

川鉄アドバンテック株式会社 殿

4CC モールドバウダ自走供給装置搬送台車

無人搬送台車 ACC-60

プログラムリスト

19 - May. - '94

主幹	主任	担当
中尾	西田	佐々木



Symbol table :M6ADVS01  
Function table :M6ADVF01  
Base program :BASE20M2  
Output file :MGADV001  
CPU checksum :\$9C6C

---

```

001 :          4CC MOLD PAUDER AUTO ACCEPTER SYSTEM CURRING VEHICLE
002 :          MESSRS. KAWATETU ADVANTECH / KAWASAKI STEEL - TIBA WORKS
003 :
004 :          MITSUI MIIKE MACHINERY CO.LTD
005 :
006 :
007 :          MAIN PROGRAMS          <<ADVANTECH AGV /MAIN >>
008 :          SYMBOL TABLE PROGRAM   === M6ADVS
009 :          FUNCTION TABLE PROGRAM  === M6ADVF
010 :          BASE PROGRAM             === BASE20M2
011 :          OUTPUT FILE              === M6ADVO
012 :
013 :          CHECK SUM                === $9C6C
014 :
015 :          MATCHING-SLAVE PROGRAMS   <<ADVANTECH AGV /SLAVE >>
016 :          SYMBOL TABLE PROGRAM     === SGADVS
017 :          FUNCTION TABLE PROGRAM   === SGADVF
018 :          BASE PROGRAM              === BASE22S2
019 :          OUTPUT FILE               === SGADVO
020 :
021 : <<<<< ACC60 BOARDS >>>>-----
022 :
023 :          PORT1      PORT2      PORT3      PORT4      PORT5      PORT6      PORT7
024 :          POWER      DFDR<II>   QURD<III> CPU<II>   FILTER      -EMPTY-   I/O<II>
025 :
026 :          with LOCAL POWER AMP (F1)
027 :
028 : <<<<< DATE & PROGRAMMER >>>>-----
029 :
030 :          ORIGINAL DATE      19-MAR-'94      PROGRAMMED by D.SAKAMOTO
031 :          UPDATED            29-MAR-'94      Rev.1         M6ADVO01
032 :
033 : <<<<< TRUCK SECTION DATA DEFINITIONS >>>>-----
034 :
035 :          [FULG] [DATA] [MEAN]
036 :
037 :          UL          1  NOP
038 :
039 :          LO          1  NOP
040 :
041 :          FB          1  NOP
042 :
043 :          SP          3  NOP
044 :
045 :
046 :          SF          3  NOP
047 :
048 :
049 :
050 :
051 :          LR          1  NOP
052 :
053 :          FC          1  NOP
054 :
055 :          RT          1  NOP
056 :
057 :
058 :          ADR          -  NOP
059 :
060 :

```



```

061 :<<<<< DEFINITIONS >>>>>-----
062 :----- CONSTANTS -----
063 : MESDUM          AUTOMODE START
064 : C1=$00          : SET          DEFAULT ($C1)
065 :                 : 0 0          0 ACK  ( NOT USED )
066 :                 : 0          0 UL  ( NOT USED )
067 :                 : 0          0 LO  ( NOT USED )
068 :                 : 0          1 FB  FORWARD / BACKWARD
069 : 00 : ->        : 0 0          1 HS  MIDDLE SPEED
070 : 01 : ->        : 0          0 LS  LOW SPEED
071 : 02 : ->        : 0          0 FSB FREQUENCY FILTER BIT 1
072 : 03 : ->        : 0          0 FSA FREQUENCY FILTER BIT 0
073 :
074 : F4PLU          DELAY FF4 FLAG SET
075 : C2=$23         : [ 175 msec ] DEFAULT ($23) : 1 COUNT = 5 msec
076 : F4MIN          DELAY ACK FLAG RESET
077 : C3=$32         : [ 250 msec ] DEFAULT ($32) : 1 COUNT = 5 msec
078 :
079 : F5             ADDRESS COUNTER BIT SELECT FROM REG.3 MAIN
080 : C4=$10         : SET          DEFAULT ($08)
081 :                 : 1 0          0 NMLS [ CONNECT 2-14 ]
082 :                 : 0          0 ME3 [ EXTENDED I/O ]
083 :                 : 0          0 AUT [ DFDR 111 ]
084 :                 : 1          0 NMBW [ CONNECT 2- 5 ]
085 :                 : 0 0          1 F5  [ FILTER ]
086 :                 : 0          0 F4  [ FILTER ]
087 :                 : 0          0 FS  [ FILTER ]
088 :                 : 0          0 NLSE [ FILTER ]
089 :
090 : TYPE           CARRIER TYPE SELECT
091 : C5=$00         : SET          DEFAULT ($-- )
092 :                 : 0 0          - CMT ENABLE (DETECT F4 OR CONT)
093 :                 : 0          0
094 :                 : 0          - TYPE FLAG BIT 1
095 :                 : 0          - TYPE FLAG BIT 0
096 :                 : 0 0          0 ( NOT USED )
097 :                 : 0          0 ( NOT USED )
098 :                 : 0          0 ( NOT USED )
099 :                 : 0          0 ( NOT USED )
100 :
101 : ADRMSK         ADDRESS COUNTER FLAG BIT ENABLE
102 : C6=$07         : SET          DEFAULT ($07) [ CC-203 ]
103 :                 : 0 0          0 ( NOT USED )
104 :                 : 0          0 ( NOT USED )
105 :                 : 0          0 GIVES 63 ADDRESSES
106 :                 : 0          0 GIVES 31 ADDRESSES
107 :                 : 7 0          0 GIVES 15 ADDRESSES
108 :                 : 1          1 GIVES 07 ADDRESSES
109 :                 : 1          1 GIVES 03 ADDRESSES
110 :                 : 1          1 GIVES 01 ADDRESSES
111 :
112 : F5PLU          DELAY COUNTER STEP FLAG SET
113 : C7=$28         : [ 200 msec ] DEFAULT ($28) : 1 COUNT = 5 msec
114 : F5MIN          DELAY COUNTER STEP FLAG RESET
115 : C8=$28         : [ 200 msec ] DEFAULT ($28) : 1 COUNT = 5 msec
116 :
117 : ----- DELAYS -----
118 : FLWDEL  BLWDEL  STDEL  DEL4  DEL5  DEL6  DEL7  DEL8
119 : D1=1200 D2=1200 D3=2000 D4=0000 D5=0000 D6=0000 D7=0000 D8=0000
120 :

```



```

121 :<<<<< PROGRAM >>>>>-----
122 :
123 SETUP <'AUT+ AUT/           : FOLLOW AUTOMODE SETUP
124 SETUP .! AUT/
125 :
126 :----- MODE EQUATIONS -----
127 :
128 MANMOD = NSEA*'AUT/         : MANUAL MODE
129 :
130 QUDMOD.?'NCIN*'AUT* VOC/    : QUAD MODE CONTROL
131                               : (ME4) (MANUAL MODE ONLY)
132 :
133 :----- REGISTER SET FUNCTION -----
134 :
135 PDO = AUT*'AUT/             : SELECT PARAMETER FOR CRA
136 :
137 PD1 = AUT*'AUT/             : ON MULTIPLEXER
138 :
139 QPD1 = PD1/                 : SAME PARAM ON PD1 (ME5)
140 :
141 : PD1 PDO SELECT STATUS CRA GEIN SELECT
142 : 0 0 0 STMOD DFDR R17,R22 QUAD R46,R53
143 : 0 1 1 NOT USED R19,R20 R47,R52
144 : 1 0 2 NOT USED R21,R18 R48,R51
145 : 1 1 3 NOT USED R23,R16 R49,R50
146 :
147 :----- ROTATE FUNCTIONS -----
148 :
149 ROT = AUT*'AUT/             : ROTATE FLAG
150 :
151 LEFT = AUT*'AUT/           : ROTATE TO LEFT
152 :
153 :----- CO 1-3 SET ----- ONLY USE FOR TU-60
154 :
155 CO1 = FLWDEL/               : DELAY LOST-WIRE(FW)
156 :
157 CO2 = BLWDEL/               : DELAY LOST-WIRE(BW)
158 :
159 CO3 = HOKAUT/               : AGV RUNNING LEADY (AUT)
160 :
161 :----- STEERING CONTROL -----
162 :
163 : AUT FSB FSA FS1 FS0 FREQUENCY (NOT USED)
164 : 0 0 0 0 0 DISEBLE
165 : 0 1 0 0 1 F1
166 : 1 0 1 1 0 F2
167 : 1 1 1 1 1 F3
168 :
169 FS0 = FREQ0/                : FREQUENCY SELECT BIT 0
170 :
171 FS1 = FREQ1/                : FREQUENCY SELECT BIT 1
172 :
173 PARA = AUT*'AUT/           : Anti-parallel MODE (ME7)
174                               : EVERY TIME SET 0
175 :----- TIMER SETTING -----
176 :
177 FLWDEL.! TRAVEL*'FS* QFS* AUT/ : DELAY LOST-WIRE(FW)
178 :
179 BLWDEL.! TRAVEL* FS*'QFS* AUT/ : DELAY LOST-WIRE(BW)
180 :
  
```



```

181 STDEL .!'NCIN*'AUT/ ; DELAY FOR STEERING CHANGE
182 ;
183 ;----- ABW CALCULATION -----
184 ;
185 DIRECT = TRVF*'TRVB/ ; FORWARD DIRECTION ON AUTO
186 ;
187 ABW = AUT*'DIRECT+('AUT* MBW)/ ; BACKWARD SIGNAL
188 ; ; FOR DFDR III BOARD
189 ;----- SIGNALS FOR SEND SLAVE -----
190 ;
191 MR7 = AUT*'AUT/ ;
192 STMOD ='QUDMOD/ ; QUAD MONITER FOR SLAVE
193 QFS1 = FS1/ ; FREQ FS1 SET FOR QUAD BOARD
194 QFS0 = FS0/ ; FREQ FS0 SET FOR QUAD BOARD
195 MR3 = AUT*'AUT/ ;
196 SABW = ABW/ ; DIRECTION SET FOR SLAVE
197 MR1 = AUT*'AUT/ ;
198 MRO = AUT*'AUT/ ;
199 ;
200 ;----- GUIDANCE SELECT -----
201 ;
202 ANTS =( TPOL*'VOC)+('ABW * VOC)* STMOD/ ; FRONT ANTENA PORT SELECT
203 ;
204 GSEL = AUT*'AUT/ ; SET 0 (SEE DFDR BORAD)
205 ;
206 MGD ='FS*'ABW+('QFS* ABW)*'NSEA+ MANMOD ; MANUAL GUIDANCE FOR DFDR
207 * STMOD +( QUDMOD*'VOC)/
208 ;
209 AGD ='MGD/ ; AUTO GUIDANCE FOR DFDR
210 ;
211 ;----- FLAG CALCULATION -----
212 ;
213 SIGERR = TRVF* TRVB/ ; SIGNAL INTER-LOC
214 ;
215 TRAVEL = TRVF+ TRVB*'SIGERR* AUT/ ; TRAVEL SIGNAL FROM PLC
216 ;
217 FSPLU = FS+ FLWDEL* QFS* AUT/ ; AUTO GUID DRIVE (FW)
218 ;
219 QFSPLU = QFS+ BLWDEL* FS* AUT/ ; AUTO GUID DRIVE (BW)
220 ;
221 ;----- DRIVE SIGNAL CALCULATION -----
222 ;
223 SLOP ='ESTOP/ ; SET ACCELARATION TO STOP
224 ;
225 DRIVE = AUT+'AUT/ ; EVERYTIME SET 1 (ME6)
226 ;
227 HOKAUT = FSPLU+ QFSPLU* TRAVEL* AUT*'STOP/ ; AGV RUNNING LEADY (AUT)
228 ;
229 HOKMAN ='NMHS+'NMLS*'AUT*'STDEL*'STOP/ ; AGV RUNNING LEADY ('AUT)
230 ;
231 ;----- SPEED CALCULATION -----
232 ;
233 STOP ='ESTOP+'CSUS+ FCOM/ ; DON'T MOVE COMPULSORY
234 ;
235 SLOW ='NLSE* AGD+'CSUR+ QUDMOD/ ; LOW SPEED COMPULSORY
236 ;
237 DDSPD = QUDMOD/ ; SPECIAL-SETTING
238 ; USE ADVANTECH ONLY
239 ; (DIFF DRIVE SPEED)
240 ;

```



```

241 H1 = HOKAUT
242 +('NMHS+'NMLS* HOKMAN) *'DDSPD/ ; 1/7 TOP SPEED
243 ;
244 H2 = HOKAUT
245 +('NMHS+'NMLS* HOKMAN) / ; 2/7 TOP SPEED
246 ;
247 H3 = HOKAUT
248 +('NMHS * HOKMAN)*'SLOW*'DDSPD/ ; 4/7 TOP SPEED
249 ;
250 ; DDSPD SLOW HOKAUT MHS MLS : H3 H2 H1 SPEED
251 ; 0 0 0 0 0 : 0 0 0 0/7
252 ; 0 0 0 0 1 : 0 1 1 3/7
253 ; 0 0 0 1 0 : 1 1 1 7/7
254 ; 0 0 1 0 0 : 1 1 1 7/7
255 ;
256 ; 0 1 0 0 0 : 0 0 0 0/7
257 ; 0 1 0 0 1 : 0 1 1 3/7
258 ; 0 1 0 1 0 : 0 1 1 3/7
259 ; 0 1 1 0 0 : 0 1 1 3/7
260 ;
261 ; 1 0 0 0 0 : 0 0 0 0/7
262 ; 1 0 0 0 1 : 0 1 1 2/7
263 ; 1 0 0 1 0 : 1 1 1 2/7
264 ; 1 0 1 0 0 : 1 1 1 2/7
265 ;
266 ; 1 1 0 0 0 : 0 0 0 0/7
267 ; 1 1 0 0 1 : 0 1 1 2/7
268 ; 1 1 0 1 0 : 0 1 1 2/7
269 ; 1 1 1 0 0 : 0 1 1 2/7
270 ;
271 //// ; PROGRAM END
272 ;
273 ;----- REVISION -----
274 ; Rev. Date LINE FLAG CHANGES
275 ;
276 ; 1 29-MAR-'94 169 FSO CHANGE [ <= = FSA ]
277 ; 171 FS1 CHANGE [ <= = FSB ]
278 ; 237 DDSPD DEFINE [ ]
279 ; 241 H1 ADDED [ *'DDSPD ]
280 ; 247 H3 ADDED [ *'DDSPD ]
  
```



Filename: MGADVS01

ID	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
00	MR7	STMOD	QFS1	QFS0	MR3	SABW	MR1	MR0
01	NMHS	ME2	ME1	NSEA	NOVRD	TPOL	VOC	NCIN
02	NMLS	ME3	AUT	ADCUNT	F5	F4	FS	NLSE
03	GSEL	AGD	PDO	ABW	PD1	H3	H2	H1
04	QUDMOD	MGD	ROT	LEFT	SLOP	ANTS	FS1	FS0
05	CO3	CO2	CO1	PARA	DRIVE	QPDI		
06	ACK	UL	LO	FB	HS	LS	FSB	FSA
07		TU	LR	FC	RT	ADR3	ADR2	ADR1
08	SEQ8	SEQ7	SEQ6	SEQ5	SEQ4	SEQ3	SEQ2	SEQ1
09	HOKAUT		SLOW	SETUP		TRAVEL	FSPLU	FS AUX
10	HOKMAN		STOP			SIGERR	QFSPLU	QFSAUX
11	MANMOD		STAND	DIRECT		DDSPD		
12	DEL8	DEL7	DEL6	DEL5	DEL4	STDEL	BLWDEL	FLWDEL
13			FCOM	FSLOW	FARR	FAUT	FMESS	FF4
14	FREQ1	FREQ0	TRVF	TRVB	SR3	SR2	SR1	SR0
15	MBW	XXXX1A	CSUR	ESTOP	CSUS	XXXX1E	XXXX12	QFS



