



# Pomocník pro plnění vodní přítěže

Uživatelská příručka

revize 1.00 CZE

Prosinec 2015

---

## Upozornění

Na výrobek se vztahuje záruka po dobu dvou let od data prodeje. Nenechávejte zařízení na dešti nebo ve vlhku. Nevystavujte výrobek tepelnému záření a teplotám nad 50°C. Neotvírejte zařízení, při otevření krytu dojde k porušení záruky. Veškeré opravy přenechejte výrobci, nebo autorizovanému servisu.

VÝROBCE ANI PRODEJCE NENÍ ZODPOVĚDNÝ ZA JAKÉKOLIV ŠKODY A JINÉ ZTRÁTY ZPŮSOBENÉ POUŽÍVÁNÍM ZAŘÍZENÍ.

---

## Vítejte!

Děkujeme Vám, že jste si zakoupili náš IMI Watermeter. Je navržen tak, aby co nejvíce ulehčoval plnění větroně vodou. S tímto pomocníkem budete vždy přesně vědět, kolik vodní přítěže jste naplnili.

Stačí pouze připojit k vodovodu, nebo k malému elektrickému čerpadlu, nastavit kolik litrů se má naplnit a stisknout tlačítko START. Watermeter zapne čerpadlo a otevře zabudovaný ventil a měří kolik vody se již naplnilo, zatímco Vy se můžete věnovat ostatní přípravě větroně. Při dosažení požadovaného množství Watermeter zavře ventil, vypne čerpadlo a zapípá na znamení toho, že plnění skončilo.

Zde je krátký seznam vlastností a funkcí, které vám přinese váš nový pomocník:

- Přesné a rychlé nastavení požadovaného množství přítěže
- Snadné vyvolání několika posledních zadaných množství
- Možnost připojení na vodovodní síť nebo na malé externí čerpadlo
- Možnost připojení a automatické zapnutí a vypnutí externího čerpadla
- Kalibrace zařízení pro přesné měření objemu
- Možnost kalibrace pro použití jiných jednotek než litrů
- Watermeter může být rozšířen o doplňky z nabídky IMI, tak aby dokonale vyhovoval Vaším požadavkům na pohodlné plnění

---

# Obsah

Upozornění.....	2
Vítejte!.....	3
1 Úvod.....	5
2 Technické parametry.....	5
3 Zapojení.....	6
3.1 Připojení hadic na vodu.....	6
3.2 Připojení zdroje elektrické energie.....	6
3.3 Zapojení z vodovodu.....	7
3.4 Zapojení s čerpadlem – napájení z jednoho zdroje.....	7
3.5 Zapojení s čerpadlem – napájení ze dvou zdrojů.....	7
4 Vhodné umístění přístroje.....	8
5 Použití.....	8
5.1 Zapnutí přístroje.....	9
5.2 Vypnutí přístroje.....	9
5.3 Nastavení množství přítěže.....	10
5.4 Nastavení posledního použitého množství.....	10
5.5 Zahájení plnění.....	10
5.6 Automatické ukončení plnění.....	10
5.7 Po použití.....	11
6 Ochrana proti přetížení snímače průtoku.....	11
7 Kalibrace.....	12
8 Stav napětí baterie.....	13
9 Údržba.....	13
9.1 Čištění filtru ventilu.....	13
9.2 Skladování.....	14
10 Příslušenství.....	14

---

# 1 Úvod

Velice nás těší, že jste si zakoupili náš výrobek a věříme, že Vám bude dlouho a spolehlivě sloužit. Použití elektronického pomocníka je velice jednoduché a zajistí vám pohodlné naplnění přesné hodnoty přitěže bez potřeby stálého dohledu. Stačí pouze nastavit požadované množství a zapnout plnění.

