

# SPARKER DC-CDIP 2 RACE

SPARKER DC-CDI-P2 RACE je zapalování pro silniční motocykly. Princip zapalování je kapacitní. Je programovatelné pomocí počítače. Zapalování je plně laditelné z hlediska časování zápalu. Obsahuje křivku/mapu předstihu v závislosti na otáčkách a poloze škrťací klapky. Dále obsahuje periferie jako je výstup pro otáčkoměr, čtyři multifunkční výstupy "Výkonový výstup", výstupy a vstup pro servo výfukové přívěry, tři multifunkční vstupy a konfigurovatelný vstup pro korekční potenciometr. S počítačem je při programování propojeno pomocí seriového portu. Součástí zapalování je nastavovací program DCCDIP2race.EXE. Připojení zajišťuje vodotěsný konektor JAE MX23A 26-NF1.

## HARDWARE

### Snímací systém.

Zapalování je dvoukanálové. Zapalování je možno použít pro téměř všechny snímací systémy. Vybrané snímací systémy se nastavují přímo z roletové nabídky v programu DCCDIP2race.EXE. Jiný snímací systém je možno nastavit pomocí speciálního postupu v software DCCDIP2race.EXE.

### Vstup pro napájení B+ 12 V.

Napájecí napětí musí být v rozmezí 8 až 18 V. V tomto rozmezí je jednotka schopna optimálně řídit všechny procesy. Pod 8V a nad 18 V se jednotka vypne. Napájecí napětí se zapojí kladným pólem na vývod 7 a záporným pólem na vývod 15 a 16.

### Vstup pro snímač polohy škrťací klapky TPS.

Vstup je připraven pro standardní snímače TPS používané na motocyklech. Je schopen akceptovat napětí 0 - 5 V. Konkrétní nastavení 0 % a 100 % snímače je obsaženo v software DCCDIP2race.EXE.

TPS se napájí pomocí referenčního napětí + 5 V (vývod 20) a sense GND (vývod 23). Výstup snímače se připojí k vývodu 6.

### Vstupy pro snímače polohy klikové hřídele CKPS.

Vstupy jsou připraveny pro standardní SNIMAC (cívka-magnet) snímače používané na motocyklech jako CKPS. CKPS se zapojí jedním vývodem do konektoru (vývod 13) a druhým vývodem na SENSE GND (vývod 23). V případě dvousnímačového snímacího systému se druhý snímač zapojí jedním vývodem do konektoru na vývod 26 a druhým vývodem na SENSE GND (vývod 23).

### Multifunkční vstup 1.

Spínač se zapojí jedním vývodem do konektoru na vývod 25 a druhým vývodem na zem. Aktivujete-li spínač, bude prováděna funkce vybraná softwarem DCCDIP2race.EXE.

### Multifunkční vstup 2.

Spínač respektive snímač se zapojí jedním vývodem do konektoru na vývod 24 a druhým vývodem na zem. Aktivujete-li spínač, bude prováděna funkce vybraná softwarem DCCDIP2race.EXE. V případě volby „ Rychlostní stupeň „, se na tento vstup připojí proměnný rezistor, který snímá polohu zařazeného rychlostního stupně.

### Multifunkční vstup 3.

Spínač se zapojí jedním vývodem do konektoru na vývod 22 a druhým vývodem na zem. Aktivujete-li spínač, bude prováděna funkce vybraná softwarem DCCDIP2race.EXE. V případě volby „ Rychlost „, se na tento vývod připojí výstup impulsního snímače rychlosti, který musí být typu hall.

### Vstup POTENCIOMETR.

Na tento vstup (12) se připojí běžec korekčního potenciometru, jeho začátek se připojí na signálovou zem (23) a konec na referenční napětí + 5 V REF(20). Jakou veličinu bude potenciometr korigovat je třeba nastavit ovládacím SW DCCDIP2race.EXE.

### Výstupy pro indukční cívky IC 1, IC 2.

Indukční cívka IC 1 se zapojí jedním vývodem do konektoru na vývod 14 a druhým vývodem na zem! Indukční cívka IC 2 se zapojí jedním vývodem na vývod 1 a druhým vývodem na zem!

**Pozor !!! Pokud druhý konec indukční cívky zapojíte místo na zem na +12V, dojde ke zničení jednotky.**

### Výstup pro otáčkoměr TACHO.

Výstup pro otáčkoměr je kompaktní bilní s většinou palubních přístrojů používaných na motocyklech. Počet pulzů na otáčku se nastavuje v software DCCDIP2race.EXE.

Otáčkoměr bývá napájen +12 V proti GND. Vstup otáčkoměru se zapojí do konektoru na vývod 19.

### Výstup Výkonový výstup 1.

Je multifunkční výstup (typově otevřený kolektor), který je možno nastavit softwarem DCCDIP2race.EXE k vykonávání jedné z předdefinovaných funkcí. V konektoru je to vývod 2. Spotřebič se připojí jedním koncem na vývod 2 a druhým koncem na +12V.

Výkonový výstup 1 je defaultně předdefinován jako spínač relé palivové pumpy.

#### Výstup Výkonový výstup 2.

Je multifunkční výstup (typově otevřený kolektor), který je možno nastavit softwarem DCCDIP2race.EXE k vykonávání jedné z předdefinovaných funkcí. V konektoru je to vývod 3. Spotřebič se připojí jedním koncem na vývod 3 a druhým koncem na +12V.

Výkonový výstup 2 je defaultně předdefinován jako spínač kontrolky řazení.

#### Výstup Výkonový výstup 3.

Je multifunkční výstup (typově otevřený kolektor), který je možno nastavit softwarem DCCDIP2race.EXE k vykonávání jedné z předdefinovaných funkcí. V konektoru je to vývod 5. Spotřebič se připojí jedním koncem na vývod 5 a druhým koncem na +12V.

Výkonový výstup 3 je defaultně předdefinován jako spínač elektromagnetického ventilu "POWERJET".

#### Výstup Výkonový výstup 4.

Je multifunkční výstup (typově otevřený kolektor), který je možno nastavit softwarem DCCDIP2race.EXE k vykonávání jedné z předdefinovaných funkcí. V konektoru je to vývod 11. Spotřebič se připojí jedním koncem na vývod 11 a druhým koncem na +12V.

Výkonový výstup 4 je defaultně předdefinován jako spínač obecného užití.

#### Výstupy a vstup pro SERVO.

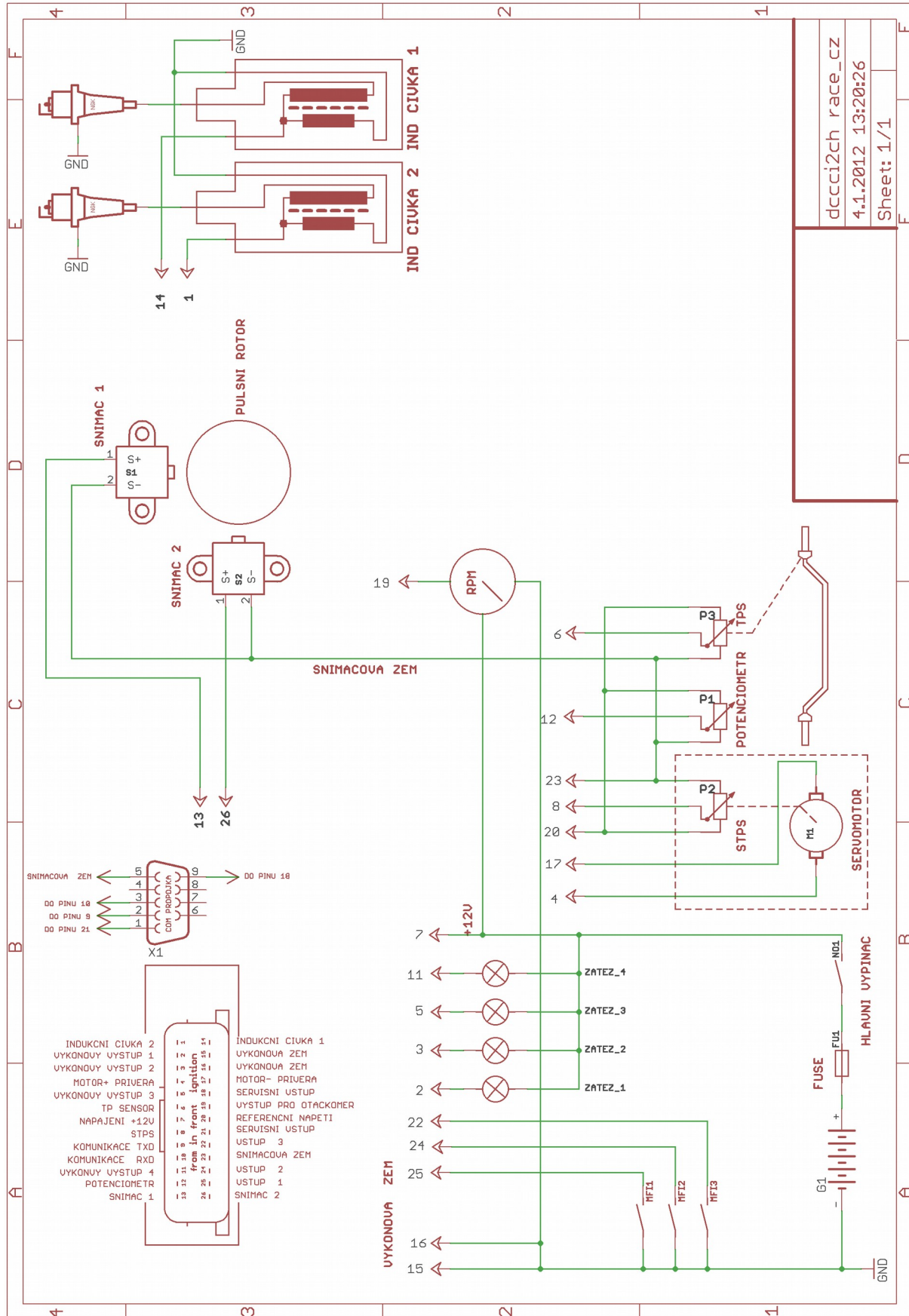
Výstupy a vstup pro servo je kompatibilní s většinou kartáčových servomotorů používaných na motocyklech.

Motor serva se připojí na vývody 4 a 17. Běžec snímacího potenciometru serva se připojí na vývod 8. Potenciometr serva se napájí pomocí referenčního napětí +5 V (vývod 20) a GND (vývod 23).

#### DCCDIP2 race - barvy, pozice vodičů.

barva v přechodovém svazku	číslo pinu v konektoru	název	popis
bílý	1	INDUKČNÍ CÍVKA 2	indukční cívka 2
fialový	2	VYKON.VYSTUP 1	VYKON. VYSTUP 1 (palivové relé)
modrý/bílý	3	VYKON. VYSTUP 2	VYKON. VYSTUP 2 (kontrolka řazení)
zelený	4	MOTOR+PRIVERA	motor serva výfuku
růžový	5	VYKON. VYSTUP 3	VYKON. VYSTUP 3 (POWER JET Honda)
šedý	6	TP Sensor	snímač polohy škrtky klapky
rudý	7	NAPÁJENÍ +12V	napájení +12 V
bílý/modrý	8	STPS	snímač polohy serva výfuku
černý	9		RS232 (pin 2 v 9pin konektoru)
žlutý	10		RS232 (pin 3 v 9pin konektoru)
fialový/černý	11	VYKON. VYSTUP 4	VYKON. VYSTUP 4
bílý/černý	12	POTENCIOMETR	uživatelský potenciometr
žlutý	13	SNIMAC 1	snímač polohy klikové hřídele 1
oranžový	14	INDUKČNÍ CÍVKA 1	indukční cívka 1
modrý	15	VÝKONOVÁ ZEM	silová zem
modrý	16	VÝKONOVÁ ZEM	zem pro komunikační konektor (pin 5)
zelený	17	MOTOR-PRIVERA	motor serva výfuku
oranžový	18		komunikační konektor (pin 9)
zelený/žlutý	19	VÝSTUP PRO OTÁČKOMĚR	výstup pro otáčkoměr
bílý/rudý	20	REFERENČNÍ NAPĚTÍ	napájení snímačů
fialový	21		komunikační konektor (pin 1)
šedý/černý	22	VSTUP 3	multifunkční vstup 3
světle modrý	23	SENSE GND	zem pro snímače
černý	24	VSTUP 2	multifunkční vstup 2
šedý/rudý	25	VSTUP 1	multifunkční vstup 1
hnědý	26	SNIMAC 2	snímač polohy klikové hřídele 2

**DCCDIP2 race - doporučené schéma.**



dccci2ch\_race\_cz  
4.1.2012 13:20:26  
Sheet: 1/1

## Software DCCDIP2race.EXE

### Roletová menu

<b>Soubor</b> - obsahuje položky	<b>Nový</b> <b>Otevřít</b> <b>Otevřít z EXE dir</b> <b>Uložit</b> <b>Uložit do EXE dir</b> <b>Tisk</b> <b>Tisk vše</b> <b>Konec</b> <b>Nový</b>	- nastaví default data - otevření souboru dat - otevření souboru dat z místa kde je uložen program - uložení souboru dat - uložení souboru dat do místa kde je uložen program - tisk aktuálního nastavení aktuální záložky - tisk aktuálního nastavení všech záložek - ukončení programu - nastaví u všech parametrů tzv. default hodnoty. Ty zhruba odpovídají čtyřtaktnímu motoru bez TPS.
	<b>Port</b>	- obsahuje položky <b>Com1</b> až <b>Com auto</b> - výběr komunikační linky, manuálně nebo automaticky U PC které mají vyvedený pouze USB je nutné použít redukci USB/RS232.
<b>Zapalování</b> - obsahuje položky	<b>Čist F 7</b> <b>Verifikovat F 8</b> <b>Programovat F 9</b>	- vyčte data z jednotky - porovná data v PC a v jednotce - vvyšle data do jednotky a provede jejich verifikaci
<b>Pomůcky</b> - obsahuje položky	<b>Minus F 4</b> <b>Plus F5</b> <b>Jazyk</b>	- horká klávesa pro přidávání v aktivní záložce - horká klávesa pro ubírání v aktivní záložce - obsahuje položky nastavení jazyka angličtiny, němčiny, francouzštiny a češtiny
<b>Nápověda</b> - obsahuje položky	<b>Nápověda</b> <b>O programu</b>	- otevře Montážní návod (tento soubor) - údaje o programu (verze, datum)

### Ikonová menu



- nastaví default hodnoty  
Pozor!!! Při sepnutí této ikony se automaticky nastaví u všech parametrů tzv. default hodnoty.



- otevření souboru dat



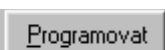
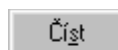
- uložení souboru dat



- tisk aktuálního nastavení

- krok zpět

- krok vpřed



- viz roletové menu Zařízení

## Záložka Motocykl

<b>Typ motocyklu</b>	- výběr snímacího systému pro konkrétní motocykl
<b>Počet otáček bez zápalu</b>	- nastavuje počet otáček při kterých nebude zapalováno
<b>Opačná polarita snímače 1</b>	- umožňuje nastavit obrácenou polaritu (první záporná) snímač 1
<b>Opačná polarita snímače 2</b>	- umožňuje nastavit obrácenou polaritu (první záporná) snímač 2
<b>Popis synchronizace *</b>	- způsob synchronizace ( konzultujte s výrobcem) - kanál 1 - přiřazení polohy zápalu pro první kanál - kanál 2 - přiřazení polohy zápalu pro druhý kanál - nastavení počtu zápalů na jednu otáčku
<b>Korekce</b>	- procentní korekce hodnoty výstupu pro otáčkoměr
<b>Počet pulsů za otáčku</b>	- hrubé nastavení výstupu otáčkoměru
<b>Zákaz čtení</b>	- bude-li toto políčko aktivováno a uloženo do zapalování, nebude možno číst data uložená v zapalování

\* nastavení v tomto menu jsou aktivní pouze při volbě typ motocyklu „ speciál,, .

### Záložka vstupy

Na této záložce se přiřazují multifunkčním vstupům jejich funkce

Input 1 může mít tyto funkce \*

- Vypnut: vstup nemá funkci
- Kill switch: je-li vstup aktivován není prováděno zapalování
- Blokování: není-li vstup aktivován není prováděno zapalování
- Clutch master: po aktivaci dojde k provedení zásahu do zapalování dle záložky „Race „
- Snížení předstihu: po aktivaci dojde ke snížení předstihu viz. sloupec vedle
- Startovací omezovač: po aktivaci dojde k přestavení omezovačů otáček dle sloupce „Limiter,, na této záložce
- 2.mapa předstihu: po aktivaci dojde přestavení předzápalu podle mapy „Předstih 2,,

Input 2 může mít tyto funkce \*

- Vypnut: vstup nemá funkci
- Kill switch: je-li vstup aktivován není prováděno zapalování
- Blokování: není-li vstup aktivován není prováděno zapalování
- Clutch master: po aktivaci dojde k provedení zásahu do zapalování dle záložky „Race „
- Snížení předstihu: po aktivaci dojde ke snížení předstihu viz. sloupec vedle
- Startovací omezovač: po aktivaci dojde k přestavení omezovačů otáček dle sloupce „Limiter,, na této záložce
- 2.mapa předstihu: po aktivaci dojde přestavení předzápalu podle mapy „Předstih 2,,
- Rychlostní stupeň: při této volbě vstup měří napětí na odporovém snímací zařazeného rychlostního stupně, tato volba bude provedena automaticky, bude-li v záložce „Převod,, ve sloupci „Určení rychlostního stupně,, zvolena volba „ napětí,, . Nastavení jednotlivých hodnot pro rychlostní stupeň se provede na záložce „Převod,, .

Input 3 může mít tyto funkce \*

- Vypnut: vstup nemá funkci
- Kill switch: je-li vstup aktivován není prováděno zapalování
- Blokování: není-li vstup aktivován není prováděno zapalování
- Clutch master: po aktivaci dojde k provedení zásahu do zapalování dle záložky „Race „
- Snížení předstihu: po aktivaci dojde ke snížení předstihu viz. sloupec vedle
- Startovací omezovač: po aktivaci dojde k přestavení omezovačů otáček dle sloupce Limiter na této záložce
- 2.mapa předstihu: po aktivaci dojde přestavení předzápalu podle mapy „Předstih 2,,
- Rychlost: při této volbě vstup měří frekvenci nebo periodu impulsů přivedených na tento vstup a dle nastavení v záložce „Převod „, ve sloupci „Nastavení rychloměru,, přepočítá na rychlost. Tato volba bude provedena automaticky, bude-li v záložce „Převod,, ve sloupci „Určení rychlostního stupně,, zvolena volba „ Poměr rpm a rychlost,, .

Nastavení jednotlivých hodnot pro rychlostní stupně se provede na záložce „Převod,, .

### **Aktivace sepnutím \***

- zaškrtnutím políčka je obrácena logika aktivace příslušného vstupu . Není-li zaškrtnuto políčko je zvolená funkce aktivována uzemněním vstupu . Je-li zaškrtnuto políčko je zvolená funkce aktivována odpojením od země .

### **TPS**

- zde se nastavují absolutní meze snímače polohy škrtící klapky „TPS,, . pomocí tlačítka TPS -> 0% je možno vložit hodnotu pro nulovou škrtící klapku pomocí tlačítka TPS ->100% je možno vložit pro plně otevřenou škrtící klapku hodnoty je též možno vepsat ručně . **Po zjištění krajních hodnot je nutno tyto hodnoty uložit do zapalování stiskem tlačítka „programovat ,, jinak nebudou vykonávány .**

### **Snížení předstihu**

- snížení předstihu : o kolik úhlových stupňů bude snížen předzápal volbou některého z multifunkčních vstupů (musí být nastaven jako „Snížení předstihu,,)  
- počet sepnutí clutch m. pro vypnutí retardu :  
1. je-li nastavena 0 je předzápal snížen jen po dobu aktivace příslušného multifunkčního vstupu „Snížení předstihu,, .  
2. je-li nastaveno číslo větší než nula je předzápal snížen i po skončení aktivace příslušného multifunkčního vstupu „Snížení předstihu,, tak dlouho než bude vykonán počet aktivací vstupu „clutch master,, který odpovídá počtu v políčku „počet sepnutí clutch m. pro vypnutí retardu,, .

### **Limitér**

- startovací měkký omezovač: hodnota otáček od níž je vynecháván jeden ze tří zápalů je-li aktivována některým z multifunkčních vstupů funkce „startovací limitér,, .  
- startovací omezovač : hodnota otáček od níž dojde k vypnutí zapalování je-li aktivována některým z multifunkčních vstupů funkce „ startovací limitér,, .  
-startovací omezovač zpoždění zapnutí : časový rozestup mezi aktivací vstupu a počátkem vykonávání funkce „startovací limitér,, .  
-měkký omezovač : hodnota otáček od níž je vynechán jeden ze tří zápalů  
-omezovač : hodnota otáček od níž dojde k vypnutí zapalování .

### **Přepnutí do druhé mapy předstihu**

- Akcelerační práh : hodnota zrychlení motoru (o kolik otáček za sekundu ) při které dojde k přepnutí do mapy „předstih 2,, . Není-li tato funkce žádoucí je třeba nastavit vysokou hodnotu zrychlení , které není možno dosáhnout (20000).

### **Potenciometr**

- mění : zde se vybírá kterou veličinu bude korigovat korekční napěťový vstup (korekční potenciometr) :  
1) vypnut - není vykonáván žádný zásah  
2) předstih - potenciometrem bude možno korigovat předzápal o + - hodnotu nastavenou v kolonce „range,, (dole) .  
3) startovací omezovač - potenciometrem bude možno korigovat hodnoty otáček pro startovací omezovače o + - hodnotu nastavenou v kolonce „range,, (dole) .  
4) kontrolka řazení - potenciometrem možno korigovat

hodnoty otáček od kerých se bude rozsvěcet kontrolka řazení o + - hodnotu nastavenou v kolonce „ range „ (dole) .

5) přepnutí do druhé mapy - potenciometrem bude možno korigovat hodnotu akceleračního prahu o +- hodnotu nastavenou v kolonce „range,,

## Záložka Mapa předstihu - Předstih 1

### **Mapa předstihu 1**

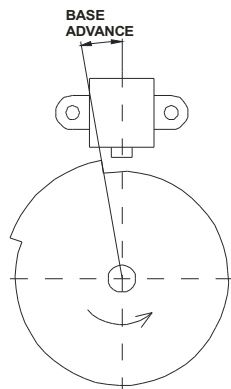
Toto je mapa základní (první) , a je ve funkci když není aktivována funkce 2. mapa předstihu z některého multifunkčního vstupu , nebo když není překročeno nastavené zrychlení motoru „ Akcelerační práh,, .

Mapa předstihu obsahuje 150 nastavitelných bodů v závislosti na otáčkách a otevření škrťací klapky. Kolektivní nastavování celého sloupce je možné pomocí šipek pod sloupci. Kolektivní nastavování celé předstihové křivky je možné pomocí pomůcky kolektivní změny (tlačítka + a - s volbou **Vše**).

Za chodu motoru je zvýrazněn (zezeleněn) aktuální segment v předstihové křivce respektive mapě. Při použití pomůcky kolektivní změny (tlačítka + a - bez volby **Vše**) bude měněn pouze aktuální segment. Jednotlivé kanály lze korigovat hodnotou v kolonkách " korekce".

**TPS** - volba mapa/křivka předstihu

**Základní předstih** - definice základního přestihu viz obr.:



.... nebo-li do políčka základní předstih se musí vepsat taková hodnota předstihu, která se rovná úhlu "base advance" (základní předstih - kóta na obrázku). Obrázek je kreslen v pozici horní úvratí příslušného válce. Pro kontrolu této konstanty je dobré zkontrolovat souhlasí-li aktuální předstih na motoru s nastaveným pomocí stroboskopické lampy.

## Záložka Mapa předstihu - Předstih 2

### **Mapa předstihu 2**

Toto je mapa alternativní (druhá) , a je ve funkci když je aktivována funkce 2. mapa předstihu z některého multifunkčního vstupu , nebo když je překročeno nastavené zrychlení motoru „ Akcelerační práh,, .

Mapa předstihu obsahuje 150 nastavitelných bodů v závislosti na otáčkách a otevření škrťací klapky. Kolektivní nastavování celého sloupce je možné pomocí šipek pod sloupci. Kolektivní nastavování celé předstihové křivky je možné pomocí pomůcky kolektivní změny (tlačítka + a - s volbou **Vše**).

Za chodu motoru je zvýrazněn (zezeleněn) aktuální segment v předstihové křivce respektive mapě. Při použití pomůcky kolektivní změny (tlačítka + a - bez volby **Vše**) bude měněn pouze aktuální segment. Jednotlivé kanály lze korigovat hodnotou v kolonkách " korekce".

**TPS** - volba mapa/křivka předstihu

**Základní předstih** - je sdílen se záložkou **Předstih 1**

## Záložka Servo

Obsahuje 15 x 10 nastavitelných bodů otáček [ RPM]/požadované napětí snímače polohy nebo procento otevření [mV nebo %] .

**Servo povoleno** - softwarová aktivace kontroleru serva

**Procenta** - aktivací této funkce se přestaví mapa (křivka) do procentního módu , to znamená, že nezadáme požadavky v napětí ale v procentech otevření serva . V tomto případě ovšem musí soustava mít mechanicky ohraničené koncové polohy , z nichž jsou po zapnutí jednotky přečteny napěťové hodnoty pro nulu procent a pro sto procent , nebo-li po zapnutí serva se spustí motor na cca 5 sec jedním směrem a nalezne mechanický doraz kde přečte jednotka hodnotu napětí a provede zápis jako 0 % , poté je servo reverzováno a až nalezne druhý mechanický doraz kde je opět přečtena hodnota napětí a tato zapsána jako 100% . Nejsou-li nalezeny mechanické dorazy je soustava vyhodnocena jako v poruše a motor je odstaven až do dalšího znovuzapnutí , v monitoru jsou pole „ servo měřené,, a „servo požadované,, začervněny jako porucha soustavy . V případě , že není aktivní volba „ Procenta,, servo kontrolér provádí natáčení servopohonu na požadovaná napětí jež vycházejí z mapy nebo křivky . V tomto případě se po zapnutí jednotky pohybem servomotoru musí naléztí nejnižší a nejvyšší hodnota napětí která se nachází v mapě (křivce ) . Nejsou-li tyto hodnoty po zapnutí nalezeny je soustava vyhodnocena jako v poruše a motor je odstaven až do dalšího znovuzapnutí , v monitoru jsou pole „ servo měřené,, a „servo požadované,, začervněny jako porucha soustavy . Oba módy mají autodetekci směru chodu motoru .

### **Zdroje požadavků servopohonu**

**R+T** V tomto případě se užívá celá mapa RPM (otáčky) versus TPS (poloha škrtkící klapky)

**RPM** V tomto případě se používá jen jeden řádek (křivka otáček)

**T** V tomto případě se používá jen jeden sloupec , pohon kopíruje pohyb TPS dle proporcí ve sloupci

**Hystereze** - toto je mez (+- v mV) od které se začíná prporcionálně snižovat výkon servomotoru . V případě , že pohon zakmitává je nutno tuto hodnotu zvětšit .



Tyto tlačítka umožňují zvyšovat nebo snižovat hodnotu napěťového respektive procentního požadavku v aktivním políčku a stejnou funkci mají i klávesy F4 a F5 . Je-li k tomu aktivována ještě funkce „ Vše „ , pak jsou zvyšovány nebo snižovány hodnoty v celé mapě (křivce) . Chceme-li měnit hodnoty on-line , např. za chodu motoru a aby byly změny ihned prováděny je nutno aktivovat funkci „ Programování po změně „ (vpravo dole) .

## **Záložka Výkonový výstup ( dvě záložky, čtyři rovnocenné výkonové výstupy )**

### **Mode Výkonový výstup xx**

- 1) **Off** Výkonový výstup nebude ničím aktivován
- 2) **Fuel pump** Výkonový výstup bude aktivní budou-li RPM větší než 0 RPM
- 3) **Pilot light** Výkonový výstup bude aktivní budou-li RPM větší než nastavená hodnota „Rpm,,
- 4) **Power jet honda** Výkonový výstup bude aktivní
  - a) do 5% TPS od 4500 RPM (5% a 4500 RPM je možno změnit )
  - b) nad 5% TPS od 12500 RPM (5% a 12500 RPM je možno změnit )
- 5) **Special** Výkonový výstup bude aktivní dle pravdivostní tabulky,dvě úrovně TPS , tři úrovně RPM

**Hystereze** Je to pásmo necitlivosti na změnu otáček [RPM] , kterou je nutno překonat , aby se výstup navrátil do předchozího stavu .

## **Záložka Řazení**

### **Určení rychlostního stupně Napětí**

- definuje způsob určení zařazeného převodového stupně  
- určení pomocí napětí změřeného na vstupu „Input 2,, .Jako snímač se používá reostatické (odporové) čidlo (většinou je součástpřevodové skříně) ,a jeho největší odpor by neměl přesahovat 20 kohm . Aktivací této volby se automaticky nastaví na záložce „ Vstupy „ volba pro Input 2 jako Rychlostní stupeň . Převodové poměry se zadávají manuálně vepsáním hodnot do políček „Nastavení rychlostních stupňů,, nebo zařazením příslušného převodového stupně a poklepem na příslušné tlačítko „ Gear 0-6 „ .Hodnoty je nutno uložit do



**Poměr RPM/rychlost** jednotky tlačítkem „ Programovat,, nebo aktivní volbou „Programování po změně „ .  
 - určení pomocí spočtení poměru RPM/rychlost s manuálním zadáváním . Aktivací této volby se automaticky nastaví na záložce „ Vstupy „ volba pro Input 3 jako Rychlost. Jako snímač je nutno použít čidlo typu HALL s otevřeným kolektorem nebo jazýčkový kontakt , čidlo musí vstup „uzemňovat,, . Převodové poměry se zadávají manuálně vepsáním hodnot do políček „RPM/Speed,, nebo při jízdě příslušným převodovým stupněm a poklepem na příslušné tlačítko „ Gear 0-6 „ .Hodnoty je nutno uložit do jednotky tlačítkem „ Programovat,, nebo aktivní volbou „Programování po změně „ .

**Automaticky poměr RPM/rychlost** - určení pomocí spočtení poměru RPM/rychlost s automatickým hledáním . Aktivací této volby se automaticky nastaví na záložce „ Vstupy „ volba pro Input 3 jako Rychlost. Jako snímač je nutno použít čidlo typu HALL s otevřeným kolektorem nebo jazýčkový kontakt , čidlo musí vstup „uzemňovat,, .Pro správnou činnost této funkce je třeba vyplnit ještě sloupec „Automaticky z poměru RPM/Rychlost „ . Ten obsahuje : **Min čas** [s] je minimální čas ustálení poměru RPM/Rychlost , který je nutný k tomu ,aby došlo k přepisu poměru pro daný rychlostní stupeň .  
**Min Rpm** [RPM] jsou minimální otáčky kterých musí motor dosahovat , aby došlo k přepisu poměru pro daný rychlostní stupeň .  
**Min Tps** [%] je minimální uhel otevření škrtkící klapky , který je nutný proto ,aby došlo k přepisu poměru pro daný rychlostní stupeň .  
**Pásmo** [%] je to procentuální hodnota odchylky v desetínách % převodového poměru pod kterou je určován příslušný převodový stupeň .

**Počet převodových stupňů** - zde je nutné zadat počet převodových stupňů motocyklu (mimo neutralu)

### Nastavení rychloměru

**Počet pulzů** - počet pulzů za 1s pro 100 km/hod (vhodné pro větší počet pulzů- např. čidla v převodovce)  
**Distance** - vzdálenost mezi jednotlivými pulzy v mm ujeté vzdálenosti (vhodné pro malý počet pulzů- např. jeden za otáčku kola)

### Záložka Race

**Clutch mód** - nastavení módu cluch masteru , clutch master je možno nastavit tak , že buď jsou blokovány zápaly po dobu výkonu clutch masteru nebo je nastaven předstih na hodnotu „Clutch předdstih „ .  
**Cluch master** -nastavení společných parametrů pro clutch master .  
**Clutch master pauza 1** je doba zpoždění mezi vstupním impulsem a počátkem vykovávání clutch masteru (vypne zapalování nebo přesune předzápal) . Používá se v případech , když je použit snímač polohy řadící páky .  
**Clutch master pauza 2** je ochranná doba po kterou nejsou přijímány další požadavky od snimače clutch masteru , je to ochrana před nežádoucím spuštěním clutch masteru např . při návratu řadící páky .  
**Min Rpm pro clutch master** „ . je hodnota počtu otáček za minutu pod kterou není vykonávána funkce „Clutch master „ .  
**Clutch master předstih** je hodnota předstihu , která bude realizována na motoru při volbě módu „Clutch předstih, .  
**Dle rychlostního stupně \*** - **clutch mastr čas** , zde jsou hodnoty časů [ms] pro jednotlivé rychlostní stupně .

- Korekce dle rychlostního stupně \***
- **předstih** , zde jsou +- korekce předzápalu pro jednotlivé rychlostní stupně .
  - **omezovač** , zde jsou +- korekce otáček omezovačů pro jednotlivé rychlostní stupně .
  - **servo** , zde je hodnota otáček, která se přičítá nebo odečítá od otáček skutečných a z výsledku je pak prováděn výběr z mapy nebo křivky servopohonu .
  - **Pout1-4** , zde jsou +- hodnoty otáček pro jednotlivé rychlostní stupně , které se přičítají nebo odečítají od skutečných otáček a výsledek je pak použit jako hodnota pro spínání výkonových výstupů 1 až 4 .

\* Tato nastavení fungují správně pouze za podmínky, že je správně nastaveno „ Určování rychlostního stupně,, .

### Záložka zkoušky

Zde jsou umístěna tlačítka pro testování jednotlivých výstupů . Pomocí těchto tlačítek je možno odskoušet všechny výkonové výstupy na řídicí jednotce .

**Není spojení s PC** jednotka připojena nebo zapnuta nebo není navolen správný port COM .

### Záložka Monitor

- zde je možno sledovat hodnoty snímačů a provozní veličiny motoru. Pokud je vpravo nahoře zobrazen nápis

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>ADVANCE</b>                       | - pole zobrazuje aktuální předstihové údaje              |
| <b>PŘEDSTIH 1</b>                    | - úhel předzápalu vypočtený z mapy pro kanál 1 [°]       |
| <b>PŘEDSTIH 2</b>                    | - úhel předzápalu vypočtený z mapy pro kanál 2 [°]       |
| <b>MAX Předstih 1</b>                | -maximální dosažitelný předzápal pro kanál 1             |
| <b>MAX Předstih 2</b>                | -maximální dosažitelný předzápal pro kanál 2             |
| <b>Startovací omezovač aktivován</b> | -oznámení o aktivaci startovacího omezovače              |
| <b>Startovací měkký omezovač</b>     | - oznámení o zapnutí startovacího měkkého omezovače      |
| <b>Startovací omezovač</b>           | - oznámení o zapnutí startovacího omezovače              |
| <b>Měkký omezovač</b>                | - oznámení o zapnutí měkkého omezovače                   |
| <b>Omezovač</b>                      | - oznámení o zapnutí omezovače (vynecháním všech zápalů) |
| <b>TP</b>                            | - poloha škrtící klapky [mV]                             |
| <b>Potenciometr</b>                  | - napětíová hodnota korekčního potenciometru [mV]        |
| <b>Snížení předstihu</b>             | - oznámení o zapnutí funkce snížení předstihu            |
| <b>Clutch master</b>                 | - oznámení o zapnutí funkce clutch master                |
| <b>2. mapa předstihu</b>             | - oznámení o zapnutí funkce 2. mapa předstihu            |
| <b>Zrychlení</b>                     | - zobrazení aktuální hodnoty zrychlení motoru            |

### **Vstup uzeměn**

- |               |   |
|---------------|---|
| <b>Vstup1</b> | - pole zobrazuje stav multifunkčních vstupů |
| <b>Vstup2</b> | - oznámení o uzemění vstupu 1               |
| <b>Vstup3</b> | - oznámení o uzemění vstupu 2               |
| <b>Vstup3</b> | - oznámení o uzemění vstupu 3               |

### **Výkonové výstupy**

- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>První řádek</b>  | - pole zobrazuje stav výkonových výstupů |
| <b>Druhý řádek</b>  | - stav výkonového výstupu 1              |
| <b>Třetí řádek</b>  | - stav výkonového výstupu 2              |
| <b>Čtvrtý řádek</b> | - stav výkonového výstupu 3              |
| <b>Čtvrtý řádek</b> | - stav výkonového výstupu 4              |

### **Změna od potenciometru**

- pole zobrazuje korektury jednotlivých veličin odvozených od napětí korekčního potenciometru
- Předstih zobrazuje možnou předstihovou korekci
- Startovací omezovač zobrazuje možnou korekci startovacího omezovače
- Kontrolka řazení zobrazuje možnou korekci kontrolky řazení
- Akcelerační práh zobrazuje možnou korekci akceleračního prahu

**COM**

- zobrazuje aktuální komunikační kanál

**Společný monitor**

- zde jsou zobrazeny vždy viditelné veličiny

RPM

- aktuální hodnota počtu otáček motoru

TP

- aktuální hodnota otevření škrtící klapky

Předstih

- aktuální hodnota předzápalu která je právě vykonávána

U

- aktuální hodnota napájecího napětí řídicí jednotky

Blokování

- stav výsledku funkce blokování

Rychlost

- aktuální hodnota rychlosti vozidla (musí být správně definováno v záložce převod)

Rychlostní stupeň

- zobrazení zařazeného rychlostního stupně (záložka převod)

Snímač klika 1

- zobrazuje jsou-li přijímány impulsy vstupem pickup 1

Snímač klika 2

- zobrazuje jsou-li přijímány impulsy vstupem pickup 2

Servo měření

- aktuální hodnota napětí snímače servopohonu

Servo požadované

- aktuální hodnota vypočteného napětí požadavku pro servopohon

Programování po změně

- aktivace funkce programování po změně, je-li zvolena dochází po jakýchkoliv změnách v SW k ukládání dat do řídicí jednotky.