Symbol table :SGADVS01  
Function table :SGADVF01  
Base program :BASE22S2  
Output file :SGADVO01  
CPU checksum :\$8DB3

---



001 : 4CC MOLD PAUDER AUTO ACCEPTER SYSTEM CURRING VEHICLE  
002 : MESSRS. KAWATETU ADVANTECH / KAWASAKI STEEL - TIBA WORKS  
003 :  
004 : MITSUI MIKE MACHINERY CO.LTD  
005 :  
006 :  
007 : SLAVE PROGRAMS <<ADVANTECH AGV /SLAVE >>  
008 : SYMBOL TABLE PROGRAM === S6ADVS  
009 : FUNCTION TABLE PROGRAM === S6ADVF  
010 : BASE PROGRAM === BASE22S2  
011 : OUTPUT FILE === S6ADVO  
012 :  
013 : CHECK SUM === \$BDB3  
014 :  
015 : MATCHING MAIN PROGRAMS <<ADVANTECH AGV /MAIN >>  
016 : SYMBOL TABLE PROGRAM === MGADVS  
017 : FUNCTION TABLE PROGRAM === MGADVF  
018 : BASE PROGRAM === BASE20M2  
019 : OUTPUT FILE === MGADVO

021 : <<<<< ACC60 BOARDS >>>>>-----

022 :  
023 : PORT1 PORT2 PORT3 PORT4 PORT5 PORT6 PORT7\_  
024 : POWER DFDR<II> QURD<III> CPU<II> FILTER -EMPTY- I/O<II>  
025 :  
026 : with LOCAL POWER AMP (F1)

028 : <<<<< DATE & PROGRAMMER >>>>>-----

029 :  
030 : ORIGINAL DATE 19-MAR-'94 PROGRAMMED by D.SAKAMOTO  
031 : UPDATED 29-MAR-'94 Rev.1 SGADVO01

033 : <<<<< TRUCK SECTION DATA DEFINITIONS >>>>>-----

034 :  
035 : [FULG] [DATA] [MEAN]  
036 :  
037 : UL 1 NOP  
038 : 0 NOP  
039 : LO 1 NOP  
040 : 0 NOP  
041 : FB 1 NOP  
042 : 0 NOP  
043 : SP 3 NOP  
044 : 2 NOP  
045 : 1 NOP  
046 : 0 NOP  
047 : SF 3 NOP  
048 : 2 NOP  
049 : 1 NOP  
050 : 0 NOP  
051 : LR 1 NOP  
052 : 0 NOP  
053 : FC 1 NOP  
054 : 0 NOP  
055 : RT 1 NOP  
056 : 0 NOP  
057 :  
058 : ADR - NOP  
059 :  
060 :

```

061 : <<<<<  VEHICLE I/O LIST  >>>>>-----
062 :
063 :          INPUTS          DESCRIPTION          (NORMALY)
064 :
065 : # MNBW11          MANUAL BACKWARD SELECT          ON
066 : # XXXXi2          -----          NOP
067 : # XXXXi3          -----          NOP
068 : # CSURi4          REDUSE SPEED          ON
069 : # CSUSi5          MAKE A STOP          ON
070 : # TRVF16          AUTO FORWARD TRAVEL          FLAG
071 : # TRVB17          AUTO BACKWORD TRAVEL          FLAG
072 : # ESTPi8          EMERGENCY STOP          ON
073 : # XXXXi9          -----          NOP
074 : # XXXXiA          -----          NOP
075 : # FRQ0iB          FUREQUENCY SELECT BIT 0          FLAG
076 : # XXXXiC          -----          NOP
077 : # XXXXiD          -----          NOP
078 : # XXXXiE          -----          NOP
079 : # FRQ1iF          FUREQUENCY SELECT BIT 1          FLAG
080 :
081 :
082 :          OUTPUTS          DESCRIPTION
083 :
084 : STATo1          ACC-60 STATUS (1)
085 : STATo2          ACC-60 STATUS (2)
086 : SINGo3          MOVING SIGNAL
087 : DIREo4          FORWARD DIRECTION STATUS (FORWARD ON)
088 : STMDo5          STEAR / DIFF DRIVE STATUS (STEAR ON)
089 : FSWFo6          AGV FRONT - WHEEL ONWIRE
090 : FSBWo7          AGV BACK - WHEEL ONWIRE
091 : YYYYo8          -----
092 : YYYYo9          -----
093 : YYYYoA          -----
094 : YYYYoB          -----
095 : YYYYoC          -----
096 : FLWDoD          DELAY LOST-WIRE(FW)
097 : BLWDoE          DELAY LOST-WIRE(BW)
098 : STIH0F          SET INH BIT SIGNAL
099 :
100 : STATo1  STATo2  : ACC-60 CONDITION
101 : 0        0      : EMERGENCY !! ACC-60 IS TROUBLE
102 : 0        1      : MANUAL MODE SELECTION
103 : 1        0      : SEMI-AUTO MODE SERECTION
104 : 1        1      : AUTO MODE SELECTION
105 :
106 : DIREo4  YES (1) : FORWARD DIRECTION
107 :         NO (0) : BACKWARD DIRECTION
108 :
109 : STMDo5  YES (1) : STEER DRIVE
110 :         NO (0) : DIFFARRENTIAL DRIVE
111 :
112 : YYYYoE  YYYYoD  : SELECT FUREQUENCY (NOT USED)
113 : 0        0      : SELECT F0
114 : 0        1      : SELECT F1
115 : 1        0      : SELECT F2
116 : 1        1      : SELECT F3
117 :
118 :
119 :
120 :
  
```



```

121 :<<<<< DEFINITIONS >>>>>-----
122 :
123 :----- CONSTANTS ----- [ PAGE 1/2 ]
124 :
125 : SPOMSK          SLAVE INPUT PORT 0 MASK
126 : C1=$00          : SET          DEFAULT ($00)
127 :                 : 0 0          0 IN 1      MNBW11
128 : FOR TU-60 MONITER : 0          0 IN10     COMP1A
129 :                 : 0          0 IN 4      CSUR14
130 : 0 = NOT INVERTING : 0          0 IN 8      ESTP18
131 : 1 = INVERTING    : 0 0        0 IN 5      CSUS15
132 :                 : 0          0 IN14     ILOC1E
133 :                 : 0          0 IN 2      XXXXi2
134 :                 : 0          0 SE 1      QFS
135 :
136 : SP1MSK          SLAVE INPUT PORT 1 MASK
137 : C2=$00          : SET          DEFAULT ($00)
138 :                 : 0 0          0 IN 7      PRXB17
139 : FOR TU-60 MONITER : 0          0 IN 6      PRXF16
140 :                 : 0          0 IN11     XXXXiB
141 : 0 = NOT INVERTING : 0          0 IN13     SFS2iD
142 : 1 = INVERTING    : 0 0        0 IN15     XXXXiF
143 :                 : 0          0 IN 3      LBATi3
144 :                 : 0          0 IN12     SFS1iB
145 :                 : 0          0 IN 9      PROH19
146 :
147 : MPOMSK          MAIN INPUT PORT 0 MASK
148 : C3=$99          : SET          DEFAULT ($99)
149 :                 : 9 1          1 NMHS
150 : FOR TU-60 MONITER : 0          0 ME2
151 :                 : 0          0 ME1
152 : 0 = NOT INVERTING : 1          1 NSEA
153 : 1 = INVERTING    : 9 1          1 NOVRD
154 :                 : 0          0 TPOL
155 :                 : 0          0 VOC
156 :                 : 1          1 NCIN
157 :
158 : MP1MSK          MAIN INPUT PORT 1 MASK
159 : C4=$81          : SET          DEFAULT ($81)
160 :                 : 8 1          1 NMLS
161 : FOR TU-60 MONITER : 0          0 ME3
162 :                 : 0          0 AUT
163 : 0 = NOT INVERTING : 0          1 NMBW      ADCUNT
164 : 1 = INVERTING    : 1 0          0 F5
165 :                 : 0          0 F4
166 :                 : 0          0 FS
167 :                 : 1          1 NLSE
168 :
169 : SPARMSK         SLAVE EXT INPUT / OUTPUT PORT MASK
170 : C5=$0C          : SET          DEFAULT ($00)
171 :                 : 0 0          0 SE7      QUAD FS1
172 : FOR TU-60 MONITER : 0          0 SEG      QUAD FSO
173 :                 : 0          0 SE5      STR2
174 : 0 = NOT INVERTING : 0          0 SE4      FIXED ANT/MAN
175 : 1 = INVERTING    : C 1          1 NMDWN
176 :                 : 1          1 NMUP
177 :                 : 0          0 -      INVALID BIT
178 :                 : 0          0 -      INVALID BIT
179 :
180 :

