



**ResMed**

**Stellar™ series**

Non-invasive/invasive ventilators

## Kurzanleitung Therapiemodi



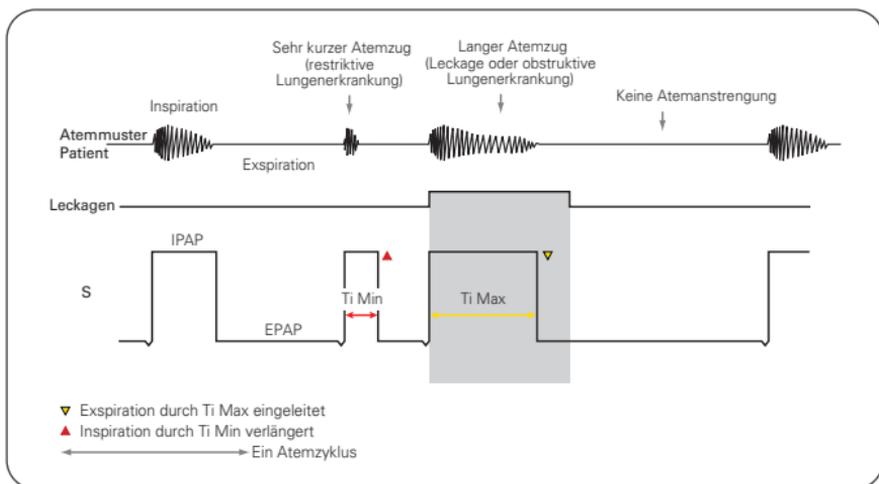
ResMed.com

# S-Modus = Assistierter Modus oder auch PSV

Das Gerät erkennt den Atemzug des Patienten und schaltet als Reaktion auf einen Anstieg des Luftflusses auf IPAP und am Ende der Inspiration auf EPAP um. Die Atemfrequenz und das Atemmuster hängen vom Patienten ab. Dabei kann ein IPAP von 2–30 hPa bei der Stellar 130 bzw. 2–40 hPa bei der Stellar 150 und ein EPAP im Bereich von 2–25 hPa eingestellt werden.

## Folgende Parameter stehen zur Verfügung:

- IPAP [hPa]
- EPAP [hPa]
- Ti Max [s] und Ti Min [s] zur Einstellung des Inspirationszeitfensters
- (Druck-) Anstiegszeit [s]
- (Druck-) Absenkszeit [s]
- Inspirations- und Expirationstriggerempfindlichkeit



# ST-Modus = PSV mit Backup-Frequenz

Das Gerät unterstützt alle durch den Patienten begonnenen Atemzüge, liefert jedoch auch zusätzliche Atemzüge, wenn die Atemfrequenz unter die vom Arzt eingestellte Backup-Atemfrequenz fällt.

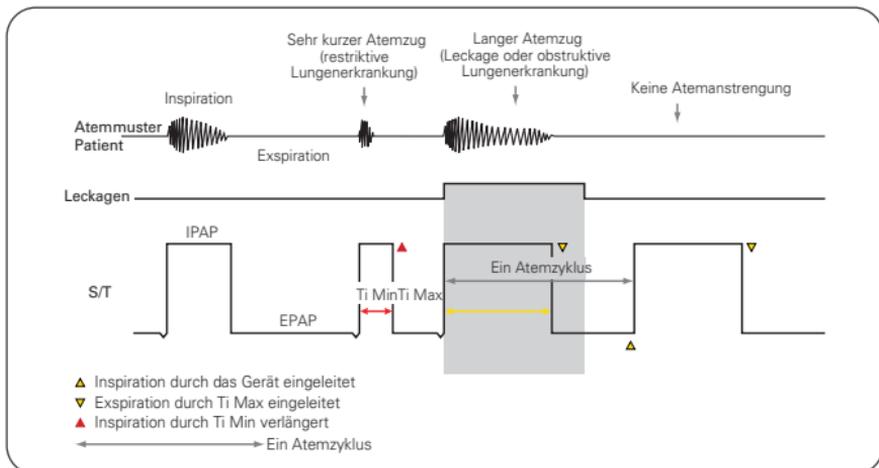
Die Berechnung des Atemzyklus wird folgendermaßen vorgenommen:

Atemzyklus = 60 Sekunden : Atemfrequenz

Beispiel: Atemfrequenz = 15 AZ/Min : 60 Sek. ergibt einen Atemzyklus von 4 Sek. Erkennt das Gerät innerhalb der 4 Sek. keine Inspirationsbemühung, schaltet es selbstständig auf den eingestellten IPAP (oder PS) Druck um.

