Yolk Keyboard

Controller

Key Matrix

C[0..13]
R[0..5]

C[0..13]
R[0..5]

Led Matrix

LMAT_SCL
LMAT_SDA

LMAT_INT
LMAT_RSTD
LMAT_SDBD

LMAT_SCL
LMAT_SDA

LMAT_INT
LMAT_RST
LMAT_SDB

H5
M2
H1
M2
H2
M2
H3
M2
H4
M2

PCB Specification

Trace properties

Trace Impedance := 45.095 Ohm
Trace Wltdh := 0.2109 mm
Trace Inductance := 2.57 nH/cm
Trace Capacitance := 1.27 pF/cm
Trace Propagation Delay := 57.2717 ps/cm

Via Properties

Via Hole := 0.3 mm
Vla Pad := 0.654 mm
Ref plane := 1.016 mm

Via Capacitance := 0.6232 pF
Via Inductance := 1.2740 nH
Via Impedance := 45.214 ohm
Via Current := 2.16 A
Vla DC reslstance := 1.31 mOhm

+5V

+3.3V

R[0..5]

OUTPUTS

C[0..13]

INPUTS

R0
R1
R2
R3
R4
R5

C0
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13

LMAT_SCL
LMAT_SDA

AMB_I2C_SCL
AMB_I2C_SDA

R1

R2
0R

LMAT_INT
LMAT_RST
LMAT_SDB
AMB_I2C_INT
EXT_ALRT

J1
FFC2B35-50-G_REVA2

+3.3V

J2
04680961110846

LMAT_SCL   R28   EXT_SCL
LMAT_SDA   0R   EXT_SDA
                  R29
EXT_ALRT

+3.3V

MP

AMB_I2C_SCL   AMB_I2C_SDA

SCL   SDA
4   6

GND   VDD   +3.3V
3   1
                       C1
                       100n
        INT
         5   +3.3V

LTR-303ALS-01
U1

R3
3k6

AMB_I2C_INT

Active Supply Current := 220uA
Standby Current := 5uA

I2C Address := 0x29

Yolk Workshop
Sheet: /Controller/
File: Controller.kicad_sch
Title: Pico-Stroke [Controller]
Size: A5   Date: 2024-10-13   Rev: 1
KiCad E.D.A. 8.0.7   Id: 2/4

Pico-Stroke [Key Matrix]

U2
IS31FL3737-QFLS4-TR

+3.3V
C80
100n

+5V

C81 C82 C83 C84 C85
22u 470n 100n 100n 100n

19 PVCC_1
26 PVCC_2
31 VCC

VIO 32

CS1 15 ROW1
CS2 16 ROW2
CS3 17 ROW3
CS4 18 ROW4
CS5 20 ROW5
CS6 21 ROW6
CS7 22 ROW7
CS8 23 ✕
CS9 24 ✕
CS10 25 ✕
CS11 27 ✕
CS12 28 ✕

R10 2k2 ✕
R11 2k2 ✕
R12 100k
+3.3V

LMAT_SDA ◇ I2C_SDA
LMAT_SCL ◇ I2C_SCL
LMAT_INT ◇ LMAT_INT
LMAT_SDB ◇ LMAT_SDB

34 SDA
35 SCL
37 INTB
38 SDB

100n C86
R14 100k

0R
SW1 1 R13 COL1
SW2 2 R15 COL2
SW3 3 R16 COL3
SW4 5 R17 COL4
SW5 6 R18 COL5
SW6 7 R19 COL6
SW7 8 R20 COL7
SW8 9 R21 COL8
SW9 10 R22 COL9
SW10 12 R25 COL10
SW11 13 R26 COL11
SW12 14 R27 COL12

LMAT_RST ◇ LMAT_RST
IIC_RST
LMAT_REXT

39 IICRST
30 RSET

REXT : 140k
I_OUT : ~6mA/LED

R23 100k
140k R24
RTQ42DRE07140K

✕ 33 SYNC

36 ADDR   PGND_1 4
40 GND   PGND_2 11
41 EP   AGND 29

! IC should be placed far away from the antenna in order to prevent the EMI.

ROW1 D79 D80 D81 D82 D83 D84 D85 D86 D87 D88 D89 D90
ROW2 D91 D92 D93 D94 D95 D96 D97 D98 D99 D100 D101 D102
ROW3 D103 D104 D105 D106 D107 D108 D109 D110 D111 D112 D113 D114
ROW4 D115 D116 D117 D118 D119 D120 D121 D122 D123 D124 D125 D126
ROW5 D127 D128 D129 D130 D131 D132 D133 D134 D135 D136 D137 D138
ROW6 D139 D140 D141 D142 D143 D144 D145 D146 D147 D148 D149 D150
ROW7 D151 D152 D153 D154 D155 D156 D157 D158 D159 D160 D161 D162

COL12 COL11 COL10 COL9 COL8 COL7 COL6 COL5 COL4 COL3 COL2 COL1