## 2 Technické parametry

Rozměry	164 x 132 x 66 mm
Hmotnost	0.95 kg
Napájecí napětí	8 – 16V DC
Klidový příkon	1 W
Maximální příkon	7 W
Spínač čerpadla	max 24V / 10A DC – jištěno pojistkou
Minimální pracovní tlak	50 kPa (0.5 bar, 7.25 psi)
Maximální pracovní tlak	600 kPa (6 bar, 87 psi)
Minimální průtok	3 l/min
Maximální průtok	25 l/min
Přesnost měření	+/- 3%

---

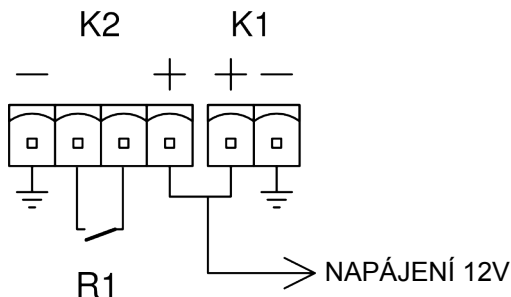
## 3 Zapojení

### 3.1 Připojení hadic na vodu

Přívodní hadice je k zařízení připojena pomocí standardního ½' závitů. Doporučujeme použití zahradnických rychlospojek, které v případě nutnosti usnadní montáž a demontáž hadic. Vstup zařízení je na levé straně a výstup na straně pravé, jak je naznačeno na obrázcích.

### 3.2 Připojení zdroje elektrické energie

Napájení zařízení může být prakticky jakýkoliv zdroj, který splňuje požadované parametry – viz Technické parametry. Vhodným kandidátem je například 12V olovený akumulátor běžně používaný na palubě kluzáku, nebo 12V automobilová zásuvka k zapalovači. Samotné zapojení je realizováno pomocí jednoduchých konektorů, do kterých se zasune napájecí kabel a připevní pomocí šroubků. Na obrázku níže je zobrazeno zapojení konektorů vyvedených na boku zařízení.



Konektor **K1** je určen k připojení zdroje elektrické energie. Levá svorka je kladný pól a pravá svorka pak záporný pól.

Konektor **K2** je určen ke spínání externího čerpadla pomocí kontaktu relé **R1**. Konektor je zapojen tak, aby umožňoval jednoduché připojení a napájení čerpadla a to buď pomocí napájení ze stejného zdroje jako samotné zařízení, nebo pomocí samostatného zdroje. Obě tyto varianty jsou zobrazeny na obrázcích níže. V obou případech se uvažuje plnění z barelů pomocí

---

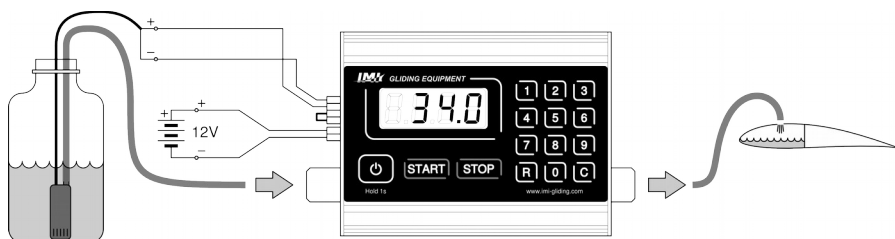
ponorného čerpadla s napájecím napětím 12 voltů.

### 3.3 Zapojení z vodovodu

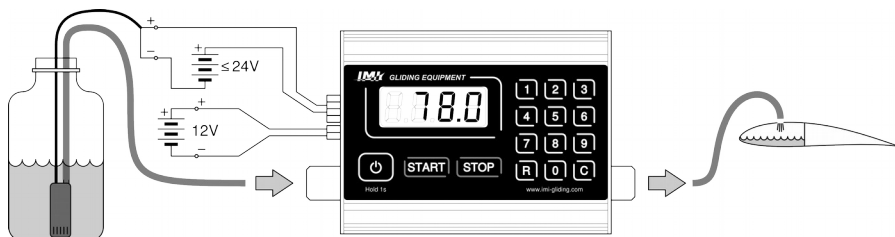


### 3.4 Zapojení s čerpadlem – napájení z jednoho zdroje

Pro správnou funkci je nutno propojit dvě levé svorky konektoru K2, jak je zobrazeno na dalším obrázku.



### 3.5 Zapojení s čerpadlem – napájení ze dvou zdrojů



---

## 4 Vhodné umístění přístroje

Nejvhodnější umístění pomocníka je pomocí speciální podložky s přísavkami na vrchní stranu křídla. Výstup zařízení může být opatřen krátkou hadicí a jejíž ústí pak směřuje přímo do plnicího otvoru v křídle.

