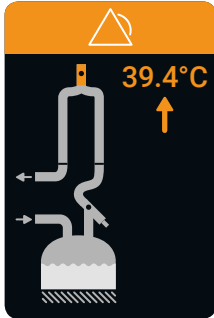
Ursache	Maßnahme
Inspiratorischer Heizdraht nicht angeschlossen.	Heizdraht anschließen.
Inspiratorischer Heizdraht defekt.	Heizdraht ersetzen.
Heizdrahtverteilerkabel defekt.	Heizdrahtadapter ersetzen.
Interne Sicherungen für den Heizdraht defekt.	Kundendienst benachrichtigen.

8.2 Heizung Expiration fehlt / ist defekt



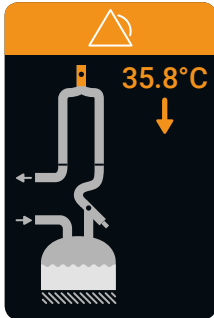
Ursache	Maßnahme
Expiratorischer Heizdraht nicht angeschlossen.	Heizdraht anschließen.
Expiratorischer Heizdraht defekt.	Heizdraht ersetzen.
Heizdrahtverteilerkabel defekt.	Heizdrahtadapter ersetzen.
Interne Sicherung für den Heizdraht defekt.	Kundendienst benachrichtigen.

8.3 Atemgastemperatur zu hoch



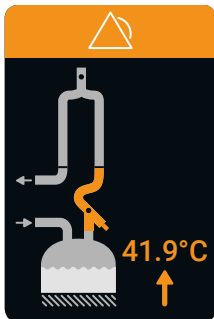
Ursache	Maßnahme
Plötzliche Änderung der Durchflussrate des Atemgases.	Alarm stumm schalten und beobachten, ob sich die Temperatur auf zulässigen Wert verringert.
Temperatursonde defekt.	Schlauchsystem entfernen und Temperatursonde austauschen.
Atemgasbefeuchter defekt.	Schlauchsystem entfernen und Kundendienst benachrichtigen.

8.4 Atemgastemperatur zu niedrig



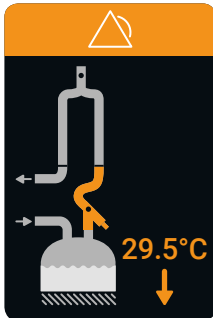
Ursache	Maßnahme
Plötzliche Änderung der Durchflussrate des Atemgases.	Alarm stumm schalten und beobachten, ob sich die Temperatur auf zulässigen Wert verringert.
Temperatursonde defekt.	Schlauchsystem entfernen und Temperatursonde austauschen.
Atemgasbefeuchter defekt.	Schlauchsystem entfernen und Kundendienst benachrichtigen.
Befeuchterkammer falsch gesteckt	Befeuchterkammer korrekt einstecken.

8.5 Temperatur der Befeuchterkammer zu hoch



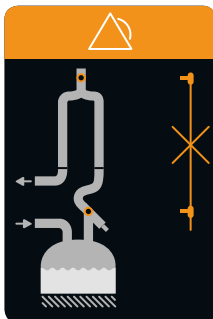
Ursache	Maßnahme
Plötzliche Änderung der Durchflussrate des Atemgases.	Alarm stumm schalten und beobachten, ob sich die Temperatur auf zulässigen Wert verringert.
Temperatursonde defekt.	Schlauchsystem entfernen und Temperatursonde austauschen.
Atemgasbefeuchter defekt.	Schlauchsystem entfernen und Kundendienst benachrichtigen.

8.6 Temperatur der Befeuchterkammer zu niedrig



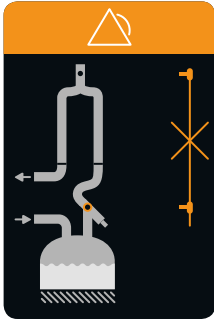
Ursache	Maßnahme
Plötzliche Änderung der Durchflussrate des Atemgases.	Alarm stumm schalten und beobachten, ob sich die Temperatur auf zulässigen Wert erhöht.
Temperatursonde defekt.	Schlauchsystem entfernen und Temperatursonde austauschen.
Atemgasbefeuchter defekt.	Schlauchsystem entfernen und Kundendienst benachrichtigen.
Befeuchterkammer nicht korrekt gesteckt.	Befeuchterkammer korrekt einstecken.
Temperatursicherung hat ausgelöst.	Kundendienst benachrichtigen.
Boden der Befeuchterkammer uneben.	Befeuchterkammer austauschen.

