

DE Zusatzinformation für Experten für Geräte des Typs WM 110 TD und des Typs WM 120 TD



**prismaVENT 30**  
**prisma VENT30-C**  
**prisma VENT40**  
**prisma VENT50**  
**prisma VENT50-C**

Beatmungsgeräte



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>6</b>
1.1	Anwenderqualifikation .....	6
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Modi</b>	<b>7</b>
3.1	CPAP-Modus .....	7
3.2	S-Modus .....	7
3.3	ST-Modus .....	9
3.4	autoST-Modus .....	12
3.5	T-Modus .....	14
3.6	aPCV-Modus (Leckagesystem) .....	16
3.7	PSV-Modus (Leckagesystem) .....	18
3.8	PCV-Modus (Leckagesystem) .....	21
3.9	MPVp-Modus .....	23
3.10	MPVv .....	24
3.11	HFT-Modus (nur prisma VENT50-C mit Leckagesystem) .....	25
3.12	aPCV-Modus (Ventilsystem) .....	25
3.13	PSV-Modus (Ventilsystem) .....	27
3.14	PCV-Modus (Ventilsystem) .....	29
3.15	MPVp-Modus (Ventilsystem) .....	30
3.16	MPVv (Ventilsystem) .....	31
<b>4</b>	<b>Einstellungen im Expertenbereich</b>	<b>33</b>
4.1	Expertenbereich aufrufen und verlassen .....	33
4.2	Menüstruktur Expertenbereich .....	33
4.3	Menü System (Geräteeinstellungen) .....	34
4.4	Menü Ventilation (Beatmungseinstellungen) .....	37
4.5	Menü Report (Nutzungsdaten) .....	41

# 1 Einführung

Dieses Dokument dient als ergänzendes Material für Experten (Klinikpersonal und Fachhändler) und enthält zusätzliche Informationen zu den Therapiegeräten des Typs WM 110 TD und des Typs Zubehörteil.



Dieses Dokument ist **keine** vollständige Gebrauchsanweisung. Folgende Informationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung für Patienten:

- Sicherheitshinweise für den sicheren Umgang mit dem Gerät
- Gerätebeschreibung
- Bedienung des Geräts
- Hygienische Aufbereitung
- Funktionskontrolle
- Alarmer und Störungen
- Wartung
- Lagerung und Entsorgung
- Technische Daten
- Lieferumfang, Zubehör, Garantie

## 1.1 Anwenderqualifikation

Das Gerät darf nur von Beatmungstherapeuten oder qualifiziertem Pflegepersonal unter Aufsicht des Arztes bedient werden.

# 2 Sicherheit

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanweisung für Patienten.

## 3 Beschreibung der Modi

### 3.1 CPAP-Modus

Im CPAP-Modus führt das Therapiegerät dem Patienten während der Therapie kontinuierlich Atemluft mit einem konstanten Überdruck zu. Dadurch bleiben die Atemwege des Patienten offen.

#### 3.1.1 Einstellbare Parameter im CPAP-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
CPAP	4 hPa – 20 hPa	Hier rufen Sie die Skala auf und können das Druckniveau einstellen.

### 3.2 S-Modus

Im S-Modus wird die Atemunterstützung durch die Spontanatmung des Patienten eingeleitet und beendet. Das Therapiegerät unterstützt so den Patienten in seiner Ventilation.

#### 3.2.1 Einstellbare Parameter im S-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 40 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
EPAP	4 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: sehr sensibel</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8: wenig sensibel</li> </ul>
Trigger expiratorisch	95% – 5%	Hier stellen Sie die expiratorische Triggersensitivität ein. Getriggert wird, wenn folgende Werte vom Maximalflow erreicht sind: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 95% (sehr sensitiv)</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% (unsensitiv)</li> </ul>
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
Druckanstieg (expiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der Druck auf den EPAP gesenkt wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{LIAM}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i LIAM}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e LIAM}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.
softSTART	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus; 5 – 45 min</li> <li>• <math>EPAP_{min}</math>: 4 – 25 hPa</li> <li>• <math>\Delta P_{insp. Soft}</math>: Aus oder Ein</li> </ul>	Bei aktivierter softSTART-Funktion beginnt die Beatmung auf einem niedrigen $EPAP_{min}$ -Niveau und erreicht nach Ablauf von $T_{max}$ den EPAP. Bei eingeschaltetem $\Delta P_{insp. Soft}$ beginnt auch der IPAP auf einem niedrigerem Niveau und erreicht nach Ablauf von $T_{max}$ den eingestellten IPAP. Ist $\Delta P_{insp. Soft}$ ausgeschaltet, entspricht die Druckunterstützung immer der Differenz zwischen IPAP und EPAP.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
softSTOPP	$T_{max}$ : Aus; 5 – 45 min	Das Aktivieren von softSTOPP führt zu einer Druckabsenkung (IPAP und EPAP) über einen einstellbaren Zeitraum ( $T_{max}$ ).
$T_{i\ min}$	0,2 - 4 s	Hier stellen Sie die minimale Inspirationsdauer ein.
$T_{i\ max}$	0,2 - 4 s	Hier stellen Sie die maximale Inspirationsdauer ein.

### 3.3 ST-Modus

Im ST-Modus lassen sich feste Werte für die Druckniveaus während der Inspiration und der Expiration einstellen.

Im ST-Modus (S = spontan, T = timed) unterstützt das Therapiegerät den Patienten in seiner Ventilation, der Patient kann sowohl inspiratorisch, als auch expiratorisch triggern. Es können sowohl die durch die Spontanatmung des Patienten als auch die vom Gerät ausgelösten Atemzüge überwiegen. Dadurch können bei Bedarf Atemstillstände und Hypoventilationsphasen sicher überbrückt, die Blutgase des Patienten normalisiert und seine Atemarbeit reduziert werden.

