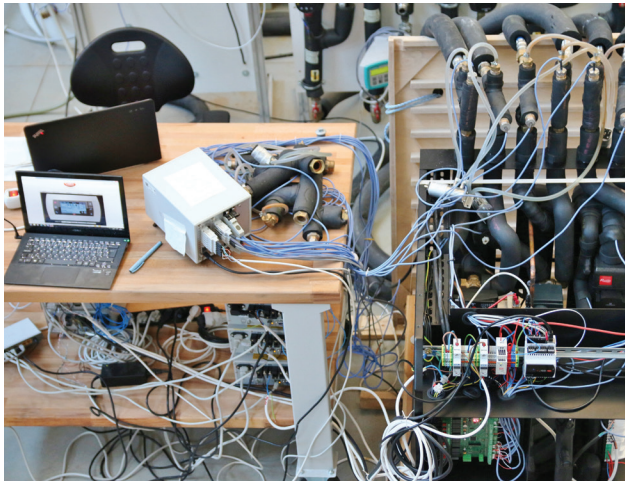
Hlavní aktivity laboratoře

- měření elektrických a tepelných parametrů tepelných čerpadel a chladicích zařízení v souladu s normovými postupy
- zkoušení netradičních uspořádání tepelných čerpadel a chladicích zařízení
- výzkum v oblasti zlepšování účinnosti tepelných čerpadel a chladicích zařízení
- detailní matematické modelování tepelných čerpadel a jejich integrace do tepelných soustav
- vývoj tepelných čerpadel jako prvků rozvoje decentralizované energetiky (nová chladiva, pokročilé oběhy)
- detailní inspekce chladicího zařízení v místě provozu analyzátorem Clima-Check
- energeticko-ekonomická optimalizace chladicích zařízení z pohledu jejich celoročního provozu



Univerzitní centrum energeticky efektivních budov ČVUT v Praze

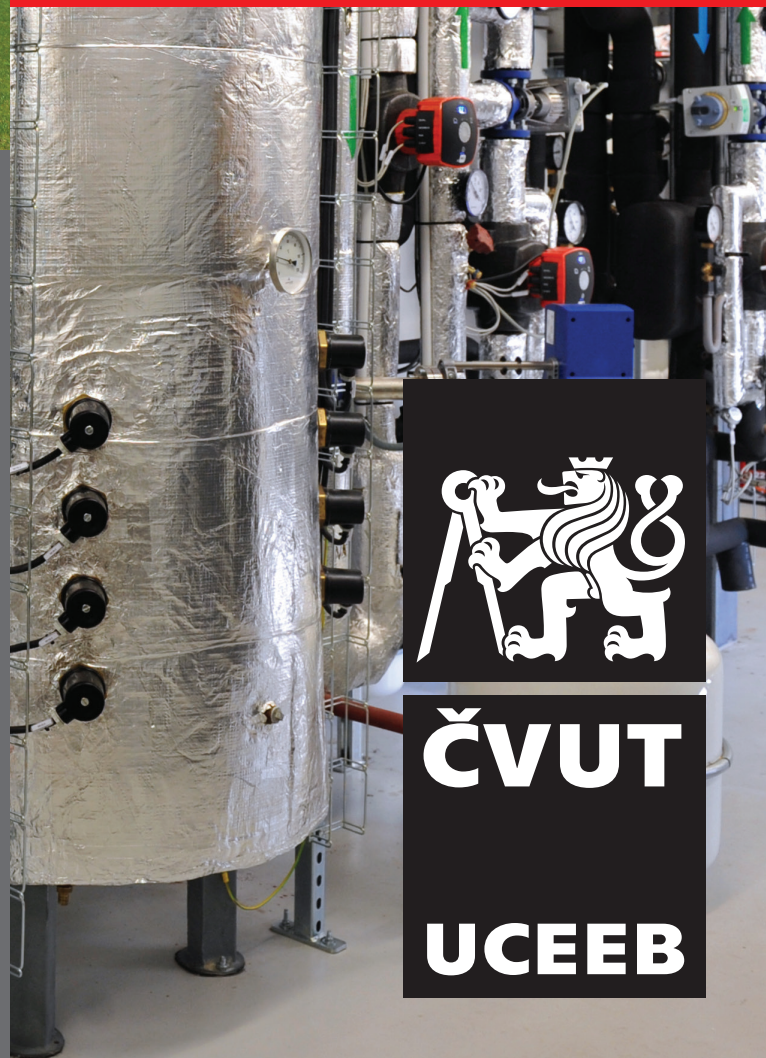
- Cílem centra je komplexně pomáhat vzniku staveb, které jsou energeticky efektivní, přátelské k životnímu prostředí a svým obyvatelům poskytují patřičný komfort.

Kontakt:
Třinecká 1024,
273 43 Buštěhrad
tomas.straka@cvut.cz
+420 224 356 721
+420 724 324 445

UCEEB

Laboratoř tepelných čerpadel

Výzkum, vývoj a testování tepelných čerpadel a chladicích zařízení



ČVUT

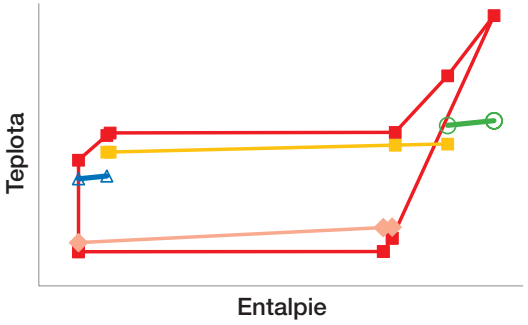
UCEEB

O laboratoři

Laboratoř je vybavena dvojitým boxem pro zkoušení tepelných čerpadel v rozsahu tepelných výkonů od 3 do 50 kW. Umožňuje zkoušení tepelných čerpadel země-voda, voda-voda a vzduch-voda, případně zkoušení specifických zařízení s chladicím oběhem. Pro inspekce chladicích zařízení v reálném provozu je k dispozici analyzátor ClimaCheck.

Prováděné zkoušky a měření

- zkoušky tepelných čerpadel v souladu s ČSN EN 14511 pro stanovení charakteristik tepelného výkonu a topného faktoru COP
- zkoušky tepelných čerpadel v souladu s ČSN EN 14825 pro stanovení sezónního topného faktoru SCOP a jeho optimalizace
- zkoušky pokročilých oběhů tepelných čerpadel s chladičem přehřátých par, dochlazovačem chladiva, apod.

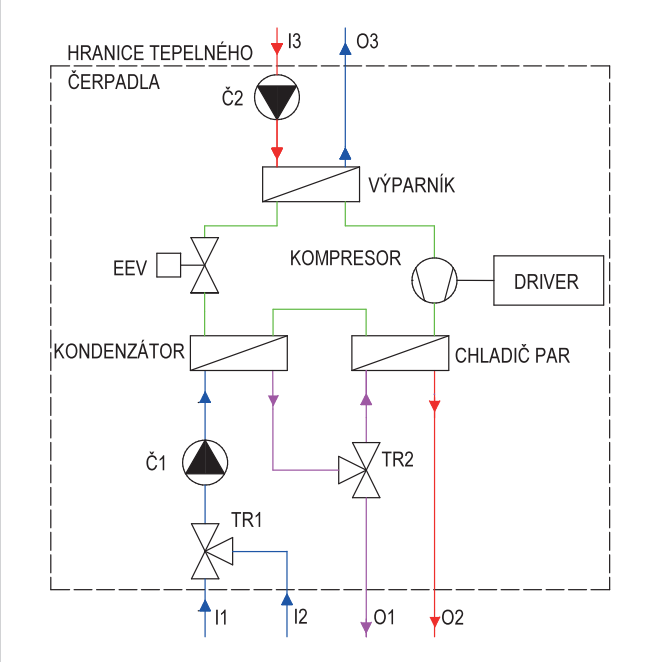


Přístrojové vybavení

- víceúčelová klimatická komora (zkušební box) se dvěma oddělenými prostory
- vnitřní box (3,5 x 3,0 x 2,6 m) s dvojitou stěnou pro udržení extrémních klimatických podmínek: –20 °C / +30 °C
- vnější box (2,8 x 4,1 x 3,5 m) s možností spojení s vnitřním boxem
- dva oddělené měřicí okruhy pro testování tepelných čerpadel země-voda, voda-voda a vzduch-voda s tepelnými výkony 3 až 15 kW a 13 až 50 kW
- přenosný analyzátor tepelných čerpadel a chladicích zařízení ClimaCheck pro kontrolu funkce a výkonnosti v provozu

Reference

- provozní test tepelného čerpadla v ZŠ Dubenec (potvrzení tepelného výkonu po úpravě)
- zkoušení a validace matematického modelu vícevýměníkového tepelného čerpadla země-voda (Regulus)
- optimalizace návrhu tepelného čerpadla vzduch-voda a jeho zkouška (Schlieger)
- zkoušení a validace matematického modelu tepelného čerpadla s proměnným výkonem (výzkumný projekt TAČR)



- provozní a laboratorní zkoušky tepelných čerpadel s následnou validací na matematickém modelu
- optimalizace návrhů tepelných čerpadel a chladicích zařízení