8.7 Temperatursonde fehlt / ist defekt



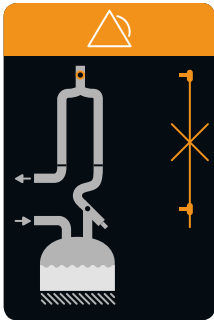
Mögliche Ursache	Maßnahme
Kammer- und Patientennahe Temperatursonde nicht am Gerät angeschlossen oder nicht in den Schlauch gesteckt.	Gerät ausschalten und abkühlen lassen. Kammer- und Patientennahe Temperatursonde am Gerät anschließen oder in die Öffnung des Schlauches stecken und neu starten. Das Anschließen wird in Kapitel 5.1 und 5.4 der Gebrauchsanweisung beschrieben.
Defekte Temperatursonde. Kein Beatmungsfluss.	Temperatursonde ersetzen. Beatmungsfluss kontrollieren.

8.8 Kammertemperatursonde fehlt / ist defekt



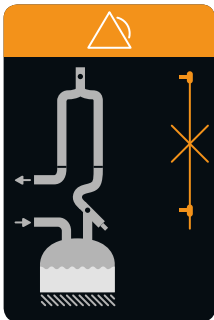
Mögliche Ursache	Maßnahme
Kammertemperatursonde nicht in den Schlauch gesteckt.	Gerät ausschalten und abkühlen lassen. Kammertemperatursonde in die Öffnung des Schlauches stecken und neu starten. Das Anschließen wird in Kapitel 5.4 der Gebrauchsanweisung beschrieben.
Defekte Kammertemperatursonde.	Temperatursonde ersetzen.
Kein Beatmungsfluss.	Beatmungsfluss kontrollieren.

8.9 Patiententemperatursonde fehlt / ist defekt



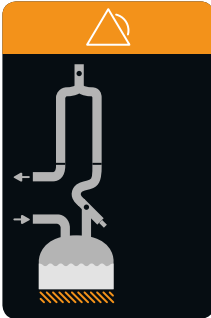
Mögliche Ursache	Maßnahme
Patientennahe Temperatursonde nicht in den Schlauch gesteckt.	Gerät ausschalten und abkühlen lassen. Patientennahe Temperatursonde in die Öffnung des Schlauches stecken und neu starten. Das Anschließen wird in Kapitel 5.4 der Gebrauchsanweisung beschrieben.
Defekte Patientennahe Temperatursonde.	Temperatursonde ersetzen.
Kein Beatmungsfluss.	Beatmungsfluss kontrollieren.

8.10 Temperatursondenkabel ist defekt



Mögliche Ursache	Maßnahme
Defektes Temperatursondenkabel.	Temperatursonde ersetzen.

8.11 Heizplattensensor defekt



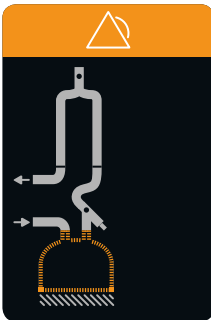
Mögliche Ursache

Heizelement defekt.

Maßnahme

Kundendienst benachrichtigen.

8.12 Befeuchterkammer fehlt



Mögliche Ursache

Keine Befeuchterkammer
gesteckt.

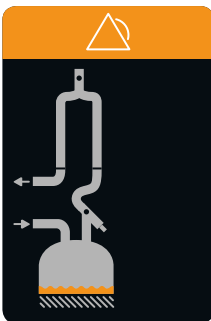
Atemgasbefeuchter defekt.

Maßnahme

Befeuchterkammer einstecken.

Schlauchsystem entfernen und
Kundendienst benachrichtigen.

8.13 Wasserfüllstand zu niedrig



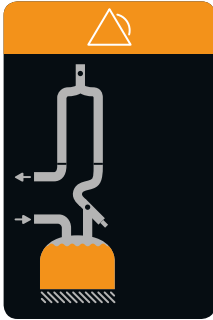
Mögliche Ursache

Wasserreservoir leer.

Maßnahme

Wasserreservoir ersetzen bzw.
Befeuchterkammer mit Wasser
füllen.