#### 3.3.1 Einstellbare Parameter im ST-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 40 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
EPAP	4 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
F	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz (F) pro Minute ein.
$T_{i\ min}$	0,2 - 4 sek	Hier stellen Sie die minimale Inspirationsdauer für spontane Atemzüge ein.
$T_{i\ max}$	0,2 - 4 sek	Hier stellen Sie die maximale Inspirationsdauer für spontane Atemzüge ein.
$T_{timed}$	0,2 - 4 sek auto	Hier stellen Sie die Inspirationsdauer für mandatorische Atemzüge ein. Der Wert <b>auto</b> wählt die optimale Inspirationsdauer zwischen $T_{i\ min}$ und $T_{i\ max}$ automatisch.
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von • 1: sehr sensibel bis • 8: wenig sensibel

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Trigger expiratorisch	95% – 5%	Hier stellen Sie die expiratorische Triggersensitivität ein. Getriggert wird, wenn folgende Werte vom Maximalflow erreicht sind: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 95% (sehr sensitiv)</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% (unsensitiv)</li> </ul>
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
Druckanstieg (expiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der Druck auf den EPAP gesenkt wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{\text{LIAM}}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{\text{i LIAM}}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{\text{e LIAM}}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. – <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau- Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.
AirTrap Control	Aus oder An	Deuten Atemzugverläufe auf ein Air Trapping und Anstieg des intrinsischen PEEP hin, wird die Frequenz gesenkt, wobei die Inspirationszeit konstant bleibt. Zur Vermeidung einer Unterversorgung ist AirTrap Control mit einer Sicherheitsgrenze ausgestattet, die bei einer maximal um 50% bzw. 0,8s. verlängerten Expiration liegt.
softSTART	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus; 5 – 45 min</li> <li>• EPAP<sub>min</sub>: 4 – 25 hPa</li> <li>• <math>\Delta P_{\text{insp. Soft}}</math>: Aus oder Ein</li> </ul>	Bei aktivierter softSTART-Funktion beginnt die Beatmung auf einem niedrigen EPAP <sub>min</sub> -Niveau und erreicht nach Ablauf von $T_{\text{max}}$ den EPAP. Bei eingeschaltetem $\Delta P_{\text{insp. Soft}}$ beginnt auch der IPAP auf einem niedrigerem Niveau und erreicht nach Ablauf von $T_{\text{max}}$ den eingestellten IPAP. Ist $\Delta P_{\text{insp. Soft}}$ ausgeschaltet, entspricht die Druckunterstützung immer der Differenz zwischen IPAP und EPAP.
softSTOPP	$T_{\text{max}}$ : Aus; 5 – 45 min	Das Aktivieren von softSTOPP führt zu einer Druckabsenkung (IPAP und EPAP) über einen einstellbaren Zeitraum ( $T_{\text{max}}$ ).

### 3.4 autoST-Modus

Der Modus autoST kombiniert:

- Druckunterstützung einer BILevel Therapie
- Automatische Hintergrundfrequenz (autoF)
- Automatische Regelung des expiratorischen Druckes gegen Obstruktionen

Dadurch können bei Bedarf Atemstillstände und Hypoventilationsphasen sicher überbrückt, die Blutgase des Patienten normalisiert und seine Atemarbeit reduziert werden.

Durch die kontinuierliche Regelung der Hintergrundfrequenz autoF kann der Patient jederzeit spontan Atmen und es werden zentrale Apnoe-Phasen verhindert.

#### 3.4.1 Einstellbare Parameter im autoST-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
EPAP <sub>min</sub>	4 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den minimalen EPAP ein.
EPAP <sub>max</sub>	4 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den maximalen EPAP ein.
$\Delta P_{\text{insp.}}$	0 hPa – 36 hPa	Hier stellen Sie die Druckdifferenz zwischen IPAP und EPAP ein: aktueller EPAP-Wert + $\Delta P_{\text{insp.}}$ = IPAP <sub>max</sub>
autoF	10 – 20 AZ/min Aus	Hier können Sie die automatische Hintergrundfrequenz aktivieren bzw. deaktivieren. autoF springt bei fehlender Patiententriggerung ein, überwacht das abgegebene Volumen und erhöht die Hintergrundfrequenz bei Bedarf.
Frequenz (F)	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz ein, wenn autoF deaktiviert ist.
$\ddagger T_i \text{ min}$	0,2 - 4 sek	Hier stellen Sie die minimale Inspirationsdauer für spontane Atemzüge ein.
$T_i \text{ max}$	0,2 - 4 sek	Hier stellen Sie die maximale Inspirationsdauer für spontane Atemzüge ein.
$T_i \text{ timed}$	0,2 - 4 sek auto	Hier stellen Sie die Inspirationsdauer für mandatorische Atemzüge ein. Der Wert <b>auto</b> wählt die optimale Inspirationsdauer zwischen $T_i \text{ min}$ und $T_i \text{ max}$ automatisch.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: sehr sensibel</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8: wenig sensibel</li> </ul>
Trigger expiratorisch	95% – 5%	Hier stellen Sie die expiratorische Triggersensitivität ein. Getriggert wird, wenn folgende Werte vom Maximalflow erreicht sind: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 95% (sehr sensitiv)</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% (unsensitiv)</li> </ul>
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
Druckanstieg (expiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der Druck auf den EPAP gesenkt wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
AirTrap Control	Aus oder An	Deuten Atemzugverläufe auf ein Air Trapping und Anstieg des intrinsischen PEEP hin, wird die Frequenz gesenkt, wobei die Inspirationszeit konstant bleibt. Zur Vermeidung einer Unterversorgung ist AirTrap Control mit einer Sicherheitsgrenze ausgestattet, die bei einer maximal um 50% bzw. 0,8s. verlängerten Expiration liegt.
softSTART	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus; 5 – 45 min</li> <li>• EPAP<sub>min</sub>: 4 – 25 hPa</li> <li>• <math>\Delta P_{\text{insp. Soft}}</math>: Aus oder Ein</li> </ul>	Bei aktivierter softSTART-Funktion beginnt die Beatmung auf einem niedrigen EPAP <sub>min</sub> -Niveau und erreicht nach Ablauf von T <sub>max</sub> den EPAP. Bei eingeschaltetem $\Delta P_{\text{insp. Soft}}$ beginnt auch der IPAP auf einem niedrigerem Niveau und erreicht nach Ablauf von T <sub>max</sub> den eingestellten IPAP. Ist $\Delta P_{\text{insp. Soft}}$ ausgeschaltet, entspricht die Druckunterstützung immer der Differenz zwischen IPAP und EPAP.
softSTOPP	T <sub>max</sub> : Aus; 5 – 45 min	Das Aktivieren von softSTOPP führt zu einer Druckabsenkung (IPAP und EPAP) über einen einstellbaren Zeitraum (T <sub>max</sub> ).

### 3.5 T-Modus

Im T-Modus löst das Therapiegerät alle Atemzüge aus. Dadurch ist eine maximale Entlastung der Atemmuskulatur möglich.

Sie können feste Werte für die Druckniveaus IPAP und EPAP einstellen.

#### 3.5.1 Einstellbare Parameter im T-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 40 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
EPAP	4 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
F	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz (F) pro Minute ein.
T <sub>i</sub>	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von T <sub>i</sub> beendet. Mandatorischer Atemzug: T <sub>i</sub> ist fest eingestellt.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
Druckanstieg (expiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der Druck auf den EPAP gesenkt wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{LIAM}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{iLIAM}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{eLIAM}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.
AirTrap Control	Aus oder An	Deuten Atemzugverläufe auf ein Air Trapping und Anstieg des intrinsischen PEEP hin, wird die Frequenz gesenkt, wobei die Inspirationszeit konstant bleibt. Zur Vermeidung einer Unterversorgung ist AirTrap Control mit einer Sicherheitsgrenze ausgestattet, die bei einer maximal um 50% bzw. 0,8s. verlängerten Expiration liegt.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
softSTART	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus; 5 – 45 min</li> <li>• EPAP<sub>min</sub>: 4 – 25 hPa</li> <li>• <math>\Delta P_{insp}</math>. Soft: Aus oder Ein</li> </ul>	<p>Bei aktivierter softSTART-Funktion beginnt die Beatmung auf einem niedrigen EPAP<sub>min</sub>-Niveau und erreicht nach Ablauf von T<sub>max</sub> den EPAP.</p> <p>Bei eingeschaltetem <math>\Delta P_{insp}</math>. Soft beginnt auch der IPAP auf einem niedrigerem Niveau und erreicht nach Ablauf von T<sub>max</sub> den eingestellten IPAP.</p> <p>Ist <math>\Delta P_{insp}</math>. Soft ausgeschaltet, entspricht die Druckunterstützung immer der Differenz zwischen IPAP und EPAP.</p>

### 3.6 aPCV-Modus (Leckagesystem)

Im aPCV-Modus lassen sich feste Werte für die Druckniveaus während der Inspiration und der Expiration einstellen.

Im aPCV-Modus unterstützt das Therapiegerät den Patienten in seiner Ventilation, der Patient kann inspiratorisch triggern. Es können sowohl die durch die Spontanatmung des Patienten als auch die vom Gerät ausgelösten Atemzüge überwiegen. Dadurch können bei Bedarf Atemstillstände und Hypoventilationsphasen sicher überbrückt, die Blutgase des Patienten normalisiert und seine Atemarbeit reduziert werden.

#### 3.6.1 Einstellbare Parameter im aPCV-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 40 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
PEEP	4 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
F	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz (F) pro Minute ein.
T <sub>i</sub>	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von T <sub>i</sub> beendet. Mandatorischer Atemzug: T <sub>i</sub> ist fest eingestellt.
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von • 1: sehr sensibel bis • 8: wenig sensibel
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
Druckanstieg (expiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der Druck auf den EPAP gesenkt wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{LIAM}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i,LIAM}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e,LIAM}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.
AirTrap Control	Aus oder An	Deuten Atemzugverläufe auf ein Air Trapping und Anstieg des intrinsischen PEEP hin, wird die Frequenz gesenkt, wobei die Inspirationszeit konstant bleibt. Zur Vermeidung einer Unterversorgung ist AirTrap Control mit einer Sicherheitsgrenze ausgestattet, die bei einer maximal um 50% bzw. 0,8s. verlängerten Expiration liegt.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
softSTART	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aus; 5 – 45 min</li> <li>EPAP<sub>min</sub>: 4 – 25 hPa</li> <li><math>\Delta P_{insp}</math>. Soft: Aus oder Ein</li> </ul>	Bei aktivierter softSTART-Funktion beginnt die Beatmung auf einem niedrigen EPAP <sub>min</sub> -Niveau und erreicht nach Ablauf von T <sub>max</sub> den EPAP. Bei eingeschaltetem $\Delta P_{insp}$ . Soft beginnt auch der IPAP auf einem niedrigerem Niveau und erreicht nach Ablauf von T <sub>max</sub> den eingestellten IPAP. Ist $\Delta P_{insp}$ . Soft ausgeschaltet, entspricht die Druckunterstützung immer der Differenz zwischen IPAP und EPAP.
softSTOPP	T <sub>max</sub> : Aus; 5 – 45 min	Das Aktivieren von softSTOPP führt zu einer Druckabsenkung (IPAP und EPAP) über einen einstellbaren Zeitraum (T <sub>max</sub> ).

### 3.7 PSV-Modus (Leckagesystem)

Im PSV-Modus lassen sich feste Werte für die Druckniveaus während der Inspiration und der Expiration einstellen.

Im PSV-Modus unterstützt das Therapiegerät den Patienten in seiner Ventilation, der Patient kann sowohl inspiratorisch, als auch expiratorisch triggern. Es können sowohl die durch die Spontanatmung des Patienten als auch die vom Gerät ausgelösten Atemzüge überwiegen. Dadurch können bei Bedarf Atemstillstände und Hypoventilationsphasen sicher überbrückt, die Blutgase des Patienten normalisiert und seine Atemarbeit reduziert werden.

