

## **Prefazione di Marco Benincasa**

### **Introduzione**

## **Parte Prima**

### **I Motori Brushless**

#### **Capitolo1 - I Motori Brushless - Come sono fatti**

*Lo statore, il rotore, i magneti, la cassa rotante, raffreddamento, sistemi di fissaggio motore ed eliche, produttori.*

#### **Capitolo2 - I Motori Brushless - Come funzionano**

*Alimentazione, gli step di commutazione, il vettore campo magnetico, sincronismo, corrente nelle fasi, CFEM, PWM, effetti di riduzione, i coefficienti Kv e Kt.*

#### **Capitolo3 - Gli avvolgimenti nello Statore; Schemi e Alfabeto**

*Materiali dello statore, effetti sugli induttori, schemi di collegamento, alfabeto, cogging*

#### **Capitolo4 - Capire la Coppia e la Potenza**

*Teoria della potenza e della coppia, capire le differenze, esempi al limite, il riduttore, le formule*

## **Parte Seconda**

### **I Regolatori di Velocità e il BEC**

#### **Capitolo5 - L'ESC - Come funziona il regolatore di velocità**

*Come sono fatti, lo stadio di potenza, lo stadio a microprocessore, l'anticipo e sincronismo, modulazione PWM, avvio con treno di impulsi, comunicare con gli ESC, schedine e accessori, parametri di Setup, il futuro.*

#### **Capitolo6 - Il BEC - Questo sconosciuto**

*Come sono fatti, limiti di funzionamento, stadi Lineari, BEC singolo e doppio, curve di potenza, super BEC Lineari e Switching, BEC stand-alone, avvertenze d'utilizzo.*

## **Parte Terza**

### **Parametri tecnici, calcoli, misure e simulazioni**

#### **Capitolo7 - I parametri tecnici e calcoli matematici**

*Conoscere i parametri tecnici, le diverse particolarità, tabelle e riferimenti, formule di riferimento, calcoli matematici, capire le perdite e le efficienze.*

#### **Capitolo8 - Misure elettriche; Tester, Wattmetri, DataLogger,ecc**

*Come effettuare le misure elettriche principali, conoscere il Tester, conoscere la pinza amperometrica, conoscere i wattmetri, conoscere i data-logger, sistemi e accessori, ulteriori misure.*

#### **Capitolo10 - I simulatori computerizzati per motori Brushless**

*Cosè un simulatore per motori elettrici, conoscere DriveCalc 3.4, scegliere i componenti, logiche di utilizzo, verifica parametri grafici, analisi dati, Menù Tools e Edit, confronto tra motori, inserimento nuovi dati.*

#### **Conclusioni**

---

**Appendice1 - Principio di funzionamento di un motore elettrico**

**Appendice2 - Come realizzare il più semplice motore al mondo**

**Appendice3 - Provenienza foto e immagini, link di riferimento**

**Appendice4 - Termini tecnici e formule**

**Bibliografia**

## Elenco inserti tecnici

<i>Inserto1</i>	<i>Fenomeni nel supporto ferromagnetico</i>	<i>Pag 24</i>
<i>Inserto2</i>	<i>Fenomeni negli avvolgimenti</i>	<i>Pag 25</i>
<i>Inserto3</i>	<i>Schema del movimento</i>	<i>Pag 59</i>
<i>Inserto4</i>	<i>I primi 12 Step del movimento</i>	<i>Pag 64</i>
<i>Inserto5</i>	<i>Capire i gradi elettrici</i>	<i>Pag 72</i>
<i>Inserto6</i>	<i>La tecnica di modulazione PWM</i>	<i>Pag 75</i>
<i>Inserto7</i>	<i>L'effetto Cogging</i>	<i>Pag 100</i>
<i>Inserto8</i>	<i>Perdite di statore e il futuro</i>	<i>Pag 101</i>
<i>Inserto9</i>	<i>Momento torcente</i>	<i>Pag 106</i>
<i>Inserto10</i>	<i>Lo sfasamento e il sincronismo</i>	<i>Pag 112</i>
<i>Inserto11</i>	<i>Il ruolo della coppia nel confronto tra motori</i>	<i>Pag 113</i>
<i>Inserto12</i>	<i>Effetto riduzione - aumento della coppia</i>	<i>Pag 114</i>
<i>Inserto13</i>	<i>Calcolo della potenza rotazionale</i>	<i>Pag 117</i>
<i>Inserto14</i>	<i>Generatore PWM e la bassa dissipazione di potenza</i>	<i>Pag 153</i>
<i>Inserto15</i>	<i>Conoscere il coefficiente di No-Load</i>	<i>Pag 211</i>
<i>Inserto16</i>	<i>La potenza assorbita dall'elica</i>	<i>Pag 220</i>
<i>Inserto17</i>	<i>Utilizzare eliche calibrate</i>	<i>Pag 224</i>
<i>Inserto18</i>	<i>L'importanza del valore di cella</i>	<i>Pag 236</i>