

Quickshifter /Autoblipper QS4

**SHIFTING
CONTROLL**
www.QS.vyrobce.cz

Jednotka rychlořazení "Shifting ContRoll QS4" (dále jen QS4) je určena pro zkrácení doby řazení při řazení vyšších rychlostních stupňů bez použití spojky. U motocyklů s elektronickým plynem (fly-by-wire) může být použita i pro bezspojkové řazení nižších rychlostních stupňů (funkce "Autoblipper")

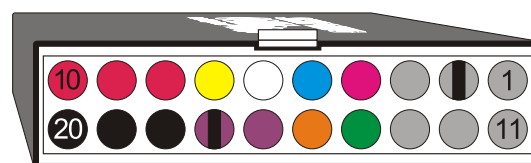
Řídicí jednotka se nastavuje pomocí *softwaru* QS4-ContRoll, který je ke stažení na stránce www.QS.vyrobce.cz/shifting-controll.html

Konektor USB-micro je umístěn na straně oproti hlavnímu konektoru.

Systém je určen pouze pro použití na uzavřené závodní trati a není homologován pro provoz na pozemních komunikacích. Nesprávným zacházením může dojít k poškození dílů motocyklu. Zapojení může provádět pouze technicky způsobilá osoba.

1	vstup 3
2	vstup 2
3	vstup 1
4	vstup ze snímače rychl. stupně
5	vstup otáček (z otáčkoměru nebo zap. cívký)
6	vstřikovače (12V výstup)
7	zapařovací cívký (12V výstup)
8,9,10	napájení, + 12V
11	vstup 6
12	vstup 5

13	vstup 4
14	vstup snímače plynové rukojeti
15	vstup snímače rychlosti
16	výstup 2 (max 500mA)
17	výstup 1 (max 500mA)
18,19,20	GND, zem vstupů



Montáž snímače

Snímač umístěte místo původní tyčky řazení pomocí dodaných duralových tyček se závitem. Tyčky lze dle potřeby zkrátit až o 15mm z každé strany. Snímač i tyčky mají na jedné straně závit M6 pravý a na druhé straně závit M6 pravý i levý. Veškeré závity opatřete závitovým lepidlem. Tyčka řazení by měla svírat s pákou úhel $90^\circ \pm 10^\circ$.

Kabel od snímače připevněte plastovými stahovacími páskami. Při řazení nesmí docházet k napínání, ostrému lámání ani odírání kabelu.

Kontrolu snímače lze provést v softwaru na záložce "Monitor - Inputs". V klidu svítí vstup Quickshifter šedě, při stlačení snímače řazení se rozsvítí zeleně.