## Folgende Parameter stehen zur Verfügung:

- IPAP [hPa]
- EPAP [hPa]
- Atemfrequenz (AZ/Min)
- Ti Max [s] und Ti Min [s] zur Einstellung des Inspirationszeitfensters
- (Druck-) Anstiegszeit [s]
- (Druck-) Absenkszeit [s]
- Inspirations- und Expirationstriggerempfindlichkeit

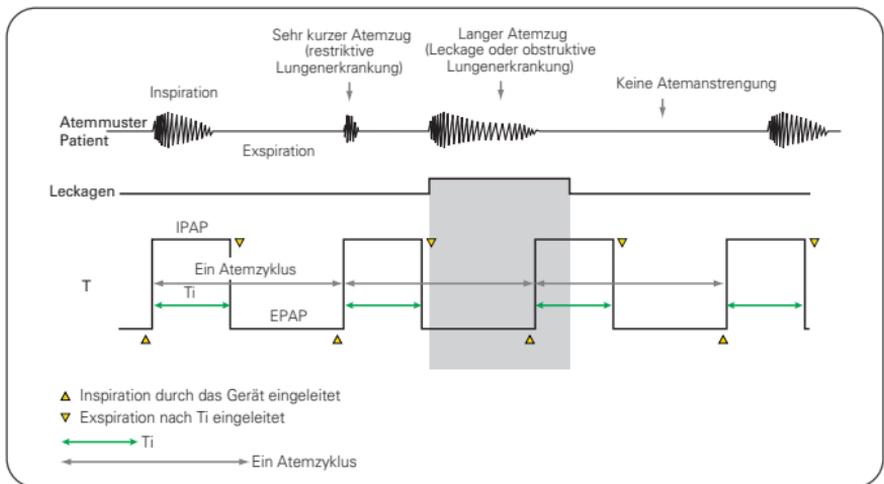


# T-Modus = Kontrollierter Modus oder auch PCV

Die vom Arzt festgesetzte Atemfrequenz und Inspirationszeit werden unabhängig von Atemanstrengungen des Patienten eingehalten. Die Atemfrequenz und die IPAP-Zeit sollten sich nach Möglichkeit an der Spontanatemfrequenz des Patienten orientieren.

## Folgende Parameter stehen zur Verfügung:

- IPAP [hPa]
- EPAP [hPa]
- Atemfrequenz (AZ/Min)
- Ti-Zeit [s] zur Einstellung der Inspirationszeit
- (Druck-) Anstiegszeit [s]
- (Druck-) Absenkszeit [s]

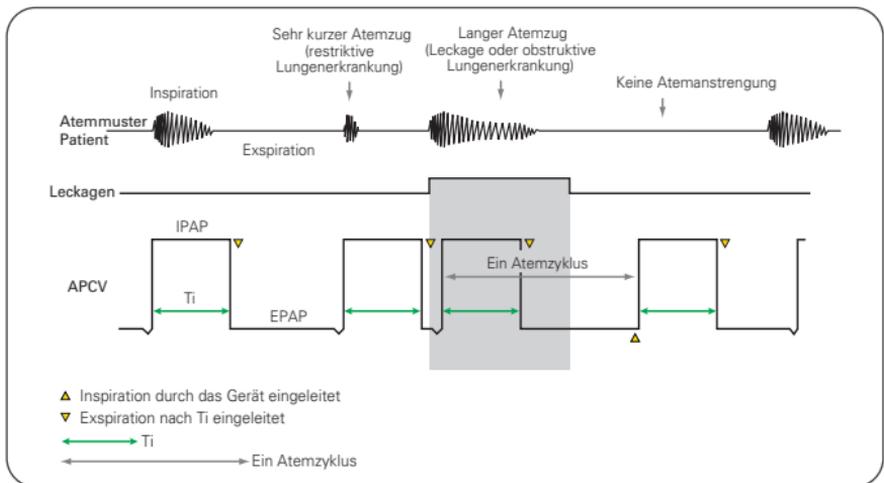


# APCV Modus

APCV (Assisted Pressure Controlled Ventilation): Die Inspirationszeit  $T_i$  wird im APCV-Modus eingestellt. Die Inspiration kann durch den Patienten getriggert werden, wenn die Atemfrequenz über dem vom Arzt eingestellten Wert liegt. Andernfalls werden zeitgetriggerte Atemzüge in der Backup-Atemfrequenz zugeführt. Die Länge der Inspiration wird über die  $T_i$ -Zeit festgelegt.