8.14 Wasserfüllstand zu hoch



Mögliche Ursache	Maßnahme
Schwimmer defekt.	Befeuchterkammer austauschen.
Fehlermeldung durch Schrägstellung des Befeuchters.	Atemgasbefeuchter waagrecht aufstellen oder Wasserstanderkennung deaktivieren.
Es wird eine beschriftete Befeuchterkammer verwendet.	Nicht beschriftete Befeuchterkammer verwenden oder Wasserstanderkennung deaktivieren.
Sensoren der Wasserstanderkennung verschmutzt.	Schlauchsystem entfernen. Sensoren mit sauberen Tuch säubern und wenn nötig Kundendienst benachrichtigen.
Zu viel Kondensat von Schlauchsystem in die Befeuchterkammer zurückgeflossen.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Schlauchsystem rechtzeitig leeren. ○ Überschüssiges Wasser in der Befeuchterkammer manuell reduzieren. ○ Wasserstanderkennung vorübergehend deaktivieren.

8.15 HW-Alarm

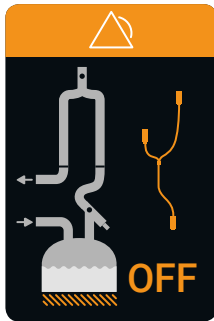


Mögliche Ursache	Maßnahme
	Schlauchsystem entfernen und Kundendienst benachrichtigen.

8.16 Zwangsabschaltung Heizdraht und Heizplatte

Zwangsabschaltung aller Heizungen.

Je nach Fehlerfall wird dieser ebenfalls im Bild mit angezeigt.



Mögliche Ursache	Maßnahme
Ein Fehler wurde innerhalb von 10min nach Auftreten der Alarmmeldung nicht behoben.	Befeuchtergerät ausschalten, Fehler beheben und wieder einschalten. Wenn nötig Kundendienst benachrichtigen.
Heizplattentemperatur steigt über 108°C.	Befeuchtergerät ausschalten und Heizplatte abkühlen lassen.

8.17 Initialisierungsfehler

Wird beim Start des Geräts ein Fehler in orangener Schrift auf schwarzem Hintergrund angezeigt, so muss der Kundendienst benachrichtigt werden.

9. Wöchentliche Reinigung

Vor dem Reinigen des Atemgasbefeuchters mit angeschlossenem Zubehör ist zu beachten, dass der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 ausgeschaltet sein muss und das Netzkabel vom Netzanschluss getrennt ist. Weiterhin ist darauf zu achten, dass das Gerät abgekühlt ist.

Grundgerät nicht sterilisieren und nicht in Flüssigkeiten tauchen!

Temperaturmesssonde nicht sterilisieren!

Grundgerät, Temperaturmesssonde und Heizdrahtverteilerkabel lassen sich mit einem milden Reinigungsmittel (z.B. WILAsil) reinigen. Die Desinfektion erfolgt durch Abwischen mit einem der folgenden Desinfektionsmittel:

- Wasserstoffperoxid (4%)
- Isopropanol (17%)
- CaviWipes®, METREX® RESEARCH
- Incidin® Plus, Ecolab Deutschland GmbH
- mikrocid® sensitiv liquid, Schülke & Mayr GmbH
- perform®, Schülke & Mayr GmbH
- quartamon® med, Schülke & Mayr GmbH

Es ist darauf zu achten, dass lediglich ein feuchtes Tuch für die Reinigung verwendet werden soll! Es dürfen keine Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangen. Die Angaben des Herstellers der Desinfektionsmittel sind zu beachten. Insbesondere Verdünnung, Einwirkzeiten und Änderung in der Zusammensetzung haben großen Einfluss auf den Reinigungsprozess.

Zur Reinigung und Desinfektion des Zubehörs ist die jeweils zugehörige Gebrauchsanweisung zu beachten!

10. Wartung

Der Atemgasbefeuchter AIRcon Gen2 muss nicht kalibriert werden.

Alle 12 Monate (Klinikbetrieb) bzw. alle 24 Monate (häusliche Pflege) muss am AIRcon Gen2 eine sicherheitstechnische Kontrolle und eine Funktionsprüfung durchgeführt werden. Diese wird anhand der Wartungs- und Serviceanleitung durchgeführt.

11. Zeichenerklärung



Anwendungsteil des Typs BF
(B= Body; F= Floating applied part)

REF 101200 Symbol für Bestellnummer

SN201500001 Seriennummer des Herstellers. Die ersten vier Zahlen stellen das Herstellungsdatum dar.