#### 3.7.1 Einstellbare Parameter im PSV-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 40 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
PEEP	4 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
F	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz (F) pro Minute ein.
T <sub>i</sub>	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von T <sub>i</sub> beendet. Mandatorischer Atemzug: T <sub>i</sub> ist fest eingestellt.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: sehr sensibel</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8: wenig sensibel</li> </ul>
Trigger expiratorisch	95% – 5%	Hier stellen Sie die expiratorische Triggersensitivität ein. Getriggert wird, wenn folgende Werte vom Maximalflow erreicht sind: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 95% (sehr sensitiv)</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5% (unsensitiv)</li> </ul>
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
Druckanstieg (expiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der Druck auf den EPAP gesenkt wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{\text{LIAM}}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i \text{ LIAM}}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e \text{ LIAM}}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau- Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.
AirTrap Control	Aus oder An	Deuten Atemzugverläufe auf ein Air Trapping und Anstieg des intrinsischen PEEP hin, wird die Frequenz gesenkt, wobei die Inspirationszeit konstant bleibt. Zur Vermeidung einer Unterversorgung ist AirTrap Control mit einer Sicherheitsgrenze ausgestattet, die bei einer maximal um 50% bzw. 0,8s. verlängerten Expiration liegt.
softSTART	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus; 5 – 45 min</li> <li>• <math>EPAP_{\text{min}}</math>: 4 – 25 hPa</li> <li>• <math>\Delta P_{\text{insp. Soft}}</math>: Aus oder Ein</li> </ul>	Bei aktivierter softSTART-Funktion beginnt die Beatmung auf einem niedrigen $EPAP_{\text{min}}$ -Niveau und erreicht nach Ablauf von $T_{\text{max}}$ den EPAP. Bei eingeschaltetem $\Delta P_{\text{insp. Soft}}$ beginnt auch der IPAP auf einem niedrigerem Niveau und erreicht nach Ablauf von $T_{\text{max}}$ den eingestellten IPAP. Ist $\Delta P_{\text{insp. Soft}}$ ausgeschaltet, entspricht die Druckunterstützung immer der Differenz zwischen IPAP und EPAP.
softSTOPP	$T_{\text{max}}$ : Aus; 5 – 45 min	Das Aktivieren von softSTOPP führt zu einer Druckabsenkung (IPAP und EPAP) über einen einstellbaren Zeitraum ( $T_{\text{max}}$ ).

### 3.8 PCV-Modus (Leckagesystem)

Im PCV-Modus löst das Therapiegerät alle Atemzüge aus. Dadurch ist eine maximale Entlastung der Atemmuskulatur möglich.

Sie können feste Werte für die Druckniveaus IPAP und EPAP einstellen.

#### 3.8.1 Einstellbare Parameter im PCV-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 40 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
PEEP	4 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
F	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz (F) pro Minute ein.
T <sub>i</sub>	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von T <sub>i</sub> beendet. Mandatorischer Atemzug: T <sub>i</sub> ist fest eingestellt.
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
Druckanstieg (expiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der Druck auf den EPAP gesenkt wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{\text{LIAM}}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i \text{ LIAM}}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e \text{ LIAM}}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.
AirTrap Control	Aus oder An	Deuten Atemzugverläufe auf ein Air Trapping und Anstieg des intrinsischen PEEP hin, wird die Frequenz gesenkt, wobei die Inspirationszeit konstant bleibt. Zur Vermeidung einer Unterversorgung ist AirTrap Control mit einer Sicherheitsgrenze ausgestattet, die bei einer maximal um 50% bzw. 0,8s. verlängerten Expiration liegt.
softSTART	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus; 5 – 45 min</li> <li>• <math>EPAP_{\text{min}}</math>: 4 – 25 hPa</li> <li>• <math>\Delta P_{\text{insp. Soft}}</math>: Aus oder Ein</li> </ul>	Bei aktivierter softSTART-Funktion beginnt die Beatmung auf einem niedrigen $EPAP_{\text{min}}$ -Niveau und erreicht nach Ablauf von $T_{\text{max}}$ den EPAP. Bei eingeschaltetem $\Delta P_{\text{insp. Soft}}$ beginnt auch der IPAP auf einem niedrigerem Niveau und erreicht nach Ablauf von $T_{\text{max}}$ den eingestellten IPAP. Ist $\Delta P_{\text{insp. Soft}}$ ausgeschaltet, entspricht die Druckunterstützung immer der Differenz zwischen IPAP und EPAP.

## 3.9 MPVp-Modus

Der MPV-Modus (mouth piece ventilation mode) ist ein Spontanatemmodus, bei dem der Patient frei entscheidet, wann er eine Atemunterstützung bekommt.

### 3.9.1 Einstellbare Parameter im MPVp-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 40 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
$T_i$	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von $T_i$ beendet. Mandatorischer Atemzug: $T_i$ ist fest eingestellt.
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von • 1: sehr sensibel bis • 8: wenig sensibel
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von • Stufe 1: 100 hPa/s • Stufe 2: 80 hPa/s • Stufe 3: 50 hPa/s • Stufe 4: 20 hPa/s
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{LIAM}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i,LIAM}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e,LIAM}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM (Lung Insufflation Assist Maneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.

### 3.10 MPVv

Der MPV-Modus (mouth piece ventilation mode) ist ein Spontanatemmodus, bei dem der Patient frei entscheidet, wann er eine Atemunterstützung bekommt.

#### 3.10.1 Einstellbare Parameter im MPVv-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 40 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
Volumen	300 – 2.000 ml	Hier stellen Sie das abgegebene Volumen ( $V_T$ ) ein.
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von • 1: sehr sensibel bis • 8: wenig sensibel
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von • Stufe 1: 100 hPa/s • Stufe 2: 80 hPa/s • Stufe 3: 50 hPa/s • Stufe 4: 20 hPa/s
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{LIAM}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i LIAM}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e LIAM}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.

### 3.11 HFT-Modus (nur prisma VENT50-C mit Leckagesystem)

Im High-Flow-Modus (HFT-Modus) fördert das Gerät den eingestellten Flow zu einem externen, HFT-geeigneten Befeuchter. Dieser konditioniert das Atemgas bzgl. Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Der Patientenanschluss erfolgt mittels HFT-geeignetem Zubehör.

#### 3.11.1 Einstellbare Parameter im HFT-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
HFT	5 – 60 l/min	Im HFT-Modus dient das Gerät als Flowquelle für die High-Flow-Therapie.

### 3.12 aPCV-Modus (Ventilsystem)

Im aPCV-Modus lassen sich feste Werte für die Druckniveaus während der Inspiration und der Expiration einstellen.

