

► ¹ Prof. dr hab. inż. Tomasz Topoliński

► ¹ Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Wydział Inżynierii Mechanicznej, al. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz, Polska

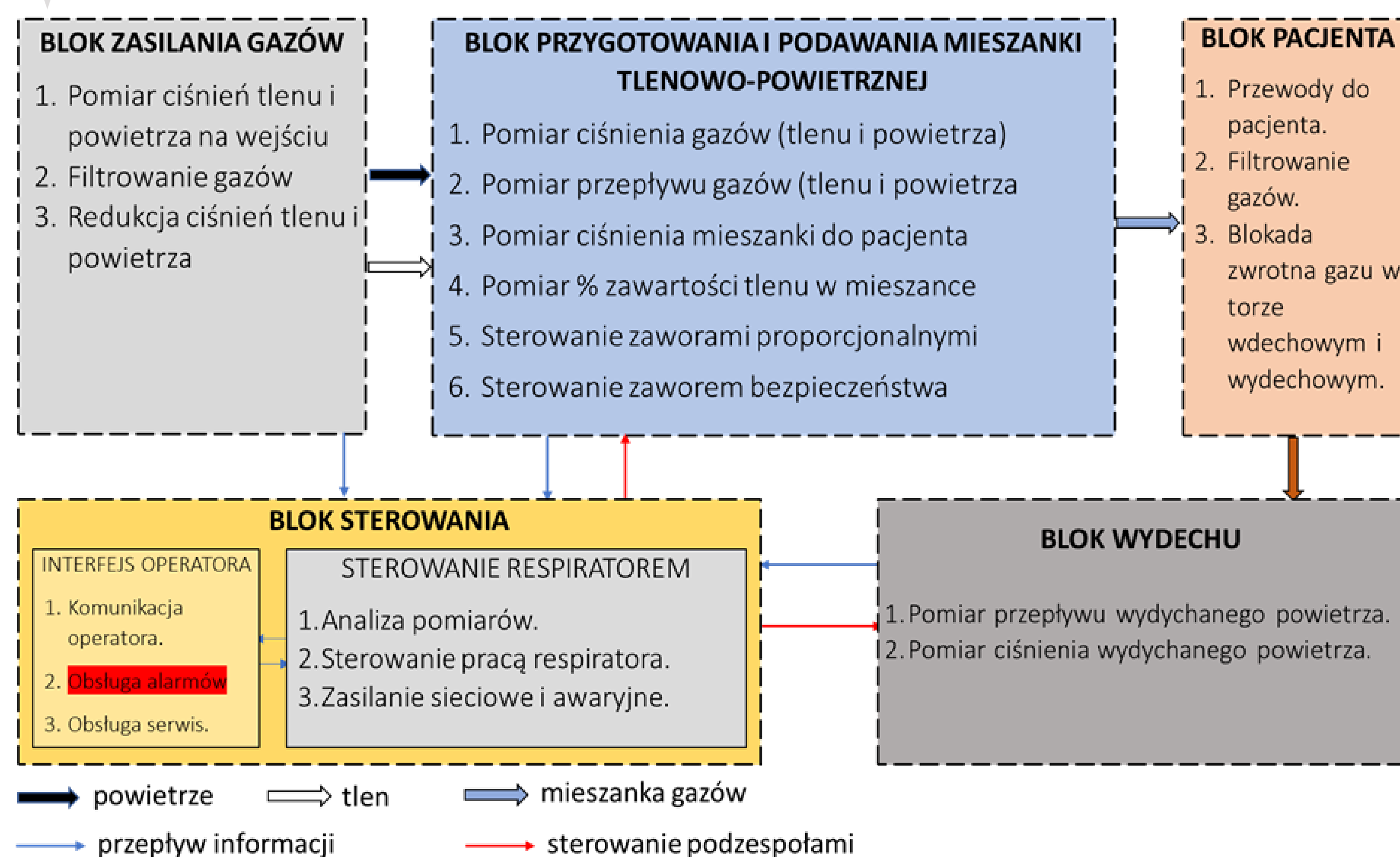
The **CoViVENTIL^{UCM02}** ventilator is a device intended for mechanical ventilation of the lungs. It is equipped with lung ventilation modes especially recommended for patients with covid-19, characteristic of a typical therapeutic ventilator. The **CoViVENTIL^{UCM02}** ventilator enables both invasive ventilation of intubated or tracheostomy patients and non-invasive ventilation of patients with a face mask, nasal-face mask or helmet.

Respirator **CoViVENTIL^{UCM02}** jest urządzeniem przeznaczonym do wentylacji mechanicznej płuc.