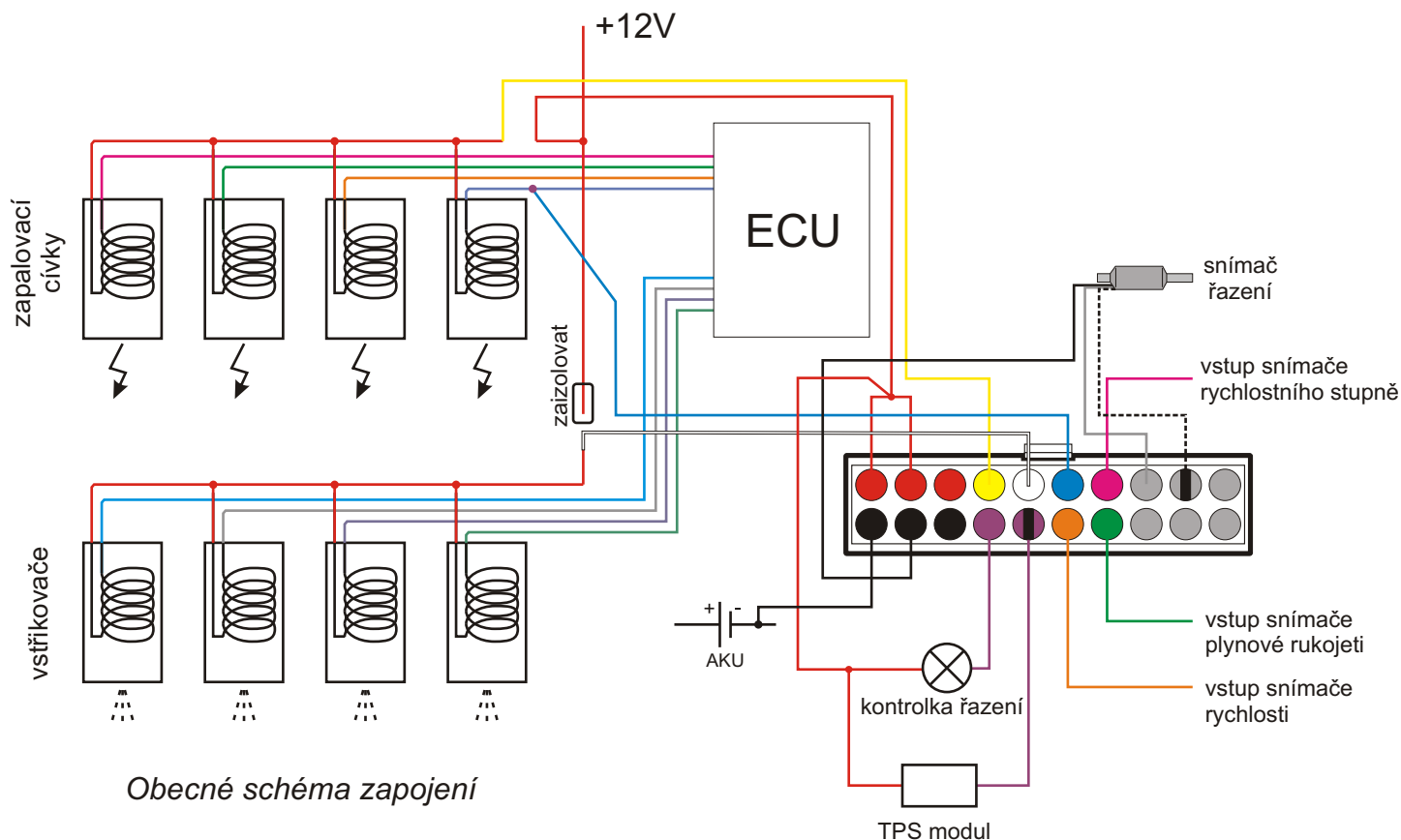


Zapojení jednotky řazení

Pokud máte sadu Plug&Play - pokračujte na stranu 8.

Všechny cívky mají společné napájení +12V, stejně tak všechny vstřikovače. Barvy vodičů se mohou na různých motocyklech lišit. Obecné zapojení je na schématu níže, pro konkrétní motocykl stáhněte dodatek k danému modelu na www.QS.vyrobce.cz.

- 1) Přerušit +12V vedoucí na zapalovací cívky. Vodič vedoucí z motocyklu (po zapnutí klíčku je na něm +12V) připojit na červený vodič QS4 (pozice 9 a 10). Druhý konec vedoucí k cívkám připojit na žlutý vodič QS4 (pozice 7).
- 2) Přerušit +12V vedoucí na vstřikovače. Živý konec zaizolovat, konec vedoucí na vstřikovače přivést na bílý vodič QS (pozice 6). Zapojení vstřikovačů je nutné pro mód GSX-R. U ostatních moto není nutné zapojovat.
- 3) Černý vodič QS (pozice 20) připojit na minusový pól akumulátoru nebo kdekoliv na kostru motocyklu.
- 4) Připojit snímač řazení do černého dvoupinového konektoru (pozice 3 a 19). Bi-directional sensor navíc poz. 2.
- 5) Snímání otáček lze snímat ze zapalovací cívky nebo výstupu pro otáčkoměr, který připojíme k modrému vodiči (pozice 5). U zapalovací cívky se připojíme na tzv. spínané mínus z jednotky zapalování. Je to ten vodič, který je na každé cívce odlišný.
- 6) Snímání zařazeného rychlostního stupně se připojuje na růžový vodič (pozice 4). Nutné v případě, kdy požadujeme odlišné časy řazení na jednotlivé rychlostní stupně. Pokud je vodič zapojen jednotka QS bude automaticky v režimu odlišných řadicích časů. Jednotku je nutné naučit jednotlivé R.S. Pokud jednotka QS uvidí R.S. nebude aktivovat funkci QS při zařazeném 6.r.s. a nebude aktivovat funkci AB při zařazeném N a 1.R.S.
- 7) Připojení kontrolky řazení ke konektoru vycházejícího z pozic 17 a 10. Pro funkci kontrolky řazení je nutné mít zapojení snímání otáček (popsáno výše v bodě 5).
- 8) Snímání pozice plynové rukojeti - výstupní analogový signál z akcelerátoru připojit na zelený vodič (pozice 14). Toto připojení je nutné pouze při používání funkce AB.



