

## Popularizace biomedicínské techniky na Dni otevřených dveří

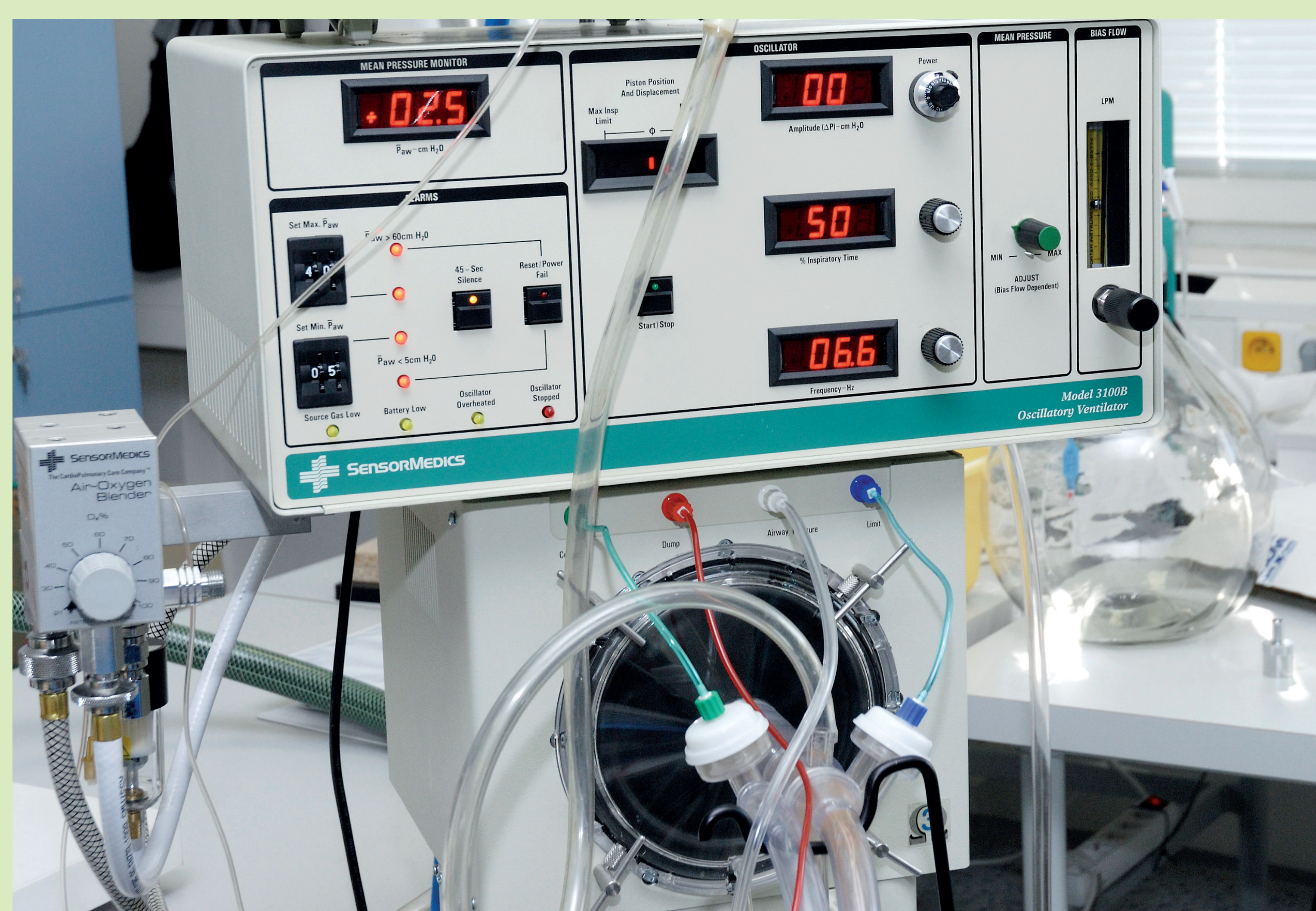
CZ.1.07/2.3.00/35.0021 „Popularizace vědy a výzkumu ČVUT“