CE-Zeichen mit benannter Stelle



Hersteller



Gerät gemäß den jeweils gültigen Vorschriften entsorgen



Schutzisolierung; Gerät der Schutzklasse II

IP22

Schutzart



Gebrauchsanweisung befolgen



Warnung vor heißer Oberfläche.
Kann zu Verbrennungen führen.



Anschluss für Heizdrahtverteilerkabel (aufgedrucktes Symbol auf Gehäuse)



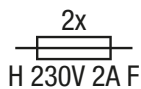
Anschluss für Temperatursensorkabel (aufgedrucktes Symbol auf Gehäuse)

220–240V~ Betriebsspannung der 230V Version

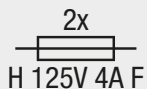
110–120V~ Betriebsspannung der 115V Version

50/60Hz Netzfrequenz

max 315VA Maximale elektrische Leistungsaufnahme

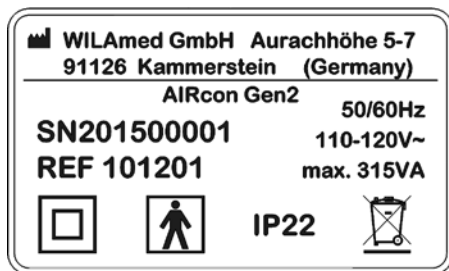
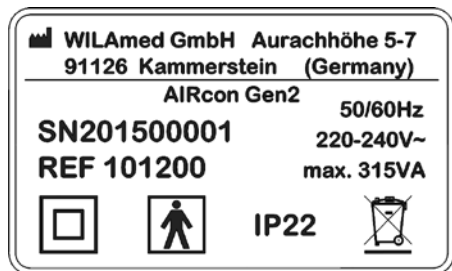


Sicherung für 230V Version.
H: Abschaltvermögen 1500A
F: Flinke Sicherung



Sicherung für 115V Version
H: Abschaltvermögen 1500A
F: Flinke Sicherung

Typenschilder je nach Ausführung



12. Technische Daten

Vor der Inbetriebnahme ist die Übereinstimmung der Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsspannung zu überprüfen.

Abmessungen	Höhe:	170mm
	Breite:	145mm
	Tiefe:	200mm
Gewicht	Befeuchter AIRcon:	ca. 2,3kg ca. 2,5kg inkl. Lieferzubehör
	Klassifizierung	<ul style="list-style-type: none">○ Gerät (Schutzklasse nach IEC 60601) Klasse II○ Anwendungsteile vom Typ BF:<ul style="list-style-type: none">- Beheiztes Atemschlauchsystem- Temperatursonde○ Schutzart durch Gehäuse IP22 (Geschützt gegen feste Körper mit Durchmesser ab 12,5mm, geschützt gegen Zugang mit einem Finger, Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist.)
Elektrische Daten	○ Betriebsspannung:	<i>AIRcon Gen2 101200</i> 220V~ bis 240V~ <i>AIRcon Gen2 101201</i> 110V~ bis 120V~
	○ Netzfrequenz:	50Hz / 60Hz
	○ Leistungsaufnahme:	max. 315VA
	○ Heizplatte:	170W
	○ inspiratorische Schlauchheizung:	22V~ , 30W
	Betriebsdaten	<ul style="list-style-type: none">○ Aufwärmzeit:○ Empfohlene Durchflussrate:○ Anfeuchter-systemabgabe:
	<ul style="list-style-type: none">○ Maximaler Betriebsdruck:○ Dauengeräusch:○ Schalldruckpegel der Alarme:○ Max. Wasservolumen:	200 mbar ¹ < 50dB (1m) max. 65dB 200ml

Anfeuchtersystem

- Gasleckage bei max. Betriebsdruck: < 10ml/min²
- Gasleckage bei 60mbar:
 - Erwachsene* <70 ml/min²
 - Kinder* <40 ml/min²
 - Neugeborene* <30 ml/min²
- Druckabfall: < 0,02 (mbar*min)/l²
- Interne Compliance:
 - Erwachsene* 0,5 – 5ml/mbar²
 - Kinder* 0,5 bis 4ml/mbar²
 - Neugeborene* 0,5 bis 1,5ml/mbar²
- Durchflusswiderstand:
 - Erwachsene* < 0,06mbar/l/min bei 30l/min
 - Kinder* <0,12mbar/l/min bei 15l/min
 - Neugeborene* <0,74mbar/l/min bei 2,5l/min

Umgebung

- Temperatur
 - im Betrieb: +18°C bis +26°C
 - bei Lagerung und Transport: -25°C bis +70°C
- Gaseingangstemperatur: +18°C bis +26°C³
- Feuchtigkeit
 - im Betrieb: 0 bis 93%
nicht kondensierend
 - bei Lagerung und Transport: 0 bis 93%
nicht kondensierend
- Atmosphärischer Druck:
 - im Betrieb 700hPa bis 1060hPa
 - bei Lagerung und Transport: 500hPa bis 1200hPa

Die Befeuchtungsleistung verringert sich, wenn das Therapiegerät Atemgas höherer Temperatur liefert!

Messbereich	Temperaturfühler:	9,5°C bis 50°C (Patientennah) 5°C bis 80°C (Befeuchterkammer)
--------------------	-------------------	--

Anwendungsteile	<ul style="list-style-type: none">○ Beheiztes Atemschlauchsystem○ Temperatursonde
------------------------	--

- ¹ Sofern die Gebrauchsanweisung der verwendeten Befeuchterkammer nicht niedrigere maximale Drücke vorschreibt
- ² Abhängig von der verwendeten Befeuchterkammer und dem verwendeten Atemschlauchsystem.
- ³ Die maximale Gasausgangstemperatur des Therapiegerätes bei 23°C Umgebungstemperatur beträgt 32°C.

13. Lagerung und Entsorgung

- Gerät vor der Lagerung reinigen und in PE-Beutel aufbewahren.
- Temperatursonde und Heizdrahtadapter locker aufwickeln.
- Die zulässige Lagerungstemperatur geht von -25°C bis +70°C.
- Vor einem Einsatz muss das Gerät akklimatisiert werden und darf erst nach Erreichen der Umgebungstemperatur in Betrieb genommen werden.

Zur Erhaltung und zum Schutz der Umwelt, der Verhinderung der Umweltverschmutzung, und um die Wiederverwertung von Rohstoffen zu verbessern, wurde von der europäischen Kommission bestimmt, dass elektrische und elektronische Geräte vom Hersteller zurückgenommen werden, um sie einer geordneten Entsorgung zuzuführen. Geräte mit dem Symbol „Nicht in den Hausmüll entsorgen“ dürfen nicht in den unsortierten Siedlungsabfall entsorgt werden.

14. Ergänzung zur technischen Beschreibung

Der AIRcon Gen2 misst die Atemgastemperaturen am Ausgang der Befeuchterkammer und am patientennahen Ausgang des Atemschlauchsystems.

Die Sicherungen auf der Primärseite sind von der Unterseite des AIRcon Gen2 her zugänglich.

Weitere Informationen sind in den Ergänzungen der zur technischen Beschreibung zu finden.

15. EMV-Nachweis

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendung

Der AIRcon Gen2 ist für einen Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des AIRcon Gen2 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Aussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Der AIRcon Gen2 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 AIRcon Gen2 ist für den Gebrauch im Wohnbereich geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Erfüllt	
Spannungsschwankungen/Flicker nach IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit


Der AIRcon Gen2 ist für einen Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des AIRcon Gen2 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601 – Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 8kV Kontaktentladung ± 15kV Luftentladung	± 8kV Kontaktentladung ± 15kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2kV für Netzleitungen 100kHz Wiederholfrequenz	± 2kV für Netzleitungen 100kHz Wiederholfrequenz	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1kV Gegentaktspannung ± 2kV Gleichtaktspannung	± 1kV Gegentaktspannung ± 2kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601 – Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	<p>0% U_T; ½ Periode Bei 0, 45, 90, 135, 225, 270 und 315 Grad</p> <p>0% U_T; 1 Periode und 70% U_T; 25/30 Periode</p> <p>Einphasig: bei 0 Grad</p> <p>0% U_T; 250/300 Periode</p>	<p>0% U_T; ½ Periode bei 0, 45, 90, 135, 225, 270 und 315 Grad</p> <p>0% U_T; 1 Periode und 70% U_T; 25/30 Periode</p> <p>Einphasig: bei 0 Grad</p> <p>0% U_T; 250/300 Periode</p>	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60Hz) nach IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit

Der AIRcon Gen2 ist für einen Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des AIRcon Gen2 sollte sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Einstrahl- festigkeit	IEC 60601 –	Übereinstim- mungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Geleitete HF- Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3V _{eff} 150 kHz bis 80 MHz 6V _{eff} in ISM- und Ama- teurfunk- Frequenz- bändern zwischen 0,15MHz und 80MHz	3V 6V	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum AIRcon Gen2 einschließlich der Leitungen betrieben werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutref- fenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: $d = 3,5/3 \sqrt{P}$
Gestrahlte HF-Störgrö- ßen nach IEC 61000-4-3	10V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	10V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	$d = 3,5/3 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 7/3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,5 GHz
Gestrahlte HF-Stör- größen in unmittelbarer Nachbar- schaft von drahtlosen Kommunika- tionsgeräten nach IEC 61000-4-3	In Tabelle 1 enthalten	In Tabelle 1 enthalten	mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Sen- derherstellers und d als dem empfohle- nen Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort ^a geringer als der Übereinstimmungspegel sein ^b . In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich. 

Hinweis 1: bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich

Hinweis 2: diese Leitlinien treffen womöglich nicht immer zu. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen hängt ab von der Absorption und Reflektion durch Gebäude, Gegenstände und Personen.

- a Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie der elektromagnetischen Phänomene des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem Der AIRcon Gen2 benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte Der AIRcon Gen2 beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des AIRcon.
- b Über den Frequenzbereich von 150kHz bis 90MHz sollte die Feldstärke geringer als 3V/m sein.

Prüf- frequenz MHZ	Frequenz- band^a MHz	Funk- dienst^a	Modu- lation^b	Maximale Leistung W	Entfer- nung m	Störfestig- keitsprüf- pegel
385	380 bis 390	TETRA 400	Puls- modu- lation ^b 18Hz	1,8	0,3	27
450	430 bis 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^c ± 5kHz Hub 1kHz Sinus	2	0,3	28
710	704 bis 787	LTE Band 13, 17	Puls- modu- lation ^b 217Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 bis 960	GSM 800/900 TETRA 800, iDen 820, CDMA 850, LTE Band 5	Puls- modu- lation ^b 18Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 bis 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1,3,4,25; UMTS	Puls- modu- lation ^b 217Hz	2	0,3	28
1845						
1970						

Prüf- frequenz MHZ	Frequenz- band ^a MHz	Funk- dienst ^a	Modu- lation ^b	Maximale Leistung W	Entfer- nung m	Störfestig- keitsprüf- pegel
2450	2400 bis 2570	Bluetooth, WLAN 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodu- lation ^b 217Hz	2	0,3	28
5240	5100 bis 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodu- lation ^b 217Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

ANMERKUNG Falls notwendig, kann zum Erreichen der Störfestigkeits-Prüfpegel der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem ME-Gerät oder ME-System auf 1m verringert werden. Die 1-m-Prüfentfernung ist nach IEC 61000-4-3 gestattet.

- ^a Für manche Funkdienste wurden nur die Frequenzen für die Funkverbindung vom mobilen Kommunikationsgerät zur Basisstation (en: uplink) in die Tabelle aufgenommen.
- ^b Der Träger muss mit einem Rechtecksignal mit 50% Tastverhältnis moduliert werden.
- ^c Alternativ zur Frequenzmodulation (FM) kann eine Pulsmodulation mit 50% Tastverhältnis mit 18Hz verwendet werden, da diese, wenn auch nicht die tatsächliche Modulation, so doch den schlimmsten Fall darstellen würde.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem AIRcon

Der AIRcon Gen2 ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des AIRcon Gen2 kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem AIRcon Gen2 – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben – einhält.

Nennleistung des Senders W	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz in m		
	150 KHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

Für Sender, deren Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der Abstand unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.

Hinweis 1: bei 80MHz bzw. 800MHz gilt jeweils der Schutzabstand des höheren Frequenzbereichs

Hinweis 2: diese Leitlinien treffen womöglich nicht immer zu. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen hängt ab von der Absorption und Reflektion durch Gebäude, Gegenstände und Personen.

Notizen

Blank lined area for notes, consisting of 18 horizontal grey bars.

WILAméd GmbH

Medizinische Geräte und Zubehör

Gewerbepark Barthelmesaurach
Aurachhöhe 5–7
91126 Kammerstein (Germany)



Phone: +49 9178 996999-0
Fax: +49 9178 996778
info@wilamed.com
www.wilamed.com

