

JFperformance.cz

Multifunkční spínač s LCD

MS-01

verze fw 1.1



Stručný popis zařízení

Zobrazení / ovládání

- zeleně podsvícený LCD displej 2 x 8 znaků
- 2 ovládací tlačítka
- regulace kontrastu displeje

Vstupy a výstupy

- 1 impulzní vstup signálu otáček
- 1 analogový vstup signálu natočení škrticí klapky
- 1 analogový vstup signálu z teplotního čidla
- 2 digitální vstupy
- 4 výkonové spínací výstupy (5A)

Měření

- rozsah otáček: 0 - 17000 ot/min
- podporovaný signál otáček: 0,5 – 6 impulzů na otáčku motoru, minimální napětí 5V
- rozsah natočení škrticí klapky: 0 – 100%
- podporovaný signál natočení klapky: 0 – 5V
- rozsah teploty: 0 – 1023 jednotek
- podporovaný signál teploty: 0 – 5V

Spínací podmínky

- pohyb otáček pod / nad definovanou hranicí, nebo v určitém nastaveném spektru
- otevření škrticí klapky nad nastavenou hodnotu
- dosažení požadované pracovní teploty
- sepnutí jednoho / obou digitálních vstupů

Mechanické vlastnosti

- rozměry: 91 x 52 x 30mm (Š x V x H)
- váha: 75g
- krytí: IP20

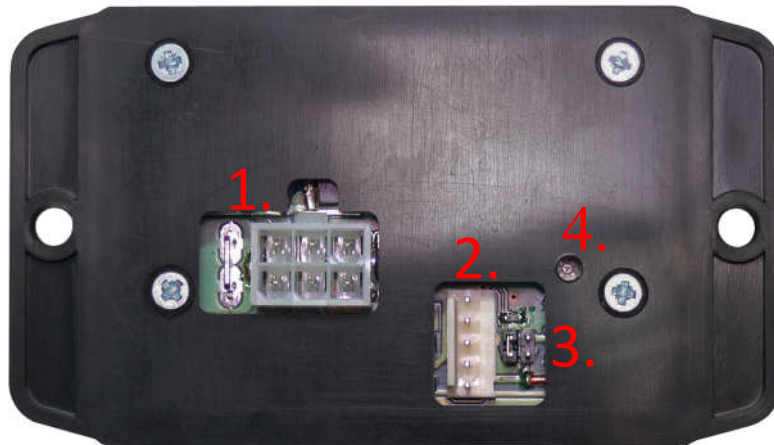
Ovládací a indikační prvky + přípojný konektory

Čelní strana



1. Ovládací tlačítko 1 (dále jen TL1)
2. Ovládací tlačítko 2 (dále jen TL2)
3. LCD displej

Zadní strana



1. Výkonové konektory
2. Signálový konektor
3. Nastavení vstupního filtru signálu otáček
4. Regulace kontrastu displeje

Základní zobrazované údaje

Zobrazovány na displeji po celou dobu běhu zařízení. Rozděleny do třech skupin, mezi kterými lze přepínat stiskem TL2. Tato funkce má nízkou prioritu, proto mohou být údaje na displeji aktualizovány s menším zpožděním.

Stav vstupů a výstupů (1. skupina)

- Výchozí zobrazení po každém spuštění zařízení. Pozice jednotlivých vstupů / výstupů počítány zleva (úplně vlevo výstup 1, úplně vpravo výstup 4).
- **Out:** stav výstupů (0 = rozepnuto, 1 = sepnuto)
- **In:** stav vstupů (0 = rozepnuto, 1 = sepnuto)

Aktuální otáčky a natočení škrticí klapky (2. skupina)

- **Rpm:** otáčky motoru
- **Tps:** procenta otevření škrticí klapky (0 = zavřeno, 100 = plně otevřeno)

Aktuální teplota (3. skupina)

- **Tmp:** hodnota výstupního signálu z teplotního čidla (NTC 0 = max., PTC 0 = min.)

Nastavení zařízení (Settings)

Pro vstup do menu a následný výběr některé z položek stiskněte TL1 + TL2. Pro listování mezi položkami stiskněte TL1, nebo TL2.

Settings - OUTPUT

- Rozděleno do podsložek (OUT#1 – 4) obsahujících podmínky a parametry sepnutí jednotlivých výstupů. K sepnutí dojde vždy až po splnění všech aktivních podmínek. Způsob sepnutí se pak řídí nastavenými parametry.
- Pro vstup do podsložky stiskněte TL1 + TL2. Pro listování mezi podsložkami stiskněte TL1, nebo TL2.
- Pro úpravu hodnoty zvolené podmínky / parametru stiskněte TL1, nebo TL2. Pro přechod na další stiskněte TL1 + TL2.

Enable (podmínka)

- **ON:** výstup aktivní (je možné nastavit podmínky / parametry jeho sepnutí)
- **OFF:** výstup neaktivní

RPM min (podmínka)

- **100 - 17000:** otáčky, po jejichž dosažení dojde k sepnutí výstupu (musí být nižší než RPM max)
- **OFF:** podmínka neaktivní

RPM max (podmínka)

- **100 - 17000:** otáčky, po jejichž překročení dojde k rozepnutí výstupu (musí být vyšší než RPM min)
- **OFF:** podmínka neaktivní

TPS min (podmínka)

- **1 - 100:** procenta natočení škrticí klapky, po jejichž dosažení dojde k sepnutí výstupu
- **OFF:** podmínka neaktivní

Op.Temp (*podmínka*)

- **ON:** k sepnutí výstupu dojde po dosažení hodnoty operační teploty nastavené v položce Settings - TEMP / Op.Temp
- **OFF:** podmínka neaktivní

In 1 (*podmínka*)

- **ON:** k sepnutí výstupu dojde po přizemnění 1. digitálního vstupu
- **OFF:** podmínka neaktivní

In 2 (*podmínka*)

- **ON:** k sepnutí výstupu dojde po přizemnění 2. digitálního vstupu
- **OFF:** podmínka neaktivní

On-Time (*parametr*)

- **100 - 10000:** minimální čas (*ms*), na který bude výstup po splnění všech aktivních podmínek sepnut
- **OFF:** výstup bude sepnut pouze po dobu platnosti všech aktivních podmínek

Settings - RPM

- Obsahuje položky týkající se nastavení snímání signálu otáček.
- Pro úpravu hodnoty zvolené položky stiskněte TL1, nebo TL2. Pro přechod na další položku stiskněte TL1 + TL2.

Pulses

- Určuje počet impulzů vstupního signálu za jednu otáčku motoru. Nastavení se liší podle počtu válců a zdroje signálu (*výstup ECU pro otáčkoměr, rozdělovač, budící vodič COP, ...*).
- Pokud jsou indikované otáčky vyšší než reálné, je třeba zvýšit počet impulzů a naopak.

Zdroj signálu	Impulzy
Budící vodič cívky na svíčke (COP)	0,5
Rozdělovač, ECU 2 válec / Wasted spark 4 válec	1
Rozdělovač, ECU 3 válec	1,5
Rozdělovač, ECU 4 válec / Standard pro otáčkoměry	2
Rozdělovač, ECU 5 válec	2,5
Rozdělovač, ECU 6 válec	3
Rozdělovač, ECU 8 válec	4
Rozdělovač, ECU 10 válec	5
Rozdělovač, ECU 12 válec	6

Settings - TPS

- Obsahuje položky týkající se kalibrace vstupního signálu z TPS čidla.
- Kalibrace se provádí při zapnutém zapalování a neběžícím motoru.
- Pro aktualizaci hodnoty zvolené položky stiskněte TL1, nebo TL2. Pro přechod na další položku stiskněte TL1 + TL2.

Idle

- Hodnota signálu odpovídající plně uzavřené škrticí klapce.
- Pro kalibraci uvolněte plynový pedál a stiskněte TL1, nebo TL2.

WOT

- Hodnota signálu odpovídající plně otevřené škrticí klapce.
- Pro kalibraci plně sešlápněte plynový pedál a stiskněte TL1, nebo TL2.

Settings - TEMP

- Obsahuje položky týkající se kalibrace vstupního signálu z teplotního čidla.
- Kalibrace se provádí při zapnutém zapalování a motoru ohřátém na požadovanou pracovní teplotu.
- Pro úpravu / aktualizaci hodnoty zvolené položky stiskněte TL1, nebo TL2. Pro přechod na další položku stiskněte TL1 + TL2.

Sensor

- Určuje typ použitého teplotního čidla. Většinou jsou na motorech použita NTC čidla.
- **NTC:** čidlo s negativním teplotním koeficientem (*s narůstající teplotou se snižuje měřená hodnota*)
- **PTC:** čidlo s pozitivním teplotním koeficientem (*s narůstající teplotou se zvyšuje měřená hodnota*)

Op.Temp

- Hodnota signálu odpovídající požadované operační teplotě motoru.
- Pro kalibraci uveďte teplotu motoru na požadovanou úroveň a stiskněte TL1, nebo TL2.

Settings – GENERAL

- Obsahuje položky týkající se všeobecného nastavení zařízení.
- Pro úpravu hodnoty zvolené položky stiskněte TL1, nebo TL2. Pro přechod na další položku stiskněte TL1 + TL2.

Dev.Sens

- **1 – 10:** citlivost (*rychlost odezvy*) zařízení na změnu vstupních signálů (*1 = min., 10 = max.*)
- V případě zakmitávání výstupů v důsledku nekvalitního vstupního signálu, snižujte postupně citlivost, dokud nedojde k odstranění zákmitů.

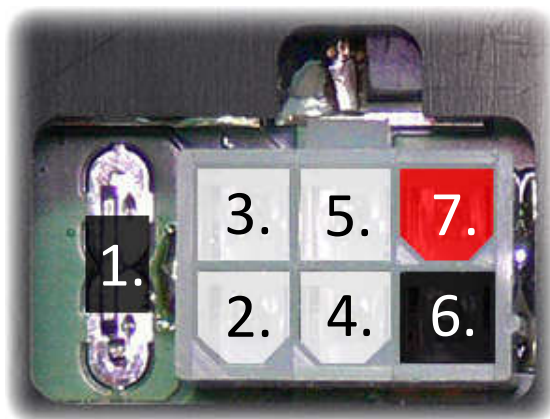
Název zařízení + verze firmwaru

Settings - Exit

- Uloží a opustí nastavení. Vypnutí zařízení před uložením konfigurace, způsobí ztrátu všech provedených změn.

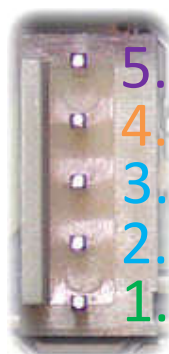
Popis konektorů a prvků nastavení

Výkonové konektory



1. **Výkonová zem:** tuto zem spínají výstupy 1 – 4 (připojit na dostatečně dimenzovanou zem)
2. **Výstup 1:** spíná výkonovou zem. Zde připojit kostru spínaného zařízení (max. spínací proud 5A)
3. **Výstup 2:** spíná výkonovou zem. Zde připojit kostru spínaného zařízení (max. spínací proud 5A)
4. **Výstup 3:** spíná výkonovou zem. Zde připojit kostru spínaného zařízení (max. spínací proud 5A)
5. **Výstup 4:** spíná výkonovou zem. Zde připojit kostru spínaného zařízení (max. spínací proud 5A)
6. **Napájecí zem:** slouží pro napájení zařízení (při snímání signálu z TPS, nebo OEM teplotního čidla, připojit na napájecí zem ECU)
7. **Kladný pól napájení:** slouží pro napájení zařízení. Vstupní napětí: 10 - 16V, odběr: 1A (připojit do rozvodu napětí, který je aktivní až po otočení klíčku do 1. polohy, aby při jeho vytažení došlo k vypnutí zařízení)

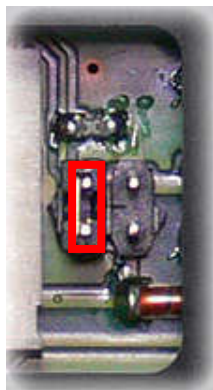
Signálový konektor



1. **Signál otáček:** připojit k odpovídajícímu zdroji signálu (ECU, otáčkoměr, zapalovací cívka, ...)
2. **Digitální vstup 1:** spíná se přizemněním
3. **Digitální vstup 2:** spíná se přizemněním
4. **Signál z teplotního čidla:** připojit na vodič vedoucí signál z čidla do ECU (0 – 5V)
5. **Signál z TPS senzoru:** připojit na vodič vedoucí signál z čidla do ECU (0 – 5V)

Nastavení vstupního filtru signálu otáček

- Filtr je standardně nastavený pro zpracování signálu s horní úrovní vyšší jak +5V (viz níže vyznačená pozice zkratovací propojky).



- V případě problémů s detekcí 5V signálu, přesuňte zkratovací propojku do vedlejší pozice.

Regulace kontrastu displeje

- Pokud je zařízení dlouhodobě provozováno v prostředí se zvýšenou teplotou. Může dojít ke změně kontrastu displeje. Tu je možné kompenzovat pomocí potenciometru regulace kontrastu.

Zjednodušené schéma zapojení

