

PART - I

CLUTCH (ကလတ်ရှ်) 1
CONSTRUCTION AND FUNCTION (တည်ဆောက်ပုံနှင့်အလုပ်လုပ်ပုံ) II
1. Clutch Cover (ကလတ်ရှ်ကတ်) II
2. Clutch Master Cylinder (ကလတ်ရှ်မာတော ဆလင်ဒါ) 4
3. Self-centering Release Bearing (အလိုအလျောက် ဗဟိုရောက် Release ဘယ်ရင်) 5
TROUBLESHOOING (ကလတ်ရှ်စနစ်တွင် အပြစ်ရှာဖွေခြင်း) II
1. Clutch Disengaging Problem [ကလတ်ရှ်ခွာရာတွင် ပြဿနာဖြစ်ခြင်း (သို့) ကလတ်ရှ်မကွာခြင်း] 6
2. Clutch Slips (ကလတ်ရှ် ချော်ခြင်း) 7
3. Clutch Grabs/ Chatters (ကလတ်ရှ်ဆက်စပ်မှု ကြမ်းတမ်းခြင်း အသံပြည့်ခြင်း) 7
4. Clutch Noisy (အသံဆူညံမှုရှိနေခြင်း) 8
ON-VEHICLE INSPECTION (ကလတ်ရှ်စနစ်ကို ဖော်ထုတ်ယာဉ်တွင် စစ်ဆေးခြင်း) 8
1. Clutch Disengaging Problem [ကလတ်ရှ်ခွာရာတွင် ပြဿနာဖြစ်ခြင်း (သို့) ကလတ်ရှ်မကွာခြင်းပြဿနာ] 8
2. Clutch Slips (ကလတ်ရှ်ချော်ခြင်း) 9
3. Clutch Engaging Problem (ကလတ်ရှ်မြို့နေခြင်း ပြဿနာ) 10
4. Unusual Sounds or Noise from Clutch (ပုံမှန်မဟုတ်သော အသံနှင့် ဆူညံမှုများ ကလတ်ရှ်မှထွက်ခြင်း) 10
5. Inspection and Adjustment of clutch pedal (ကလတ်ရှ်ခြေနှင်းကိုစစ်ဆေးခြင်းနှင့်ချိန်ညှိခြင်း) 11
6. Inspection of clutch pedal height and freeplay (ကလတ်ရှ်ခြေနှင်းအမြင့်နှင့်အလွတ်ကစားမှုကိုစစ်ဆေးခြင်း) 12
7. Adjustment of clutch pedal height and freeplay (ကလတ်ရှ်ခြေနှင်းအမြင့်နှင့်အလွတ်ကစားမှုကိုချိန်ညှိခြင်း) 12
REMOVAL, INSPECTION AND INSTALLATION OF CLUTCH (ကလတ်ရှ်ကို ဖြုတ်ခြင်း၊ စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပြန်လည်တပ်ဆင်ခြင်း) 14
1. Inspect Release Bearing (ရလိပ်ဘယ်ရင်ကို စစ်ဆေးခြင်း) 14
2. Check Diaphragm Spring Tip Alignment (ဒိုင်ယာမရစ်စပရင်၏ အဖျားစွန်းညီညာမှုကို စစ်ဆေးခြင်း) 14
3. Removal and Inspection of Clutch Unit (ကလတ်ရှ်ကို ဖြုတ်ခြင်းနှင့်စစ်ဆေးခြင်း) 15
4. Installation of Clutch Unit (ကလတ်ရှ်ကို တပ်ဆင်ခြင်း) 17
MANUAL TRANSAXLE/TRANSMISSION (မန်နုရယ်[ရိုးရိုး] ဂီယာဘောက် (ရွှေအင်ဂျင်ရှယ်/ရွှေအင်ဂျင်နောက်ယက်) 19
DESCRIPTION
1. Important Requirement for Transmissions (Transmission [ဂီယာဘောက်] အတွက်အရေးကြီးသော လိုအပ်ချက်များ) II
2. Types of Manual Transaxle / Transmission Gears (မန်နုရယ် ထရန်မီဒီဆယ်လ်/ထရန်မစ်ရှင်း ဂီယာပုံစံများ) 21
CONSTRUCTION AND FUNCTION (တည်ဆောက်ပုံနှင့် အလုပ်လုပ်ပုံ) II
1. Power Train (ပါဝါထရပ်) II
2. Synchronesh Mechanisms (ဒိုင်ခရိုမက်ရှ်စက်အဖွဲ့) 30
3. Gear Shifting Mechanisms (ဂီယာရွှေ့ပြောင်းစက်အဖွဲ့) 38

TROUBLESHOOTING (အပြစ်ရှာဖွေခြင်း) 46
1. Gear Crunching During Shifting (ဂီယာထိုးစဉ် အသံပြည့်ခြင်း) 46
2. Hard Shifting Problems (ဂီယာထိုးရာတွင် ခက်ခဲခြင်း) 48
3. Gear Slip-out (ဂီယာမြတ်ခြင်း) 49
4. Unusual Sounds and Noise (ပုံမှန်မဟုတ်သောအသံနှင့် ဆူညံမှုကြားခြင်း) 50
ON-VEHICLE INSPECTION (ယာဉ်တွင်စစ်ဆေးခြင်း) II
1. Gear Crunching During Shifting (ဂီယာထိုးစဉ် အသံပြည့်တုန်ခါမှုဖြစ်ခြင်း) 51
2. Gear Shifting Problems (ဂီယာထိုးသွင်းစဉ်ပြဿနာများ) II
3. Gear Slip-out (ဂီယာမြတ်ခြင်း) 52
4. Unusual Sounds and Noise (ပုံမှန်မဟုတ်သောအသံနှင့် ဆူညံမှု) II
C50 TRANSAXLE OVERHAUL (C50 အချိုးအစား Transaxle ကို စိုစောဟောပြုလုပ်ခြင်း) 53
1. Precaution (သတိပြုလိုက်နာရန်) II
2. Disassembly of Transaxle (TRANSAXLE ကို တစ်စိတ်ခြွတ်ခြင်း) 54
3. Measure Thrust Clearance (ဘေးတိုက်ကြားလွတ်ကိုတိုင်းပါ) 55
4. Inspection of Transaxle Components (TRANSAXLE ရဲ့အစိတ်အပိုင်းများကိုစစ်ဆေးခြင်း) 56
5. Reassembly of Transaxle (TRANSAXLE ကိုပြန်လည်တပ်ဆင်ဖွဲ့စည်းခြင်း) 58
PART - II
OUTLINE OF AUTOMATIC TRANSMISSION 63
1. History of Automatic Transmission (အော်တိုဂီယာ၏ သမိုင်းကြောင်း) II
2. Automatic Transmission (အော်တိုမစ်တစ်ထရန်မစ်ရှင်း) 65
3. Advantages of Automatic Transmission (အော်တိုမစ်တစ်ထရန်မစ်ရှင်း၏ အကျိုးကျေးဇူးများ) II
4. Types of Automatic Transmission (အော်တိုမစ်တစ်ထရန်မစ်ရှင်းပုံစံများ) 66
5. Major Components and Their Basic Functions (အဓိကအစိတ်အပိုင်းများနှင့် ၎င်းတို့၏အခြေခံဆောင်ရွက်ချက်များ) 67
TORQUE CONVERTER (တော့ကွန်ဗာတာ) 81
1. General II
2. Construction (တည်ဆောက်ပုံ) 82
3. Principle of Power Transmission (ပါဝါကူးပြောင်းပေးပို့မှု၏ အခြေခံသဘော) 84
4. Principle of Torque Multiplication (လှည့်အားကို ပို၍များလာစေရန်ပြုလုပ်ခြင်း၏ အခြေခံသဘော) 85
5. Stator One-way Clutch Function (တော့ကွန်ဗာတာရှိ ဝမ်းဝေးကလတ်ရှ်၏ဆောင်ရွက်ချက်) 87
6. Torque Converter Performance (တော့ကွန်ဗာတာ၏ဆောင်ရွက်မှု) 89
7. Converter Operation (ကွန်ဗာတာ ဆောင်ရွက်မှု) 91
8. Lock-up Clutch Mechanism (လော့-အပ်ကလတ်ရှ်) 93
PLANETARY GEAR UNIT 97
1. General II
2. Clutches (ကလတ်ရှ်များ) II
3. Brakes (ဘရိတ်များ) 101
4. One-way Clutches (ဝမ်းဝေး ကလတ်ရှ်များ) 106
5. Planetary Gears (ပလန်နက်ထရီဂီယာတွဲ) 107
6. 3-speed Planetary Gear Unit (မြန်နှုန်းသုံးမျိုးရှိ ပလန်နက်ထရီဂီယာယူနစ်) 110

7. OD Planetary Gear Unit (တိုတာဝရိုက်ပလန်နက်ထရီဂီယာယူနစ်) 127
8. Reason for Use of One-way Clutch in Planetary Gear Unit (ပလန်နက်ထရီ ဂီယာယူနစ်တွင် ဝမ်းဝေးကလတ်ရှ်အသုံးပြုရသောအကြောင်းအရင်း) 136
9. Gear Ratio (ဂီယာ အချိုး) 137
9. Automatic Shift Diagram (အော်တိုမစ်တစ်တစ်ရှင်ဒိုင်ယာဂရမ်) 140
HYDRAULIC CONTROL SYSTEM (ဟိုက်ဒြောလစ်ထိန်းချုပ်မှုစနစ်) 142
1. General II
2. Oil Pump (ဆီပန့်) 144
3. Valve Body (ဗားဘော်ဒီ) 145
4. Manual Valve (မန်နုရယ်ဗား) 146
5. Primary Regulator Valve (မူလရယ်ဂူလေတာဗား) II
6. Secondary Regulator Valve (ဒုတိယရယ်ဂူလေတာဗား) 147
7. Throttle Valve (သရော်တယ်ဗား) 148
8. Down-Shift plug And Detent Regulator Valve (ခေါင်း-ရှစ်ပလပ်နှင့်ဒီတန်ဂူလေတာဗား) 149
9. Cut-back Valve (ကတ်-ဘတ်ဗား) 150
10. Throttle Modulator Valve (သရော်တယ်မော်ဂျူလေတာဗား) 151
11. Governor Valve (ဂါတနာဗား) 154
12. Lock-up Relay Valve (လော့-အပ် ရီလေးဗား) 155
13. Accumulator Control valve (အကူမျှလေတာထိန်းချုပ်ဗား) 156
14. Accumulators (အကူမျှလေတာများ) 157
15. Low Modulator Valve (Low-မော်ဂျူလေတာဗား) 159
16. 2nd Modulator Valve (ဒုတိယမော်ဂျူလေတာဗား) 160
17. Overdrive Sequence Valve (တိုတာဝရိုက်စီးကွင်းဗား) 161
18. 1-2 Shift Valve (1-2 ရှစ်ဗား) 162
19. 2-3 Shift Valve (2-3 ရှစ်ဗား) 163
20. 3-4 Shift Valve (3-4 ရှစ်ဗား) 164
21. Other Valve (အခြားသောဗား) 165
OVERDRIVE CONTROL SYSTEM (တိုတာဝရိုက်ထိန်းချုပ်စနစ်) 167
1. General II
2. OD Main Switch (OD ခိန်းခလုတ်) 169
3. OD Solenoid Valve (OD ဆိုလိုရိုက်ဗား) 170
4. Kick-down Pressure Switch (ကစ်-ခေါင်းပရက်ရှင်ခလုတ်) 171
5. Kick-down Foot Switch (ကစ်-ခေါင်းခြေနှင်းခလုတ်) II
6. ODEUC 172
TROUBLESHOOTING (အပြစ်ရှာဖွေခြင်း) 174
1. General II
2. Troubleshooting Procedures (အပြစ်ရှာဖွေပုံ အဆင့်ဆင့်) II
3. Analysis of Complaint (တင်ပြမှုပြဿနာများကိုစစ်ဆေးခြင်း) 175
4. Preliminary Inspection and Adjustment (ပထမစစ်ဆေးမှုနှင့် ချိန်ညှိမှု) II
5. Various Tests (စမ်းသပ်မှုများ) II
6. Troubleshooting (အပြစ်ရှာဖွေခြင်း) II

INSPECTION (စစ်ဆေးစဉ်) 179
1. Throttle and Shift Cables (သရော်တယ်နှင့်ရှစ်ကေဘယ်ကြိုး) II
2. Neutral Start Switch (နူထရယ်စတတ်ခလုတ်) II
3. Overdrive Control System (တိုတာဝရိုက်ထိန်းချုပ်မှုစနစ်) 180
4. Various Test (စမ်းသပ်မှုအမျိုးမျိုး) 186
OVERHAUL (အော်တိုဂီယာ စိုစောဟောလုပ်) 195
1. Overhaul II
PART - III
OUTLINE OF ECT 243
1. History of Ect (ECT ၏သမိုင်းကြောင်း) 243
2. What is an ECT? (ECT ဆိုသည်မှာ-) 245
3. Advantages of ECT (ECT ၏အကျိုးကျေးဇူးများ) 248
4. Automatic Transmission Fluid (အော်တိုမစ်) 249
5. Construction (တည်ဆောက်ပုံ) 250
TORQUE CONVERTER (တော့ကွန်ဗာတာ) 255
1. General II
PLANETARY GEAR UNIT 256
1. General II
2. Construction of Planetary Gear Unit (ပလန်နက်ထရီဂီယာယူနစ်၏တည်ဆောက်ပုံ) II
3. Operating Conditions (လုပ်ဆောင်ချက်အခြေအနေများ) 258
HYDRAULIC CONTROL SYSTEM (ဟိုက်ဒြောလစ်ထိန်းချုပ်မှုစနစ်) 260
1. General II
2. Oil Pump (ဆီပန့်) II
3. Valve Body (ဗားဘော်ဒီ) II
ELECTRONIC CONTROL SYSTEM (အီလက်ထရောနစ် ထိန်းချုပ်မှုစနစ်) 268
1. General II
2. Driving Pattern Select Switch (မောင်းနှင်ပုံစံရွေးချယ်ခလုတ်) 271
3. Neutral Stat Switch (ဂီယာတံအနေအထားအာရုံခံ) 272
4. Throttle Position Sensor (သရော်တယ်ဖွင့်ဟမှုအာရုံခံ) 273
5. Water Temperature Sensor (အဖေးခံရေအပူချိန်အာရုံခံ) II
6. Speed Sensors (ယာဉ်မြန်နှုန်းအာရုံခံများ) 277
7. Stop Light Switch (တရိုက်မီးခလုတ်) 280
8. Overdrive Main Switch (တိုတာဝရိုက်မီးချိတ်) 281
9. Cruise Control ECU 282
10. Solenoid valves 283
FUNCTIONS OF ECT ECU (ECT ECU ၏လုပ်ဆောင်ချက်) 286
1. General II
2. Control of Shift Timing (ရှစ်တိုင်ပင်ကိုထိန်းချုပ်ခြင်း) 286
3. Control of Lock-up 291
4. Other Controls (အခြားသော ထိန်းချုပ်မှုများ) 293

DIAGNOSIS (ချို့ယွင်းချက်ရှာဖွေခြင်း) 298
1. General II
FAIL-SAFE 301
1. General II
2. Solenoid Valve Back-up Function 301
3. Back-up Speed Sensing Function 302
4. Manual Operation Function II
TROUBLESHOOTING (အပြစ်ရှာဖွေခြင်း) 303
1. General II
2. Troubleshooting Flow-chart (အပြစ်ရှာဖွေခြင်းပုံ အစီအစဉ်လမ်းကြောင်းပြဇယား) II
3. General Troubleshooting Chart (အထွေထွေချို့ယွင်းချက်ရှာဖွေပုံစံ) 304
INSPECTION (စစ်ဆေးခြင်း) 307
1. Reading Diagnostic Codes (Diagnostic Codes များကိုဖတ်ခြင်း) II
2. Manual Shifting Test (ဂီယာထိုးစဉ်ရွှေ့နှိပ်စမ်းသပ်ခြင်း) 310
3. Electronic Control System (အီလက်ထရောနစ်ထိန်းချုပ်မှုစနစ်ကို စစ်ဆေးခြင်း) 311
4. Road Test (မောင်းနှင်စမ်းသပ်ခြင်း) 313
OVERHAUL 315
1. Removal of Component Parts (အစိတ်အပိုင်းပစ္စည်းများကိုဖြုတ်ခြင်း) II
2. Assembly of Valve Body (ဗားဘော်ဒီကို ပြန်လည်တပ်ဆင်ခြင်း) 323
3. Installation of Components (ပစ္စည်းအစိတ်အပိုင်းများကိုပြန်လည်တပ်ဆင်ခြင်း) 324
APPENDIX (နောက်ဆက်တွဲ) 325
1. Construction of ECTs (ECT များ၏ တည်ဆောက်ပုံများ) II
2. ECT Check Sheet (ECT စစ်ဆေးမှုပုံစံ) 328