

MVario je systém měřící atmosférický tlak, podle kterého vypočítává nadmořskou výšku, rychlost stoupání, klesání a dále provádí záznam extrému, signalizuje změny stoupání/klesání a upozorňuje na překročení nastaveného alarmu. Informace ze senzoru jsou přenášeny systémem Duplex k obsluze.

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.

Technické parametry	MVario
Rozměry	20x11x5
Hmotnost s vodiči	6g
Přesnost měření absolutní/relativní výšky	$\pm 9\text{m}/\pm 3\text{m}$
Rozsah měření	300÷1100hPa
Provozní teplota	-10÷85°C
Napájecí napětí	3,5 ÷ 8,4V
Spotřeba	6mA

Senzor umožňuje nastavit zvukovou signalizaci pro rychlost stoupání/klesání nebo překročení nastaveného alarmu. Zvuková signalizaci má 4 různé druhy (kroky) pro stoupání a stejný počet kroků pro klesání. Velikost kroku je možné uživatelsky nastavit. **Stoupání** je signalizováno **krátkými** přerušovanými tóny. **Klesání** je signalizováno **dlouhými** přerušovanými tóny.

Umístění senzoru MVario:

MVario je velice citlivý barometrický senzor. Jakákoliv změna tlaku způsobuje změnu nadmořské výšky, rychlosti stoupání atd. Senzor by neměl být ovlivňován tlakem proudícího vzduchu v modelu, ale pouze statickým atmosférickým tlakem. Proto je nutné dbát na vhodné umístění senzoru v modelu. Senzor umístěte v modelu do vodorovné polohy (nálepkou s nápisem MVario nahoru), kde na senzor bude působit pouze statický atmosférický tlak.

Zapojení MVaria viz. obrázky na straně 4.:

MVario má jeden **výstup** označený jako Ext. (černý konektor) a jeden **vstup** (červený konektor). **Výstupem** (černý konektor) senzoru se informace přenáší do přijímače nebo Jetiboxu a zároveň slouží jako napájení. **Vstupem** (červený konektor) je možné aktivovat/deaktivovat zvukovou signalizaci MVaria a je určen k připojení na volný kanál přijímače.

1. Trívodičový kabel s konektorem JR (černý konektor) 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 a zvukovou signalizaci varia, protože sírénka je součástí vysílacího modulu, který není v tomto případě připojen. Alarmy jsou zobrazovány pouze na LCD.

2. Trívodičový kabel senzoru MVario s konektorem JR (černý konektor) připojte do přijímače DUPLEX na jeho zadní straně (konektor označen Ext.). Vstup MVaria s

konektorem JR (*červený konektor*) připojte na volný kanál přijímače. Modul MVaria je napájen z přijímače. Pro nastavení parametrů MVaria připojte JETIBOX k vysílacímu modulu a zapněte přijímač a vysílač.

3. Třívodičový kabel senzoru MVaria s konektorem JR (*černý konektor*) připojte do jednoho ze vstupů EXPANDERU. Vstup MVaria s konektorem JR (*červený konektor*) připojte na volný kanál přijímače. Expander nabízí možnost připojení více telemetrických čidel na jeden přijímač. Senzor MVaria je v tomto případě napájen z Expanderu a Expander je napájen z přijímače.

K nastavení parametrů a vyčítání dat slouží terminál JETIBOX. Po připojení k senzoru MVario se zobrazí úvodní obrazovka, která obsahuje v prvním řádku identifikaci senzoru a relativní nadmořskou výšku. V druhém řádku se nachází indikátor a hodnota varia (rychlost stoupání/klesání v metrech za 1s). Indikátor varia je tvořen z osmi pozic. Počtem zaplněných pozic indikátoru se signalizuje velikost varia. Symbol „>“ je jeden krok stoupání. Symbol „<“ je jeden krok klesání. Zmáčknutím tlačítka D (dolů) na JETIBOXu vstoupíte do menu senzoru MVaria.

Menu senzoru MVARIO:

SENSOR MENU: ACTUAL VAL - stlačením tlačítka D (šipka dolů) vyberete zobrazení aktuálních měřených hodnot

Rel/Abs Altitude - relativní a absolutní nadmořská výška. Po zapnutí se z absolutní výšky vytvoří srovnávací (nulová) hladina pro relativní výšku. Relativní výška udává rozdíl mezi aktuální absolutní výškou a nulovou srovnávací hladinou.

Vario – zobrazuje aktuální rychlost stoupání/klesání v metrech za 1s.

Abs. Pressure – zobrazuje aktuální atmosférický tlak udávaná v hPa.

Temperature – zobrazuje aktuální teplotu senzoru.

SENSOR MENU: MIN/MAX - stlačením tlačítka D (šipka dolů) vyberete zobrazení záznamu extrémů, které nastaly během měření.

Vario MIN/MAX – zobrazuje minimální klesání a maximální stoupání

Altitude MAX – zobrazuje maximální dosaženou relativní výšku

Temp MIN/MAX - zobrazuje minimální a maximální teplotu senzoru

SENSOR MENU: SETTING - stlačením tlačítka D (šipka dolů) přejdete do základního nastavení senzoru MVaria.

Erase data – ruční smazání extrému. Současným stlačením šipky R a L (vpravo a vlevo) vymažete záznam všech měřených parametrů (minima a maxima).

Sensor sens. – nastavení citlivosti senzoru, která určuje velikost kroku indikátoru v úvodní obrazovce a kroku zvukové signalizaci. (Např. Nastavení citlivosti 1m: Při plném zaplnění indikátoru varia z úvodní obrazovky je velikost stoupání/klesání 4m a krok zvukové signalizace $\pm 1m$)

Beep period – nastavení doby mezi skupinou tónů zvukové signalizace varia. Počet tónů odpovídá změně stoupání/klesání, které nastalo během této nastavené doby.

Trigger level – nastavení hodnoty délky vstupního impulsu při, jejíž překročení dojde ke smazání extrému a začne se zvukově signalizovat velikost stoupání/klesání. Pokud vstup MVaria není připojen ke kanálu přijímače je zvuková signalizace zapnutá trvale a mazání extrému se neprovádí automaticky. (Vstup doporučujeme připojit ke kanálu přijímače, který je ovládán přepínačem na vysílači nebo kanálem ovládající motor.)

Reverse – nastavení reverzace smyslu vyhodnocování vstupního signálu. (Např. Pokud je „Trigger level“ nastaven na 1.50 ms a „Reverse“ nastaven na OFF. MVario vyhodnotí, že k překročení došlo, pokud vstupní signál je větší než 1.50 ms a provede se automatické smazání extrému, začne se provádět jejich záznam a zapne se zvuková signalizace varia. Jestliže je vstupní signál menší než trigrovací úroveň neprovádí se záznam extrémů a zvuková signalizace je vypnutá.)

Alti. above sea – nastavení referenční nadmořské výšky pro kalibraci senzoru. Pro přesné měření absolutní výšky je potřeba nastavit známou nadmořskou výšku v místě, ve kterém bude senzor dále provozovat.

Beep Vario Alarm – nastavení písmene z morseovy abecedy, které bude reprezentovat překročení nastaveného alarmu varia zvukovým tónem vysílacího modulu DUPLEX Tx.

Beep Alti. Alarm – nastavení písmene z morseovy abecedy, které bude reprezentovat překročení nastaveného alarmu výšky zvukovým tónem vysílacího modulu DUPLEX Tx.

Vario beep - nastavení jednoho ze 4 režimů zvukové signalizace varia. „ON“ je aktivní zvuková signalizace klesání i stoupání. „ON – DESCENT“ je aktivní pouze zvuková signalizace klesání. „ON – CLIMB“ je aktivní pouze zvuková signalizace stoupání. V režimu „OFF“ je zvuková signalizace varia vypnutá. Tato nastavení se netýkají zvukové signalizace alarmu. Ta je trvale zapnutá. (V případě, že chcete být informováni pouze o překročení nastaveného alarmu, je nutné vypnout signalizaci varia. Nedoporučujeme mít současně nastaveny alarmy i zapnutou signalizaci varia.)

Factory setting - současným stlačením šipky R a L (vpravo a vlevo) je obnoveno tovární nastavení senzoru.

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 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. Pokud je nastaven alarm na OFF, je tento alarm vypnut.

Vario High Al. - nastavení signalizace pro velké stoupání, pokud měřená hodnota varia přesáhne nastavenou hodnotu je aktivován alarm.

Vario low Al. - nastavení signalizace pro velké klesání, pokud měřená hodnota varia přesáhne nastavenou hodnotu je aktivován alarm.

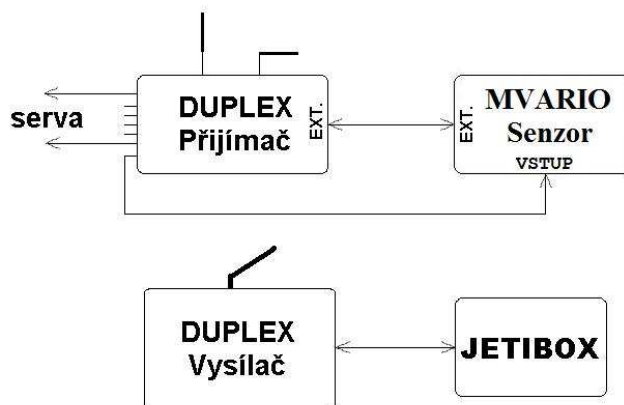
Alti. High Al. - nastavení signalizace pro relativní výšku, pokud měřená hodnota relativní výšky přesáhne nastavenou hodnotu je aktivován alarm.

Možnosti zapojení senzoru MVARIA:

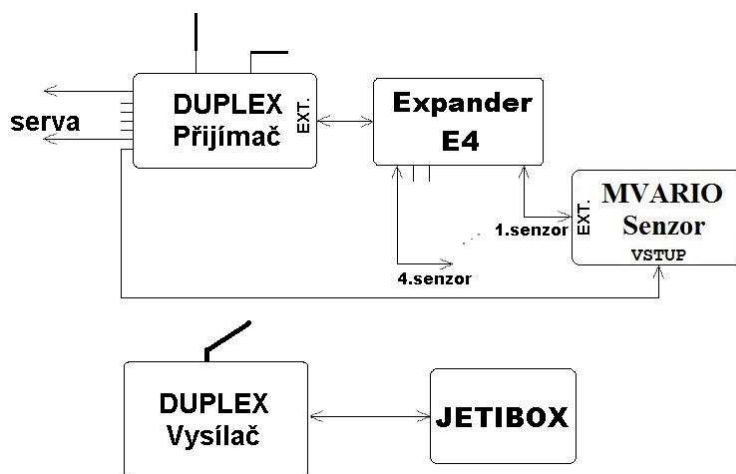
1. **přímo k JETIBOXU.** V tomto případě je nutné použít zdroj napětí 5 až 8,4V, např. přijímačové baterie. Třívodičový kabel s konektorem JR (*černý konektor*) je zapojen do JETIBOXu (konektor označený Impuls, + -). Třívodičový kabel s konektorem JR (*červený konektor*) je nezapojený.



2. **přímo do vstupu přijímače (Ext.).** V tomto zapojení je možné připojit jeden senzor MVARIO, který je napájen z přijímače. Třívodičový kabel s konektorem JR (*černý konektor*) je zapojen do přijímače DUPLEX (vstup označený EXT.). Třívodičový kabel s konektorem JR (*červený konektor*) je zapojen do volného kanálu přijímače.



3. **Připojením prostřednictvím Expanderu Ex.** V tomto případě je možné zpracovávat údaje z více senzorů najednou (dle typu Expanderu), které jsou napájeny z Expanderu. Třívodičový kabel s konektorem JR (*černý konektor*) je zapojen do Expanderu. Třívodičový kabel s konektorem JR (*červený konektor*) je zapojen do volného kanálu přijímače.



MVario



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

Menu senzoru MVARIA zobrazované na LCD JETIBOXu:

