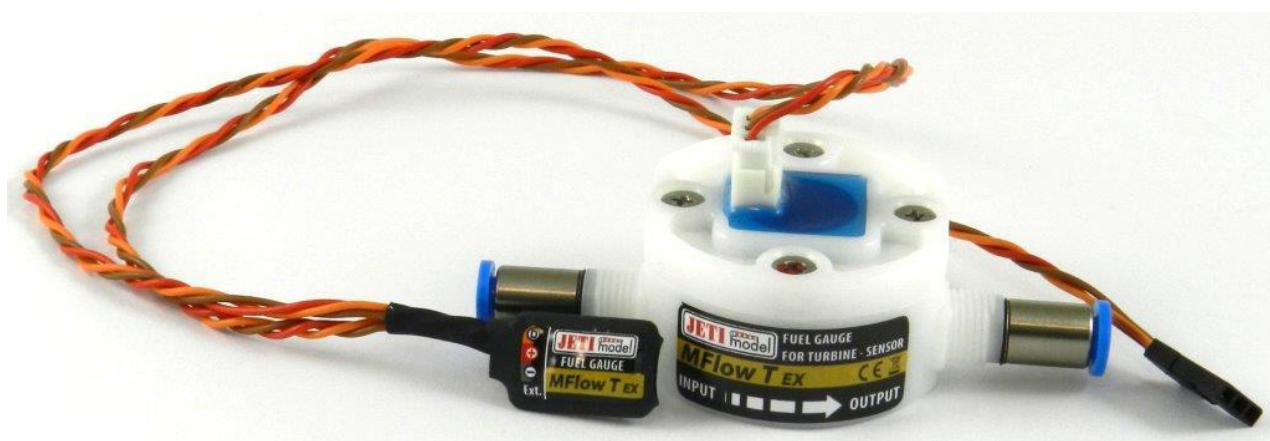




# NÁVOD K OBSLUZE

## PRŮTOKOMĚR

### MFlow EX



## OBSAH

1	
1. ÚVOD.....	3
2. POPIS.....	3
3. KOMUNIKACE SENZORU MFLOW .....	4
4. MENU MFLOW .....	5
5. INSTALACE .....	7
6. AKTUALIZACE FIRMWARU .....	7
7. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	7
8. ZÁRUKA .....	7

## 1. Úvod

MFlow je telemetrický senzor, který měří průtok vyčerpaného paliva v modelu a určuje jeho stav v nádrži. K dispozici jsou dvě verze senzoru. MFlow-Turbine je varianta senzoru určena pro modely poháněné proudovým motorem, MFlow-Gasoline je varianta senzoru určena pro modely poháněné žhavicím nebo benzínovým motorem.

Senzor je kompatibilní se systémem Duplex EX.

EX telemetrické hodnoty: aktuální průtok a stav paliva v nádrži.

Uživatelsky nastavitelné parametry, např. objem nádrže, alarm při vyčerpání paliva z nádrže, atp.