Nastavení jednotky řazení

Pro nastavení řídicí jednotky QS4 stáhněte ovládací software *Shifting ContRoll 4.exe* ze stránky www.QS.vyrobce.cz/shifting-controll.html

Spustěte software *Shifting ContRoll 4* a stiskněte "Spojit s ECU". Zobrazí se tabulka s připojeným zařízením a jeho výrobní číslem. Klikněte na dané zařízení a OK.

Hodnoty v obrázku jsou ilustrativní, správné nastavení je dodáno při prodeji. V případě ztráty dat lze stáhnout data na váš motocykl na stránkách výrobce. U starších ECU vhodné zkontrolovat aktuálnost firmware verze. V horním MENU> Device> Firmware Update.

NOVÝ - do ovládacího softwaru jsou vložena data továrního nastavení

OTEVŘÍT / ULOŽIT - do ovládacího softwaru budou vložena data ze souboru / data ze softwaru budou uložena na disk do souboru.

ČÍST/ZAPSAT - vyčte/zapíše data z/do jednotky řazení. Pokud je aktivován "Lock config." (v menu "Device"), nelze jednotku vyčíst, ale pouze přepsat.

Monitor

RPM = zobrazuje aktuální otáčky motoru

Speed = zobrazuje aktuální rychlost motocyklu

TPS = zobrazuje aktuální napětí na výstupu snímače polohy plynové rukojeti a procento otevření

Gear = zobrazuje aktuální zařazený rychlostní stupeň a napětí na výstupu snímače

Inputs = napětí na jednotlivých vstupech; signalizace: šedá = vstup nesepnut, zelená = vstup sepnut

Outputs = šedá barva = výstup neaktivní; zelená = výstup aktivní

Power supply = signalizace 12V napájení jednotky

Inputs

In 1, 2, 3 - nastavení daného vstupu

None = vstup nevyužit

Blipper = při aktivaci vstupu nastane funkce podřazení (snímač typu Switch)

Shifter = při aktivaci vstupu nastane funkce řazení nahoru (snímač typu Switch)

WarmUp = při aktivaci vstupu se zapne funkce ohřev motoru. Podmínkou je zařazený Neutral.

PitSpeed = při aktivaci vstupu se zapne funkce PitSpeed. Více na str. 7

Clutch = momentálně bez funkce

Deactivation = při aktivaci vstupu dojde k vypnutí funkce QS a AB

NO = typ snímače, který při aktivaci sepne (Normal Open)

NC = typ snímače, který při aktivaci rozezne (Normal Close)

Input	Function	Sensor
In1	Shifter	Switch NC
In2	Blipper	Switch NC
In3	Warm-up	Switch NC
In4	Pit Speed	Switch NC
In5	Clutch	Switch NC
In6	None	Switch NC

Gear	Position [mV]	Action
1	2200	Get
N	5000	Get
2	2500	Get
3	3200	Get
4	3800	Get
5	4400	Get
6	4800	Get

Throttle	Position [mV]	Action
Min	0	Get
Max	5000	Get

Tachometer - nastavení počtu pulsů na vstupu (pin 6) odpovídající 2 otáčkám klikové hřídele.

Gear position - nastavení napětí jednotlivých rychlostních stupňů. Při zapnutí zapalování zařadíte 1 r.s. a stisknete tlačítko "Get" v řádce 1. Opakujte pro další rychl. stupně včetně neutrálu.

