

NÁVOD PRO POUŽITÍ VÝUKOVÉHO MODELU

Následující text se věnuje správnému použití výukového modelu tak, aby nedošlo k jeho poškození během používání. Princip funkce modelu a popis jednotlivých částí je obsažen v bakalářské práci „*Principy měření výšky hladin*“, autor práce – Jakub Skrutek (2020).



Obr. 1. Výukový model – celkový pohled

OBSAH

1. Napájení modelu, informace před spuštěním	2
2. Plnění zásobní nádrže	2
3. Spuštění modelu, používání systému	4
4. Vylévání vody z modelu	5

1. Napájení modelu, informace před spuštěním

Před uvedením modelu do provozu je nutné připojit model ke zdroji elektrické energie. Model je konstruován pro napájení 12 V / 1 A. Pro připojení napájení slouží zdířka na souosý konektor 5,5 x 2,1 mm umístěná na pravé boční straně modelu.



Obr. 2. Zdířka konektoru (vlevo) a konektor (vpravo)

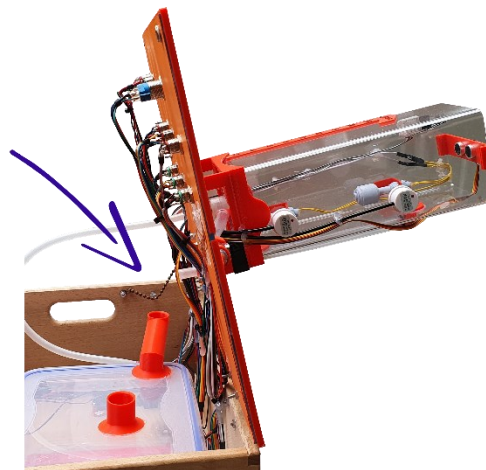
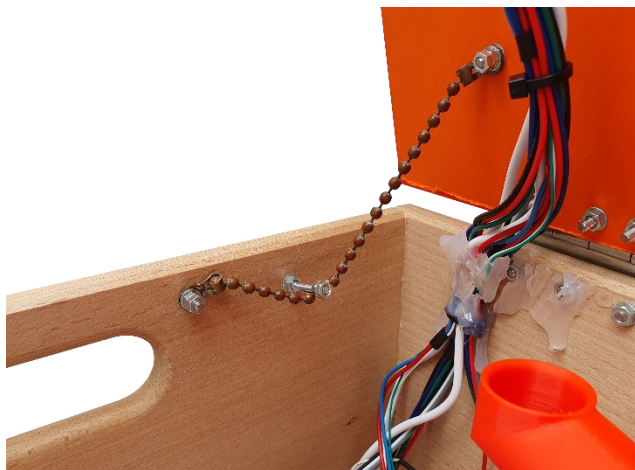
Varování! Model je možné spustit pouze v případě, že je zásobní nádrž vody napuštěna až po okraj – viz kapitola 2. Plnění zásobní nádrže. V případě spuštění modelu s prázdnou nebo nedostatečně naplněnou zásobní nádrží by mohlo dojít ke spálení čerpadla vlivem jeho chodu na prázdno.

2. Plnění zásobní nádrže

Zásobní nádrž je možné plnit po otevření víka boxu. Víko je k boxu připevněno pomocí dvojice pantů a proti nechtěnému otevření je jištěno pomocí magnetů. Za boxem musí být dostatek místa, aby nádoba se senzory při otevírání víka nezavadila o překážku a nepoškodila se tak.

Varování! Víko boxu lze otevřít pouze v případě, že je nádoba se senzory prázdná, resp. nachází se v ní pouze zbytková voda.

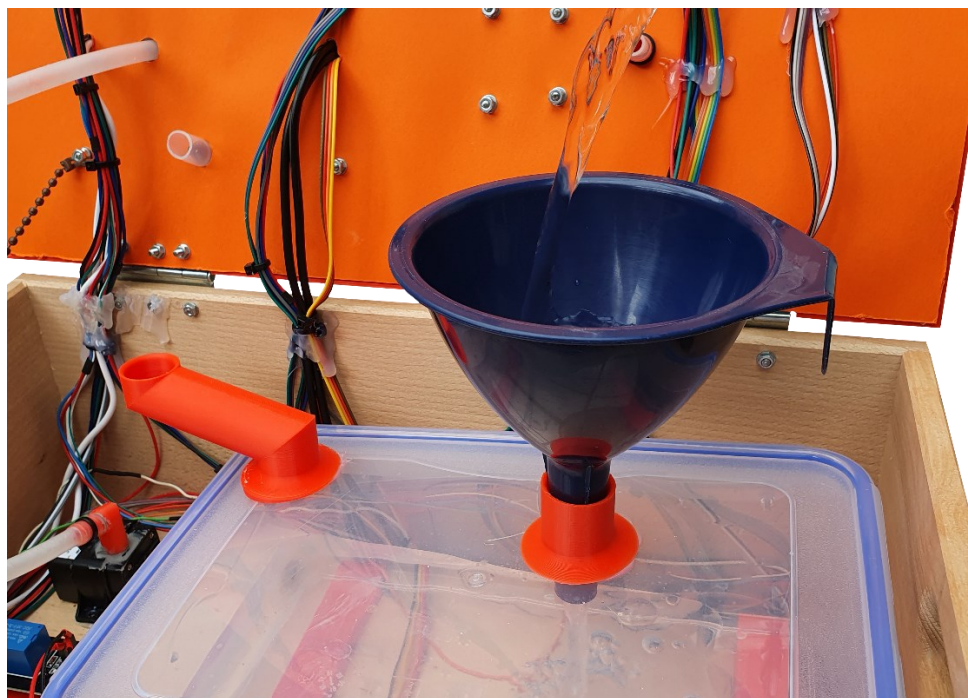
Víko boxu je v otevřeném stavu jištěno řemínkem, který je připevněn na levé vnitřní stěně boxu. Bude-li se řemínek nacházet v poloze znázorněné na obrázku č. 3, zbytková voda z nádoby se senzory nevyteče.