```



```

181 :----- CONSTANTS ----- [ PAGE 2/2 ]
182 ;
183 : C6                SELECT REGISTER FOR TRANSPORT TO MAIN
184 : CG=$00           : SET          DEFAULT ($--)
185 : 0 0              : 0 NOT USE
186 : 0 0              : 0 NOT USE
187 : 0 0              : 0 NOT USE
188 : $01 : REG.1     : 0 NOT USE
189 : $00 : REG.7     : 0 0 NOT USE
190 :                : 0 NOT USE
191 :                : 0 NOT USE
192 :                : 0 RSEL (SLAVE REG 1 OR 7 SELECT)
193 ;
194 : SPDDR           SLAVE EXT INPUT / OUTPUT DEFINE
195 : C8=$F0         : SET          DEFAULT ($F0) USE QUAD III BOARD
196 : F 1            : 1 SE7        QUAD FS1
197 : 1              : 1 SE6        QUAD FS0
198 : 1              : 1 SE5        STR2
199 : 1 : OUTPUT      : 1 SE4        FIXED ANT/MAN
200 : 0 : INPUT       : 0 0 NMDWN
201 :                : 0 NMUP
202 :                : 0 -          INVALID BIT
203 :                : 0 -          INVALID BIT
204 ;
205 :----- DELAYS ----- : 1 COUNT = 1 msec
206 ;
207 : FLWDEL   BLWDEL   DEL3    DEL4    DEL5    DEL6    DEL7    DEL8
208 : D1=1200  D2=1200  D3=0000  D4=0000  D5=0000  D6=0000  D7=0000  D8=0000
209 ;
210 :<<<<< PROGRAM >>>>>-----
211 ;
212 :----- FLAG CALCULATION -----
213 ;
214 : MANMOD = 'AUT* NSEA/           : MANUAL MODE
215 ;
216 : SIGERR = TRVF* TRVB/           : SIGNAL INTER-LOC
217 ;
218 : TRAVEL = TRVF+ TRVB*'SIGERR* AUT/ : TRAVEL SIGNAL FROM PLC
219 ;
220 :----- TIMER SETTING -----
221 ;
222 : FLWDEL.! TRAVEL*'FS* QFS* AUT/   : DELAY LOST-WIRE(FW)
223 ;
224 : BLWDEL.! TRAVEL* FS*'QFS* AUT/   : DELAY LOST-WIRE(BW)
225 ;
226 :----- SIGNALS FOR SEND MAIN -----
227 ;
228 : -----++ REGISTER 0 ( SLAVE ) ++-----
229 ;
230 : FREQ1 = FRQ1iF/                 : FUREQUENCY SELECT BIT 1
231 : FREQ0 = FRQ0iB/                 : FUREQUENCY SELECT BIT 0
232 : TRVF  = TRVFi6/                 : AUTOMODE TRAVEL FORWARD
233 : TRVB  = TRVBi7/                 : AUTOMODE TRAVEL BACKWARD
234 : SR3   = AUT*'AUT/               :
235 : SR2   = AUT*'AUT/               :
236 : SR1   = AUT*'AUT/               :
237 : SR0   = AUT*'AUT/               :
238 ;
239 :----- OUTPUT FUNCTIONS -----
240 ;
  
```



```

-----
241 STATo1 = AUT+'NSEA *'FCOM/           ; ACC-60 STATUS (1)
242 STATo2 = AUT+ MANMOD*'FCOM/         ; ACC-60 STATUS (2)
243 SINGo3 = 'VOC/                       ; MOVING SIGNAL
244 DIREo4 = 'SABW/                      ; FORWARD DIRECTION STATUS
245 STMo5 = STMOD/                       ; STEAR / DIFF DRIVE STATUS
246 FSWo6 = FS* STMOD*( AUT+'NSEA)/      ; AGV FRONT - WHEEL ONWIRE
247 FSBWo7 = QFS* STMOD*( AUT+'NSEA)/    ; AGV BACK - WHEEL ONWIRE
248 YYYYo8 = AUT*'AUT/                   ;
249 YYYYo9 = AUT*'AUT/                   ;
250 YYYYoA = AUT*'AUT/                   ;
251 YYYYoB = AUT*'AUT/                   ;
252 YYYYoC = AUT*'AUT/                   ;
253 FLWDoD = FLWDEL/                     ; DELAY LOST-WIRE (FW)
254 BLWDoE = BLWDEL/                     ; DELAY LOST-WIRE (BW)
255 STIHof = 'NOVRD/                     ; SET INH BIT SIGNAL
256 ;
257 ;----- SE CULCULATION -----
258 ;
259 SE7 = FRQ1iF/                         ; QUAD FS1 (REAR WHEEL STEAR)
260 SE6 = FRQ0iB/                         ; QUAD FS0 (REAR WHEEL STEAR)
261 SE5 = AUT* FS* QFS+('NSEA* QFS)* STMOD/ ; STR2 (QPD ENABLE )
262 SE4 = AUT+'NSEA*( 'FS+'QFS)+ MANMOD+'STMOD/ ; FIXED ANT/MAN
263 ;                                       ; ZERO DEG SIGNAL ENABLE
264 SE2 = ( TPOL*'VOC)+( 'SABW* VOC)* STMOD/ ; REAR ANTENA PORT SELECT
265 ;
266 //// ; PROGRAM END
267 ;
268 ;----- REVISION -----
269 ; Rev. Date LINE FLAG CHANGES
270 ;
271 ; 1 29-MAR-'94 75 FRQ0iB DEFINE [ ]
272 ; 79 FRQ1iF DEFINE [ ]
273 ; 96 FLWDoD DEFINE [ ]
274 ; 97 BLWDoE DEFINE [ ]
275 ; 216 SIGERR DEFINE [ ]
276 ; 218 TRAVEL DEFINE [ ]
277 ; 222 FLWDEL DEFINE [ ]
278 ; 224 BLWDEL DEFINE [ ]
279 ; 230 FREQ1 DEFINE [ <= SR7 = AUT*'AUT ]
280 ; 231 FREQ0 DEFINE [ <= SR6 = AUT*'AUT ]
281 ; 259 SE7 CHANGE [ <= SE7 = QFS1 ]
282 ; 260 SE6 CHANGE [ <= SE6 = QFS0 ]

```



ID	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
00	FREQ1	FREQ0	TRVF	TRVB	SR3	SR2	SR1	SR0
01	MNBW11	XXXX1A	CSUR14	ESTP18	CSUS15	XXXX1E	XXXX12	QFS
02	TRVB17	TRVF16	FRQ01B	XXXX1D	FRQ11F	XXXX13	XXXX1C	XXXX19
03	DIRE04	FSBW07	YYYY0B	YYYY08	STAT01	YYYY0A	STMD05	FLWD0D
04	SE2	SING03	YYYY09	YYYY0C	STIH0F	FSFW06	STAT02	BLWD0E
05	SE7	SE6	SE5	SE4	NMDWN	NMUP		
06			FCOM			FMESS		
07								
08	SEQ8	SEQ7	SEQ6	SEQ5	SEQ4	SEQ3	SEQ2	SEQ1
09	MANMOD	PXF	PXAUX	ONLINE	SIGNAL	TRAVEL	SIGERR	
10		PXB						
11								
12	DEL8	DEL7	DEL6	DEL5	DEL4	DEL3	BLWDEL	FLWDEL
13	MR7	STMOD	QFS1	QFS0	MR3	SABW	MR1	MRO
14	NMIS	ME2	ME1	NSEA	NOVRD	TPOL	VOC	NCIN
15	NMLS	ME3	AUT	ADCUNT	F5	F4	FS	NLSE



Symbol table :M6ADVS02  
Function table :M6ADVF02  
Base program :BASE20M2  
Output file :M6ADVO02  
CPU checksum :\$9C54

---





-----

001 : 4CC MOLD PAUDER AUTO ACCEPTER SYSTEM CURRING VEHICLE  
002 : MESSRS. KAWATETU ADVANTECH / KAWASAKI STEEL - TIBA WORKS  
003 :  
004 : MITSUI MIIKE MACHINERY CO.LTD  
005 :  
006 :  
007 : MAIN PROGRAMS <<ADVANTECH AGV /MAIN >>  
008 : SYMBOL TABLE PROGRAM === MGADVS  
009 : FUNCTION TABLE PROGRAM === MGADVF  
010 : BASE PROGRAM === BASE20M2  
011 : OUTPUT FILE === MGADVO  
012 :  
013 : CHECK SUM === \$9C54  
014 :  
015 : MATCHING SLAVE PROGRAMS <<ADVANTECH AGV /SLAVE >>  
016 : SYMBOL TABLE PROGRAM === SGADVS  
017 : FUNCTION TABLE PROGRAM === SGADVF  
018 : BASE PROGRAM === BASE22S2  
019 : OUTPUT FILE === SGADVO  
020 :  
021 : <<<<< ACC60 BOARDS >>>>-----  
022 :  
023 : PORT1 PORT2 PORT3 PORT4 PORT5 PORT6 PORT7  
024 : POWER DFDR<11> QURD<111> CPU<11> FILTER -EMPTY- I/O<11>  
025 :  
026 : with LOCAL POWER AMP (F1)  
027 :  
028 : <<<<< DATE & PROGRAMMER >>>>-----  
029 :  
030 : ORIGINAL DATE 19-MAR-'94 PROGRAMMED by D.SAKAMOTO  
031 : UPDATED 29-MAR-'94 Rev.2 M6ADVO02  
032 :  
033 : <<<<< TRUCK SECTION DATA DEFINITIONS >>>>-----  
034 :  
035 : [FULG] [DATA] [MEAN]  
036 :  
037 : UL 1 NOP  
038 : 0 NOP  
039 : LO 1 NOP  
040 : 0 NOP  
041 : FB 1 NOP  
042 : 0 NOP  
043 : SP 3 NOP  
044 : 2 NOP  
045 : 1 NOP  
046 : 0 NOP  
047 : SF 3 NOP  
048 : 2 NOP  
049 : 1 NOP  
050 : 0 NOP  
051 : LR 1 NOP  
052 : 0 NOP  
053 : FC 1 NOP  
054 : 0 NOP  
055 : RT 1 NOP  
056 : 0 NOP  
057 :  
058 : ADR - NOP  
059 :  
060 :



```

061 :<<<<< DEFINITIONS >>>>>-----
062 :----- CONSTANTS -----
063 : MESDUM          AUTOMODE START
064   C1=$00          :   SET          DEFAULT ($C1)
065                   : 0 0          0 ACK  ( NOT USED )
066                   : 0          0 UL   ( NOT USED )
067                   : 0          0 LO   ( NOT USED )
068                   : 0          1 FB   FORWARD / BACKWARD
069 : 00 : ->         : 0 0          1 HS   MIDDLE SPEED
070 : 01 : ->         : 0          0 LS   LOW SPEED
071 : 02 : ->         : 0          0 FSB  FREQUENCY FILTER BIT 1
072 : 03 : ->         : 0          0 FSA  FREQUENCY FILTER BIT 0
073 :
074 : F4PLU          DELAY FF4 FLAG SET
075   C2=$23          : [ 175 msec ] DEFAULT ($23) : 1 COUNT = 5 msec
076 : F4MIN          DELAY ACK FLAG RESET
077   C3=$32          : [ 250 msec ] DEFAULT ($32) : 1 COUNT = 5 msec
078 :
079 : F5            ADDRESS COUNTER BIT SELECT FROM REG.3 MAIN
080   C4=$10          :   SET          DEFAULT ($08)
081                   : 1 0          0 NMLS [ CONNECT 2-14 ]
082                   : 0          0 ME3 [ EXTENDED I/O ]
083                   : 0          0 AUT [ DFDR 111 ]
084                   : 1          0 NMBW [ CONNECT 2- 5 ]
085                   : 0 0          1 F5 [ FILTER ]
086                   : 0          0 F4 [ FILTER ]
087                   : 0          0 FS [ FILTER ]
088                   : 0          0 NLSE [ FILTER ]
089 :
090 : TYPE            CARRIER TYPE SELECT
091   C5=$00          :   SET          DEFAULT ($-- )
092                   : 0 0          - CMT ENABLE (DETECT F4 OR CONT)
093                   : 0          0
094                   : 0          - TYPE FLAG BIT 1
095                   : 0          - TYPE FLAG BIT 0
096                   : 0 0          0 ( NOT USED )
097                   : 0          0 ( NOT USED )
098                   : 0          0 ( NOT USED )
099                   : 0          0 ( NOT USED )
100 :
101 : ADRMSK          ADDRESS COUNTER FLAG BIT ENABLE
102   C6=$07          :   SET          DEFAULT ($07) [ CC-203 ]
103                   : 0 0          0 ( NOT USED )
104                   : - 0          0 ( NOT USED )
105                   : 0          0 GIVES 63 ADDRESSES
106                   : 0          0 GIVES 31 ADDRESSES
107                   : 7 0          0 GIVES 15 ADDRESSES
108                   : 1          1 GIVES 07 ADDRESSES
109                   : 1          1 GIVES 03 ADDRESSES
110                   : 1          1 GIVES 01 ADDRESSES
111 :
112 : F5PLU          DELAY COUNTER STEP FLAG SET
113   C7=$28          : [ 200 msec ] DEFAULT ($28) : 1 COUNT = 5 msec
114 : F5MIN          DELAY COUNTER STEP FLAG RESET
115   C8=$28          : [ 200 msec ] DEFAULT ($28) : 1 COUNT = 5 msec
116 :
117 :----- DELAYS -----
118 : FLWDEL  BLWDEL  STDEL  DEL4  DEL5  DEL6  DEL7  DEL8
119   D1=1200 D2=1200 D3=2000 D4=0000 D5=0000 D6=0000 D7=0000 D8=0000
120 :

```



```

-----
121 :<<<<< PROGRAM >>>>>-----
122 :
123 SETUP <'AUT+ AUT/           : FOLLOW AUTOMODE SETUP
124 SETUP .! AUT/
125 :
126 :----- MODE EQUATIONS -----
127 :
128 MANMOD = NSEA*'AUT/         : MANUAL MODE
129 :
130 QUDMOD.? 'NCIN*'AUT* VOC/   : QUAD MODE CONTROL
131 :                             : (ME4) (MANUAL MODE ONLY)
132 :
133 :----- REGISTER SET FUNCTION -----
134 :
135 PDO      = AUT*'AUT/         : SELECT PARAMETER FOR CRA
136 :
137 PD1      = AUT*'AUT/         : ON MULTIPLEXER
138 :
139 QPDI     = PD1/              : SAME PARAM ON PD1      (ME5)
140 :
141 :          PD1      PDO      SELECT  STATUS      CRA GEIN SELECT
142 :          0        0        0        STMOD      DFDR R17,R22  QUAD R46,R53
143 :          0        1        1        NOT USED    R19,R20      R47,R52
144 :          1        0        2        NOT USED    R21,R18      R48,R51
145 :          1        1        3        NOT USED    R23,R16      R49,R50
146 :
147 :----- ROTATE FUNCTIONS -----
148 :
149 ROT      = AUT*'AUT/         : ROTATE FLAG
150 :
151 LEFT     = AUT*'AUT/         : ROTATE TO LEFT
152 :
153 :----- CO 1-3 SET ----- ONLY USE FOR TU-60
154 :
155 CO1      = FLWDEL/           : DELAY LOST-WIRE(FW)
156 :
157 CO2      = BLWDEL/           : DELAY LOST-WIRE(BW)
158 :
159 CO3      = HOKAUT/           : AGV RUNNING LEADY (AUT)
160 :
161 :----- STEERING CONTROL -----
162 :
163 :          AUT      FSB      FSA      FS1      FS0      FREQUENCY (NOT USED)
164 :          0        0        0        0        0        DISEBLE
165 :          0        1        1        0        1        F1
166 :          1        0        1        1        0        F2
167 :          1        1        1        1        1        F3
168 :
169 FS0      = FREQ0/            : FREQUENCY SELECT BIT 0
170 :
171 FS1      = FREQ1/            : FREQUENCY SELECT BIT 1
172 :
173 PARA     = AUT*'AUT/         : Anti-parallel MODE      (ME7)
174 :                             : EVERY TIME SET 0
175 :----- TIMER SETTING -----
176 :
177 FLWDEL.! TRAVEL*'FS* QFS* AUT/ : DELAY LOST-WIRE(FW)
178 :
179 BLWDEL.! TRAVEL* FS*'QFS* AUT/ : DELAY LOST-WIRE(BW)
180 :
  
```



```

-----
181 STDEL .!'NCIN*'AUT/           : DELAY FOR STEERING CHANGE
182 ;
183 :----- ABW CALCULATION -----
184 ;
185 DIRECT = TRVF*'TRVB/           : FORWARD DIRECTION ON AUTO
186 ;
187 ABW = AUT*'DIRECT+('AUT* MBW)/ : BACKWARD SIGNAL
188 ;                               : FOR DFDR III BOARD
189 :----- SIGNALS FOR SEND SLAVE -----
190 ;
191 MR7 = AUT*'AUT/                ;
192 STMOD = 'QUDMOD/                ; QUAD MONITER FOR SLAVE
193 QFS1 = FS1/                     ; FREQ FS1 SET FOR QUAD BOARD
194 QFS0 = FS0/                     ; FREQ FS0 SET FOR QUAD BOARD
195 MR3 = AUT*'AUT/                ;
196 SABW = ABW/                     ; DIRECTION SET FOR SLAVE
197 MR1 = AUT*'AUT/                ;
198 MR0 = AUT*'AUT/                ;
199 ;
200 :----- GUIDANCE SELECT -----
201 ;
202 ANTS = ( TPOL*'VOC)+( 'ABW * VOC)* STMOD/ : FRONT ANTENA PORT SELECT
203 ;
204 GSEL = AUT*'AUT/                ; SET 0 (SEE DFDR BORAD)
205 ;
206 MGD = 'FS*'ABW+('QFS* ABW)*'NSEA+ MANMOD
207 * STMOD +( QUDMOD*'VOC)/        : MANUAL GUIDANCE FOR DFDR
208 ;
209 AGD = 'MGD/                     : AUTO GUIDANCE FOR DFDR
210 ;
211 :----- FLAG CALCULATION -----
212 ;
213 SIGERR = TRVF* TRVB/            ; SIGNAL INTER-LOC
214 ;
215 TRAVEL = TRVF+ TRVB*'SIGERR* AUT/ : TRAVEL SIGNAL FROM PLC
216 ;
217 FSPLU = FS+ FLWDEL* QFS* AUT/    : AUTO GUID DRIVE (FW)
218 ;
219 QFSPLU = QFS+ BLWDEL* FS* AUT/    : AUTO GUID DRIVE (BW)
220 ;
221 :----- DRIVE SIGNAL CALCULATION -----
222 ;
223 SLOP = 'ESTOP/                   ; SET ACCELARATION TO STOP
224 ;
225 DRIVE = AUT+'AUT/                ; EVERYTIME SET 1 (ME6)
226 ;
227 HOKAUT = FSPLU+ QFSPLU* TRAVEL* AUT*'STOP/ : AGV RUNNING LEADY (AUT)
228 ;
229 HOKMAN = 'NMHS+'NMLS*'AUT*'STDEL*'STOP/ : AGV RUNNING LEADY ('AUT)
230 ;
231 :----- SPEED CALCULATION -----
232 ;
233 STOP = 'ESTOP+'CSUS+ FCOM/        ; DON'T MOVE COMPULSORY
234 ;
235 SLOW = 'NLSE* AGD+'CSUR+ QUDMOD/   ; LOW SPEED COMPULSORY
236 ;
237 DDSPD = QUDMOD/                  ; SPECIAL-SETTING
238 ;                               ; USE ADVANTECH ONLY
239 ;                               ; (DIFF DRIVE SPEED)
240 ;

```



```

241 H1 = HOKAUT
242 +('NMHS * HOKMAN)*'SLOW*'DDSPD/ : 1/7 TOP SPEED
243 :
244 H2 = HOKAUT
245 +('NMHS+'NMLS* HOKMAN) / : 2/7 TOP SPEED
246 :
247 H3 = HOKAUT
248 +('NMHS * HOKMAN)*'SLOW*'DDSPD/ : 4/7 TOP SPEED
249 :
250 : DDSPD SLOW HOKAUT MHS MLS : H3 H2 H1 SPEED
251 : 0 0 0 0 0 : 0 0 0 0/7
252 : 0 0 0 0 1 : 0 1 1 2/7
253 : 0 0 0 1 0 : 1 1 1 7/7
254 : 0 0 1 0 0 : 1 1 1 7/7
255 :
256 : 0 1 0 0 0 : 0 0 0 0/7
257 : 0 1 0 0 1 : 0 1 1 2/7
258 : 0 1 0 1 0 : 0 1 1 2/7
259 : 0 1 1 0 0 : 0 1 1 2/7
260 :
261 : 1 0 0 0 0 : 0 0 0 0/7
262 : 1 0 0 0 1 : 0 1 1 2/7
263 : 1 0 0 1 0 : 1 1 1 2/7
264 : 1 0 1 0 0 : 1 1 1 2/7
265 :
266 : 1 1 0 0 0 : 0 0 0 0/7
267 : 1 1 0 0 1 : 0 1 1 2/7
268 : 1 1 0 1 0 : 0 1 1 2/7
269 : 1 1 1 0 0 : 0 1 1 2/7
270 :
271 : /// : PROGRAM END
  
```

```

272 :
273 : ----- REVISION -----
274 : Rev. Date LINE FLAG CHANGES
275 :
276 : 1 29-MAR-'94 169 FS0 CHANGE [ <= = FSA ]
277 : 171 FS1 CHANGE [ <= = FSB ]
278 : 237 DDSPD DEFINE [ ]
279 : 241 H1 ADDED [ *'DDSPD ]
280 : 247 H3 ADDED [ *'DDSPD ]
281 :
282 : 2 30-APR-'94 241 H1 DELETE [ +'NMLS ]
283 : ADDED [ *'SLOW ]
  
```

ID	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
00	MR7	STMOD	QFS1	QFS0	MR3	SABW	MR1	MRO
01	NMHS	ME2	ME1	NSEA	NOVRD	TPOL	VOC	NCIN
02	NMLS	ME3	AUT	ADCUNT	F5	F4	F5	NLSE
03	GSEL	AGD	PD0	ABW	PD1	H3	H2	H1
04	QUDMOD	MGD	ROT	LEFT	SLOP	ANTS	FS1	FS0
05	CO3	CO2	CO1	PARA	DRIVE	QPD1		
06	ACK	UL	LO	FB	HS	LS	FSU	FSA
07		TU	LR	FC	RT	ADR3	ADR2	ADR1
08	SEQ8	SEQ7	SEQ6	SEQ5	SEQ4	SEQ3	SEQ2	SEQ1
09	HOKAUT		SLOW	SETUP		TRAVEL	FSPLU	FSAUX
10	HOKMAN		STOP			SIGERR	QFSPLU	QFSAUX
11	MANMOD		STAND	DIRECT		DDSPD		
12	DEL8	DEL7	DEL6	DEL5	DEL4	STDEL	BLWDEL	FLWDEL
13			FCOM	FSLOW	FARR	FAUT	FMESS	FF4
14	FREQ1	FREQ0	TRVF	TRVB	SR3	SR2	SR1	SR0
15	MBW	XXXX1A	CSUR	ESTOP	CSUS	XXXX1E	XXXX12	QFS



Symbol table :M6ADVS03  
Function table :M6ADVF03  
Base program :BASE20M2  
Output file :M6ADVO03  
CPU checksum :\$9DEA

---



```

061 :<<<<< DEFINITIONS >>>>>-----
062 :----- CONSTANTS -----
063 : MESDUM          AUTOMODE START
064 : C1=$00          : SET          DEFAULT ($C1)
065 :                 : 0 0          0 ACK  ( NOT USED )
066 :                 : 0          0 UL  ( NOT USED )
067 :                 : 0          0 LO  ( NOT USED )
068 :                 : 0          1 FB  FORWARD / BACKWARD
069 : 00 : ->        : 0 0          1 HS  MIDDLE SPEED
070 : 01 : ->        : 0          0 LS  LOW SPEED
071 : 02 : ->        : 0          0 FSB FREQUENCY FILTER BIT 1
072 : 03 : ->        : 0          0 FSA FREQUENCY FILTER BIT 0
073 :
074 : F4PLU          DELAY FF4 FLAG SET
075 : C2=$23        : [ 175 msec ] DEFAULT ($23) : 1 COUNT = 5 msec
076 : F4MIN          DELAY ACK FLAG RESET
077 : C3=$32        : [ 250 msec ] DEFAULT ($32) : 1 COUNT = 5 msec
078 :
079 : F5             ADDRESS COUNTER BIT SELECT FROM REG.3 MAIN
080 : C4=$10         : SET          DEFAULT ($08)
081 :                 : 1 0          0 NMLS [ CONNECT 2-14 ]
082 :                 : 0          0 ME3 [ EXTENDED I/O ]
083 :                 : 0          0 AUT [ DFDR III ]
084 :                 : 1          0 NMBW [ CONNECT 2- 5 ]
085 :                 : 0 0         1 F5 [ FILTER ]
086 :                 : 0          0 F4 [ FILTER ]
087 :                 : 0          0 FS [ FILTER ]
088 :                 : 0          0 NLSE [ FILTER ]
089 :
090 : TYPE           CARRIER TYPE SELECT
091 : C5=$00         : SET          DEFAULT ($--)
092 :                 : 0 0          - CMT ENABLE (DETECT F4 OR CONT)
093 :                 : 0          0
094 :                 : 0          - TYPE FLAG BIT 1
095 :                 : 0          - TYPE FLAG BIT 0
096 :                 : 0 0         0 ( NOT USED )
097 :                 : 0          0 ( NOT USED )
098 :                 : 0          0 ( NOT USED )
099 :                 : 0          0 ( NOT USED )
100 :
101 : ADRMSK          ADDRESS COUNTER FLAG BIT ENABLE
102 : C6=$07         : SET          DEFAULT ($07) [ CC-203 ]
103 :                 : 0 0          0 ( NOT USED )
104 :                 : 0          0 ( NOT USED )
105 :                 : 0          0 GIVES 63 ADDRESSES
106 :                 : 0          0 GIVES 31 ADDRESSES
107 :                 : 7 0          0 GIVES 15 ADDRESSES
108 :                 : 1          1 GIVES 07 ADDRESSES
109 :                 : 1          1 GIVES 03 ADDRESSES
110 :                 : 1          1 GIVES 01 ADDRESSES
111 :
112 : F5PLU          DELAY COUNTER STEP FLAG SET
113 : C7=$28         : [ 200 msec ] DEFAULT ($28) : 1 COUNT = 5 msec
114 : F5MIN          DELAY COUNTER STEP FLAG RESET
115 : C8=$28         : [ 200 msec ] DEFAULT ($28) : 1 COUNT = 5 msec
116 :
117 : ----- DELAYS -----
118 : FLWDEL  BLWDEL  STDEL  DEL4  DEL5  DEL6  DEL7  DEL8
119 : D1=1200 D2=1200 D3=2000 D4=0000 D5=0000 D6=0000 D7=0000 D8=0000
120 :

```





```

121 ;<<<<< PROGRAM >>>>>-----
122 ;
123 SETUP <'AUT+ AUT/           ; FOLLOW AUTOMODE SETUP
124 SETUP .! AUT/
125 ;
126 ;-----  MODE EQUATIONS  -----
127 ;
128 MANMOD = NSEA*'AUT/         ; MANUAL MODE
129 ;
130 QUDMOD.? 'NCIN*'AUT* VOC/   ; QUAD MODE CONTROL
131                               ; (ME4) (MANUAL MODE ONLY)
132 ;
133 ;-----  REGISTER SET FUNCTION  -----
134 ;
135 PDO      = AUT*'AUT/         ; SELECT PARAMETER FOR CRA
136 ;
137 PD1      = AUT*'AUT/         ;      ON MULTIPLEXER
138 ;
139 QPD1     = PD1/              ; SAME PARAM ON PD1      (ME5)
140 ;
141          PD1      PDO      SELECT  STATUS          CRA GEIN SELECT
142          0        0        0        STMOD          DFDR R17,R22  QUAD R46,R53
143          0        1        1        NOT USED      R19,R20      R47,R52
144          1        0        2        NOT USED      R21,R18      R48,R51
145          1        1        3        NOT USED      R23,R16      R49,R50
146 ;
147 ;-----  ROTATE FUNCTIONS  -----
148 ;
149 ROT      = AUT*'AUT/         ; ROTATE FLAG
150 ;
151 LEFT     = AUT*'AUT/         ; ROTATE TO LEFT
152 ;
153 ;-----  CO 1-3 SET  -----  ONLY USE FOR TU-60
154 ;
155 CO1      = FLWDEL/           ; DELAY LOST-WIRE(FW)
156 ;
157 CO2      = BLWDEL/           ; DELAY LOST-WIRE(BW)
158 ;
159 CO3      = HOKAUT/           ; AGV RUNNING LEADY (AUT)
160 ;
161 ;-----  STEERING CONTROL  -----
162 ;
163          AUT      FSB      FSA      FS1      FS0      FREQUENCY (NOT USED)
164          0        0        0        0        0        DISEBLE
165          0        1        1        0        1        F1
166          1        0        0        1        0        F2
167          1        1        1        1        1        F3
168 ;
169 FS0      = FREQ0/            ; FREQUENCY SELECT BIT 0
170 ;
171 FS1      = FREQ1/            ; FREQUENCY SELECT BIT 1
172 ;
173 PARA     = AUT*'AUT/         ; Anti-parallel MODE      (ME7)
174                               ; EVERY TIME SET 0
175 ;-----  TIMER SETTING  -----
176 ;
177 FLWDEL.! TRAVEL*'FS* QFS* AUT/ ; DELAY LOST-WIRE(FW)
178 ;
179 BLWDEL.! TRAVEL* FS*'QFS* AUT/ ; DELAY LOST-WIRE(BW)
180 ;
  