Throttle position - nastavení napětí ze snímače plynové rukojeti pro min. a max. polohu plynu. Nutné jen pro funkci Autoblipper. Při zavřeném plynu stisknete Get v řádce "Min". Při plně otevřeném plynu stisknete Get v řádce "Max".

Outputs

Out 1, 2 - nastavení daného výstupu

None = výstup nevyužit

Blipper = výstup vykonává funkci řazení dolů

Shift Light = výstup je uzemněn při překročení nastavených otáček.
Lze využít jako kontrolku řazení.

Output	Feature
Out1	Shift light
Out2	Blipper

Quickshifter

Kill time mapa = čas v ms po který bude vypnut motor při řazení nahoru v závislosti na otáčkách a zařazeném rychlostním stupni.

Ignition driving mode = způsob vypínání motoru při řazení

Standart - vypnutí kanálu pro cívky i vstřikovače současně. Kanál pro vstřiky je zapnut o čas "Ignition on delay" dříve. U velkoobjemových dvouválců jsou ovládané větve rozděleny na ovládání cívky+vstřikovače jednoho válce a cívky+vstřikovače druhého válce. Nastevním času "Ignition on delay" je dosaženo zapnutí jednoho válce po přerušení dříve než druhého válce a tím hladšího nástupu výkonu po přeřazení.

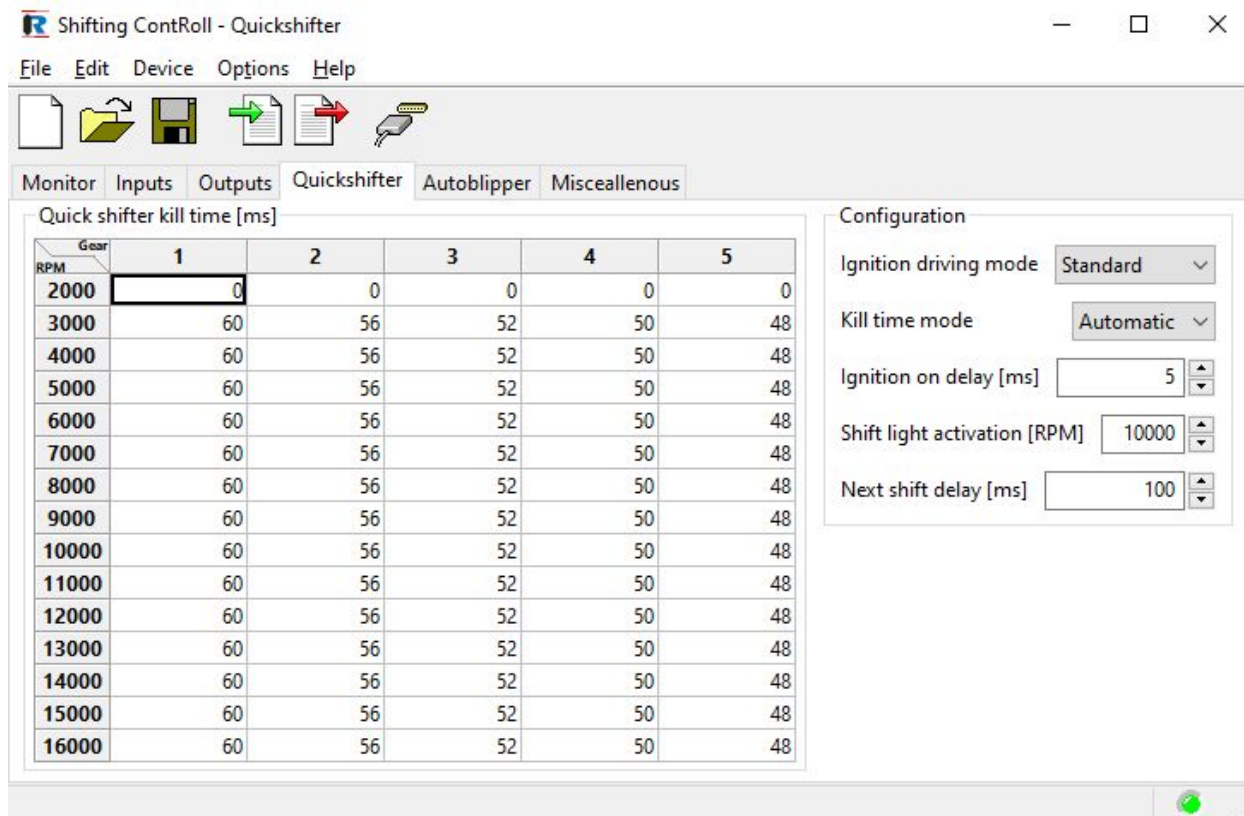
GSX-R - z celkového času vypnutí jsou cívky vypnuty na polovinu času, vstřikovače poté na druhou polovinu. Režim použít pokud se při řazení rozsvítí kontrolka MIL