dobu trvání projektu: 1. 6. 2012 – 30. 6. 2015

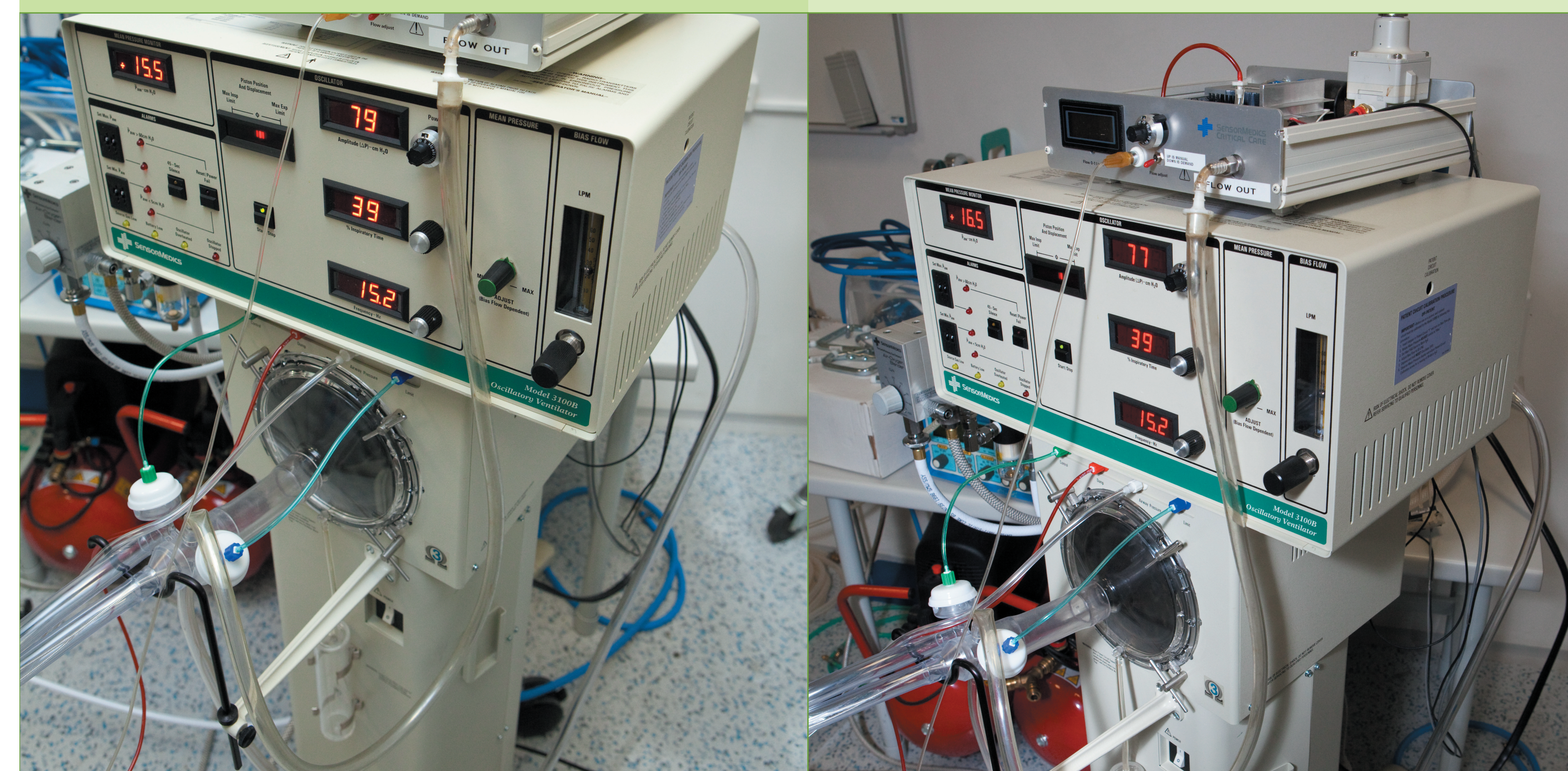
# Nekonvenční umělá plicní ventilace

Umělá plicní ventilace je vysoce efektivní metoda při řešení respirační nedostatečnosti či při selhání spontánního dýchání pacienta. Umělá plicní ventilace však zároveň působí negativně na pacientovu respirační soustavu, kterou poškozuje. Cílem výzkumu je hledání takových režimů umělé plicní ventilace, u kterých je nežádoucí působení na pacientovy plíce minimalizováno.

Mezi zkoumané techniky patří zejména vysokofrekvenční ventilace, při které se používají velmi malé dechové objemy a malé tlakové amplitudy, čímž je nepříznivý účinek umělé plicní ventilace redukován. Výzkum je zaměřen na technické zajištění vysokofrekvenční ventilace, na studium proudění plynů při vysokofrekvenční ventilaci, na monitorování vysokofrekvenční ventilace a ve spolupráci s klinickými pracovišti i na hledání cílové skupiny pacientů, pro které



je vysokofrekvenční ventilace výhodná. Mezi významné výsledky patří vývoj zařízení nazvaného „Demand Flow System“, které umožňuje spontánní ventilaci pacientů připojených na vysokofrekvenční ventilátor, což má příznivé účinky na pacientovu respirační soustavu. Výzkumný tým se zabývá i dalšími nekonvenčními ventilačními technikami, jako je využití helioxu – směsi helia a kyslíku, kdy heliox díky svým fyzikálním vlastnostem protéká respirační soustavou mnohem snadněji než vzduch. Pacienti s obstrukční plicní nemocí mohou dýchat heliox spontánně i tehdy, když by při dýchání vzduchu nebyli schopni a museli by být připojeni na ventilátor.



KONTAKTY:  
[www.fbmi.cvut.cz](http://www.fbmi.cvut.cz)

doc. Ing. Karel Roubík, Ph.D.  
e-mail: [roubik@fbmi.cvut.cz](mailto:roubik@fbmi.cvut.cz)