```



```

-----
181 STDEL .!'NCIN*'AUT/           : DELAY FOR STEERING CHANGE
182 :
183 :----- ABW CALCULATION -----
184 :
185 DIRECT = TRVF*'TRVB/         : FORWARD DIRECTION ON AUTO
186 :
187 ABW = AUT*'DIRECT+('AUT* MBW)/ : BACKWARD SIGNAL
188 :                               : FOR DFDR III BOARD
189 :----- SIGNALS FOR SEND SLAVE -----
190 :
191 MR7 = AUT*'AUT/              :
192 STMOD = 'QUDMOD/             : QUAD MONITER FOR SLAVE
193 QFS1 = FS1/                  : FREQ FS1 SET FOR QUAD BOARD
194 QFS0 = FS0/                  : FREQ FS0 SET FOR QUAD BOARD
195 MR3 = AUT*'AUT/              :
196 SABW = ABW/                  : DIRECTION SET FOR SLAVE
197 MR1 = AUT*'AUT/              :
198 MRO = AUT*'AUT/              :
199 :
200 :----- GUIDANCE SELECT -----
201 :
202 ANTS = ( TPOL*'VOC)+('ABW * VOC)* STMOD/ : FRONT ANTENA PORT SELECT
203 :
204 GSEL = AUT*'AUT/             : SET 0 (SEE DFDR BORAD)
205 :
206 MGD = 'FS*'ABW+('QFS* ABW)*'NSEA+ MANMOD : MANUAL GUIDANCE FOR DFDR
207 * STMOD +( QUDMOD*'VOC)/
208 :
209 AGD = 'MGD/                  : AUTO GUIDANCE FOR DFDR
210 :
211 :----- FLAG CALCULATION -----
212 :
213 SIGERR = TRVF* TRVB/         : SIGNAL INTER-LOC
214 :
215 TRAVEL = TRVF+ TRVB*'SIGERR* AUT/ : TRAVEL SIGNAL FROM PLC
216 :
217 FSPLU = FS+ FLWDEL* QFS* AUT/ : AUTO GUID DRIVE (FW)
218 :
219 QFSPLU = QFS+ BLWDEL* FS* AUT/ : AUTO GUID DRIVE (BW)
220 :
221 :----- DRIVE SIGNAL CALCULATION -----
222 :
223 SLOP = 'ESTOP/               : SET ACCELARATION TO STOP
224 :
225 DRIVE = AUT+'AUT/            : EVERYTIME SET 1 (ME6)
226 :
227 HOKAUT = FSPLU+ QFSPLU* TRAVEL* AUT*'STOP/ : AGV RUNNING LEADY (AUT)
228 :
229 HOKMAN = 'NMHS+'NMLS*'AUT*'STDEL*'STOP/ : AGV RUNNING LEADY ('AUT)
230 :
231 :----- SPEED CALCULATION -----
232 :
233 STOP = 'ESTOP+'CSUS+ FCOM/   : DON'T MOVE COMPULSORY
234 :
235 SLOW = 'NLSE* AGD+'CSUR*'QUDMOD/ : LOW SPEED COMPULSORY
236 :
237 DDSPD = QUDMOD/              : SPECIAL-SETTING
238 :                               : USE ADVANTECH ONLY
239 :                               : (DIFF DRIVE SPEED)
240 :

```



```

241 H1 = HOKAUT
242 +('NMHS+'NMLS* HOKMAN) *'DDSPD/ ; 1/7 TOP SPEED
243 ;
244 H2 = HOKAUT
245 +('NMHS+ QUDMOD* HOKMAN)*'SLOW /; 2/7 TOP SPEED
246 ;
247 H3 = HOKAUT
248 +('NMHS * HOKMAN)*'SLOW*'DDSPD/ ; 4/7 TOP SPEED
249 ;
250 ; DDSPD SLOW HOKAUT MHS MLS : H3 H2 H1 SPEED
251 : 0 0 0 0 0 : 0 0 0 0/7
252 : 0 0 0 0 1 : 0 1 1 1/7
253 : 0 0 0 1 0 : 1 1 1 7/7
254 : 0 0 1 0 0 : 1 1 1 7/7
255 ;
256 : 0 1 0 0 0 : 0 0 0 0/7
257 : 0 1 0 0 1 : 0 1 1 1/7
258 : 0 1 0 1 0 : 0 1 1 1/7
259 : 0 1 1 0 0 : 0 1 1 1/7
260 ;
261 : 1 0 0 0 0 : 0 0 0 0/7
262 : 1 0 0 0 1 : 0 1 1 2/7
263 : 1 0 0 1 0 : 1 1 1 2/7
264 : 1 0 1 0 0 :- 1 1 1 2/7
265 ;
266 : 1 1 0 0 0 : 0 0 0 0/7
267 : 1 1 0 0 1 : 0 1 1 2/7
268 : 1 1 0 1 0 : 0 1 1 2/7
269 : 1 1 1 0 0 : 0 1 1 2/7
270 ;
271 //// ; PROGRAM END
272 ;

```

```

273 ----- REVISION -----
274 : Rev. Date LINE FLAG CHANGES
275 ;
276 : 1 29-MAR-'94 169 FS0 CHANGE [ <= = FSA ]
277 : 171 FS1 CHANGE [ <= = FSB ]
278 : 237 DDSPD DEFINE [ ]
279 : 241 H1 ADDED [ *'DDSPD ]
280 : 247 H3 ADDED [ *'DDSPD ]
281 ;
282 : 2 30-APR-'94 235 SLOW CHANGE [ + QUDMOD <= *'QUDMOD ]
283 : 242 H2 DELETE [ +'NMLS ]
284 : ADDED [ *'SLOW ]
285 : ADDED [ + QUDMOD ]

```



ID	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
00	MR7	STMOD	QFS1	QFS0	MR3	SABW	MR1	MR0
01	NMHS	ME2	ME1	NSEA	NOVRD	TPOL	VOC	NCIN
02	NMLS	ME3	AUT	ADCUNT	F5	F4	FS	NLSE
03	GSEL	AGD	PDO	ABW	PD1	H3	H2	H1
04	QUDMOD	MGD	ROT	LEFT	SLOP	ANTS	FS1	FS0
05	CO3	CO2	CO1	PARA	DRIVE	QPD1		
06	ACK	UL	LO	FB	H5	LS	FSB	FSA
07		TU	LR	FC	RT	ADR3	ADR2	ADR1
08	SEQ8	SEQ7	SEQ6	SEQ5	SEQ4	SEQ3	SEQ2	SEQ1
09	HOKAUT		SLOW	SETUP		TRAVEL	FSPLU	FSAUX
10	HOKMAN		STOP			SIGERR	QFSPLU	QFSAUX
11	MANMOD		STAND	DIRECT		DDSPD		
12	DEL8	DEL7	DEL6	DEL5	DEL4	STDEL	BLWDEL	FLWDEL
13			FCOM	FSLOW	FARR	FAUT	FMESS	FF4
14	FREQ1	FREQ0	TRVF	TRVB	SR3	SR2	SR1	SR0
15	MBW	XXXXiA	CSUR	ESTOP	CSUS	XXXXiE	XXXXi2	QFS