Wyposażony jest w tryby wentylacji płuc szczególnie zalecane u chorych z covid-19, charakterystyczne dla typowego respiratora terapeutycznego.

Respirator **CoViVENTIL^{UCM02}** umożliwia zarówno wentylację inwazyjną pacjentów zaintubowanych lub z tracheostomią oraz wentylację nieinwazyjną pacjentów z maską twarzową, nosowo-twarzową lub hełmem.

Sposobem pracy Respiratora **CoViVENTIL^{UCM02}** jest wentylacja kontrolowana ciśnieniem (PCV - Pressure Control Ventilation) z kontrolą objętości. Respirator kontroluje wentylację minutową i objętość oddechową, przez wentylację na dwóch poziomach ciśnień dodatnich.



Tryby pracy Respiratora **CoViVENTIL^{UCM02}**

Ciągła wentylacja wymuszona (PC - CMV; Control Mandatory Ventilation) regulowana ciśnieniem z kontrolą objętości. Nastawione ciśnienie jest podawane przez okres trwania wdechu, a osiągnięta objętość oddechowa jest mierzona i wyświetlana.

Wentylacja na dwóch poziomach dodatniego ciśnienia w drogach oddechowych (Pressure Control - Bilevel Positive Airway Pressure; PC - Bilevel PAP). Sposób pracy polega na naprzemiennym wytwarzaniu w układzie oddechowym dwóch różnych poziomów ciśnienia.

Respirator może pracować w **trybie oddychania spontanicznego z ciągłym dodatnim ciśnieniem w drogach oddechowych we wszystkich fazach cyklu oddechowego** (CPAP - continuous positive airway pressure). Ten tryb monitorowania oddechu dopełnia możliwości terapeutyczne respiratora o okres, w którym pacjent wymaga utrzymania PEEP bez istotnego wspomagania mechanicznego oddechu spontanicznego.

Respirator **CoViVENTIL^{UCM02}** po przeprowadzonych w Centrum Medycyny Translacyjnej SGGW w Warszawie badaniach uzyskał pozytywną opinię



Układ sterowania oraz zastosowane rozwiązania techniczne Respiratora **CoViVENTIL^{UCM02}**, umożliwiają w zależności od przyjętej procedury terapeutycznej nastawy parametrów w następujących zakresach

wyższy (wdechowy) poziom ciśnienia	0- 60 cmH ₂ O
niższy (wydechowy) poziom ciśnienia	0- 25 cmH ₂ O
czas trwania wyższego ciśnienia	0,1- 10 s
czas trwania niższego ciśnienia	0,25- 18 s
wdechowe stężenie O ₂	21- 100%
próg wspomagania (czułość triggera ciśnieniowego)	11-2 cmH ₂ O
wartość ciśnienia wspomagania PS (w stosunku do poz.1)	0- 30 cmH ₂ O
wartość minimalnej (gwarantowanej) objętości oddechowej	100- 2000ml

Znaki towarowe, wzory użytkowe i patenty związane z Respiratorem **CoViVENTIL^{UCM02}**

1. P.534517 CoViVENTILUCMxx - znak towarowy
2. P.439358 Rozproszony układ sterowania respiratora - wynalazek
3. P.441302 Rozproszony układ sterowania podwójnego respiratora - wynalazek
4. P.441303 Magnetyczny reduktor drgań silników liniowych sterowanych siłą wychylenia - wynalazek
5. Wp. 30895 Respirator - wzór przemysłowy
6. Wp.30896 Obudowa respiratora - wzór przemysłowy

WAŻNE

PW trosce o bezpieczeństwo PACJENTA respirator **CoViVENTIL^{UCM02}** zaprojektowany został zgodnie z zasadami i normami europejskimi oraz krajowymi dla urządzeń medycznych.

Zespół Twórców

Respirator **CoViVENTIL^{UCM02}** zaprojektowany został przez zespół kierowany przez prof. dr. hab. inż. Tomasza Topolińskiego. W skład zespołu wchodzi pracownicy Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Wydziału Telekomunikacji, Informatyki i Elektrotechniki Politechniki Bydgoskiej, Krajowy Konsultant ds. Obronności w zakresie Anestezjologii i Intensywnej Terapii – dr n. med. Robert Włodarski (10 Szpital Kliniczny w Bydgoszczy), oraz pracownicy Firmy MEDSEVEN sp. z o.o. i CIMAT sp. z o.o.

AUTOR I KONTAKT



Prof. Tomasz Topoliński



tomasz.topolinski@pbs.edu.pl



PBŚ WIM



Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i
Urządzeń i Inżynierii Biomedycznej



*Kod QR przenoszący do www Politechniki Bydgoskiej.
Można wymienić obrazek. Bieżący tekst do usunięcia.*