

Senzory MUI jsou určeny k měření napětí, proudu a vyčerpané kapacity připojeného akumulátoru v modelu. K zobrazení naměřených hodnot se využívá terminálu JETIBOX a k bezdrátovému přenosu informací systém DUPLEX 2,4GHz.

Systém Duplex využívá pro komunikaci pásmo 2,4GHz, které umožňuje přenášet data nejen do modelu k jeho řízení, ale i zpět do vysílače. Telemetrická data získaná za provozu se přenáší v reálném čase a aktuální stav měřených veličin je možné zobrazovat na LCD JETIBOXu. Telemetrické senzory MUI umožňují měřit napětí a proudy ve vašem modelu a tyto informace přenášet pomocí systému DUPLEX (přijímače a vysílačové moduly). Díky přesnému měření proudu, umožňují tyto senzory sledovat vyčerpanou kapacitu z měřeného akumulátoru. Jednotka MUI zaznamenává dobu průchodu proudu, jeho průměrnou a maximální hodnotu. Dále nabízí přesné měření napětí a záznam minimální a maximální hodnoty.

K nastavení parametrů a zobrazování naměřených hodnot slouží terminál JETIBOX.

Senzory MUI umožňují nastavit zvukovou signalizaci překročení nastaveného parametru. Tento alarm můžete nastavit pro měření maximálního proudu, minimálního napětí a maximální vyčerpané kapacity. Zvukovou signalizaci generuje vysílačový modul prostřednictvím zabudované sirénky. Jednotlivé alarmy jsou od sebe, pro lepší rozpoznání odlišeny a je jim přiděleno písmeno z morseovy abecedy. Zvuková signalizace překročení parametrů se generuje i v případě, když není připojen JETIBOX. Pokud máte připojen JETIBOX, vypíše se na jeho LCD jaký parametr byl překročen. V případě překročení více parametrů, dochází k střídání alarmů i vypsů na LCD.

| Technické parametry      | MUI 30           | MUI 50          | MUI 75          | MUI 150         |
|--------------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Rozměry                  | 20 x 16,5 x 5 mm | 27 x 19 x 11 mm | 27 x 19 x 11 mm | 27 x 19 x 11 mm |
| Hmotnost                 | 10 g             | 19 g            | 21 g            | 25 g            |
| Rozsah měřeného napětí   | 0 – 60 V         | 0 – 60 V        | 0 – 60 V        | 0 – 60 V        |
| Rozsah měřeného proudu   | 0 – 30 A         | 0 – 50 A        | 0 – 75 A        | 0 – 150 A       |
| Přesnost měření napětí   | 0,1 %            | 0,1 %           | 0,1 %           | 0,1 %           |
| Přesnost měření proudu   | 1 %              | 1 %             | 1 %             | 1 %             |
| Provozní teplota         | - 10 až + 85° C  | - 10 až + 85° C | - 10 až + 85° C | - 10 až + 85° C |
| Napájecí napětí          | 5 – 8,4V         | 5 – 8,4V        | 5 – 8,4V        | 5 – 8,4V        |
| Vlastní spotřeba senzoru | 24 mA            | 32 mA           | 32 mA           | 32 mA           |

**Připojení senzoru MUI:** viz. obrázky na straně 4.

1. Třívodičový kabel s konektorem JR je možné zapojit přímo do JETIBOXu (konektor označený Impuls, + -). K napájení použijte druhý vstup JETIBOXu, který je označen (+ -) a přiveďte napětí v rozsahu 5-8,4V. V tomto zapojení není využit bezdrátový přenos dat a měřené hodnoty jsou zobrazovány přímo na LCD JETIBOXu. Toto zapojení neumožňuje generování alarmů, protože sirénka je součástí vysílačového modulu, který není v tomto případě připojen. Alarmy jsou zobrazovány pouze na LCD.

2. Třívodičový kabel senzoru MUI s konektorem JR připojte do konektoru přijímače DUPLEX na jeho zadní straně (označen Ext.). Pro nastavení parametrů připojte JETIBOX k vysílačovému modulu. Senzor MUI je napájen z přijímače.

