



Especificações Técnicas dos Motores TS versão Marathon iPedal

Apresentação

Os motores TSDZ2 comercializados pela iPedal são comercializados em duas versões, ambas possuem importantes melhorias em relação às versões originais de fábrica encontradas no mercado. As modificações que foram feitas nestes motores foram motivadas pela longa experiência que adquirimos com seu uso ao longo de muitos anos de intensos testes em condições extremas. Ao longo desse tempo, pudemos notar algumas limitações técnicas tanto no aspecto firmware (programação interna da metodologia de atuação dos vários aspectos que gerenciam o funcionamento do motor), quanto no hardware. Essas limitações motivaram uma operação que chamamos de remapeamento e basicamente consiste em uma reprogramação que traz bastante agilidade para o motor, deixando a versão básica similar ou superior aos concorrentes diretos encontrados nas ebikes Big Brands que trabalham com 250W em 36 volts.

Já a versão que chamamos de Marathon, que é aquela que estamos apresentando neste documento, possui outras melhorias que iremos discutir a seguir.

Breve descrição

A versão final OffRoad chama-se OSF e trabalha em 48 volts, o que permite um aumento importante no nível máximo de potência. A versão final do motor foi sintonizada a 250W (max 800W elétricos), produzindo 80Nm de torque e trabalhando em alta cadência (até 120rpm). Essas características tornam-na praticamente imbatível naquelas aplicações que exigem grande agilidade como em pedais por trilhas de MTB off road, encontrados em circuitos de XCM maratona e grandes travessias de serras. A versão usa o sofisticado painel colorido de 32 bits. Esse painel é o mais completo de informações dentre todas as eBikes disponíveis no mercado, com mais de 15 informações configuráveis a escolher em 3 telas, todas disponíveis em forma de valores instantâneos ou plot em gráfico no painel. Destaque para a visão de torque aplicado pelo ciclista, separado do toque aplicado pelo motor. Além disso, o painel permite diagnósticos e ajustes do funcionamento do sistema.

Na gestão da temperatura e proteção contra água, o motor Marathon possui importantes implementos de hardware que incluem a utilização de um sistema de refrigeração passiva que garante a eficiência da dissipação de calor através da aplicação de pasta térmica na unidade controladora interna e trabalha junto com o sensor de temperatura. Além disso, a nova versão possui um importante atrativo que é um sistema de vedação drasticamente

aperfeiçoado, conforme pudemos constatar em mais de 1500km de testes feitos em condições bastante agressivas.

Ainda sobre o sistema de refrigeração passiva, o sensor de temperatura envia dados para o firmware que é capaz de gerenciar o nível de potência, de forma que, ao atingir níveis críticos, o sistema ativa uma rampa de corte de potência contra temperatura que permite uma folga extra para o sistema resfriar um pouco através da ação dos tapetes dissipadores laterais que são posicionados na parte interna do motor, sem que isso seja muito perceptível ao usuário.

Finalmente, podemos comentar a respeito da eficiência energética que foi melhorada bastante em relação às primeiras versões, por conta da implementação do gerenciamento de onda F.A.C. que é capaz de substituir a clássica onda quadrada PWM, característica de um motor brushless trifásico comum, por uma onda senoidal, muito mais suave e que atua diretamente na contenção do ruído causado pelo efeito *Peak Power Drag*.

Somos suspeitos em falar, mas os resultados finais do motor TS OffRoad OSF excederam bastante nossas expectativas iniciais, especialmente quando combinados com o uso de uma coroa de 34 dentes .

Revisão periódica

Naturalmente, qualquer motor de competição precisa de manutenção preventiva e revisões. Da mesma maneira, um equipamento que recebeu implementos que alteram suas características originais certamente necessita de um carinho extra para que possamos garantir sua durabilidade e estabilidade. É por isso que é essencial que seja executado o serviço de revisão e lubrificação interna a cada 2000km. Esse é um serviço periódico que é feito pelo corpo técnico da iPedal.