Kill time mode = režim závislosti na zařazeném rychlostním stupni

Ignition on delay = čas v ms o který je vstřikování spuštěno před spuštěním zapalování

Shift Light RPM = hodnota otáček pro aktivaci výstupu Shift Light

Next shift delay = prodleva v ms po kterou je ignorován další sepnutí (zabraňuje falešnému sepnutí při uvolnění síly na řadicí páku)



Gear	1	2	3	4	5
2000	0	0	0	0	0
3000	60	56	52	50	48
4000	60	56	52	50	48
5000	60	56	52	50	48
6000	60	56	52	50	48
7000	60	56	52	50	48
8000	60	56	52	50	48
9000	60	56	52	50	48
10000	60	56	52	50	48
11000	60	56	52	50	48
12000	60	56	52	50	48
13000	60	56	52	50	48
14000	60	56	52	50	48
15000	60	56	52	50	48
16000	60	56	52	50	48

Configuration

Ignition driving mode: Standard

Kill time mode: Automatic

Ignition on delay [ms]: 5

Shift light activation [RPM]: 10000

Next shift delay [ms]: 100

Autoblipper opening time

Nastavení doby, po kterou se při aktivní funkci Blipper budou zvyšovat otáčky motoru. Řádky tabulky tvoří otáčky motoru, sloupce jsou zařazený rychlostní stupeň ze kterého dochází k přeřazení.

krátký čas pro dané otáčky se projeví nedořazením nebo tvrdým řazením

dlouhý čas pro dané otáčky se projeví výraznějším cuknutím motorky vpřed při řazení

Throttle position limit = max. otevření plynové rukojeti, kdy dochází k aktivaci funkci Autoblipper. Pokud bude plynová rukojeť otevřena více než je uvedeno, funkce se nespustí.

Next shift delay = prodleva v ms po kterou je ignorován další sepnutí (zabraňuje falešnému sepnutí při uvolnění síly na řadící páku)

Shifting ContRoll - Quickshifter

File Edit Device Options Help

Monitor Inputs Outputs Quickshifter Autoblipper Miscellaneous

Autoblipper opening time [ms]

Gear	2	3	4	5	6
2000	0	0	0	0	0
3000	80	80	80	80	80
4000	80	80	80	80	80
5000	80	80	80	80	80
6000	80	80	80	80	80
7000	80	80	80	80	80
8000	80	80	80	80	80
9000	80	80	80	80	80
10000	80	80	80	80	80
11000	80	80	80	80	80
12000	80	80	80	80	80
13000	80	80	80	80	80
14000	0	0	0	0	0
15000	0	0	0	0	0
16000	0	0	0	0	0

Configuration

Throttle position limit [%] 10

Next shift delay [ms] 100

Warm-up

Funkce dostupná pouze u motocyklů s elektronickým plynem a modulem TPS. Při aktivaci dochází ke krátkým automatickým zvyšování otáček pro rychlejší ohřev motoru. Aktivní pouze na Neutrál.

Active time = čas po který je přidáván plyn

Inactive time = čas po který není zasahováno do ovládání plynové rukojeti

Max RPM = nad nastavenou hodnotou otáček nebude již docházet k automatickému přidávání plynu, ikdyž je spínač pro aktivaci funkce sepnut.

Temp. activate Warm-up for testing

Při zaškrtnutí pole dojde k aktivaci funkce Warm-up pro ověření funkčnosti TPS modulu a správného nastavení výstupu pro TPS modul

