45 khz

**From:** Hans Karsten (Inducon BV) <[hansk@inducon.eu](mailto:hansk@inducon.eu)>   
**To:** 'Jeffrey Vos' <[Jeffrey@idbike.com](mailto:Jeffrey@idbike.com)>   
**Cc:** 'Bas d’Herripon' <[bas@idbike.com](mailto:bas@idbike.com)>   
**Sent:** 11/8/2019 10:18 AM   
**Subject:** RE: fet kapot bij 45khz pwm en hoge reductie motor (30)

Jeffrey,

Je moet 45KHz aansturen met deze motor omdat hij zo verschrikkelijk snel draait en je wil dat er tijdens een periode nog een beetje sinus vorm uitkomt, dan moet je domweg je periode tijd versnellen om redelijk kleine stroom stapjes te kunnen maken , vraag me we af waarom je dan nog een sinus aansturen zou willen doen… maar dat terzijde.

ja, dat is een logisch effect, dit komt door de gate capaciteit, de high en low side staan op een moment gelijk te geleiden, en dan gaat er eentje kapot.

Grote kans trouwens dat dit komt omdat er op de 40V hele grote spikes gaan ontstaan door de hele korte kortsluitingen.

Je kan een aantal dingen doen:

A:  Gate capaciteit verlagen, er zit een RC filter voor de gate, verlaag de R van 51 ohm (die parallel aan die diode zit)

B:  vergroot de ‘dead-band’ dat is de minimale tijd dat zowel de high-side als de low-side FET uitstaat.

<http://www.ti.com/lit/ug/sprui09/sprui09.pdf>   kijk in hoofdstuk 3.2.5

Maar!!!  eerst even meten met de scope wat de situatie nu is!

Bedenk  ook wat het doet met de current sampling die moet ook veel sneller gaan werken!

Groet,

Hans