



National  
Optical  
Astronomy  
Observatories

**4M Wave Front Camera**  
**U7 PAL22V10 "MANLIM"**  
**Manual Motor Control PLD**

**Next Assy: 2131.003A37**

**Dwg No.: 2131.003A38**

Files: (a text editor may be used to view these files)

MANLIM.PDS  
MANLIM.JED  
MANLIM.XPT







;PALASM Design Description

;----- Declaration Segment -----

TITLE Manual Limits  
PATTERN A  
REVISION A  
AUTHOR John Donaldson  
COMPANY KPNO  
DATE 09/12/02

CHIP ManLim PAL22V10

;----- PIN Declarations -----

PIN 1	Clkin	; INPUT
PIN 2	Dir	; INPUT
PIN 3	FLIM1	; INPUT
PIN 4	RLIM1	; INPUT
PIN 5	FLIM2	; INPUT
PIN 6	RLIM2	; INPUT
PIN 7	FLIM3	; INPUT
PIN 8	RLIM3	; INPUT
PIN 9	FLIM4	; INPUT
PIN 10	RLIM4	; INPUT
PIN 12	gnd	
PIN 16	O4	COMBINATORIAL ; OUTPUT
PIN 17	Step4	COMBINATORIAL ; OUTPUT
PIN 18	O3	COMBINATORIAL ; OUTPUT
PIN 19	Step3	COMBINATORIAL ; OUTPUT
PIN 20	O2	COMBINATORIAL ; OUTPUT
PIN 21	Step2	COMBINATORIAL ; OUTPUT
PIN 22	O1	COMBINATORIAL ; OUTPUT
PIN 23	Step1	COMBINATORIAL ; OUTPUT
PIN 24	vcc	;

;----- Boolean Equation Segment -----

EQUATIONS

;Step1

/O1 = Dir \* FLIM1  
+ /Dir \* RLIM1  
O1.trst = vcc

Step1 = O1 \* Clkin  
Step1.trst = vcc

;Step2

/O2 = Dir \* FLIM2  
+ /Dir \* RLIM2  
O2.trst = vcc

Step2 = O2 \* Clkin  
Step2.trst = vcc

;Step3

/O3 = Dir \* FLIM3  
+ /Dir \* RLIM3  
O3.trst = vcc

Step3 = O3 \* Clkin  
Step3.trst = vcc

;Step4

```
/O4 = Dir * FLIM4
      + /Dir * RLIM4
O4.trst = vcc
```

```
Step4 = O4 * Clkin
Step4.trst = vcc
```

```
;----- Simulation Segment -----
SIMULATION
```

```
;-----
□
```





```

92  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
93  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
94  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
95  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
96  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
97  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX

98  ----  ----  ----  ----  ----  ----  ----  ----  ----  ----  ----
99  ----  X---  ----  ----  ----  ----  ----  ----  X---  ----  ----
100 ----  -X--  ----  ----  ----  ----  ----  ----  ----  X---  ----
101 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
102 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
103 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
104 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
105 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
106 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
107 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
108 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
109 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
110 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX

111 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
112 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
113 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
114 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
115 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
116 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
117 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
118 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
119 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
120 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
121 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX

122 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
123 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
124 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
125 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
126 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
127 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
128 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
129 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX
130 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX

131 XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX  XXXX

```

SUMMARY

-----

```

      OUTPUT PINS:          1111112222
                             4567890123
POLARITY FUSES:          XXX-X-X-X-

      OUTPUT PINS:          1111112222
                             4567890123
REG BYPASS FUSES:      -----

```

TOTAL FUSES BLOWN = 870