V případě, že plněný kluzák nemá plnicí otvory na horní straně křídla je možné pomocníka umístit kamkoliv poblíž za použití delší hadice na výstupu.

Pro přesné měření je důležité, aby hadice ze zařízení byla co nejkratší a aby bylo použito stejného vodního zdroje (průtoku) jako při kalibraci – viz 7 Kalibrace .

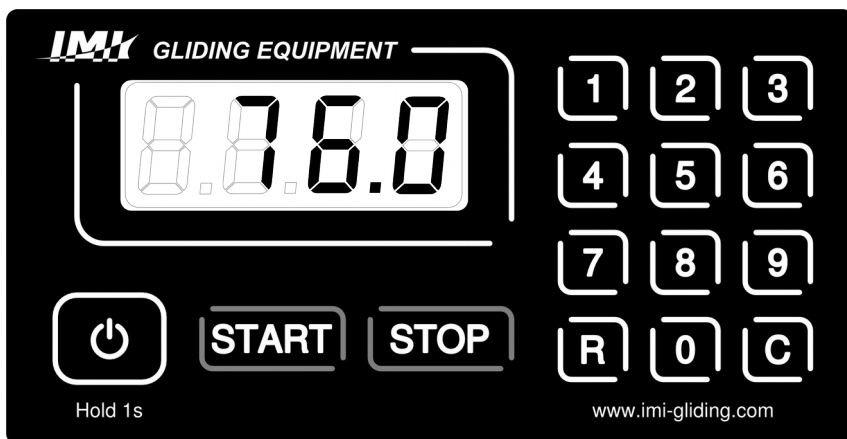
## 5 Použití

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Při plnění integrálních nádrží musí být ponechán prostor pro odvětrání a odtok přebytečné vody při případném kompletním naplnění nádrže. Proto **NIKDY** neutěsňujte hadici v plnicím otvoru. V případě plnění vaků vždy použijte systému s trychtýřem, aby se zabránilo přetlaku ve vaku. Tlak čerpané vody, zvláště pokud je zařízení připojeno na vodovodní síť, může poškodit konstrukci křídla!


V případě plnění z vodovodu použijte na stupu do zařízení koncovku s vestavěným ventilem, aby bylo možné regulovat maximální průtok vody a zamezte výskytu bublinek v přívodní hadici, aby nedocházelo k překročení maximálního povoleného průtoku – viz 6 Ochrana proti přetížení snímače průtoku.

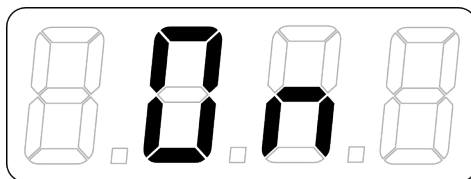
Samotné používání pomocníka je velice jednoduché. Ovládací panel je zobrazen na obrázku dále.






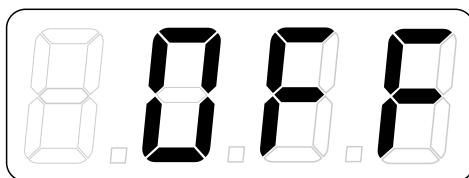
## 5.1 Zapnutí přístroje

Pro zapnutí podržte tlačítko  na dobu jedné vteřiny a přístroj se zapne. Po zapnutí se na displeji na krátkou chvíli zobrazí nápis „On“ a poté hodnota která byla použita při posledním plnění.



## 5.2 Vypnutí přístroje

Pro vypnutí podržte tlačítko  po dobu jedné vteřiny a přístroj se vypne. Po vypnutí se na displeji na krátkou chvíli zobrazí nápis „OFF“.



### 5.3 Nastavení množství přítěže

Pomocí klávesnice nastavte požadované množství vodní přítěže. Nastavená hodnota se okamžitě zobrazuje na displeji. Pomocí tlačítka **C** je možné zadané množství smazat a zadat znovu.

### 5.4 Nastavení posledního použitého množství

Zařízení umožňuje rychlé nastavení posledních použitých hodnot. Pro rychlé vyvolání předešlých hodnot stiskněte tlačítko **R**. Tímto postupem je možno vyvolat z paměti až pět posledních nastavení.

### 5.5 Zahájení plnění

Pro zahájení plnění stiskněte tlačítko **START**. V tuto chvíli se otevře elektromagnetický ventil a přístroj začne měřit množství protékající vody. Současně je na displeji zobrazeno množství vody která je již naplněna v křídle.

Přerušování a opětovné spuštění plnění

Pokud je potřeba plnění z nějakého důvodu přerušit plnění, stiskněte tlačítko **STOP** a na displeji zůstane střídavě blikat již naplněné množství vodní přítěže a původně zadaná hodnota. Pokud budete chtít v plnění opět pokračovat stiskněte znovu tlačítko **START**.

Pro úplné přerušování aktuálního plnění stiskněte tlačítko **R**.

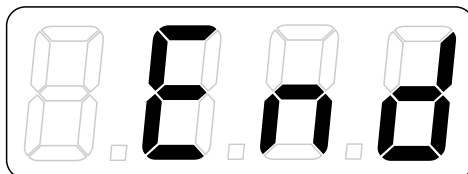
### 5.6 Automatické ukončení plnění

Ve chvíli kdy je množství proteklé vody rovné nastavené hodnotě zavře řídicí elektronika ventil, vypne čerpadlo a zapípá na znamení ukončení plnění.

---

---

Na displeji zůstane střídavě blikat nápis **End** a konečná hodnota plnění.

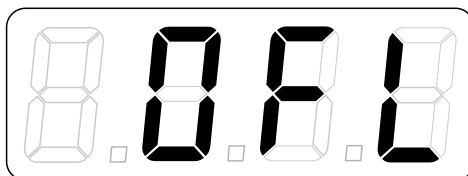


## 5.7 Po použití

Po požadovaném naplnění větroně odpojte přístroj od zdroje vody a elektrického proudu, ponechte volně vyschnout a uložte na suché místo.

## 6 Ochrana proti přetížení snímače průtoku

Modul průtokoměru je citlivé zařízení, které nesmí být přetěžováno nadměrným průtokem. Maximální povolený průtok je přibližně 25 litrů za minutu, což odpovídá naplnění 100 litrů zátěže přibližně za 4 minuty. V případě překročení maximálního průtoku se na displeji objeví nápis **OFL**, přístroj pozastaví plnění jako po stisku klávesy STOP a ozve se akustická signalizace. V takovém případě omezte přítok tak aby se průtok snížil pod maximální povolenou hodnotu. V plnění je možné pokračovat stisknutím klávesy START.



Krátkodobé přetížení, které vede k pozastavení plnění, může být také vyvoláno přítomností bublinek v přívodní hadici z vodovodu a použitím regulační

---

---

rychlospojky. Z tohoto důvodu zamezte přítomnosti bublinek v přívodní části hadice.

**UPOZORNĚNÍ:** Přetěžování přístroje je uloženo do vnitřní paměti a je možné ho následně vyčíst. V případě evidence častého přetěžování a poškození průtokoměru může být odmítnuta záruční oprava.

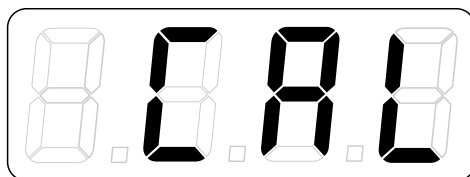
## 7 Kalibrace

Pomocník je z výroby nastaven tak, aby hodnota na displeji odpovídala požadovanému množství v litrech. Toto nastavení nemusí vždy vyhovovat a proto je možné přístroj zkalibrovat na téměř libovolné jiné množství.

Výrobce snímače průtoku zaručuje výbornou přesnost měření pouze v případě, že je použito stejného zdroje vody. Watermeter je z výroby kalibrován pro použití malého ponorného čerpadla, které může být dodáno v setu. Obecně je doporučeno zkalibrovat přístroj při použití stejného zdroje vody jako bude v praxi používán, ať již jde o malé čerpadlo nebo vodovodní kohoutek.

Pro samotný proces kalibrace je zvolena následující metoda: Připravte si nádobu o známém objemu a připojte zařízení ke zdroji vody. Ideálně použijte zdroj vody, který bude používán i v pro plnění kluzáku. Obecně se doporučuje nádoba s objemem srovnatelným s obvyklým objemem plnění. Čím větší je nádoba, tím přesnější bude výsledek kalibrace. Vhodným kandidátem je například barel o objemu padesáti litrů.

Před vlastní kalibrací je potřeba uvést přístroj do stavu kalibrace. Pro režim kalibraci stiskněte tlačítko **C** a **START** současně a držte je obě stisknuta po dobu přibližně pěti vteřin. Poté se na displeji objeví blikající nápis **CAL** a přístroj je v režimu kalibrace.



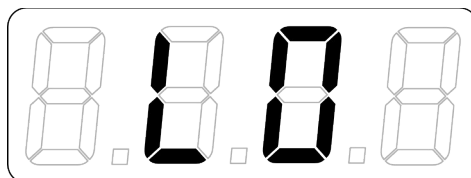
---

Po stisku tlačítka **START** se otevře ventil a začíná samotný proces kalibrace. Na displeji bude blikat množství protékající vody v původních jednotkách. Po naplnění připravené měřicí nádoby ukončete kalibrační měření tlačítkem **STOP**. Na displeji zůstane blikat údaj o množství vody která protekla během kalibrace. Nyní pomocí klávesnice zadejte skutečné množství vody v nádobě. Zadané množství je možné smazat tlačítkem C. Po stisknutí tlačítka **START** se uloží nová kalibrace do paměti zařízení a ozve se trojité zapípání pro potvrzení.

Pokud je kalibrace z nějakého důvodu špatná je možné zrušit změny v průběhu kalibrace stisknutím tlačítka **R**.

## 8 Stav napětí baterie

V případě nízkého napětí elektrického zdroje začne na displeji problikávat nápis **LO**. V tomto stavu se zařízení nedoporučuje používat, neboť je možné, že nebude pracovat správně.



## 9 Údržba

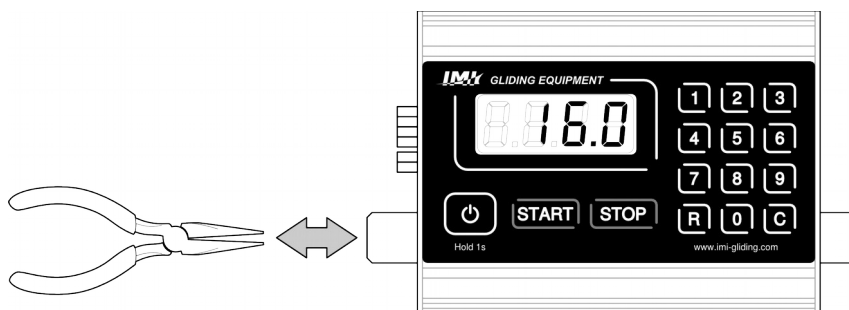
### 9.1 Čištění filtru ventilu

Použitý ventil je citlivý na čistotu vody a v případné mechanické nečistoty by ho mohly poškodit. Z tohoto důvodu je do vstupu ventilu umístěno malé nerezové sítko, které zachytává nečistoty obsažené ve vodě. V případě použití vody přímo z vodovodu by neměl být problém se zanesením sítko, avšak při použití vody z barelů je pravděpodobné, že bude nutné čas od času sítko vyčistit.

---

Sítka je možné vyjmout ze vstupu ventilu za pomoci malých dlouhých kleští – viz obrázek dále. Při manipulaci s filtrem je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k jeho poškození. Filtr propláchněte čistou vodou a umístěte na původní místo.

Nikdy nepoužívejte zařízení bez filtru, neboť může dojít k poškození ventilu a na tato poškození se nevztahuje záruka!



## 9.2 Skladování

Přístroj skladujte na suchém místě při teplotě od 0°C do 50°C. V případě delší doby nepoužívání odpojte přístroj od elektrického zdroje, odpojte hadice a uložte na suché místo.

Nenechávejte přístroj na dešti.

Nikdy nenechávejte přístroj v mrazu. V případě zbytků vody ve ventilu může dojít k jeho poškození.

## 10 Příslušenství

Pro aktuální seznam dalšího možného příslušenství navštivte naše internetové stránky [www.imi-gliding.com](http://www.imi-gliding.com).

---

---

---

Údaje uvedené v tomto dokumentu se mohou změnit bez předešlého upozornění.  
Tento dokument nahrazuje předchozí revize dokumentu.

© 2015 IMI Gliding Equipment – Všechna práva vyhrazena

**[www.imi-gliding.com](http://www.imi-gliding.com)**