

**Atmen ist Leben**

wir helfen dabei

**Breath is Life**

we can help you

**NPV**TRUMA



## SMARTAIR® Plus

Druckunterstütztes Beatmungsgerät  
zur invasiven und nichtinvasiven Beatmung und Therapie  
Pressure support ventilator for invasive and  
non invasive ventilation and respiratory therapy



## Invasive und nicht invasive Beatmung

Zur besseren Anpassung an die Atmungserfordernisse des Patienten kann das SMARTAIR® Plus mit einem Abströmventil für die nichtinvasive Beatmung oder mit einem Ausatemventil für die invasive oder nicht invasive Beatmung verwendet werden.

Das SMARTAIR® Plus erkennt automatisch (bei Beginn der Beatmung) welche Anschlüsse patientenseitig vorhanden sind und aktiviert oder deaktiviert die damit verbundenen Funktionen.

## Einfache Wartung

- Schneller und einfacher Zugriff auf alle technischen Komponenten.
- Mikroturbine mit einer erwartbaren Standzeit von 15.000 Betriebsstunden.
- RS 232 Schnittstelle für eventuelle Software-Updates, Online-Überwachung und Speicherabruf (Compliance des Patienten und seine Beatmungsdaten) mit dem Kommunikationssoftwarepaket von Airox
- Das Wartungsmenü bietet verschiedene Möglichkeiten für Diagnose und erlaubt eine Sensorkalibrierung.
- Speicherung von Ereignissen und Auslesen mit direkter Wiedergabe auf der LCD-Anzeige.
- Anzeige der Therapie- und Gerätestunden auf dem Bildschirm mit der Möglichkeit die Therapiestunden für einen ausgewählten Zeitraum anzuzeigen zu lassen.

## Invasive and non invasive ventilation

For a better adaptation to the specific patient need, the SMARTAIR® Plus can be used with a leakage device for non invasive or with an exhalation valve for non invasive or invasive ventilation.

The SMARTAIR® Plus automatically recognizes (upon the start of ventilation) the type of patient circuit connected to the outlets and activates or deactivates the linked functions.

## Simplified maintenance

- Quick and easy access to all technical components.
- Micro turbine with an expected 15 000 hrs life time.
- RS 232 communication port for possible software updates, online monitoring and memory retrieval (patient compliance and ventilation parameters) with the Airox communication package software.
- Maintenance menu allowing several diagnosis and sensor calibration.
- Technical event memorization and reading with direct display on the LCD screen.
- Display of patient and device hourmeter on the screen with the possibility of date selection on the screen for patient hourmeter.

## Anreicherung mit Sauerstoff

Das SMARTAIR® Plus ist mit einem speziellen Sauerstoffeinlassadapter an der Rückseite des Geräts versehen. Der Sauerstoff wird vor dem Flow-Sensor zugemischt und wird deshalb bei der Berechnung des abgegebenen Gesamtvolumens berücksichtigt. Die Sauerstoffkonzentration kann 50% erreichen.



## Oxygen enrichment

The SMARTAIR® Plus is equipped with a specific oxygen inlet connector positioned at the back of the device. The injected oxygen is blended prior to the flow sensor and it is therefore taken into consideration for the calculation of the total delivered flow. The oxygen concentration can reach 50%.



## Integrierter Akku

Im SMARTAIR® Plus ist ein Li-Ionen-Akku integriert (kein Memoryeffekt), mit dem das Gerät **bis zu 5 Stunden lang** netzunabhängig betrieben werden kann. Das SMARTAIR® Plus wird über einen externen Konverter mit Strom versorgt, der den Akku auflädt und einen 24 V Anschluss für den Anschluss eines externen Akkus bietet.

## Internal batteries

The SMARTAIR® Plus integrates Li-ion batteries (without memory effect) that provides **up to 5 hours** of autonomy. The SMARTAIR® Plus is powered by an external converter that recharges the internal batteries and provides a 24 V connection for an possible external battery.

# ... Heimbeatmung der Zukunft ... the future in home ventilation

**NPV TRUMA**

## Benutzerfreundlich

- Große LCD- Anzeige für die Patienten-überwachung
- Intuitive Navigation und Einstellung
- Nur 3 Tasten für alle Einstellungen
- Sperren von Einstellparametern

## User friendly

- Wide LCD screen with patient monitoring
- Intuitive navigation and settings
- 3 keys only for all settings
- Locking of parameters



## Patientenüberwachung

Überwachung der Patientendaten für alle Beatmungsvarianten: Atemvolumen, Leckage, Atemfrequenz, Atemzeitvolumen, Patienten-Trigger und Hoch-/Tief-Volumenanzeige bezogen auf den Zielwert.

## Patient monitoring

Patient monitoring for all ventilation modes: Vt, leakage, rate, I/t ratio, patient trigger and low/high volume indication according to target.



## Komfort für den Patienten und Anwender

- Verschiedene Beatmungsmodi für die Erfordernisse jedes einzelnen Patienten: (CPAP, PSV S/PSV ST, PCV/PACV).
- Automatische Einschaltung: die Beatmung setzt mit einem Atemzug des Patienten ein.
- Einstellung der Schlaframpe (5 bis 25 min) und 4 versch. Ebenen der Anstiegszeit.
- Möglichkeit zum Einstellen eines Zielatemvolumens und des maximalen Drucks mit dem dieses Ziel erreicht werden kann (PAfTV-Funktion).
- Präzise Messungen von Druck und Atemvolumen mit einstellbaren I und E Triggern.
- Geringe Betriebsgeräusche (weniger als 28 dB bei 10 mbar).
- Spezielle Patienten- und Überwachungs-Menüs.

## Patient and user comfort

- Several ventilation modes adapted to each patient: (CPAP, PSV S/PSV ST, PCV/PACV).
- Auto ON feature: to start ventilation with a simple inhalation of the patient.
- Setting of the sleep ramp (5 to 25 min) and 4 different levels of rise time.
- Possibility of setting a target volume and a maximum pressure to reach it (PAfTV-Funktion).
- Precise pressure and flow sensors with adjustable I and E triggers.
- Quiet device (less than 28 dB at 10 mbars).
- Specific patient and monitoring menus.

### CPAP Einstellungen / CPAP settings

Parameter	Beatmung mit Abströmventil Ventilation with leakage device	Beatmung mit Ausatemventil Ventilation with exhalation valve
Pi (Konstanter Druck / Constant pressure)	4 - 25 mbar	Nicht zutreffend N/A
Auto ON	Ja / Nein Yes / No	Nicht zutreffend N/A

▶ <b>CPAP</b> IPAP: 18 mbar OPTIONEN / OPTIONS
--

▶ <b>CPAP</b> AUTO ON: JA / YES
------------------------------------

### Einstellungen für assistierte Beatmung PSV S / PSV ST / Pressure support settings PSV S / PSV ST mode

Parameter	Beatmung mit Abströmventil Ventilation with leakage device	Beatmung mit Ausatemventil Ventilation with exhalation valve
Pi (IPAP / IPAP)	6 - 30 mbar	5 - 30 mbar
Pe (EPAP / EPAP)	4 - 20 mbar	0 - 20 mbar
Rampe (Anstiegszeit) Slope (rise time)	4 Stufen / levels	4 Stufen / levels
Atemfrequenz / Back up rate	4 - 40	4 - 40
Trigger E (Ausatmung / exhalation)	-15 bis / to -75%	-15 bis / to -75%
Trigger I (Einatmung / inspiratory)	5 Stufen / levels	5 Stufen / levels
Zielatemvolumen / Target volume	100 - 1250 ml	100 - 1250 ml
Max. Druck (zum Erreichen von Vt) / Max. pressure (to reach Target Vt)	+4 bis / to +15 mbar	+4 bis / to +15 mbar
Vt Alarm	50 - 1000 ml	50 - 1000 ml
Apnoe- Zeit / Apnea Time	3 - 30 s	3 - 30 s
Auto ON	Ja / Nein Yes / No	Ja / Nein Yes / No

▶ <b>PSV ST</b> IPAP: 18 mbar EPAP: 5 mbar Rampe:
--

▶ <b>PSV ST</b> Rate: 15 c/min Trigg E: 25% OPTIONEN / OPTIONS
---

▶ <b>PSV ST</b> Trigg I: 2 Vt Target: 500 ml Pi max.: 18+5 mbar
--

▶ <b>PSV ST</b> Vt Alarm: 400 ml Auto ON: ja/yes Apnea Time: 5
---

### Einstellungen für druckkontrollierte Beatmung Pressure controlled settings PCV / PACV mode

Parameter	Beatmung mit Abströmventil Ventilation with leakage device	Beatmung mit Ausatemventil Ventilation with exhalation valve
Pi (IPAP / IPAP)	6 - 30 mbar	5 - 30 mbar
Pe (EPAP / EPAP)	4 - 20 mbar	0 - 20 mbar
Rampe (Anstiegszeit) Slope (rise time)	4 Stufen / levels	4 Stufen / levels
Atemfrequenz / Back up rate	4 - 40	4 - 40
Trigger E (Ausatmung / I/T Ratio)	50 bis / to 25%	50 bis / to 25%
Trigger I (Einatmung / inspiratory)	5 Stufen / levels	5 Stufen / levels
Zielatemvolumen maximal / Target volume Maximum	100 - 1250 ml	100 - 1250 ml
Max. Druck (zum Erreichen von Vt) / Max. pressure (to reach Target Vt)	+4 bis / to +15 mbar	+4 bis / to +15 mbar
Vt Alarm	50 - 1000 ml	50 - 1000 ml
Auto ON	Ja / Nein Yes / No	Ja / Nein Yes / No

▶ <b>PCV (PACV)</b> IPAP: 18 mbar EPAP: 5 mbar Rampe:
--

▶ <b>PCV (PACV)</b> Trigg I: 2 Vt Target: 500 ml Pi max.: 18+5 mbar
--

▶ <b>PCV (PACV)</b> Rate: 15 c/min I/T: 33 % OPTIONEN / OPTIONS
--

▶ <b>PCV (PACV)</b> Vt Alarm: 400 ml Auto ON: ja/yes
--

## Technische Daten / Technical Data

Medizinische Geräteklasse:	II b
Gewicht:	3,2 kg
Abmessungen:	H 123 x B 200 x L 290 mm
Stromversorgung:	extern (0,6 kg) 115/ 230 V 10% - 50/60 Hz mit einem 24 V Anschluss
Integrierter Akku:	Li-Ionen-Schnelllade-Akku 2 bis 5 Std. netzunabhängiger Betrieb
Alarm:	niedriger Druck, Atemvolumen, Apnoe, Stromausfall, Akku und technische Hinweise
Konformitätszeichen:	<b>CE</b> 0459 SMARTAIR® Plus ist konform mit den Anforderungen der Richtlinie 93/43EWG und dem Gesetz über Medizinprodukte.
Hersteller:	Airox, Pau Frankreich

Medical device class:	II b
Weight:	3.2 kg
Dimensions:	H 123 x W 200 x L 290 mm
Power supply:	external (0.6 kg) 115/230 V 10% - 50/60 Hz with a 24 V connector
Internal Batteries:	Lithium Ion quickcharge, 2 to 5 hours of autonomy
Alarm:	Low pressure, Tidal volume, Apnea, power cut, batteries and technical messages
Conformity sign:	<b>CE</b> 0459 SMARTAIR® Plus is conform to the requirements of the 93/43EEC guideline and the German Medical Products Act.
Manufacturer:	Airox, Pau France

### Zielatemvolumen (PAfTV-Funktion)

Die PAfTV-Funktion steht für Pressure adaption for Targeted Volume und paßt automatisch die Druckunterstützung den Patientenbedürfnissen an, um den Patienten mit dem voreingestellten Ziel-Tidalvolumen zu versorgen.

Hierzu wird der Flow durch schrittweise Erhöhung oder Absenkung des Druckes innerhalb der eingestellten Druckgrenzen (IPAP, Pmax) individuell angepaßt. Diese Methode erlaubt kurze Anpassungszeiten und gewährleistet hohen Patientenkomfort.



### Target Volume (PAfTV-Funktion)

As pressure and flow are closely linked, we are looking at increasing the flow by progressively increasing the inspiratory pressure without going above the maximum pressure limit settings.

To attain the target volume, the inspiration pressure increases or decreases by increments between the respiratory cycles. The modifications of the inspiratory pressure are automatically done through a specific algorithm to obtain the target volume. This method permits a quick reaction upon the detection of a disequilibrium with an optimum comfort to the patient due to the relatively small increments of increase and decrease in pressure.

## Bestellinformation / Order Details

Bezeichnung	Artikel-Nr. REF	Description
<b>SMARTAIR® Plus Beatmungsgerät zur invasiven und nicht invasiven Beatmung mit interner Batterie</b> kpl. mit Geräteanschlussleitung, Trage-tasche, Lufteinlassfilter 5er Pack, Patientenschlauchsystem mit Ausatemventil und Gebrauchsanweisung, spülmaschinenfest	<b>M 84120-00</b>	<b>SMARTAIR® Plus Home Ventilator</b> for <b>invasive and non invasive breathing therapy with internal battery</b> complete with mains cable, air inlet filter (5pack), patient circuit with expiration valve, carrier bag and instruction manual
<b>Ersatzteile / Zubehör</b>		
<b>Tragetasche</b> für SMARTAIR® Plus	<b>M 80060-21000</b>	<b>Carrier Bag SMARTAIR® Plus</b>
<b>Geräteanschlußleitung SMARTAIR® Plus</b>	<b>M 80060-21200</b>	<b>Mains Cable SMARTAIR® Plus</b>
<b>Lufteinlaßfilter SMARTAIR® Plus</b> 5er-Pack	<b>M 80060-21400</b>	<b>Internal Air Inlet Filter SMARTAIR® Plus</b> (5-pack)
<b>Batteriesatz</b> für SMARTAIR® Plus interne Lithium-Ionen Batterie	<b>M 80060-21800</b>	<b>Lithium Ion Quick Charge Battery Pack</b> for SMARTAIR® Plus
<b>Patientenschlauchsystem SMARTAIR® Plus</b> mit Ventil, ohne Adapter	<b>M 80060-22000</b>	<b>Patient Circuit System SMARTAIR® Plus</b> with valve, without adapter
<b>Reuse-Schlauchsystem S</b> wiederverwendbares Einfachschlauchsystem, spülmaschinenfest	<b>M 80060-11600</b>	<b>Reuse Patient Circuit S</b> reusable patient circuit single branch, dish washer resistant
<b>Beatmungsschlauch</b> für den nicht invasiven Betrieb, grau, 1,8 m, Hytrel-Schlauch 22 mm mit Silikonmuffen 22 mm	<b>M 81300-00</b>	<b>Breathing Tubing</b> for non-invasive operation, grey, 1.8 m, Hytrel tubing 22 mm with silicone fittings 22 mm
<b>Druckanschlußadapter</b> 5er Pack Metallwinkeladapter für proximalen Druckmeßschlauch-Anschluß	<b>M 80060-22200</b>	<b>Pressure Connecting Adapter</b> metal elbow adapter for proximal pressure hose connection
<b>Sauerstoffeinlassadapter</b> 5er Pack	<b>M 80060-22400</b>	<b>Oxygen Inlet Adapter</b> 5-Pack
<b>24 Volt Externes DC Kabel</b> für Batterie	<b>M 80060-22600</b>	<b>24 Volt External DC Cable</b> for Battery
<b>Datenübertragungskabel SMARTAIR</b> zum Anschluß an den PC	<b>M 80060-22800</b>	<b>Data Transfer Cable SMARTAIR</b> for connection to PC
<b>Fahrgestell SMARTAIR® Plus</b> kpl. mit 5-Fuß aus Edelstahl mit Rollen, Halteplatte für das SMARTAIR® Plus Gerät und Befestigungsmöglichkeit eines Gelenkarmes, höhenverstellbar	<b>M 80060-23000</b>	<b>Trolley SMARTAIR® Plus</b> complete 5-feet stainless steel with coasters, holding plate, fixing points for tubing holder, adjustable in height
<b>Gelenkarm TWINAIR / SMARTAIR® Plus</b> passend für das Fahrgestell als Schlauchsystemhalter mit Schlauchklappen	<b>M 80060-05700</b>	<b>Tubing Holder</b> for SMARTAIR® Plus Trolley with clamps
<b>Gebrauchsanweisung</b>	<b>M 80060-21600</b>	<b>Instruction Manual SMARTAIR® Plus</b>
<b>Airox Kommunikations-Software</b>	<b>M 80060-34300</b>	<b>Airox communication software</b>

Vertrieb / Distribution:

**MPV TRUMA**

Gesellschaft für medizintechnische Produkte mbH  
Wernher-von-Braun-Staße 12  
D-85640 Putzbrunn bei München  
Phone Export 0049 (0) 89 461 73 71  
Telefon 0049 (0) 89 461 73 70  
Telefax 0049 (0)89 461 73 90  
http://www.mpv-truma.com  
e-mail: info@mpv-truma.com

Vertriebsadresse / Distributor: