

# Samočinné startovací zařízení pro motokrosový sport



Třída: A4.E

Příjmení: Štěr

Jméno: Tomáš

Email: TomasSter@seznam.cz

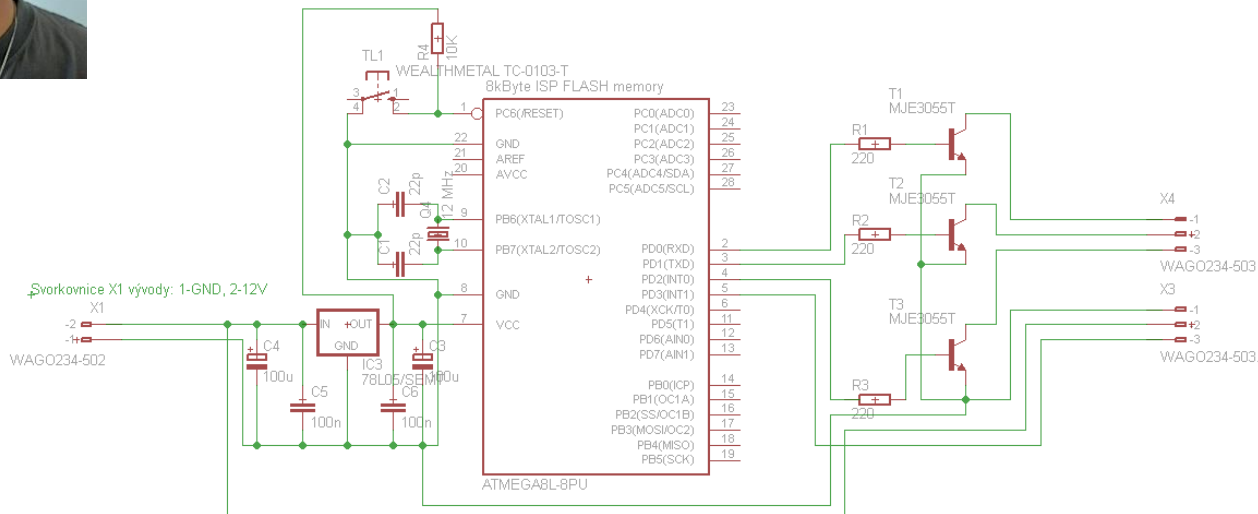
Název: Samočinné startovací zařízení

Popis: Startovací zařízení pro motokrosový sport. Určené k simulaci situace na závodech a tím docílení efektivnějšího tréninku. Jediné zařízení svého druhu určené pro přípravu amatérských jezdců v oblasti tohoto sportu.

Vedoucí: Bc. Josef Pajer

Oponent: Mgr. Milan Janoušek

Sekce: Elektrotechnika

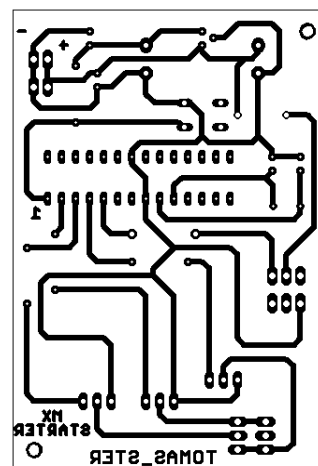


## Popis:

Celé zařízení je řízeno mikroprocesorem Atmel mega8, který ovládá tři tranzistory. Dva tranzistory jsou použity pro spínání čísel 1 a 5 vytvořených z LED pásků s čířým světlem. Třetí tranzistor řídí spínání elektromagnetu, který disponuje silou 100N.

## Princip:

Po zapnutí napájení (olověný akumulátor 12V 7Ah) a stisknutí tlačítka se okamžitě spíná elektromagnet. V této fázi musíme natáhnout pružinu pomocí páky s ocelovým lankem a to směrem k oranžové kladce. Po dobu 7s je sepnutý pouze magnet. Po uplynutí této doby se zobrazuje číslice 15, která značí počet sekund do podtržení startovních roštů. Po deseti sekundách zhasíná číslo 1 a za 5s dochází k vypnutí magnetu. Natažená pružina se smrští a otáčí celým pákovým mechanismem, což má za následek trhnutí za ocelové lanko a spadnutí roštů.



Celý výrobek byl konstruován tak, aby vydržel extrémnější podmínky v kterých bude pracovat. Všechny elektronické komponenty jsou uloženy v elektroinstalačních krabicích s IP68 a 56. I když tato ochrana byla narušena vyvrtáním děr pro průchodky, vypínače či plexisklo, tak vše je dobře utěsněno. Vypínač napájení i tlačítko mají IP65. Průchodky jsou též velice odolné proti špatným podmínkám a plexisklo je utěsněno silikonem, který se používá místo těsnění do spalovacích motorů a je odolný vůči benzínu, oleji a dalším chemikáliím. Šedá barva na ocelových dílech se používá na prahy automobilů a je odolná proti odlétajícím kamínkům.