## Folgende Parameter stehen zur Verfügung:

- IPAP [hPa]
- EPAP [hPa]
- Atemfrequenz (AZ/Min)
- $T_i$ -Zeit [s] zur Einstellung der Inspirationszeit
- (Druck-) Anstiegszeit [s]
- (Druck-) Absenkszeit [s]
- Inspirationstriggerempfindlichkeit



# CPAP-Modus

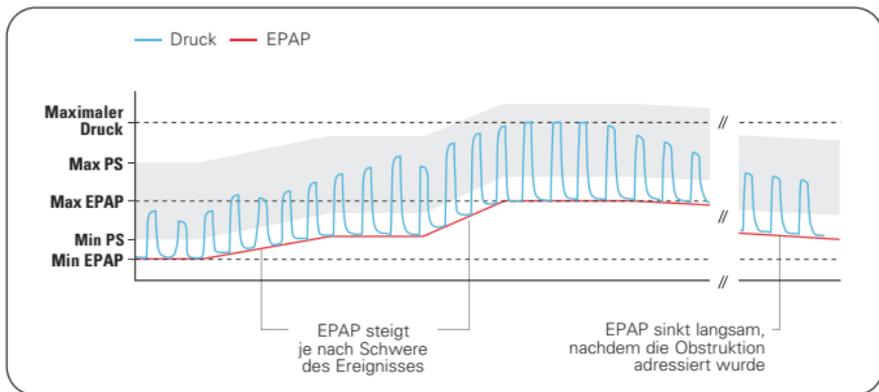
Im CPAP-Modus führt die Stellar während der gesamten Therapie Atemluft mit einem konstanten Druck zu (sowohl bei der Inspiration als auch bei der Expiration). Dieser konstante Druck ist von 4 – 20 hPa einstellbar. Ein kontinuierlich positiver Atemwegsdruck verhindert die Obstruktion der oberen Atemwege nach dem Prinzip der pneumatischen Schienung.

## iVAPS AutoEPAP

iVAPS (intelligent Volume Assured Pressure Support) ist der automatische Druckunterstützungsmodus mit garantiertem alveolärem Zielminutenvolumen von ResMed, speziell für Patienten, deren Zustand sich während der Therapie mit hoher Wahrscheinlichkeit ändern wird, z. B. NMD-, OHS- oder COPD-Patienten.

Mit einer intelligenten Hintergrundfrequenz (iBR) und einer optionalen AutoEPAP-Funktion überwacht iVAPS kontinuierlich die Beatmung und die oberen Atemwege und passt im Bedarfsfall automatisch die Beatmung den persönlichen Erfordernissen des Patienten an. Die Einstellung von iVAPS kann über einzugebene Werte oder über den Diagnosemodus erfolgen.

Die Einstellung dieses Modus ist nur in der Stellar 130 und 150 verfügbar und in einer eigenen Kittelkarte (Art.-Nr. 1018530) beschrieben.



# Erweiterte Einstellungen

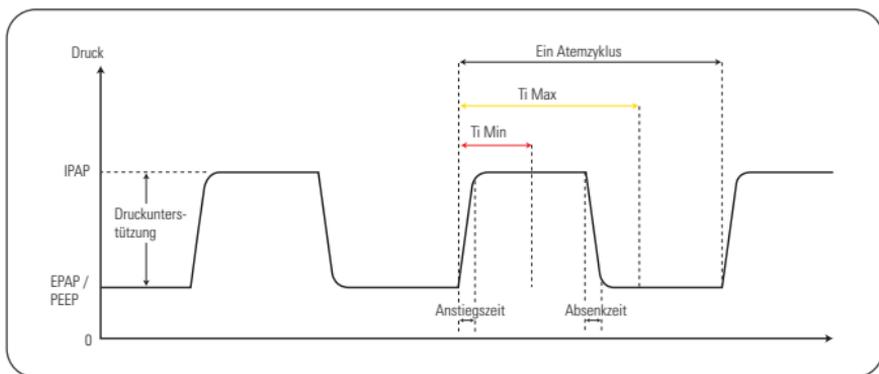
## Druckanstiegs- und Druckabsenkezeit

Die Anstiegszeit entspricht der Zeit, die das Gerät benötigt, den eingestellten inspiratorischen Druck nach dem Triggern zu erreichen. Je länger die Druckanstiegszeit, desto länger dauert es, bis der Druck von EPAP auf IPAP steigt. Eine kontrollierbare Anstiegszeit ermöglicht dem Arzt, den Atemaufwand, Komfort und Synchronisation für den Patienten zu optimieren. Die Anstiegszeit kann bei Stellar Geräten sehr individuell, von min. ca. 90 ms und dann in Schritten von 50 ms von 150 ms – 900 ms, eingestellt werden.