3. Třívodičový kabel senzoru MUI s konektorem JR připojte do jednoho ze vstupů EXPANDERU. Expander nabízí možnost připojení více telemetrických čidel na jeden přijímač. Senzor MUI je v tomto případě napájen z Expanderu a Expander z přijímače.

**Zapojení senzoru MUI:** viz. obrázek na straně 3.

Na senzoru MUI naleznete dva vstupy, jeden je na měření proudu (označen A) a druhý slouží k připojení měřeného napětí (označen V).

Proud musí procházet přes MUI a zapojíte ho do série se zdrojem proudu (akumulátorem). Pokud není dodržena polarita proudu, senzor nebude zobrazovat reálnou hodnotu proudu, ale pouze 0 A. V tomto případě zaměňte vstupy pro měření proudu mezi sebou. Nezapomeňte na dostatečné

dimenzování připojených konektorů k měření proudu, vyberte takové konektory, které jsou určeny k přenesení požadovaného proudu. Pro měření do 30A doporučujeme konektory G3,5, do 75A konektory G4 a do 150A G5,5 nebo lepší.

Měřené napětí připojte paralelně na měřicí vodiče senzoru MUI. Na červený vodič připojte potenciál plus a na černý potenciál mínus. Dbejte na správnou polarizaci připojeného napětí. Vzhledem k vysokému vstupnímu odporu vstupu určenému pro měření napětí, není potřeba mít vysoké požadavky na konektor. Doporučujeme však kvalitní konektory zamezující možnosti přepólování.

## Menu telemetrického čidla MUI:

K nastavení parametrů a vyčítání dat slouží terminál JETIBOX. Po připojení k čidlu MUI se zobrazí identifikace čidla a na druhém řádku přednastavené aktuální měřené hodnoty. Zmáčknutím tlačítka D (dolů) na JETIBOXu vstoupíte do menu senzoru MUI.

**SENSOR MENU: *Actual Value*** – stlačením tlačítka D (šipka dolů) vyberete zobrazení aktuálních měřených hodnot

*Volt / Current* – zobrazuje aktuální měřené napětí a procházející proud čidlem. Současným stlačením šipky R a L (vpravo a vlevo) dojde ke překalibrování nulové hodnoty proudu čidla. Aktuální měřené hodnotě proudu se přiřadí nulové zobrazení proudu tzv. posunutí nuly.

*Capacity* – zobrazuje aktuální vyčerpanou kapacitu

*Run Time* – zobrazuje celkový čas, kdy procházel proud čidlem. Započítává se doba, kdy proud přesáhl nastavenou hodnotu proudu *Start Trigger* v *menu Setting*.

**SENSOR MENU: *MIN / MAX*** - stlačením tlačítka D (šipka dolů) vyberete zobrazení záznamu extrémů napětí a proudů, které nastaly během měření. Záznam extrémů se maže automaticky nebo je lze vymazat v menu *Setting - Erase Data*. Automatické vymazání proběhne v případě, pokud byl senzor MUI právě připojen k napájecímu napětí a dojde k překročení nastaveného proudu v menu *Setting- Start Trigger*. Pokud po připojení senzoru nedojde k překročení nastaveného proudu, jsou zobrazovány hodnoty z předchozího provozu čidla.

*U MIN / MAX* – zobrazuje minimální a maximální hodnotu měřeného napětí

*I AVG / MAX* – zobrazuje průměrnou hodnotu měřeného proudu a jeho maximum

**SENSOR MENU: *Setting*** – stlačením tlačítka D (šipka dolů) přejdete do základního nastavení senzoru

*Start Trigger* – nastavení hodnoty proudu, kdy po připojení senzoru začne záznam hodnot jako jsou minima, maxima a čas průchodu proudu. Pokud je nastavena hodnota 0 A, dochází k záznamu hodnot okamžitě po připojení senzoru k napájení a není možné vyčítat data z předcházejícího provozu.

*Erase Data* – současným stlačením šipky R a L (vpravo a vlevo) vymažete záznam měřených parametrů

*First Parametr* – nastavení zobrazení prvního parametru LCD JETIBOXu, který se zobrazuje v druhém řádku základního menu senzoru (na prvním řádku je identifikace např. SENSOR MUI 30)

*Second Parametr* - nastavení zobrazení druhého parametru LCD JETIBOXu, který se zobrazuje v druhém řádku základního menu senzoru (na prvním řádku je identifikace např. SENSOR MUI 30)

**SENSOR MENU: *ALARMS*** – stlačením tlačítka D (šipka dolů) přejdete do nastavení jednotlivých alarmů

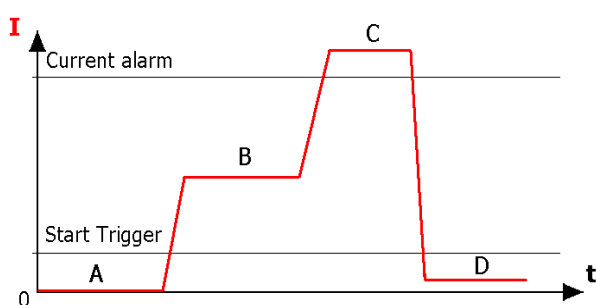
Pokud dojde k překročení některého nastaveného parametru, pak se na LCD JETIBOXu v základním menu na druhém řádku bude střídavě zobrazovat původní zobrazení s příslušným alarmem a sirénka vysílačového modulu bude signalizovat alarm. První tón je upozorňovací a druhý signalizuje písmeno z morseovy abecedy příslušného alarmu. Pokud je nastaven alarm na OFF, je tento alarm vypnut.

**Voltage alarm** – (alarm U . . - ) nastavení hodnoty napěťové signalizace, pokud měřené napětí poklesne pod nastavenou hodnotu je aktivován alarm napětí U.

**Current alarm** – (alarm I . . ) nastavení hodnoty proudové signalizace, pokud měřený proud překročí nastavenou hodnotu je aktivován alarm překročení proudu I.

**Capacity alarm** – (alarm C - . . . ) nastavení hodnoty signalizace vyčerpané kapacity, pokud je překročena nastavená hodnota maximální vyčerpané kapacity je aktivován alarm C.

Jednotlivé fáze měření proudu:



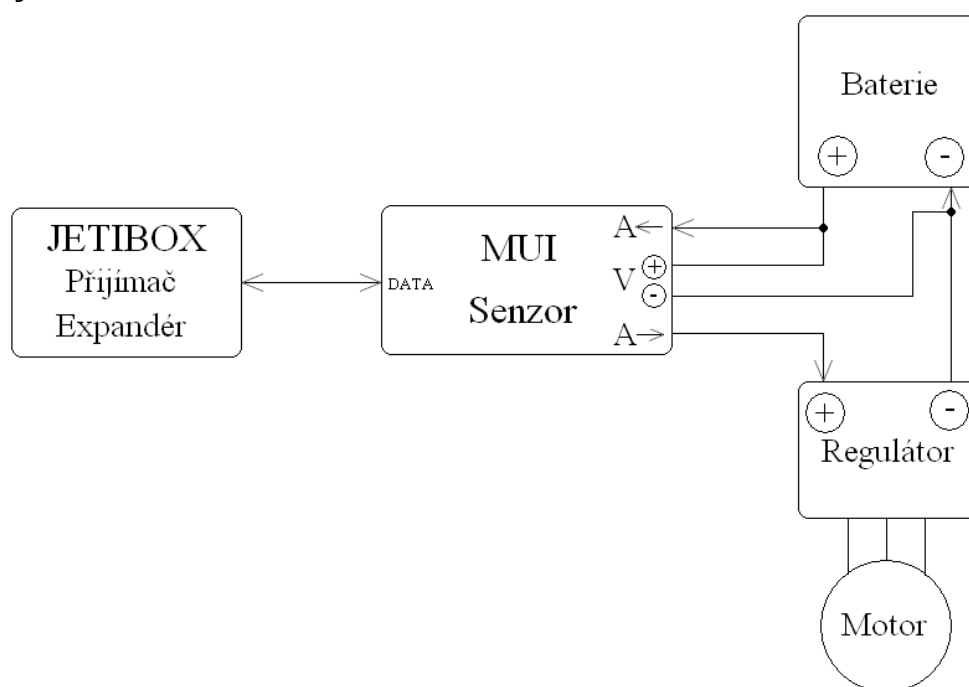
**A** – po zapnutí čidla proud nepřekročil nastavenou hodnotu *Start Trigger*. Měřené hodnoty (*U MIN / MAX, I AVG / MAX, Capacity, Run Time*) odpovídají naměřeným hodnotám z předcházejícího provozu.

**B** – byla překročena hodnota *Start Trigger*. Předcházející měřené hodnoty (*U MIN / MAX, I AVG / MAX, Capacity, Run Time*) jsou automaticky vymazány a aktualizovány právě probíhajícím měřením.

**C** – byl překročen nastavený proud a je aktivován alarm proudu

**D** – měřený proud poklesl pod nastavenou hodnotu alarmu, alarm je vypnut. Měřený proud poklesl pod nastavenou úroveň *Start Trigger*. Je vypnut časovač *Run Time*. Záznam extrémů a vyčerpané kapacity se provádí i nadále.

**Příklad zapojení senzoru MUI k akumulátoru.**



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)**

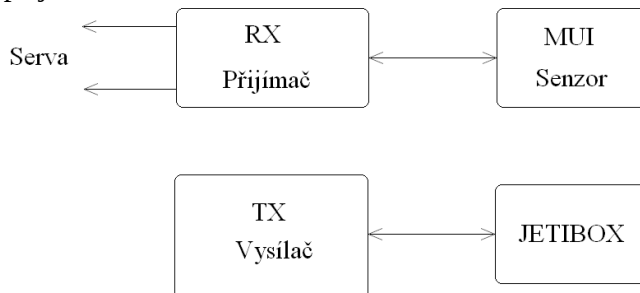
# Senzor MUI

## Možnosti zapojení senzoru MUI:

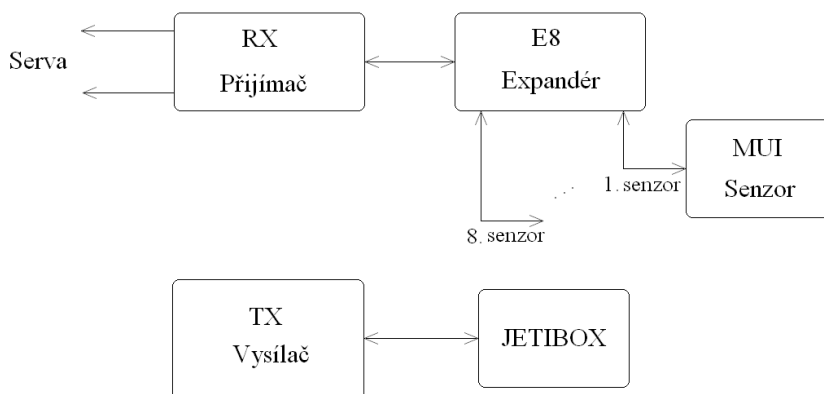
1. **přímo k JETIBOXU.** V tomto případě je nutné použít zdroj napětí 5 až 8,4V, např. přijímačové baterie.



2. **přímo do vstupu přijímače (Ext.).** V tomto zapojení je možné připojit jeden senzor. Senzor je napájen z přijímače.



3. **Připojením prostřednictvím Eexpanderu Ex.** V tomto případě je možné zpracovávat údaje z více senzorů najednou (dle typu Expanderu). Senzor je napájen z Eexpanderu.



## Menu senzoru MUI zobrazované na LCD JETIBOXu:

