

# SPARKER TCI-P4 verze 75

SPARKER TCI-P4 je zapalování pro silniční motocykly. Princip zapalování je induktivní. Je programovatelné pomocí počítače. Zapalování je plně laditelné z hlediska timingu zápalu. Obsahuje křivku/mapu předstihu v závislosti na otáčkách a poloze škrtkic klapky. Dále obsahuje periferie jako je výstup pro otáčkoměr, výstup pro relé palivové pumpy, výstupy a vstup pro servo výfukové přívěry, vstup pro blokování zapalování. Je též vybaveno funkcemi pro závodění - vstupem pro spínač řazení a výstupem pro kontrolku řazení. S počítačem je při programování propojeno pomocí seriového portu. Součástí zapalování je nastavovací program TCIP4.EXE.

## HARDWARE

### **Snímací systém.**

Zapalování je standardně dvoukanálové (max. čtyřválec). Na požádání je možné jej vyrobit jako čtyřkanálové (pro motocykly mající čtyři indukční cívky). Zapalování je možno použít pro téměř všechny snímací systémy. Většina systémů se nastavuje přímo výběrem z nabídky v programu TCIP4.EXE. Jiný snímací systém je možno nastavit pomocí speciálního postupu v software TCIP4.EXE.

### **Vstup pro napájení +12 V.**

Napájecí napětí musí být v rozmezí 8 až 18 V. V tomto rozmezí je jednotka schopna optimálně řídit optimálně všechny procesy. pod 7 V a nad 18 V se jednotka vypne. Napájecí napětí se zapojí kladným vývodem na vývod +12 V (13) a záporným vývodem na vývod GND (14).

### **Vstup pro snímač polohy škrtkic klapky TPS.**

Vstup je připraven pro standardní snímače TPS používané na motocyklech. Je schopen přijmout napětí 0 až 5 V. Konkrétní nastavení 0 % a 100 % snímače je obsaženo v software TCIP4.EXE.

TPS se napájí pomocí referenčního napětí + 5 V (17) a SENSE GND (16). Výstup snímače se připojí do konektoru (6).

### **Vstup pro snímač polohy klikové hřídele CKPS.**

Vstup je připraven pro standardní pick-up snímače používané na motocyklech jako CKPS.

CKPS se zapojí jedním vývodem do konektoru (9) a druhým vývodem na SENSE GND (16) dle tabulky. V případě dvousnímačového snímacího systému se druhý snímač zapojí jedním vývodem do konektoru (20) a druhým vývodem na SENSE GND (16) dle tabulky.

### **Vstup blokování BLOCK.**

Spínač BLOCK (např. od bočního stojánu) se zapojí jedním vývodem do konektoru (8) a druhým vývodem na SENSE GND (16) nebo GND (14). Aktivujete-li spínač BLOCK, jednotka zablokuje zapalování. Opačnou polaritu spínače lze nakonfigurovat v software TCIP4.EXE.

### **Výstupy pro indukční cívky IC 1, 4 a IC 2, 3.**

Indukční cívka IC 1, 4 se zapojí jedním vývodem do konektoru (1) a druhým vývodem na zapínaných +12 V.

Indukční cívka IC 2, 3 se zapojí jedním vývodem do konektoru (10) a druhým vývodem na zapínaných +12 V.

Buzení indukčních cívek lze volit (krátké/dlouhé) v software TCIP4.EXE. Při nastavení buzení je nutné zkontrolovat zda je použitá indukční cívka pro zvolené nastavení vhodná. Krátké nastavení buzení vyžadují indukční cívky s odporem primárního vinutí menším než 2 Ohm. Navolení dlouhého buzení pro tyto cívky může přivodit jejich destrukci. Naopak při navolení krátkého buzení pro cívky vyžadující dlouhé buzení, může zejména ve vysokých otáčkách dojít ke snížení energie jiskry.

### **Výstup pro otáčkoměr TACHO.**

Výstup pro otáčkoměr je kompatibilní s většinou palubních přístrojů používaných na motocyklech. Počet pulzů na otáčku a případná korekce se nastavuje v software TCIP4.EXE.

Otáčkoměr bývá napájen +12 V proti GND. Vstup otáčkoměru se zapojí do konektoru (15).

**Výstup pro relé palivové pumpy FUEL PUMP RELAY.**

Palivové relé je zapnuto po celou dobu chodu motoru, cca. 4 s po zapnutí jednotky a cca. 4 s po ukončení chodu motoru.. Vstup relé palivové pumpy se zapojí jedním vývodem do konektoru (3) a druhým vývodem na zapínaných +12 V.

**Výstupy a vstup pro SERVO.**

Výstupy a vstup pro servo jsou kompatibilní s většinou serv používaných na motocyklech (např. Yamaha EXUP). Jednotka bude servem vybavena pouze na požádání. Požadovaný průběh serva lze nakonfigurovat v software TCIP4.EXE.

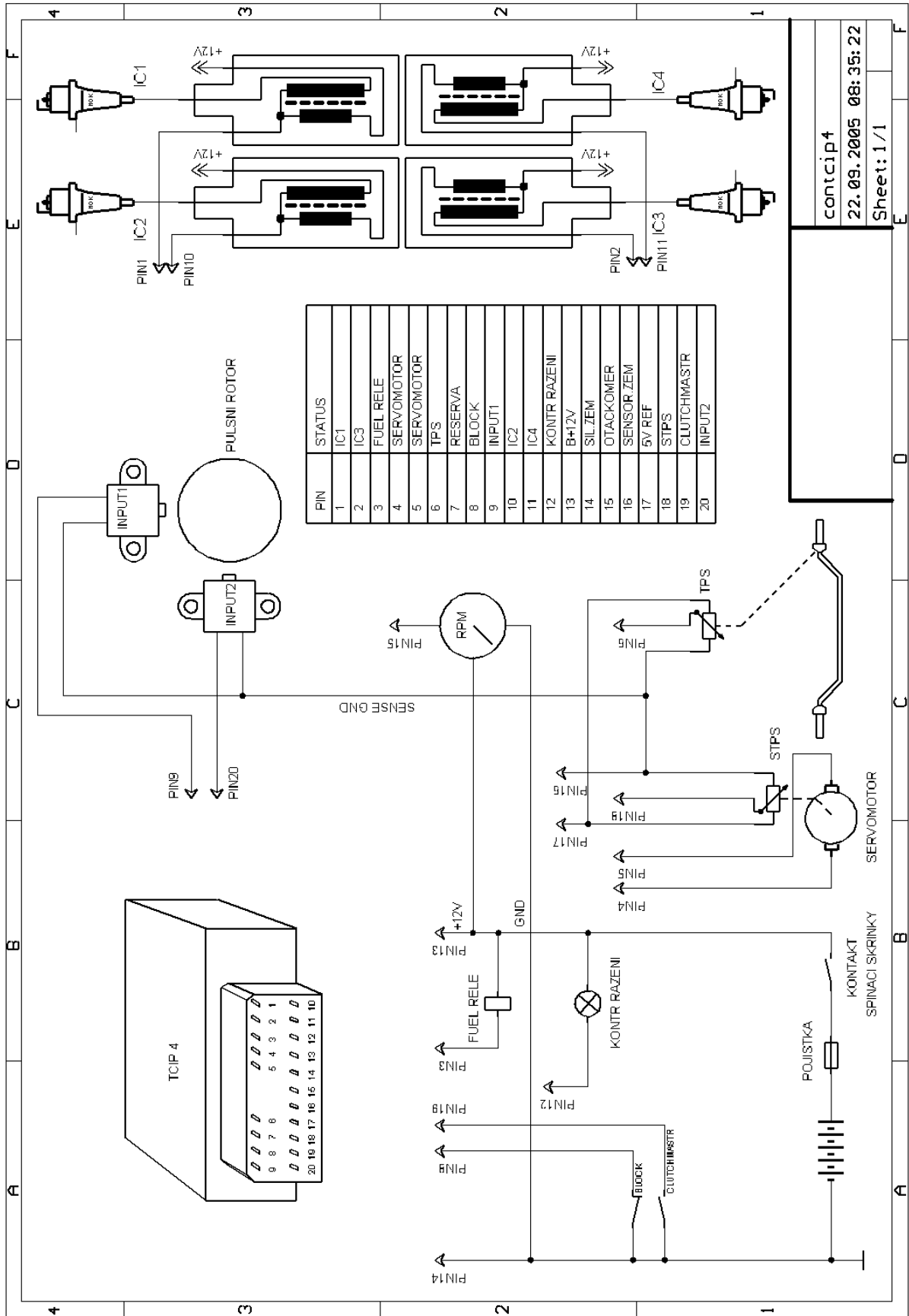
**Vstup spínače řazení CLUTCH MASTER.**

Spínač CLUTCH MASTER se zapojí jedním vývodem do konektoru (19) a druhým vývodem na SENSE GND (16) nebo GND (14). Aktivujete-li spínač CLUTCH MASTER, jednotka vypne zapalování na definovanou dobu. Opačnou polaritu spínače dobu vypnutí a dobu necitlivosti lze nakonfigurovat v software TCIP4.EXE.

**Výstup kontrolky řazení GEAR SHIFT LIGHT.**

Kontrolka řazení se zapojí jedním vývodem do konektoru (12) a druhým vývodem na zapínaných +12 V.

barva v přechodovém svazku	číslo pinu v konektoru	název	popis
oranžový	1	IC 1	indukční cívka pro válce 1,4
	2	IC 3	standardně neobsazeno
fialový	3	FUEL PUMPE RELAY	výstup pro palivové relé
zelený	4	M	motor polohy serva
zelený	5	M	motor polohy serva
šedý	6	TPS	snímač polohy škrtkové klapky
	7		neobsazeno
černý	8	BLOCK	blokovací vstup
žlutý	9	CKPS (1)	vstup snímače polohy klikové hřídele (1)
bílý	10	IC 2	indukční cívka pro válce 2,3
	11	IC 4	standardně neobsazeno
	12	GEAR SHIFT LIGHT	kontrolka řazení
rudý	13	+ 12 V	napájení 12 V
modrý	14	GND	zem
zelený/žlutý	15	TACHO	výstup pro otáčkoměr
modrý	16	SENSE GND	zem snímačů
bílý/rudý	17	+ 5 V	napájení snímačů
bílý/modrý	18	STPS	snímač polohy serva
	19	CLUTCH MASTER	vstup snímače řazení
hnědý	20	CKPS (2)	vstup snímače polohy klikové hřídele (2)



contcip4  
 22.09.2005 08:35:22  
 Sheet: 1/1

# Software TCIP4.EXE

## Roletová menu

<b>Soubor</b> - obsahuje položky	<b>Nový</b>	- nastaví default data
	<b>Otevřít</b>	- otevření souboru dat
	<b>Uložit</b>	- uložení souboru dat
	<b>Tisk</b>	- tisk aktuálního nastavení aktuální záložky
	<b>Tisk vše</b>	- tisk aktuálního nastavení všech záložek
	<b>Konec</b>	- ukončení programu

Při sepnutí položky **Nový** se nastaví u všech parametrů tzv. default hodnoty. Ty odpovídají čtyřtaktnímu motoru bez TPS.

**Port** - obsahuje položky **Com1** až **Com10**- výběr komunikační linky  
U PC které mají vyvedený pouze USB je nutné použít redukci USB/RS232.

<b>Zařízení</b> - obsahuje položky	<b>Číst</b>	- vyčte data z jednotky
	<b>Verifikovat</b>	- porovná data v PC a v jednotce
	<b>Programovat</b>	- pošle data do jednotky a provede jejich verifikaci

**Pomůcky** - obsahuje položky hromadného nastavování předstihu

**Jazyk** - obsahuje položky nastavení jazyka - **angličtiny, němčiny, francouštiny a češtiny**

<b>Nápověda</b> - obsahuje položky	<b>Nápověda</b>	- otevře Montážní návod (tento soubor)
	<b>O programu</b>	- údaje o programu (verze, datum)

## Ikonové 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



- viz roletové menu Zařízení

## Záložka Různé

<b>Omezovač</b>	- nastavení otáček klasického omezovače otáček
<b>Kontrolka řazení</b>	- nastavení otáček kontrolky řazení
<b>Clutch master čas</b>	- nastavení doby vypínání zapalování během řazení
<b>Clutch master pauza</b>	- nastavení doby necitlivosti clutch masteru po zařazení
<b>Počet otáček bez zápalu</b>	- nastavení počtu startovacích otáček bez zápalu
<b>Dlouhé buzení</b>	- nastavení dlouhého nebo krátkého buzení indukčních cívek
<b>Zákaz čtení</b>	- nastavení zákazu čtení (po naprogramování s touto volbou z jednotky nelze číst data z jednotky)

**Vstupy pro neutral a boční stojánek** - nastavení logiky vstupů neutralu a bočního stojánku tak, že realizují funkci "negativní nebo" (jestliže je alespoň jeden z nich uzemněn, motocykl není zablokován).

**Vstup 1** - volba funkce vstupu 1

- Vstup 2** - volba funkcí vstupu 2
- Programování po změně** - nastavení automatického programování (po každé změně)
- TPS** - zde je možno nastavit krajní hodnoty napětí TPS [mV]
- Set TPS 0** - změří a nastaví 0 % TPS (zapnuté napájení, jednotka propojena s PC, bez plynu)
- Set TPS 100** - změří a nastaví 100 % TPS (zapnuté napájení, jednotka propojena s PC, plný plyn)
- Soubor:** - úplná cesta souboru s daty

## Záložka Motocykl

- Typ motocyklu** - výběr snímacího systému pro konkrétní motocykl
- Počet pulsů za otáčku** - nastavení výstupu otáčkoměru
- Korekce** - procentní korekce hodnoty otáčkoměru
- Opačná polarita snímače** - volba opačné polarity snímače
- Popis synchronizace** - zde lze vytvořit jiný snímací systém - pozor, určeno pouze pro velmi zkušené uživatele.

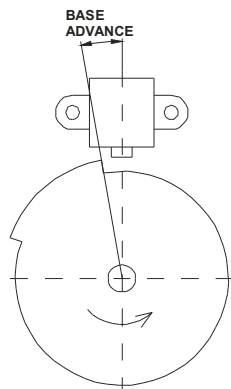
## Záložka Mapa předstihu

### Mapa předstihu

Mapa předstihu obsahuje 100 nastavitelných bodů v závislosti na otáčkách a otevření škrtkové 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 aktuální segment v předstihové křivce. Při použití pomůcky kolektivní změny (tlačítka + a - bez volby **Vše**) bude měněn pouze aktuální segment.

- TPS** - volba mapa/křivka předstihu
- Základní předstih** - definice základního předstihu viz obr.:



## Záložka Servo

**Servo povoleno** - softwarová aktivace kontroleru serva

### 10 nastavitelných bodů otáčky/požadované napětí snímače polohy serva

Kolektivní nastavování celé křivky serva je možné pomocí pomůcky kolektivní změny (tlačítka + a - s volbou **Vše**).

Za chodu motoru je zvýrazněn aktuální segment v křivce serva. Při použití pomůcky kolektivní změny (tlačítka + a - bez volby **Vše**) bude měněn pouze aktuální segment.

### Hystereze - zde lze volit jemnost kroku serva

!!!Pozor!!! - pokud nastavíme příliš nízkou hodnotu, hrozí rozkmitání polohy serva.

## Monitor

Monitor je umístěn v pravé programu - zde je možno sledovat hodnoty snímačů a provozní veličiny motoru. Pokud je vpravo nahoře zobrazen nápis **Není spojení s PC**, není jednotka připojena nebo zapnuta nebo není navolen správný port COM .

<b>RPM</b>	- otáčky motoru [1/min]
<b>TP</b>	- poloha škrtkové klapky [%]
<b>PŘEDSTIH</b>	- aktuální předstih zážehu [°]
<b>Snímač 1</b>	- signalizace chodu snímače 1
<b>Snímač 2</b>	- signalizace chodu snímače 2
<b>U</b>	- napájecí napětí [V]
<b>Servo požadované</b>	- požadovaná hodnota na snímači polohy serva
<b>Servo měřené</b>	- měřená hodnota na snímači polohy serva
<b>Blokování</b>	- signalizace aktivace blokování
<b>Kontrolka řazení</b>	- signalizace kontrolky řazení
<b>Clutch master</b>	- signalizace aktivace clutch masteru
<b>Kill switch</b>	- signalizace aktivace blokování
<b>Počet programování</b>	- počet programování jednotky