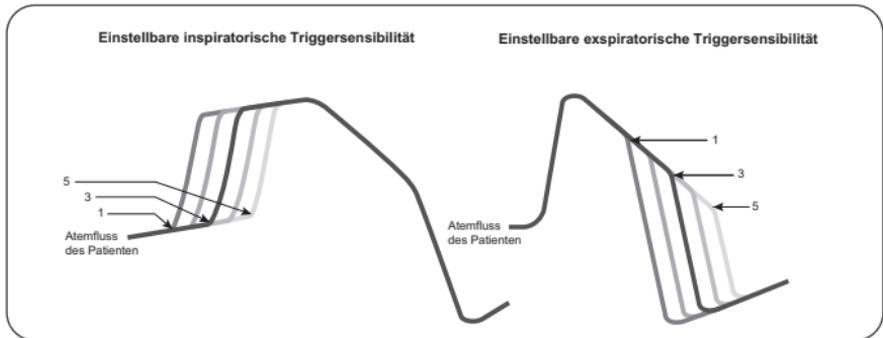
Die Absenkezeit entspricht der Zeit, die das Gerät benötigt, den eingestellten expiratorischen Druck nach Umstellung auf Expiration zu erreichen. Je länger die Absenkezeit, desto länger dauert es, bis der Druck von IPAP auf EPAP sinkt.

Eine einstellbare Absenkezeit kann bei bestimmten Patienten Atmungskomfort und Synchronisation verbessern. Sie ist einstellbar von min. ca. 90 ms, und dann in 100 ms-Schritten von 100 ms – 400 ms.

Tendenziell benötigen obstruktive Patienten schnellere Druckanstiegs- und Druckabsenkezeiten, restriktive Patienten hingegen eher langsamere.



# Triggerempfindlichkeit



In der Stellar können die Triggerempfindlichkeiten\* variabel eingestellt werden. 5 Triggerstufen sind verfügbar:

## Inspirationstrigger:

- 1: 2,4 l/min (sehr empfindlich)
- 2: 4,2 l/min
- 3: 6,0 l/min
- 4: 10,2 l/min
- 5: 15,0 l/min (unempfindlich)

## Expirationstrigger

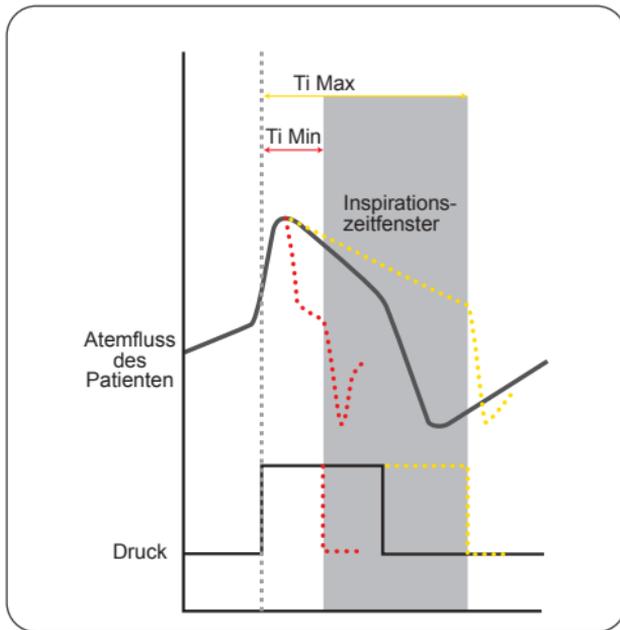
(% vom Spitzenfluss):

- 1: 50 % (sehr empfindlich)
- 2: 35 %
- 3: 25 %
- 4: 15 %
- 5: 8 % (unempfindlich)

\* alle Angaben sind ca. Angaben

# TiControl

Ti Control bezeichnet das Inspirationszeitfenster zwischen Ti Min und Ti Max. Es überwacht die Dauer der Inspirationszeit und erhält die Synchronisation von Patient und Gerät selbst beim Auftreten großer, nicht gewollter Leckagen aufrecht. Ti Max markiert die maximal mögliche Inspirationszeit. Ti Min markiert die Zeit, in der dem Patienten mindestens der IPAP Druck (oder PS) zugeführt wird. Damit wird auch bereits im S-Modus ein Mindestmaß an Tidalvolumen appliziert. Bei  $Ti\ Min = Ti\ Max$  ist die Inspirationszeit fest eingestellt.



Die Verwendung von Ti Min und Ti Max zur Verlängerung bzw. Begrenzung der Einatmung (ein Atemzyklus wird dargestellt).

## Drucksenkungsfunktion

Beim Stoppen der Therapie bietet die Drucksenkung dem Patienten die Möglichkeit, Druckunterstützung und EPAP allmählich absenken zu lassen, um so einen komfortableren Übergang zur spontanen Atmung zu erzielen. Die Drucksenkung senkt den aktuellen Druck über einen festen Zeitraum von 5 Minuten allmählich ab, bis Start-EPAP erreicht wird.

Die Drucksenkungsfunktion kann im Menü Einstellungen unter Optionen aktiviert werden.