Im aPCV-Modus unterstützt das Therapiegerät den Patienten in seiner Ventilation, der Patient kann inspiratorisch triggern. Es können sowohl die durch die Spontanatmung des Patienten als auch die vom Gerät ausgelösten Atemzüge überwiegen. Dadurch können bei Bedarf Atemstillstände und Hypoventilationsphasen sicher überbrückt, die Blutgase des Patienten normalisiert und seine Atemarbeit reduziert werden.

#### 3.12.1 Einstellbare Parameter im aPCV-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 50 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
PEEP	0 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
F	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz (F) pro Minute ein.
T <sub>i</sub>	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von T <sub>i</sub> beendet. Mandatorischer Atemzug: T <sub>i</sub> ist fest eingestellt.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: sehr sensibel</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8: wenig sensibel</li> </ul>
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{LIAM}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i\text{ LIAM}}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e\text{ LIAM}}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.

### 3.13 PSV-Modus (Ventilsystem)

Im PSV-Modus lassen sich feste Werte für die Druckniveaus während der Inspiration und der Expiration einstellen.

Im PSV-Modus unterstützt das Therapiegerät den Patienten in seiner Ventilation, der Patient kann sowohl inspiratorisch, als auch expiratorisch triggern. Es können sowohl die durch die Spontanatmung des Patienten als auch die vom Gerät ausgelösten Atemzüge überwiegen. Dadurch können bei Bedarf Atemstillstände und Hypoventilationsphasen sicher überbrückt, die Blutgase des Patienten normalisiert und seine Atemarbeit reduziert werden.

#### 3.13.1 Einstellbare Parameter im PSV-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 50 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
PEEP	0 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
F	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz (F) pro Minute ein.
T <sub>i</sub>	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von T <sub>i</sub> beendet. Mandatorischer Atemzug: T <sub>i</sub> ist fest eingestellt.
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von • 1: sehr sensibel bis • 8: wenig sensibel
Trigger expiratorisch	95% – 5%	Hier stellen Sie die expiratorische Triggersensitivität ein. Getriggert wird, wenn folgende Werte vom Maximalflow erreicht sind: von • 95% (sehr sensitiv) bis • 5% (unsensitiv)
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	<p>Geschwindigkeit der Anpassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> <p><math>\Delta P</math>: 0,2 - 36 hPa</p>
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	<p>Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird:</p> <p>von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{LIAM}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i,LIAM}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e,LIAM}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	<p>LIAM (<b>L</b>ung <b>I</b>nsufflation <b>A</b>ssist <b>M</b>aneuver):          LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.</p>

### 3.14 PCV-Modus (Ventilsystem)

Im PCV-Modus löst das Therapiegerät alle Atemzüge aus. Dadurch ist eine maximale Entlastung der Atemmuskulatur möglich.

Sie können feste Werte für die Druckniveaus IPAP und EPAP einstellen.

#### 3.14.1 Einstellbare Parameter im PCV-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 50 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
PEEP	0 hPa – 25 hPa	Hier stellen Sie den expiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
F	0 – 60 /min	Hier stellen Sie die Hintergrundfrequenz (F) pro Minute ein.
T <sub>i</sub>	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von T <sub>i</sub> beendet. Mandatorischer Atemzug: T <sub>i</sub> ist fest eingestellt.
Zielvolumen	100 – 2.000 ml	Geschwindigkeit der Anpassung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 0,5 hPa alle 8 Atemzüge</li> <li>• Stufe 2: 1,0 hPa alle 5 Atemzüge</li> <li>• Stufe 3: 1,5 hPa bei jedem Atemzug</li> </ul> $\Delta P$ : 0,2 - 36 hPa
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{\text{LIAM}}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i \text{ LIAM}}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e \text{ LIAM}}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. – <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.

### 3.15 MPVp-Modus (Ventilsystem)

Der MPV-Modus (mouth piece ventilation mode) ist ein Spontanatemmodus, bei dem der Patient frei entscheidet, wann er eine Atemunterstützung bekommt.

#### 3.15.1 Einstellbare Parameter im MPVp-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 50 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
$T_i$	0,5 – 4,0 sek.	Hier stellen Sie die Inspirationszeit ein. Spontanatmung: Die Inspiration wird spätestens nach Ablauf von $T_i$ beendet. Mandatorischer Atemzug: $T_i$ ist fest eingestellt.
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: sehr sensibel</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8: wenig sensibel</li> </ul>
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{\text{LIAM}}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i \text{ LIAM}}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e \text{ LIAM}}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM (Lung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.

### 3.16 MPVv (Ventilsystem)

Der MPV-Modus (mouth piece ventilation mode) ist ein Spontanatemmodus, bei dem der Patient frei entscheidet, wann er eine Atemunterstützung bekommt.

#### 3.16.1 Einstellbare Parameter im MPVv-Modus

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
IPAP	4 hPa – 50 hPa	Hier stellen Sie den inspiratorischen positiven Atemwegsdruck ein.
Volumen	300 – 2.000 ml	Hier stellen Sie das abgegebene Volumen ( $V_T$ ) ein.
Trigger inspiratorisch	1 – 8	Hier stellen Sie die Triggersensitivität ein: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: sehr sensibel</li> </ul> bis <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8: wenig sensibel</li> </ul>
Trigger Auto	Auto	Hier wird der Trigger automatisch gesetzt.

PARAMETER	EINSTELLBARE WERTE	BESCHREIBUNG
Triggersperrzeit	0,6 – 5,0 sek.	Inspiratorische Triggersignale werden im eingestellten Zeitraum ignoriert.
Druckanstieg (inspiratorisch)	1 2 3 4	Hier stellen Sie die Geschwindigkeit ein, in der der IPAP erreicht wird: von <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe 1: 100 hPa/s</li> <li>• Stufe 2: 80 hPa/s</li> <li>• Stufe 3: 50 hPa/s</li> <li>• Stufe 4: 20 hPa/s</li> </ul>
LIAM (Insufflation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\Delta P_{\text{LIAM}}</math>: 0,2 – 36 hPa</li> <li>• <math>T_{i \text{ LIAM}}</math>: 1,5 – 6,0 sek.</li> <li>• <math>T_{e \text{ LIAM}}</math>: 0,5 – 9,0 sek.</li> <li>• Dauer: Aus; 1 min. - <math>\infty</math></li> <li>• Anzahl: 1 – 10</li> <li>• Plateau-Signal: Aus oder Ein</li> </ul>	LIAM ( <b>L</b> ung <b>I</b> nsufflation <b>A</b> ssist <b>M</b> aneuver): LIAM ist ein druckkontrolliertes Hyperinsufflationsmanöver. LIAM kann zur Unterstützung von Hustenvorgängen oder zum alveolären Recruitment eingesetzt werden.