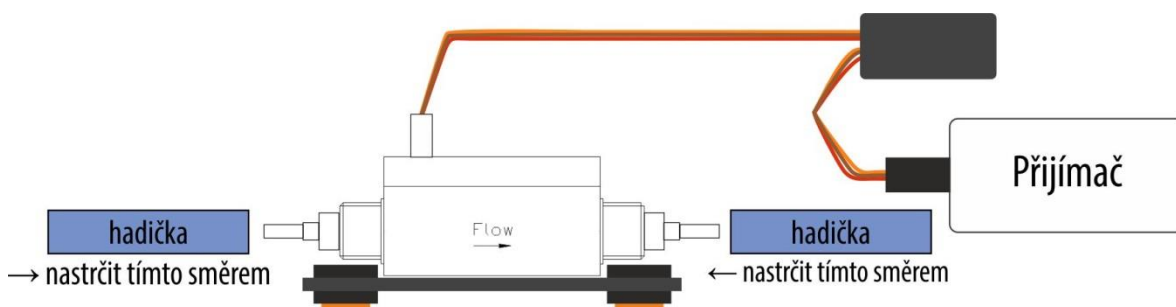
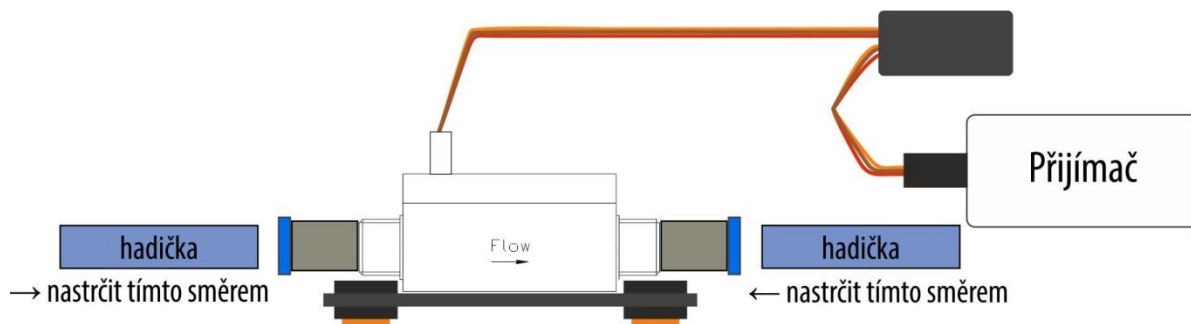
Aktualizace firmwaru.

## 2. Popis

MFlow se skládá ze senzoru průtoku a základny. Senzor průtoku je se základnou spojen kabelem, zakončeným konektorem se zámkem. Druhý kabel označený jako „Ext“ je vyhrazen pro spojení se systémem DUPLEX, popř. JETIBOXem. Senzor průtoku má podle jeho typu zakončení:

- MFlowT 2x FESTO pro vnější průměr hadice 4mm
- MFlowG 2x nástrčná koncovka pro připojení hadice s vnitřním průměrem 2 mm a 2x nástrčná koncovka pro připojení hadice s vnitřním průměrem 3 mm

Na nálepce senzoru průtoku je označen směr paliva, kterým musí palivo proudit, aby senzor správně měřil.



### 3. Komunikace senzoru MFlow

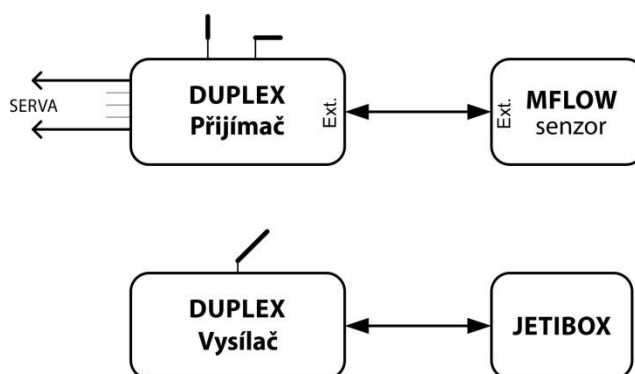
- Připojení MFlow k JETIBOXu

V tomto případě je nutné použít zdroj napětí 3,5 až 8,4V, např. přijímačové baterie. Třívodičový kabel s konektorem JR (*černý konektor*) je zapojen do JETIBOXu (konektor označený Impuls, + -). Toto zapojení neumožňuje generování alarmů, protože sirénka je součástí vysílačového modulu, který není v tomto případě připojen. Alarmy jsou zobrazovány pouze na displeji JETIBOXu.



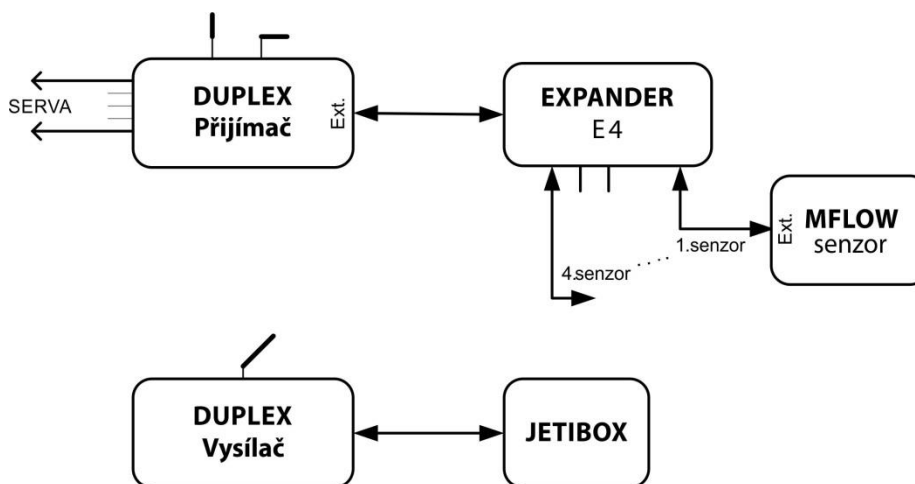
- Připojení MFlow k přijímači DUPLEX

V tomto zapojení je možné připojit jeden senzor MFlow, který je napájen z přijímače. Třívodičový kabel s konektorem JR (*černý konektor*) je zapojen do přijímače DUPLEX (vstup označený Ext.).



- Připojení MFlow k přijímači DUPLEX přes Expander

V tomto případě je možné zpracovávat údaje z více senzorů najednou, které jsou napájeny z Expanderu. Třívodičový kabel s konektorem JR (*černý konektor*) je zapojen do vstupu Expanderu.



## 4. Menu MFlow

K nastavení parametrů a vyčítání dat slouží terminál JETIBOX. Po zapojení MFlow (podle kapitoly 3) se na displeji JETIBOXu zobrazí úvodní obrazovka, která obsahuje v prvním řádku identifikaci zařízení a rezervu paliva v nádrži. V druhém řádku se nachází bar graf a procentuální vyjádření rezervy paliva v nádrži. Bar graf stavu paliva v nádrži je tvořen deseti pozicemi. Počtem zaplněných pozic se signalizuje zbytkový objem paliva. Symbol „X“ je jeden krok bar grafu a odpovídá 10% zbytkovému objemu paliva.

Dlouhým stisknutím tlačítka R (vpravo) lze vyvolat rychlou volbu vymazání všech měřených parametrů. Pro kontrolu provedení rychlé volby mazání je v prvním řádku displeje indikován znak „\*“.

Zmáčknutím tlačítka D (dolů) na JETIBOXu vstoupíte do menu MFlow.

- **AKT. HODNOTY**

MFlow MENU: *AKT. HODNOTY* – stlačením tlačítka D (šipka dolů) vyberete zobrazení aktuálních měřených hodnot

*Zbytkovy objem* – zobrazuje aktuální stav paliva v nádrži. Celkový objem nádrže se nastavuje v menu „NASTAVENÍ“ -> „Objem nadrze“.

*Prutok* – zobrazuje aktuální průtok paliva.

- **AVG / MAX – Průměry / Maxima**

MFlow MENU: *AVG / MAX* - stlačením tlačítka D (šipka dolů) vyberete zobrazení záznamu statistických dat průtoku paliva, které nastaly v průběhu provozu. Záznam těchto dat se maže automaticky nebo jej lze vymazat ručně v menu *Nastavení* -> *Vymaz. zaznamu*. Automatické vymazání proběhne jen jednou po zapnutí, a to když se aktuální průtok zvýší nad mez nastavenou v menu „NASTAVENÍ -> *Spousteci uroven*“. Pokud po zapnutí MFlow nedojde k překročení spouštěcí úrovně, jsou zobrazovány hodnoty z předchozího provozu.

*Maximalni prutok* – zobrazuje maximální průtok paliva během provozu od posledního nulování.

*Prumerny prutok.* – průměrná hodnota průtoku během provozu od posledního nulování.

- **NASTAVENÍ**

MFlow MENU: *NASTAVENI* – stlačením tlačítka D (šipka dolů) přejdete do základního nastavení zařízení MFlow.

