Contents

CHAPTER .5

DIRECT-CURRENT ARMATURE WINDING (ဒီစီအာမေချာဝိုင်ခင်ပတ်ခြင်း)........ 1

Typical Winding for a Small Armature
(အာမေချာအသေးတစ်လုံးအတွက် သတ်မှတ်ထားသောပုံစံအတွင်း ဝိုင်ခင်ပတ်ခြင်း) 2
Lap Windings (ထပ်ကျော့ဝိုင်ခင်ပတ်ခြင်းများ) 7
Wave Windingd (လှိုင်းပုံဝိုင်ခင်ပတ်ခြင်းများ) 11
Rewinding Procedure (ဝိုင်ခင်ပြန်ပတ်ရန်ပြုလုပ်နည်း) 11
Troubleshooting & Repair (အပြစ်ရှာဖွေခြင်းနှင့် ပြုပြင်ခြင်း) 22

CHAPTER .6

DIRECT-CURRENT MOTORS (ဒီစီမော်တာများ).......... 43

Construction (တည်ဆောက်ပုံ) 43
Type of DC Motors (ဒီစီမော်တာအမျိုးအစားများ) 45
Operation of DC Motors (ဒီစီမော်တာများ အလုပ်လုပ်ပုံ) 46
Generating Factors (ဂျင်နရေးတင်းဖက်တာ) (လျှပ်စစ်အားထုတ် အချက်အလက်များ) 47
Counter Electromotive Force (တန်ပြန်လျှပ်စစ်တွန်းအား) 47
Construction of the Field Coils (ဖီးလ်ကွိုင်များကိုတည်ဆောက်ခြင်း) 51
Connecting DC Motors (ဒီစီမော်တာများ အဆက်ဆက်ခြင်း) 56
Reversing DC Motors (ဒီစီမော်တာများကို ပြောင်းပြန်လည်စေခြင်း).......... 61
Troubleshooting & Repair (အပြစ်ရှာဖွေခြင်းနှင့် ပြုပြင်ခြင်း) 65

CHAPTER .7

DIRECT-CURRENT MOTOR CONTROL (ဒီစီမော်တာထိန်းချုပ်ခြင်း) 85

Manual Controllers (လက်အားသုံး ထိန်းချုပ်ကိရိယာများ) 86
Reduced-Voltage Starters [ဗို့အားလျှော့ချသော (စတာတာများ) နှိုးကိရိယာများ] 106
Troubleshooting & Repair (အပြစ်ရှာဖွေခြင်းနှင့် ပြုပြင်ခြင်း) 122

Contents

CHAPTER .8

UNIVERSAL, SHADED - POLE & FAN MOTORS
[ယူနီဗာဆယ်၊ ရှိတ်ဒက်ပိုး (လ်) နှင့် ပန်ကာမော်တာများ] 12

Universal Motors (ယူနီဗာဆယ်မော်တာများ) 12
Shaded-pole Motors [ရှိတ်ဒက်ပိုး (လ်) မော်တာများ] 14
Fan Motors: Speed Control [ပန်ကာ (ဖဲင်န်) မော်တာများလည်ပတ်နှုန်းထိန်းချုပ်ခြင်း] 14

CHAPTER .9

DIRECT-CURRENT GENERATORS; SYNCHRONOUS MOTORS & GENERATORS; SYNCHRO; & THREE-PHASE WOUND-ROTOR INDUCTION MOTORS
(ဒီစီဂျင်နရေတာများ၊ ပြိုင်ကျမော်တာများနှင့် ဂျင်နရေတာများ၊ ဆင်ခရိုများနှင့် ရိုတာတွင်
သရီးဖေ့စ်ဝိုင်ခင်ပတ်ထားသော ညှို့မော်တာများ) 15

Direct-Current Generators (ဒီစီဂျင်နရေတာများ) 15
Synchronous Motors & Generators; Synchros
(ပြိုင်ကျမော်တာများနှင့် ဂျင်နရေတာများ ဆင်ခရိုများ).......... 16
Synchros (ဆင်ခရိုများ) 17
Three-Phase Wound Rotor Induction Motor (ရိုတာတွင် သရီးဖေ့စ်ဝိုင်ခင်ပတ်ထားသောညှို့မော်တာ). 17

CHAPTER .10

SOLID-STATE MOTOR CONTROL (ဆောလစ်-စတိတ်မော်တာထိန်းချုပ်ခြင်း).......... 17

Semiconductor Materials (တစ်ပိုင်းလျှပ်ကူးပစ္စည်းများ).......... 17
Atomic Structure (အက်တမ်ဖွဲ့စည်းပုံ) 17
Properties of Doped Semiconductors
[ဒိုး(ပ)(မသန့်မှုန်ရောထားသော) တစ်ပိုင်းလျှပ်ကူးများ၏ ဂုဏ်သတ္တိများ] 18
P-N Junction (Diode) [P-N ဂျန်းရှင်းန် (ဒိုင်အုတ်)] 18
Diode Applications (ဒိုင်အုတ်အသုံးချမှုများ).......... 18
Transistors (ထရန်စစ္စတာများ) 18
The Silicon-Controlled Rectifier (ဆီလီကွန်ထိန်းချုပ်သော လျှပ်စီးပြောင်းကိရိယာ) 18
The Triac (ထရိုင်ယက်) 19
Triggering The SCR & The Triac (ထရိုင်ယက်နှင့် SCR ကို ထရစ်ဂါလုပ်ခြင်း).......... 19
Solid-State Phase Control (ဆောလစ်-စတိတ်ဖေ့စ်ထိန်းချုပ်ခြင်း).......... 19

Contents

Phase Control of Motor Speed (မော်တာ၏လည်ပတ်နှုန်းကို ဖေ့စ်ထိန်းချုပ်ခြင်း) 197
Universal Series Motor Control (ယူနီဗာဆယ် စီးရီးစ်မော်တာထိန်းချုပ်ခြင်း) 199
Shunt or P-M Field Motor Control [ရှန့် (သို့) P-M ဖီးလ်မော်တာထိန်းချုပ်ခြင်း] 206
Induction Motor Control (ညှို့မော်တာထိန်းချုပ်ခြင်း).......... 209
SCR Protection (SCR ကာကွယ်ခြင်း) 211
Using Transistors in Motor-Control Circuit (မော်တာထိန်းချုပ်ပတ်လမ်းတွင် ထရန်စစ္စတာများသုံးခြင်း) 212
Solid-State Switching (ဆောလစ်-စတိတ်ခလုတ်သုံးခြင်း) 213
Three-Phase Drives (သရီးဖေ့စ်မောင်းနှင်ခြင်းများ) 214
Chopper Drives (ချော့ပ်ပါမောင်းနှင်ခြင်းများ) 217
Inverters (အင်ဗာတာများ) 217
Cycloconverters (ဆိုင်ကလိုကွန်ဗာတာများ) 219
Microprocessor-Controlled Motor Drives
(မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာဖြင့် ထိန်းချုပ်သောမော်တာမောင်းနှင်မှုများ) 220
The Stepper Motor (ဆတက်ပါမော်တာ). 220
Servo Systems (ဆာဗိုစနစ်များ).......... 223
Appendix (နောက်ဆက်တွဲ) 227