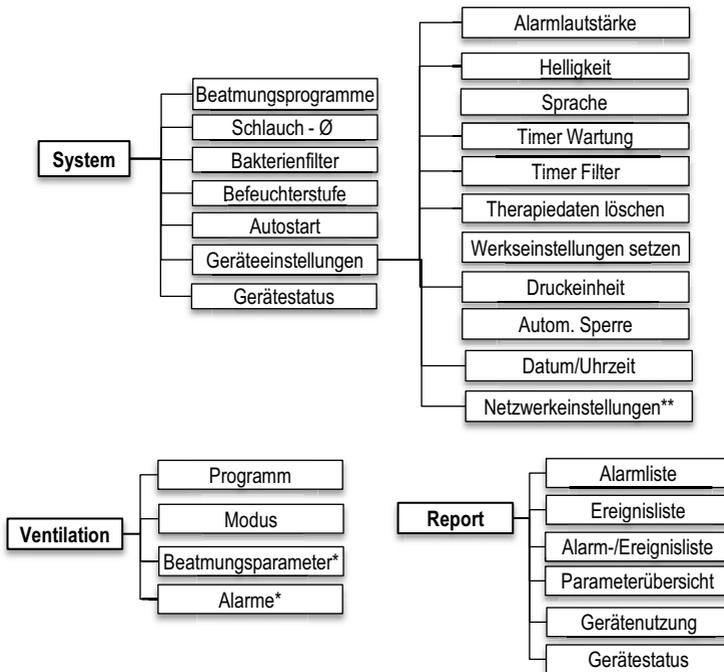
## 4 Einstellungen im Expertenbereich

### 4.1 Expertenbereich aufrufen und verlassen

1. Home-Taste  > 3 Sekunden gedrückt halten.  
Oben links auf dem Display erscheint das Symbol . Der Expertenbereich ist aufgerufen.  
**oder**  
Oben links auf dem Display erscheint das Symbol . Der Patientenbereich ist aufgerufen.

### 4.2 Menüstruktur Expertenbereich

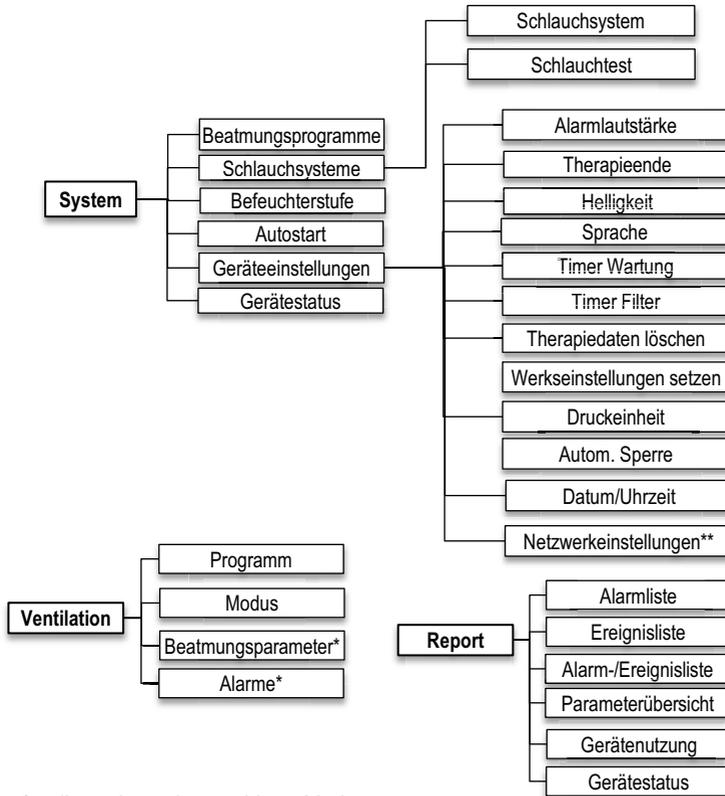
weinmann.CR (prismaVENT 30, prisma VENT30-C, prismaVENT 40)



\*variiert je nach gewähltem Modus

\*\* nur vorhanden, wenn Modul prismaCONNECT angeschlossen ist

## Zubehörteil (prisma VENT50, prisma VENT50-C)



\*variieren je nach gewähltem Modus

\*\* nur vorhanden, wenn Modul prismaCONNECT angeschlossen ist

### 4.3 Menü System (Geräteeinstellungen)

PARAMETER	BESCHREIBUNG
Beatmungsprogramme	Hier können Sie bis zu drei Programme für den Patienten vorkonfigurieren und freischalten.
Schlauch - Ø (nur prismaVENT 30, prisma VENT30-C, prismaVENT 40)	Hier wählen Sie den verwendeten Schlauchdurchmesser.
Schlauchsysteme (nur prisma VENT50, prisma VENT50-C)	Hier wählen Sie das verwendete Schlauchsystem.

