**Čerpadlo:**

HM 283 - Měření na čerpadle - experimenty s odstředivým čerpadlem

Cena bez DPH: 240200,-Kč

Cena s DPH: 290642,-Kč

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Popis:**

Odstředivá čerpadla jsou turbínové stroje, které se používají k přepravě tekutin. Otáčení oběžného kola čerpadla vytváří odstředivé síly. Tyto síly slouží k dodávání vody.

Experimentální jednotka HM 283 poskytuje základní experimenty s cílem seznámit se s provozním chováním a důležitými charakteristickými proměnnými odstředivých čerpadel.

Experimentální jednotka HM 283 je vybavena uzavřeným okruhem vody s nádrží na vodu a odstředivým čerpadlem s proměnnou rychlostí zajištěnou pomocí měniče kmitočtu. Kryt čerpadla je průhledný. To umožňuje pracovat s oběžným kolem čerpadla a výskytem kavitace. Škrtící ventily na vstupu a výstupu čerpadla umožňují nastavení různých tlakových podmínek.

Experimentální jednotka HM 283 je vybavena čidly pro tlak, teplotu a průtok. Mikroprocesorová měřicí technika je v krytu dobře chráněna. Všechny výhody softwarově podporovaných experimentů a vyhodnocení jsou nabízeny softwarem GUNT a mikroprocesorem. Připojení k počítači probíhá pomocí rozhraní USB.

Objednací číslo: 070.28300



**Cíle učení / experimenty:**

* princip fungování odstředivého čerpadla
* záznam charakteristik čerpadla
* vliv rychlosti na otáčkách
* vliv rychlosti na průtok
* stanovení účinnosti čerpadla
* kavitační účinky
* vliv nesprávného směru otáčení

**Technické údaje - specifikace:**

1/ funkční a provozní chování odstředivého čerpadla

2/ uzavřený vodní okruh obsahuje odstředivé čerpadlo s pohonem motoru a průhlednou vodní nádrží

3/ průhledné pouzdro pro pozorování oběžného kola čerpadla

4/ variabilní otáčky měničem kmitočtu

5/ nastavení tlakových podmínek na vstupu a výstupu čerpadla pomocí ventilů

6/ senzory tlaku na vstupní a výstupní straně čerpadla, senzory teploty a průtoku

7/ mikroprocesorová měřicí technika

8/ GUNT software s řídicími funkcemi a sběr dat přes USB v systému Windows 7, 8.1, 10

**Technická data:**

Odstředivé čerpadlo s pohonem motoru

* spotřeba energie: 370 W
* rychlost: 0 ... 3000 min-1
* max. průtok: cca. 40L / min
* max. výtlak: cca. 10m
* Nádrž na vodu: cca. 15L

Měřící rozsahy 

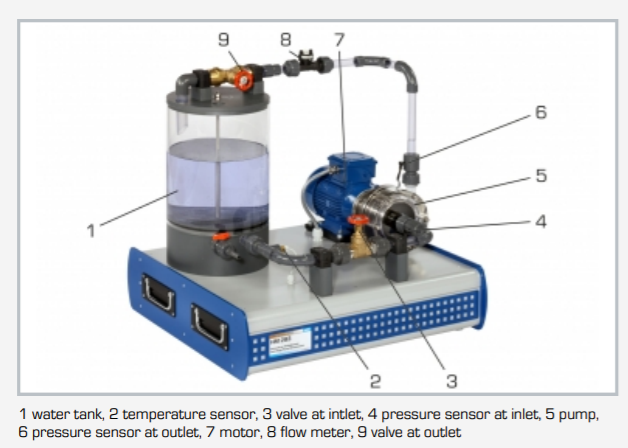
* tlak (vstup): ± 0,1 MPa
* tlak (výstup): 0 ... 0,5 MPa
* průtok: 3,5 ... 50 l / min
* teplota: 0 ... 130 ° C
* 230 V, 50 Hz, 1 fáze
* 230 V, 60 Hz, 1 fáze; 120 V, 60 Hz, 1 fáze
* UL / CSA volitelně
* Rozměry a hmotnost = DxŠxV = 660x590x720mm, hmotnost: cca. 46kg
* Požadováno pro provoz - PC s Windows

Rozsah dodávky

1 experimentální jednotka HM 283

1 software CD GUNT + kabel USB

1 sada instruktážních materiálových cílů / experimentů



Popis:

1 nádrž na vodu

2 snímače teploty

3 ventil na vstupu

4 snímač tlaku na vstupu

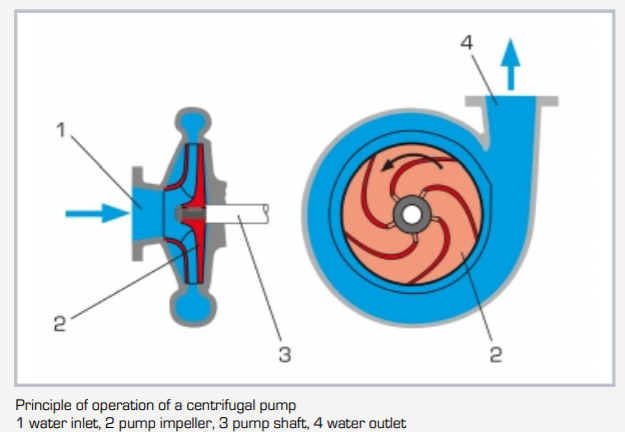
5 čerpadlo

6 snímač tlaku na výstupu

7 elektromotor

8 průtokoměr

9 ventil na výstupu



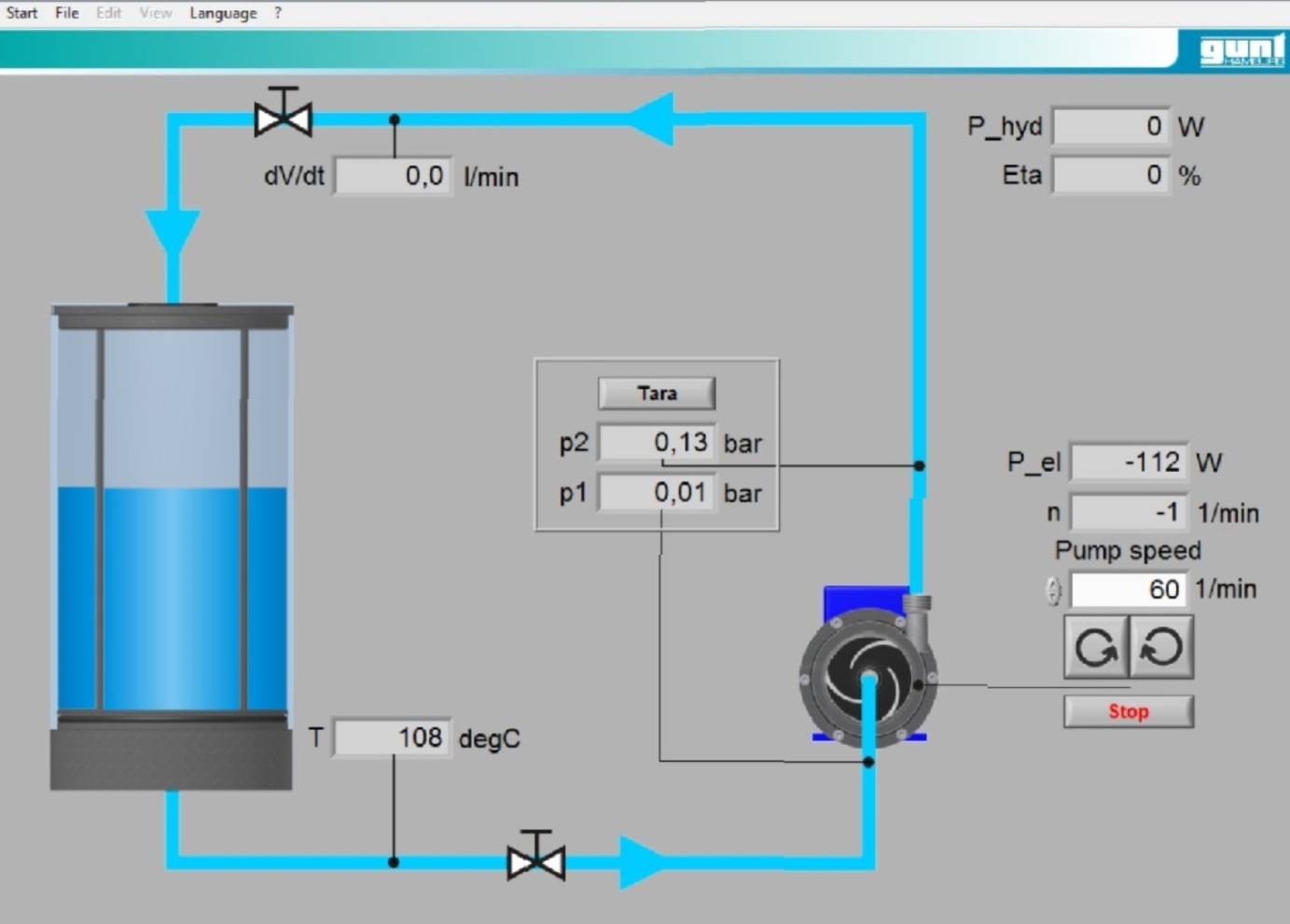
Princip činnosti odstředivého čerpadla:

1 přívod vody

2 oběžné kolo čerpadla

3 hřídel čerpadla

4 vývod vody

Pohled na vyhodnocení pomocí softwaru GUNT…