Obr. 3. Poloha nádoby se senzory dle zajištění řemínku

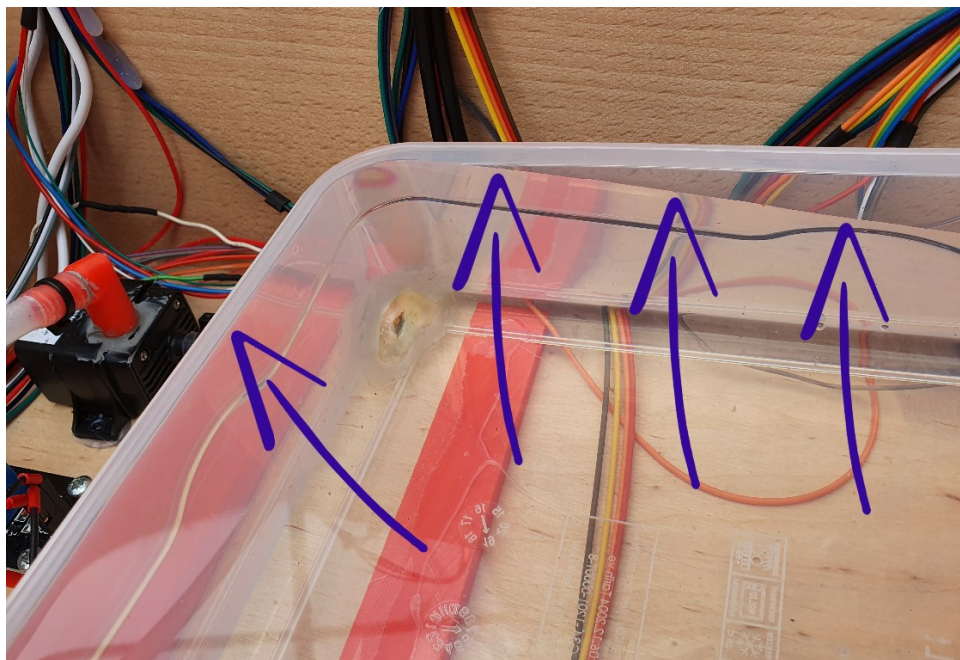
Zásobní nádrž vody obsahuje odnímatelné víko. Vodu lze do nádrže napustit dvěma způsoby:

- sejmout víko nádrže a vodu nalít přímo
- použít nálevku k naplnění nádrže bez sejmutí víka nádrže (obrázek č. 4)



Obr. 4. Plnění zásobní nádrže pomocí nálevky

Zásobní nádrž obsahuje dostatečné množství vody, pokud hladina téměř dosáhne okraje nádoby, jak je vidět na obrázku č. 5 (cca 2,5 l).

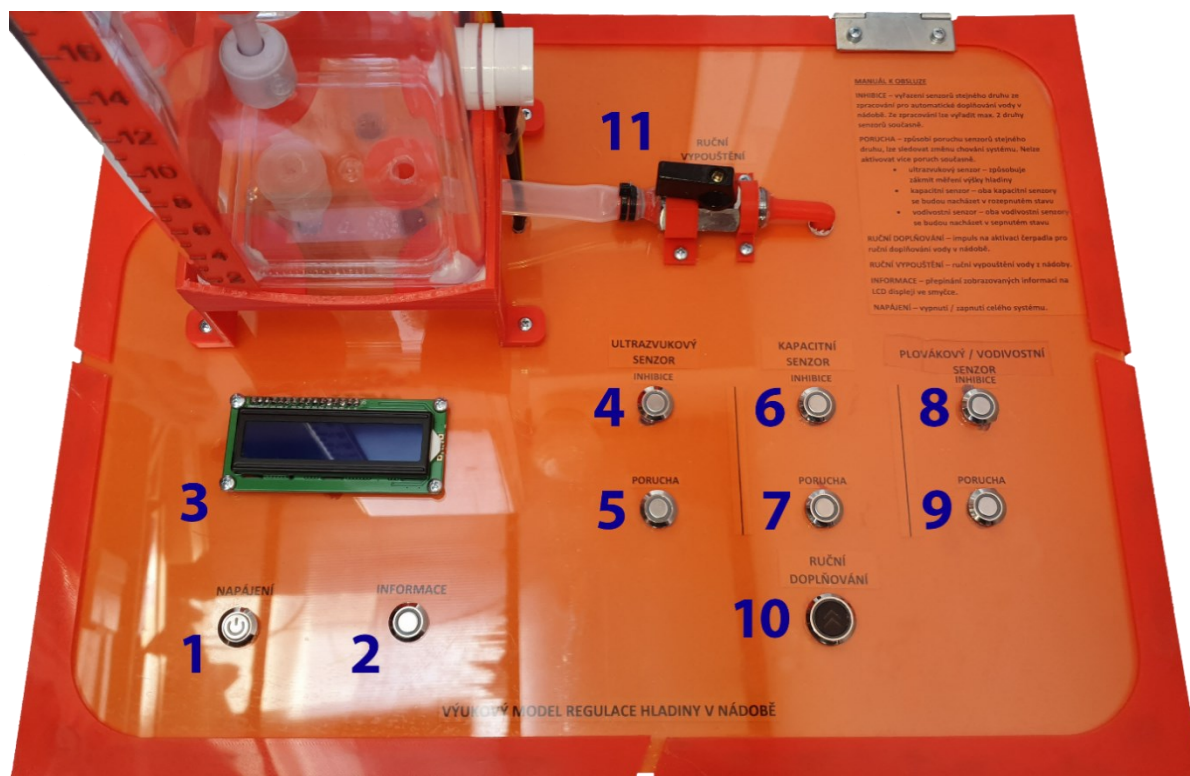


Obr. 5. Potřebná hladina vody v zásobní nádrži

Je vhodné používat čistou čistou vodu, aby nedocházelo k zanášení čerpadla a znečišťování vodovodního systému modelu.

3. Spuštění modelu, používání systému

Je-li nádobka se senzory prázdná, dojde po spuštění modelu k vyhodnocení minimální meze a do nádoby se začne doplňovat voda. Systém lze ovládat pomocí prvků umístěných na ovládacím panelu (obrázek č. 7).



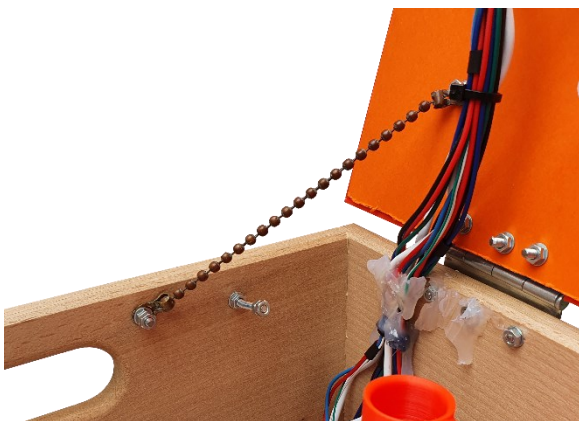
Obr. 7. Prvky ovládacího panelu

1. tlačítko napájení
2. tlačítko pro přepínání informací na LCD displeji
3. LCD displej
4. tlačítko pro inhibici ultrazvukového senzoru
5. tlačítko pro simulaci poruchy ultrazvukového modelu
6. tlačítko pro inhibici kapacitních senzorů
7. tlačítko pro simulaci poruch kapacitních senzorů
8. tlačítko pro inhibici plovákových senzorů
9. tlačítko pro simulaci poruch plovákových senzorů
10. tlačítko ručního doplňování
11. ventil pro ruční vypouštění

4. Vylévání vody z modelu

Nachází-li se všechna voda v zásobní nádrži a nádoba se senzory je prázdná, je možné začít vylévání vody ze systému:

1. ve vypnutém stavu otevřít víko boxu s uložením jistícího řemínku dle obrázku č. 3
2. pod odklopenou nádobku se senzory umístit nádobu schopnou pojmout dostatečné množství vody (obrázek č. 9)
3. jistící řemínek napnout dle obrázku č. 8
4. stiskem tlačítka „NAPÁJENÍ“ zapnout model
5. z modelu se začne vylévat voda automaticky (obrázek č. 9) nebo po stisknutí a přidržení tlačítka „RUČNÍ DOPLŇOVÁNÍ“
6. bezprostředně po vyprázdnění zásobní nádrže je nutné stiskem tlačítka „NAPÁJENÍ“ vypnout model, aby vlivem chodu čerpadla na prázdno nedošlo k jeho poruše



Obr. 8. Řemínek v napnutém stavu



Obr. 9. Vylévání vody ze systému