Schlauchtest (nur prisma VENT50, prisma VENT50-C)	Hier können Sie den Schlauchtest durchführen. Für die Genauigkeit der Therapie ist es hilfreich, diesen Test bei Schlauchwechsel, Änderungen des Schlauchtyps oder des Zubehörs (wie z. B. Bakterienfilter) durchzuführen. Es werden dabei Resistance, Compliance und Dichtigkeit geprüft.
Bakterienfilter (nur prismaVENT 30, prisma VENT30-C, prismaVENT 40)	Hier stellen Sie ein, ob ein Bakterienfilter verwendet wird.
Befeuchterstufe	Hier können Sie die Befeuchterstufe des Atemluftbefeuchters einstellen.
Autostart	Hier können Sie die Ein-Ausschaltautomatik ein- oder ausschalten. Bei eingeschalteter Ein-Ausschaltautomatik schaltet sich das Gerät durch einen Atemstoß in die Maske ein.
Geräteeinstellungen	Hier können Sie das Gerät konfigurieren (siehe „4.3.1 Untermenü Geräteeinstellungen“, Seite 35).
Gerätstatus	Hier finden Sie die folgenden Informationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerätename</li> <li>• Seriennummer</li> <li>• Firmware-Version</li> <li>• Informationen zum Akku (wenn vorhanden)</li> </ul>

### 4.3.1 Untermenü Geräteeinstellungen

PARAMETER	BESCHREIBUNG
Alarmlautstärke	Hier können Sie die Alarmlautstärke einstellen.
Therapieende (nur prisma VENT50, prisma VENT50-C)	Hier können Sie den Alarm bei Therapieende bzw. softStop-Auslösung aktivieren/deaktivieren.
Helligkeit	Hier können Sie die Helligkeit des Displays einstellen.
Sprache	Hier können Sie die Sprache wählen.
Timer Wartung	Hier können Sie die Erinnerungsfunktion für die nächste Wartung aktivieren. Wählen Sie den Zeitraum der nächsten Wartung. Nach erfolgter Wartung können Sie hier die Erinnerungsfunktion zurücksetzen.
Timer Luftfilter	Hier können Sie die Erinnerungsfunktion für den Filterwechsel aktivieren und zurücksetzen.
Therapiedaten löschen	Hier können Sie die Therapiedaten löschen.

Werkseinstellungen setzen	Hier können Sie das Gerät inklusive der Alarmer auf Werkseinstellungen zurücksetzen.
Druckeinheit	Hier wählen Sie die Druckeinheit.
Autom. Sperre	Hier können Sie einstellen, ob das Expertenmenü automatisch verlassen wird, wenn längere Zeit keine Eingabe vorgenommen wurde.
Datum/Uhrzeit	Hier können Sie die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum einstellen.
Netzwerkeinstellungen	Hier können Sie die Netzwerkeinstellungen eingeben (nur bei angeschlossenem Modul prismaCONNECT vorhanden).

### 4.3.2 Beatmungsprogramme konfigurieren und freischalten

Sie können im Therapiegerät bis zu drei Programme für den Patienten vorkonfigurieren und freischalten. Wenn der Patient z. B. am Tag andere Beatmungseinstellungen braucht als in der Nacht, kann er das Programm selbst wechseln.

#### VORSICHT

#### **Verletzungsgefahr durch falsch freigeschaltete Programme!**

Durch die Wahl eines falschen oder nicht konfigurierten Programms können die Beatmungseinstellungen falsch sein und den Patienten gefährden.

- ⇒ Beatmungsprogramme nur freischalten, wenn sie für den jeweiligen Patienten konfiguriert wurden.
- ⇒ Bei Patientenwechsel Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen und Programme deaktivieren.

1. Im Menü **System** > **Beatmungsprogramme** gewünschtes Programm aktivieren.
2. Um Einstellungen aus einem anderen Programm zu übernehmen, das entsprechende Programm wählen.  
**oder**
3. Um neue Einstellungen zu setzen, **Nein** wählen.  
Werkseinstellungen werden übernommen.
4. Im Menü **Ventilation** > **Programm** aktiviertes Programm wählen und Einstellungen (Modus, Parameter, Alarmer) vornehmen.

## 4.4 Menü Ventilation (Beatmungseinstellungen)

Im Menü **Ventilation** können Sie

- ein vorkonfiguriertes Beatmungsprogramm wählen
- einen Beatmungsmodus wählen
- Beatmungsparameter einstellen
- Alarmer einstellen

Welche Parameter und Alarmer angezeigt und verändert werden können, variiert je nach eingestelltem Modus.

Einige Parameter beeinflussen sich gegenseitig. Wenn Sie einen dieser Parameter ändern, kann es zu automatischen Anpassungen der beeinflussten Parameter kommen. Beispiel: Wenn Sie die Frequenz erhöhen und dadurch das eingestellte  $T_i$  max größer als 67% der Periodenzeit T wird, wird  $T_i$  max automatisch herabgesetzt.

BEATMUNGS- PARAMETER	MODI LECKAGESYSTEM										
						MODI VENTILSYSTEM					
	CPAP	S	ST	auto-ST	T	aPCV	PSV	PCV	MPVp	MPVv	HFT
<b>CPAP</b>	X										
<b>IPAP</b>		X	X		X	X	X	X	X	X	
<b>PEEP/EPAP</b>		X	X		X	X	X	X			
<b>F</b>			X		X	X	X	X			
<b><math>T_i</math></b>					X	X	X	X	X		
<b><math>T_i</math> min</b>		X	X	X							
<b><math>T_i</math> max</b>		X	X	X							
<b><math>T_i</math> timed</b>		X	X	X							
<b>Trigger</b> (Triggersensitivität)		X	X	X		X	X				
<b>Zielvolumen<sup>1</sup></b>		X	X	X	X	X	X	X			
<b>Druckanstieg</b> (Druckanstieggeschwindigkeit in der Inspirations- bzw. Expirationsphase)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<b>LIAM</b>		X	X		X	X	X	X	X	X	
<b>AirTrap Control<sup>2</sup></b>			X	X	X	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>	X <sup>3</sup>			
<b>EPAP<sub>min</sub></b>				X							

BEATMUNGS- PARAMETER	MODI LECKAGESYSTEM										
						MODI VENTILSYSTEM					
	CPAP	S	ST	auto- ST	T	aPCV	PSV	PCV	MPVp	MPVv	HFT
EPAP <sub>max</sub>				X							
$\Delta P_{insp}$				X							
autoF				X							
Volumen										X	
HFT_Flow											X
Alarme	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

- <sup>1</sup> Anwahl Zielvolumen deaktiviert AirTrap Control
- <sup>2</sup> AirTrap Control nur anwählbar, wenn Zielvolumen nicht aktiv
- <sup>3</sup> nur verfügbar mit Leckagesystem

#### 4.4.1 Alarme konfigurieren

Physiologische Alarme betreffen die Beatmung des Patienten. Bei Auslieferung oder wenn das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde, sind alle physiologischen Alarme deaktiviert.

### WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr durch Deaktivierung oder Stummschaltung von Alarmen!**

Die Deaktivierung oder Stummschaltung von Alarmen kann den Patienten gefährden.

- ⇒ Nur Alarme deaktivieren oder stumm schalten, die den Zustand des Patienten nicht gefährden.
- ⇒ Lautstärke der Alarmtöne so hoch einstellen, dass der Alarmton gehört wird

Als behandelnder Arzt können Sie entscheiden, welche physiologischen Alarme Sie im Menü **Ventilation** aktivieren , deaktivieren  oder stumm schalten .

Je nach gewähltem Beatmungsmodus sind verschiedene Alarme konfigurierbar.

### VORSICHT

#### **Verletzungsgefahr durch unplausible Alarme!**

Unplausible Alarme können verhindern, dass das Gerät einen Alarm auslöst und gefährden damit den Patienten. Das Gerät ist **nicht** für die lebenserhaltende Beatmung bestimmt.

- ⇒ Alarme sinnvoll einstellen.

<b>ANZEIGE</b>	<b>URSACHE</b>	<b>MAßNAHME</b>
Apnoe 	Keine Spontanatmung innerhalb der eingestellten Zeit.	Einstellungen prüfen.
Druck hoch 	Maximaler Druck überschritten.	Einstellungen prüfen.
Druck niedrig 	Mindesttherapiedruck unterschritten.	Verschmutzte Filter reinigen bzw. wechseln.
	Beatmungszugang undicht.	Beatmungszugang neu einstellen.
	Beatmungszugang defekt. Einstellungen nicht plausibel.	Beatmungszugang ersetzen. Einstellungen prüfen.
Frequenz hoch 	Maximale Atemfrequenz wird überschritten.	Einstellungen prüfen.
Frequenz niedrig 	Mindestatemfrequenz wird unterschritten.	Einstellungen prüfen.
Leckage hoch 	Undichtigkeit	Verbindung vom Gerät über den Atemschlauch bis zum Beatmungszugang am Patienten prüfen.
Minutenvolumen hoch 	Maximales Minutenvolumen überschritten.	Einstellungen prüfen.
Minutenvolumen niedrig 	Minimales Minutenvolumen unterschritten.	Einstellungen prüfen.
Puls hoch 	Einstellungen der Beatmungsparameter nicht geeignet.	Einstellungen prüfen.
	Alarm-Einstellungen nicht plausibel.	Einstellungen prüfen.
Puls niedrig 	Alarm-Einstellungen nicht plausibel.	Einstellungen prüfen.
SpO <sub>2</sub> hoch 	Obere Alarmeinrichtung der Sauerstoffsättigung des Patienten überschritten.	Einstellungen prüfen.

ANZEIGE	URSACHE	MAßNAHME
SpO <sub>2</sub> niedrig 	Beatmungszugang fehlerhaft oder defekt.	Beatmungszugang prüfen und ggf. ersetzen.
	Sauerstoffeinleitung fehlerhaft oder zu gering.	Einstellungen prüfen.
	Einstellungen der Beatmungsparameter nicht geeignet.	
	Alarm-Einstellungen nicht plausibel.	
Tidalvolumen hoch 	Leckage im Atemschlauch.	Leckage suchen und beheben. Wenn notwendig: Atemschlauch ersetzen.
	Patient atmet mit.	Einstellungen prüfen.
Tidalvolumen niedrig 	Filter verschmutzt.	Filter reinigen bzw. wechseln.
	Beatmungszugang undicht oder defekt.	Kopfhäube/-bänderung so einstellen, dass der Beatmungszugang dicht sitzt. Wenn notwendig: ersetzen.
	Beatmungszugang defekt.	Beatmungszugang ersetzen.
	Einstellungen nicht plausibel.	Einstellungen prüfen.
	Mindestvolumen wird im Modus MPVv nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit erreicht.	Einstellungen vom behandelnden Arzt überprüfen lassen.



Neben den physiologischen Alarmen gibt es technische Alarme, die die Konfiguration des Gerätes betreffen. Die technischen Alarme sind aktiv und nicht konfigurierbar.

Informationen zu den technischen Alarmen erhalten Sie in der Gebrauchsanweisung für Patienten.

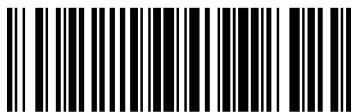
## 4.5 Menü Report (Nutzungsdaten)

PARAMETER	BESCHREIBUNG
Alarmliste	<p>Listet die aufgetretenen Alarme mit Datum, Uhrzeit und Dauer auf.</p> <p>Es können bis zu 200 Alarme gespeichert werden. Ist diese Grenze erreicht, wird der jeweils älteste Alarm gelöscht.</p> <p>Die Alarmliste bleibt auch bei Ausfall der gesamten Stromversorgung (Ausfall von Netz und internem Akku) erhalten. Die Daten können in diesem Fall bis zu 2 Jahre lang abgerufen werden. Nach Ablauf der zwei Jahre oder nach Durchführung einer Wartung wird die Alarmliste überschrieben.</p>
Ereignisliste	Listet die aufgetretenen Ereignisse auf.
Alarm-/Ereignisliste	Listet die aufgetretenen Alarme und Ereignisse in chronologischer Reihenfolge auf.
Parameterübersicht	Listet die eingestellten Parameter der Beatmungsprogramme auf.
Gerätenutzung	Listet die Nutzungsdauer des Gerätes und des Befeuchters (wenn vorhanden) auf.
Gerätestatus	<p>Hier finden Sie die folgenden Informationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerätename</li> <li>• Seriennummer</li> <li>• Firmware-Version</li> <li>• Informationen zum Akku (wenn vorhanden)</li> </ul>



CE 0197

**Löwenstein Medical  
Technology GmbH + Co. KG**  
Kronsaalweg 40  
22525 Hamburg, Germany  
T: +49 40 54702-0  
F: +49 40 54702-461  
[www.loewensteinmedical.de](http://www.loewensteinmedical.de)



WM 68150e