*Vymaz. zaznamu* – současným dlouhým stiskem šipky doleva a doprava se vynulují minima a maxima, viz kapitola „*AVG / MAX – Prumery / Maxima*“.

*Objem nadrze* - nastavení objemu nádrže.

*Spousteci uroven* - Pokud po zapnutí senzoru nedojde k překročení nastaveného průtoku, jsou zobrazovány hodnoty z předchozího provozu čidla.

Hodnota průtoku, při jejímž překročení po zapnutí dojde k vynulování AVG/MAX hodnot a měřený stav nádrže se nastaví na „*Objem nadrž*“. Toto automatické nastavení stavu nádrže nemusí být provedeno, jestliže se v nastavení „*Auto. vymazani*“ nastaví na „*Zakazat*“.

*Auto. vymazani* - funkce automatického nulování odebraného množství paliva při překročení „*Spousteci uroven*“.

- ALARMY

MFlow MENU: *ALARMY* – stlačením tlačítka D (šipka dolů) přejdete do nastavení jednotlivých alarmů. Pokud dojde k překročení některého nastaveného parametru, pak se na displeji JETIBOXu v úvodní obrazovce na druhém řádku bude střídavě zobrazovat původní zobrazení s příslušným alarmem a sirénka vysílacího modulu bude signalizovat alarm. První tón je upozorňovací a druhý signalizuje písmeno z morseovy abecedy příslušného alarmu.

*Objemovy alarm* – nastavení alarmu rezervy v nádrži. Pokud měřený objem nádrže klesne pod tuto mez, bude aktivován alarm.

*Prutokovy alarm* – nastavení alarmu průtoku. Pokud aktuální průtok bude větší než nastavená mez, bude aktivován alarm.

- SERVIS

MFlow MENU: *SERVIS* – stlačením tlačítka D (šipka dolů) přejdete do zobrazení verze firmwaru a obnovení výchozího nastavení senzoru.

*Vychozi Nastaveni* – současným stlačením šipky R a L (vpravo a vlevo) dojde k načtení výchozího nastavení senzoru MFlow.

*MFlow v. xx.xx ID xxxxx:xxxxx* – označení výrobku s verzí firmwaru a sériové číslo (ID).

## 5. Instalace

Senzor průtoku umístěte v modelu do vodorovné polohy. Upevnit senzor průtoku lze v modelu pomocí 4 montážních otvorů pro M3 šrouby, které jsou po obvodu senzoru. Senzor průtoku musí být pevně spojen s modelem tak, aby nedošlo při působení vibrací v modelu k rozpojení palivových hadic. Hadice se k senzoru připojují přes koncovky, které jsou namontovány na senzoru. Vždy se ujistěte, že hadice jsou dostatečně nasunuty na koncovky senzoru.

## 6. Aktualizace firmwaru

Firmware v zařízení lze aktualizovat počítačem přes převodník JETI USB adaptér. Popis instalace ovladače USB adapteru a programu pro aktualizace naleznete v návodu k USB adapteru.

## 7. Technické údaje

Technické parametry	MFlow-Turbine	MFlow-Gasoline
Rozsah měření	20-800 ml/min	20-800 ml/min
Přesnost měření	±2%	±2%
Připojení hadiček	2xFesto Ø4mm	2x nátrubek Ø2 a Ø3
Rozměry	77x41x30 mm	72x41x30mm
Hmotnost	40g	40g
Rozsah napájení	5-8,4V	5-8,4V
Rozsah prac. teplot	-20°C÷80°C	-20°C÷80°C

## 8. Záruka

Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne prodeje za předpokladu, že byl provozován v souladu s tímto návodem, na předepsané napětí a není mechanicky poškozen. Záruční i pozáruční servis poskytuje výrobce.

Příjemné modelářské zážitky Vám přeje výrobce: **JETI model s.r.o. Příbor,**  
[www.jetimodel.cz](http://www.jetimodel.cz)

## Struktura menu v JETIBOXu:

