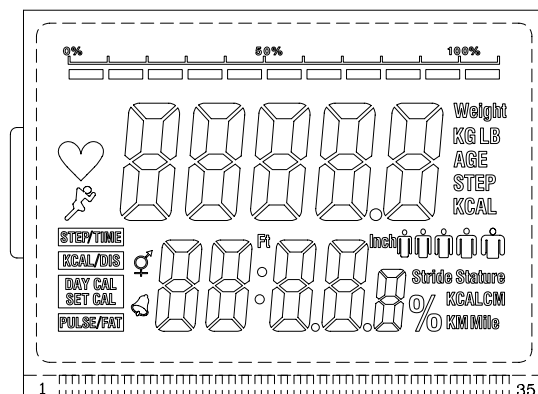




一、LCD 图示



二、功能说明

1. IC 工作电压：3.0V。
2. 模式 1：『计步/时间』，同屏显示：LCD 上屏为步数显示，下屏为时间显示，最大步数：『99999』步，时间 12/24 小时制可调。
3. 模式 2：『卡路里/距离』，同屏显示：LCD 上屏为所消耗的卡路里，单位 KCAL，最大显示：9999.9 千卡，下屏为所走的距离，最大：999.99KM。
4. 模式 3：『日卡路里消耗/日卡路里目标』，同屏显示：LCD 上屏显示每天所设置消耗卡路里的百分比与每天所消耗的卡路里，最大 9999.9 千卡，下屏显示设置每天消耗的卡路里目标，单位 KCAL，最大 9999.9 千卡。
5. 模式 4：『闹铃』，显示闹铃时间。
6. 模式 5：『心跳/体脂测量』，同屏显示：LCD 上屏为心跳数值显示，下屏为体脂显示。

三、按键说明：

[MODE]：模式选择键。

[SET]：1、按住两秒进入设置状态；2、在设置状态下切换设置项。

[UP]：上调键。

[DOWN]：下调键。

[PULSE/FAT]：心跳和体脂侦测键。

[Reset]：系统复位键，开小孔。

◆ 按键可做 4 或 5 个，可根据功能需要进行搭配：

4key：MODE、SET、UP、PULSE/FAT

5key：MODE、SET、UP、DOWN、PULSE/FAT

◆ 可绑定选择单位显示公制或英制。

◆ 可绑定选择有无『闹铃』模式。

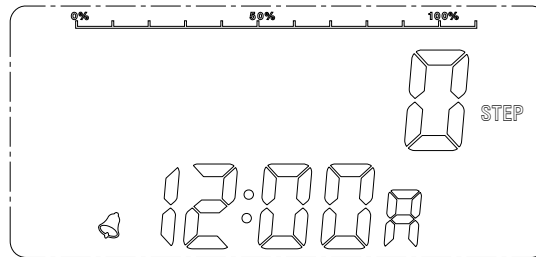
◆ 可绑定选择有无 5 步智能计步。

四、操作说明

- 1、初上电，全显两秒后，BI 一声恢复常态：『步数/时间』显示。



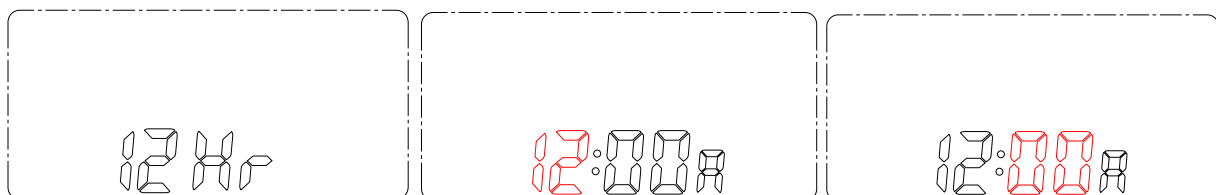
2、初始显示步数 0 步，初始显示时间：12 小时制的 12:00，晃动计步器，计数即开始（计步数值可以直接按压“UP 键”2 秒归零，『卡路里/距离』模式的卡路里和距离数值亦随之归零，『日卡路里消耗/日卡路里目标』模式的的日卡路里消耗也归零。



(步数/时间初始显示)

按压 SET 键 2 秒，进入设定状态，操作顺序如下：

- 设定 12/24 小时制：以 UP 键选择时间显示为 12 小时制或 24 小时制。
- 续压 set 一次，设定时：以 UP/DOWN 键调整小时数值，每按压一次 UP/DOWN 键，小时数值±1，压住按键一秒不放后，快速递增调整，12 小时制时，每设定调整数值超过 12 小时，AM/PM 自动切换。
- 续压 set 一次，设定分：以 UP/DOWN 键调整分数值，每按压一次 UP/DOWN 键，分数值±1，按住按键不放一秒后，快速递增调整。每次设定的分钟数值，秒即自动归零。
- 续压 set 一次，设定公制或英制，按 UP/DOWN 键切换。
- 续压 set 一次，设定使用者之体重，初始内定值 60KG (或 130LB)，以 UP/DOWN 键调整数值，压住按键不放一秒后，快速递增调整，调整范围：10-150KG (或 22-330LB)。
- 续压 set 一次，设定使用者之身高，初始内定值 160CM(或 5 Ft 3 Inch)，以 UP/DOWN 键调整数值，压住按键不放一秒后，快速递增调整，调整范围：80-210CM (或 2Ft 7 Inch- 6 Ft 1 1 Inch)。
- 续压 set 一次，设定使用者之年龄，初始内定值 2 0 岁，以 UP/DOWN 键调整数值，压住按键不放一秒后，快速递增调整，调整范围：6-8 0 岁。
- 续压 set 一次，设定使用者之每步距离，初始内定值 60CM(或 24Inch)，以 UP/DOWN 键调整数值，压住按键一秒不放，快速递增调整，调整范围：10-150CM (或 4-60Inch)。
- 续压 set 一次，设定使用者之性别，初始内定值男性，以 UP/DOWN 键调整。
- 续压 set 一次，回复常态『计步/时间』显示。



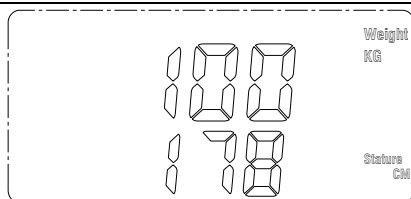
(设定为 12 小时制)

(调整小时)

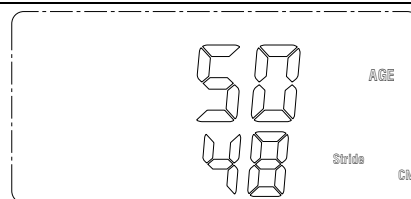
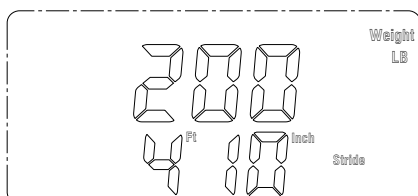
(调整分钟)

公制显示：(设定体重和身高)

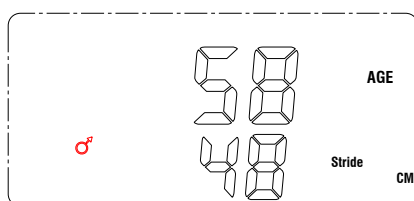
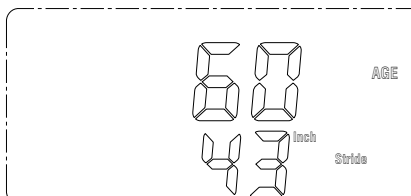
(设定年龄和步距)



英制显示：(设定体重和身高)



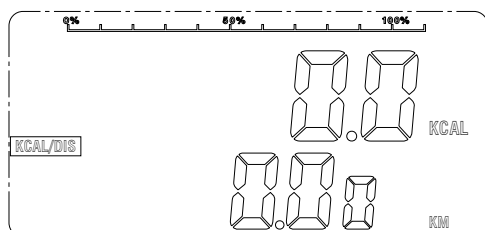
(设定年龄和步距)



(设定性别)

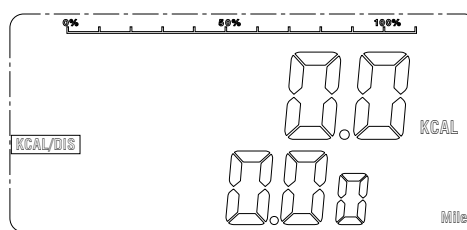
3、续压 MODE 键一次，进入『卡路里/距离』显示：

- 卡路里初始显示：0.0 千卡，最大显示 9999.9 千卡。
- 距离初始显示：0.00 KM，距离最大显示 999.99KM。
- 在『步数/时间』界面下，按住『UP 键』2 秒可以将步数、卡路里、距离、日卡路里清零。



公制显示

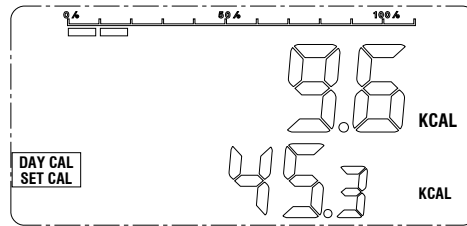
(卡路里/距离初始显示)



英制显示

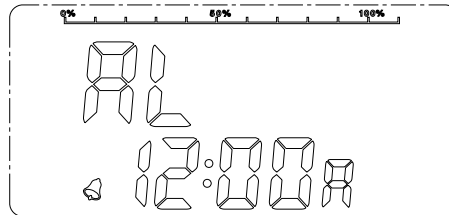
4、续压 MODE 键一次，进入『日卡路里消耗/日卡路里目标』显示：

- 日卡路里消耗初始显示：0.0 千卡，日卡路里目标初始显示：0.0 千卡。
- 按住 SET 键 2 秒进入设置日卡路里目标界面。设置由高位向低位切换，压 set 一次设定最高位数值：以 UP/DOWN 键调整数值，每按压一次 UP/DOWN 键，数值±1，按住按键不放一秒后，快速递增调整，续压 SET 键来切换低位数值设置。（每位数值由 0~9 设置）。
- 当设置了日卡路里目标后，计步时在 LCD 顶部会显示日卡路里消耗的百分比，最大可显示为 110/100。
- 当日卡路里消耗达到日卡路里目标时，会发出 Bi Bi 提示音 60 秒。
- 日卡路里消耗会自动在 AM12:00 清零。
- 在『日卡路里消耗/日卡路里目标』按住 UP 键 2 秒可清零日卡路里消耗。



(日卡路里消耗/日卡路里目标)

5、续压『MODE』键一次，进入『闹铃』显示：



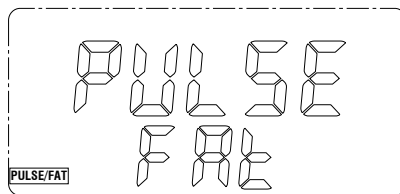
在『闹铃』显示界面下，按UP键开关闹铃。闹铃响闹声音为Bi Bi声，响闹60秒。闹铃音载波频率为4KHz。

按压SET键2秒，进入设定状态，操作顺序如下：

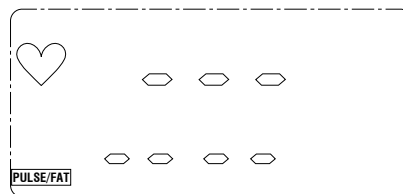
- 设定闹铃小时：以UP/DOWN键调整闹铃小时数值，每按压一次UP/DOWN键，小时数值±1，压住按键一秒不放后，快速递增调整。
- 续压set一次，设定闹铃分钟：以UP/DOWN键调整闹铃分钟数值，每按压一次UP/DOWN键，分数值±1，按住按键不放一秒后，快速递增调整。

6、压『PULSE/FAT』键一次，进入『心跳/体脂测量』显示：

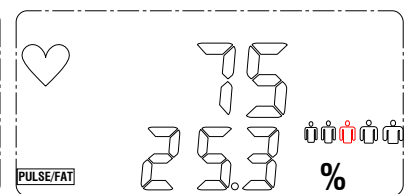
- 初始显示：LCD上屏显示“PULSE”，下屏显示“FAT”，在此界面连续10秒无心跳信号自动返回到『时间』显示模式。
- 当双手拇指分别按压两个检测极片，心跳和脂肪侦测会自动开始，发出Bi声同时LCD左上角之『心跳侦测图案』会跟随侦测心跳状况闪烁，心跳初始数值“——”体脂初始数值“——”。有连续信号约8秒（若心跳信号不稳定，会一直检测直至测出心跳）测出结果：在LCD上屏显示心跳的次数，下屏显示人体的脂肪含量。之后人体的脂肪含量量测完毕，若不放手，心跳的量测仍会实时显示。
- 可显示每分钟心跳次数范围：30——200。
- 测心跳时连续约5秒无信号自动返回时间界面。
- 在『心跳/体脂测量』模式下，闹铃设定不起作用。



(心跳/体脂测量初始显示)



(心跳/体脂测量侦测)



(心跳/体脂测量侦测结果显示)

7、除『心跳/体脂测量』显示模式外其它模式一分钟后都会自动回复『步数/时间』显示模式。

8、在任何的显示模式下，按压PULSE/FAT键，都可直接进入『心跳/体脂测量』模式。



附：下列状况可能产生不规律的数据, 以致产品无法测出心跳：

1. 手指按得太紧或太松。
2. 不断运动时所造成的手指持续移动和震动。
3. 因测试的手指上戴有戒指而受到干扰时。
4. 手部干燥或冰凉时。
5. 任何患有严重心律不整症状的人
6. 任何手指面上的皮肤特别厚实的人。

心跳测量注意事项：

1. 测量时手指尽可能的覆盖测量点（感应片），保持力道均匀，并且避免抖动，以保证量测的准确性。
2. 当气温较低或侯比较干燥时, 人体的阻抗会比较高，生理电信号比较弱，进而影响量测的结果，可借助磨擦双手的方法，使手温升高并保持湿润，再进行测量。



IC 邦定图 (注: IC 底座须接地)

The PAD diagram is shown in **chart 1**, **table 1** as follows:

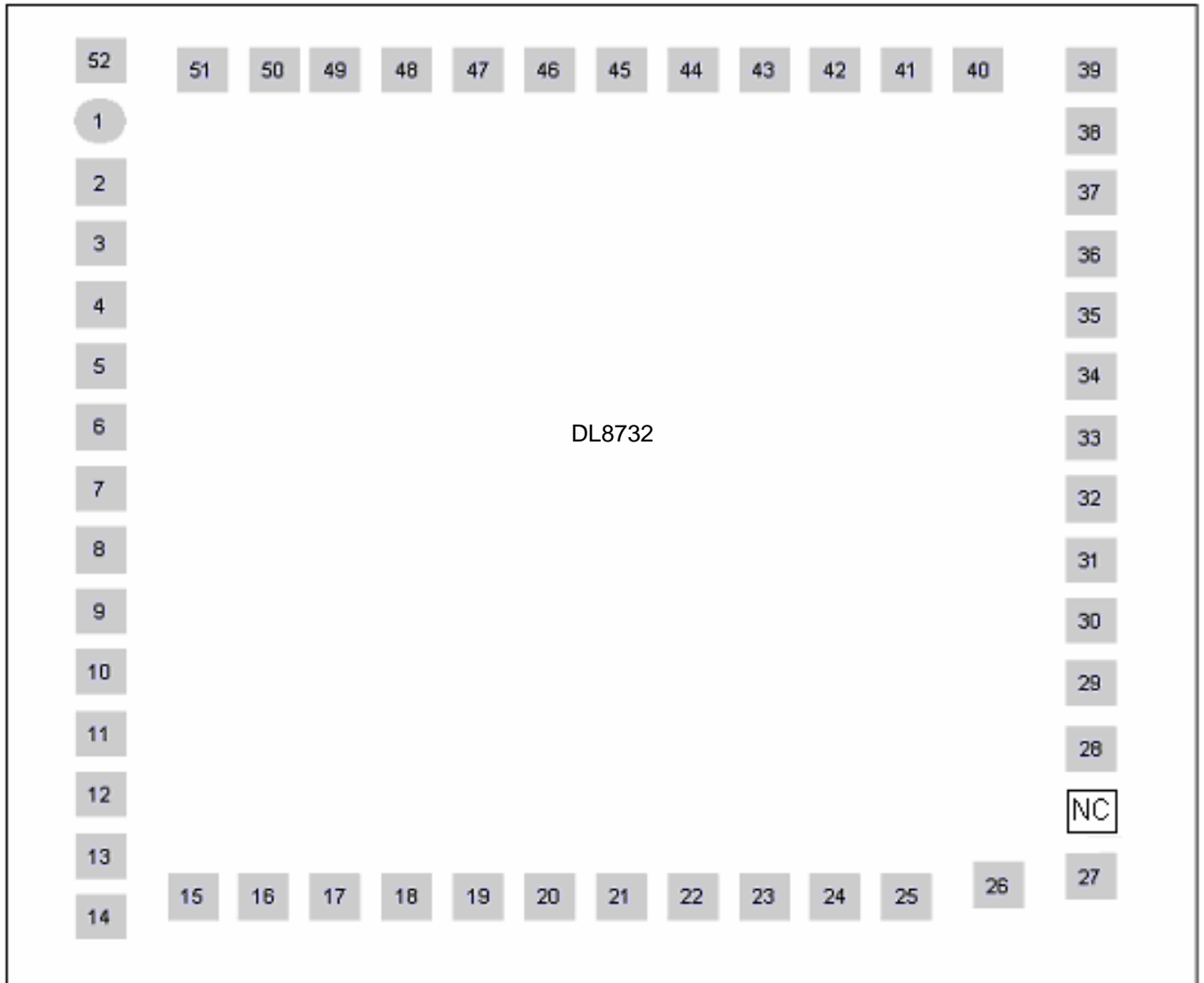


chart 1 PAD diagram of DL8732
Substrate Size:2200 μ m \times 2200 μ m
Substrate Connect GND



table 1

| | Pin Name | DL8732 | | NO. | PinName | DL8732 | |
|----|-----------|---------|---------|-----|---------|---------|---------|
| | | X | Y | | | X | Y |
| 1 | SEG20 | 184.70 | 1553.20 | 28 | NC | 1621.30 | 322.50 |
| 2 | SEG19 | 184.70 | 1446.20 | 29 | GND | 1621.30 | 436.85 |
| 3 | SEG18 | 184.70 | 1339.20 | 30 | PA0 | 1621.30 | 551.85 |
| 4 | SEG17 | 184.70 | 1232.20 | 31 | PA1 | 1621.30 | 661.85 |
| 5 | SEG16 | 184.70 | 1125.20 | 32 | PA2 | 1621.30 | 771.85 |
| 6 | SEG15 | 184.70 | 1018.20 | 33 | PA3 | 1621.30 | 881.85 |
| 7 | SEG14 | 184.70 | 911.20 | 34 | PB0 | 1621.30 | 991.80 |
| 8 | SEG13 | 184.70 | 804.20 | 35 | PB1 | 1621.30 | 1101.85 |
| 9 | SEG12 | 184.70 | 697.20 | 36 | PB2 | 1621.30 | 1211.85 |
| 10 | SEG11 | 184.70 | 590.20 | 37 | PB3 | 1621.30 | 1321.85 |
| 11 | SEG10 | 184.70 | 483.20 | 38 | PC0 | 1621.30 | 1431.85 |
| 12 | SEG9 | 184.70 | 376.20 | 39 | COM3 | 1621.30 | 1541.85 |
| 13 | SEG8 | 184.70 | 269.20 | 40 | COM2 | 1621.30 | 1651.85 |
| 14 | SEG7 | 184.70 | 162.20 | 41 | COM1 | 1461.95 | 1638.80 |
| 15 | SEG6 | 334.45 | 184.70 | 42 | COM0 | 1359.45 | 1638.80 |
| 16 | SEG5 | 436.95 | 184.70 | 43 | BAK | 1256.95 | 1638.80 |
| 17 | SEG4 | 539.45 | 184.70 | 44 | SEG30 | 1154.45 | 1638.80 |
| 18 | SEG3 | 641.95 | 184.70 | 45 | SEG29 | 1051.95 | 1638.80 |
| 19 | SEG2 | 744.45 | 184.70 | 46 | SEG28 | 949.45 | 1638.80 |
| 20 | SEG1 | 846.95 | 184.70 | 47 | SEG27 | 846.95 | 1638.80 |
| 21 | SEG0 | 949.45 | 184.70 | 48 | SEG26 | 744.45 | 1638.80 |
| 22 | TEST | 1051.95 | 184.70 | 49 | SEG25 | 641.95 | 1638.80 |
| 23 | RESET_PIN | 1154.45 | 184.70 | 50 | SEG24 | 539.45 | 1638.80 |
| 24 | XIN | 1256.95 | 184.70 | 51 | SEG23 | 436.95 | 1638.80 |
| 25 | XOUT | 1359.45 | 184.70 | 52 | SEG22 | 334.45 | 1638.80 |
| 26 | VDD | 1479.75 | 195.80 | 53 | SEG21 | 184.70 | 1660.20 |
| 27 | PWM | 1621.30 | 207.50 | | | | |



OTP 邦定图 (注: IC 底座须接地)

The PAD diagram OTP is shown in

chart 1 , table 1as follows:

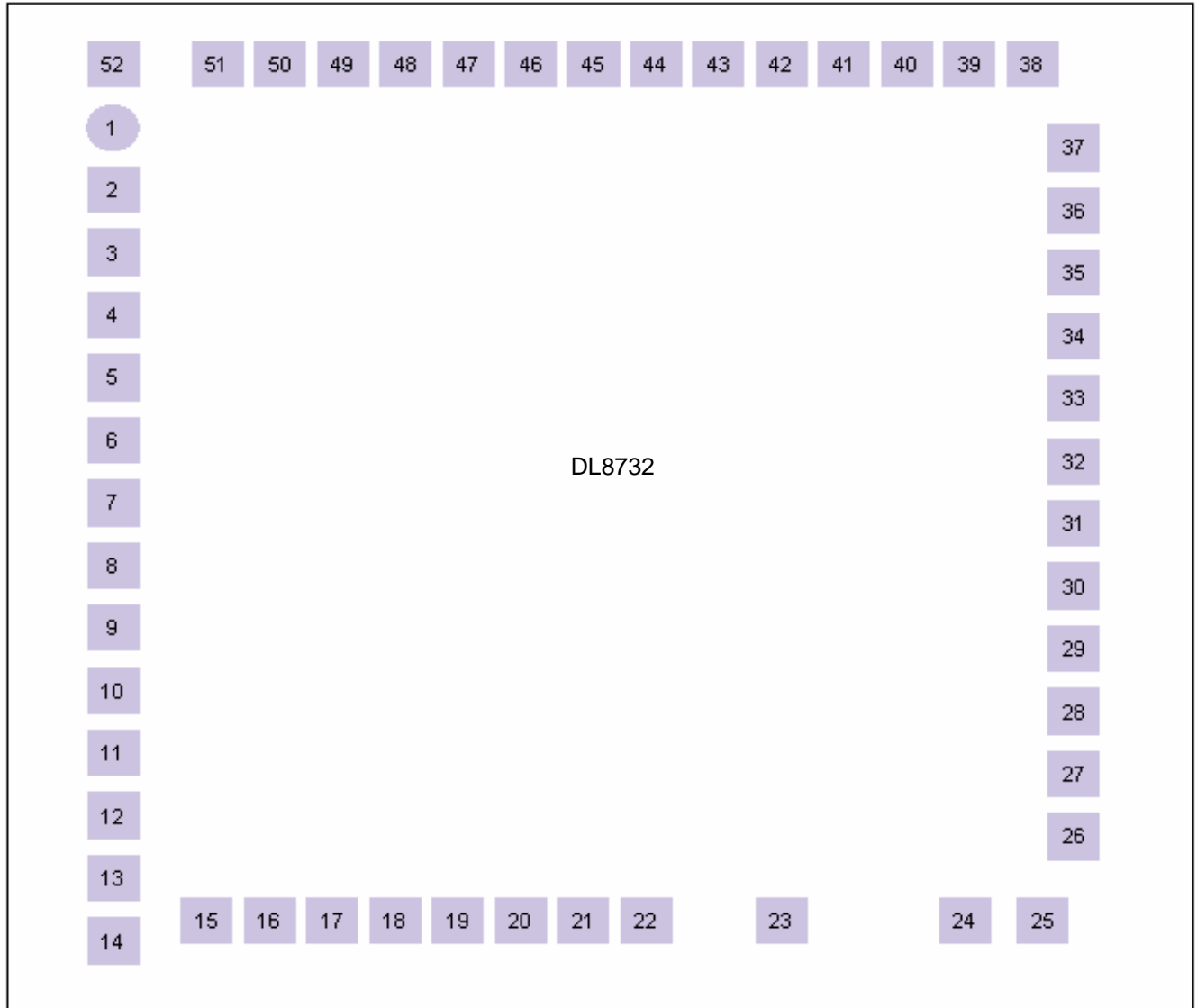


chart 1 PAD diagram of DL8732 OTP
Substrate Size:2600 μ m×2500 μ m
Substrate Connect GND

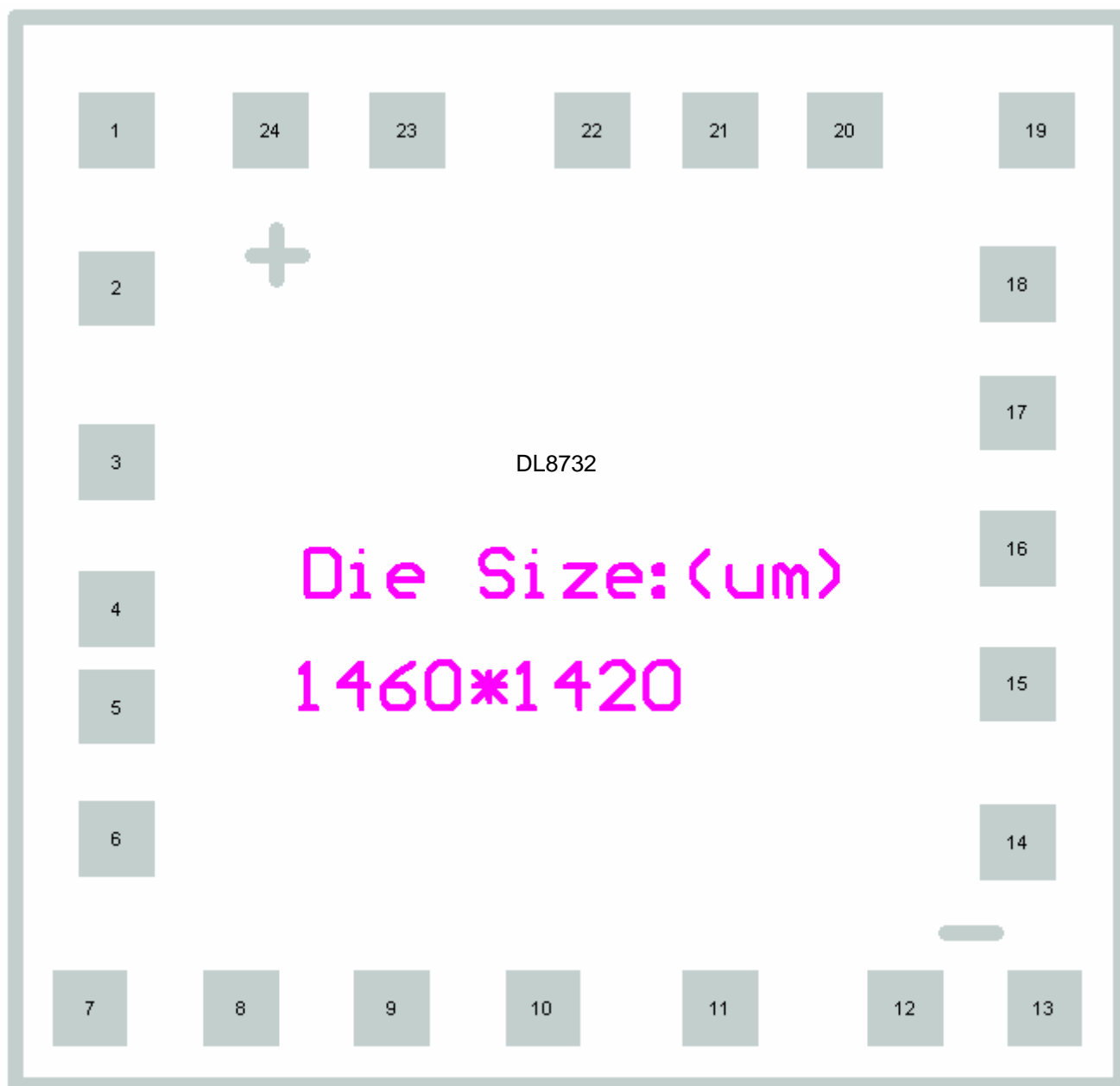


table 1

| NO. | Pin Name | DL8732 OTP | | NO. | Pin Name | DL8732 OTP | |
|-----|-----------|------------|--------|-----|----------|------------|--------|
| | | X | Y | | | X | Y |
| 1 | SEG<20> | 201.6 | 1811.7 | 27 | PWM | 2064.75 | 519.3 |
| 2 | SEG<19> | 201.6 | 1686.7 | 28 | GND | 2064.75 | 644.3 |
| 3 | SEG<18> | 201.6 | 1561.7 | 29 | PA0 | 2064.75 | 769.3 |
| 4 | SEG<17> | 201.6 | 1436.7 | 30 | PA1 | 2064.75 | 894.3 |
| 5 | SEG<16> | 201.6 | 1311.7 | 31 | PA2 | 2064.75 | 1019.3 |
| 6 | SEG<15> | 201.6 | 1186.7 | 32 | PA3 | 2064.75 | 1144.3 |
| 7 | SEG<14> | 201.6 | 1061.7 | 33 | PB0 | 2064.75 | 1269.3 |
| 8 | SEG<13> | 201.6 | 936.7 | 34 | PB1 | 2064.75 | 1394.3 |
| 9 | SEG<12> | 201.6 | 811.7 | 35 | PB2 | 2064.75 | 1519.3 |
| 10 | SEG<11> | 201.6 | 686.7 | 36 | PB3 | 2064.75 | 1644.3 |
| 11 | SEG<10> | 201.6 | 561.7 | 37 | PC0 | 2064.75 | 1769.3 |
| 12 | SEG<9> | 201.6 | 436.7 | 38 | COM<3> | 2003.28 | 1926.4 |
| 13 | SEG<8> | 201.6 | 311.7 | 39 | COM<2> | 1878.28 | 1926.4 |
| 14 | SEG<7> | 201.6 | 186.7 | 40 | COM<1> | 1753.28 | 1926.4 |
| 15 | SEG<6> | 370.13 | 201.7 | 41 | COM<0> | 1628.28 | 1926.4 |
| 16 | SEG<5> | 495.13 | 201.7 | 42 | BAK | 1503.28 | 1926.4 |
| 17 | SEG<4> | 620.13 | 201.7 | 43 | SEG<30> | 1378.28 | 1926.4 |
| 18 | SEG<3> | 745.13 | 201.7 | 44 | SEG<29> | 1253.28 | 1926.4 |
| 19 | SEG<2> | 870.13 | 201.7 | 45 | SEG<28> | 1128.28 | 1926.4 |
| 20 | SEG<1> | 995.13 | 201.7 | 46 | SEG<27> | 1003.28 | 1926.4 |
| 21 | SEG<0> | 1120.13 | 201.7 | 47 | SEG<26> | 878.28 | 1926.4 |
| 22 | TEST | 1245.13 | 201.7 | 48 | SEG<25> | 753.28 | 1926.4 |
| 23 | RESET_PIN | 1491.75 | 182.09 | 49 | SEG<24> | 628.28 | 1926.4 |
| 24 | XIN | 1915.29 | 201.7 | 50 | SEG<23> | 503.28 | 1926.4 |
| 25 | XOUT | 2040.29 | 201.7 | 51 | SEG<22> | 378.28 | 1926.4 |
| 26 | VDD | 2064.75 | 359.23 | 52 | SEG<21> | 201.6 | 1936.7 |



Bonding_PAD

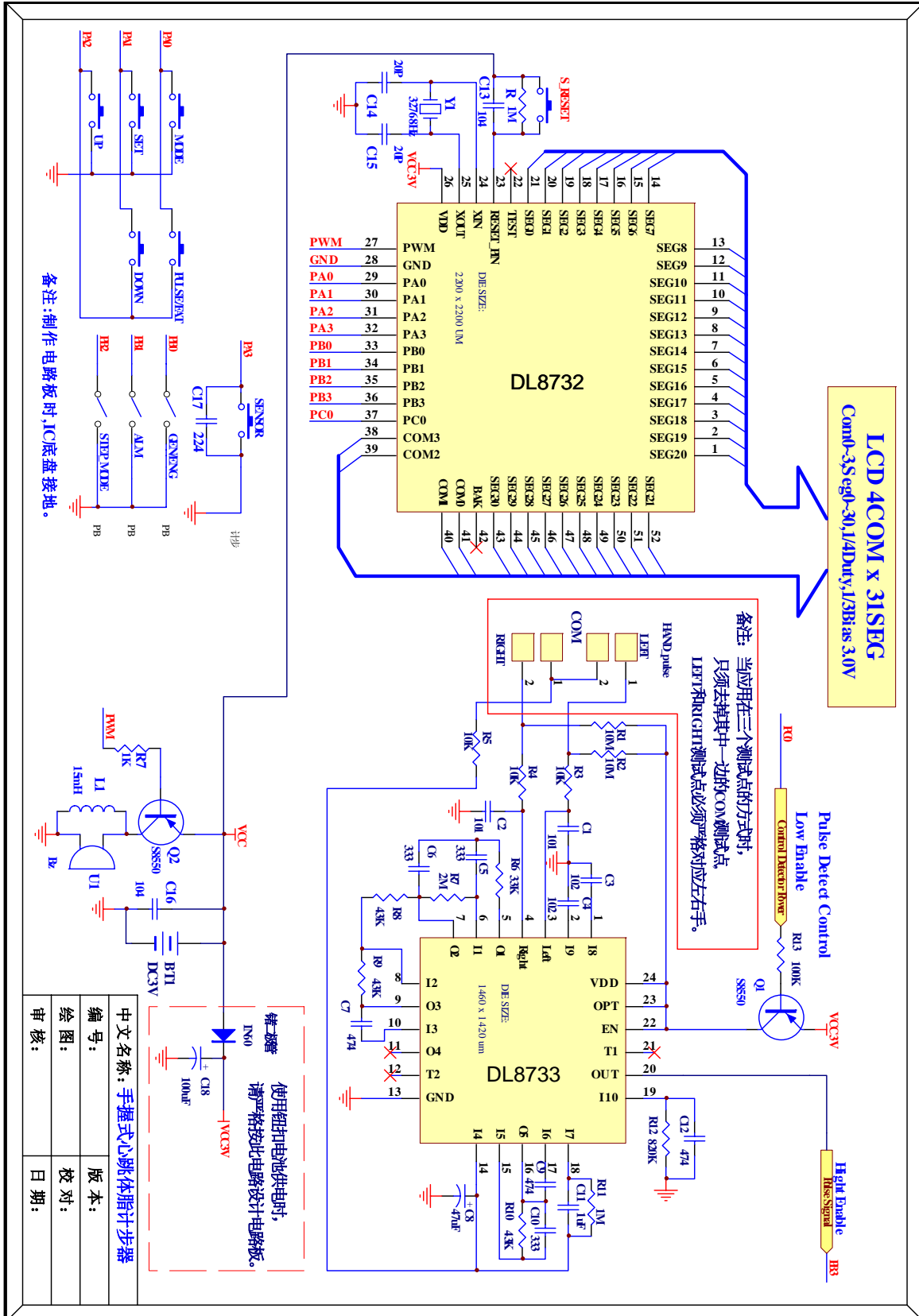


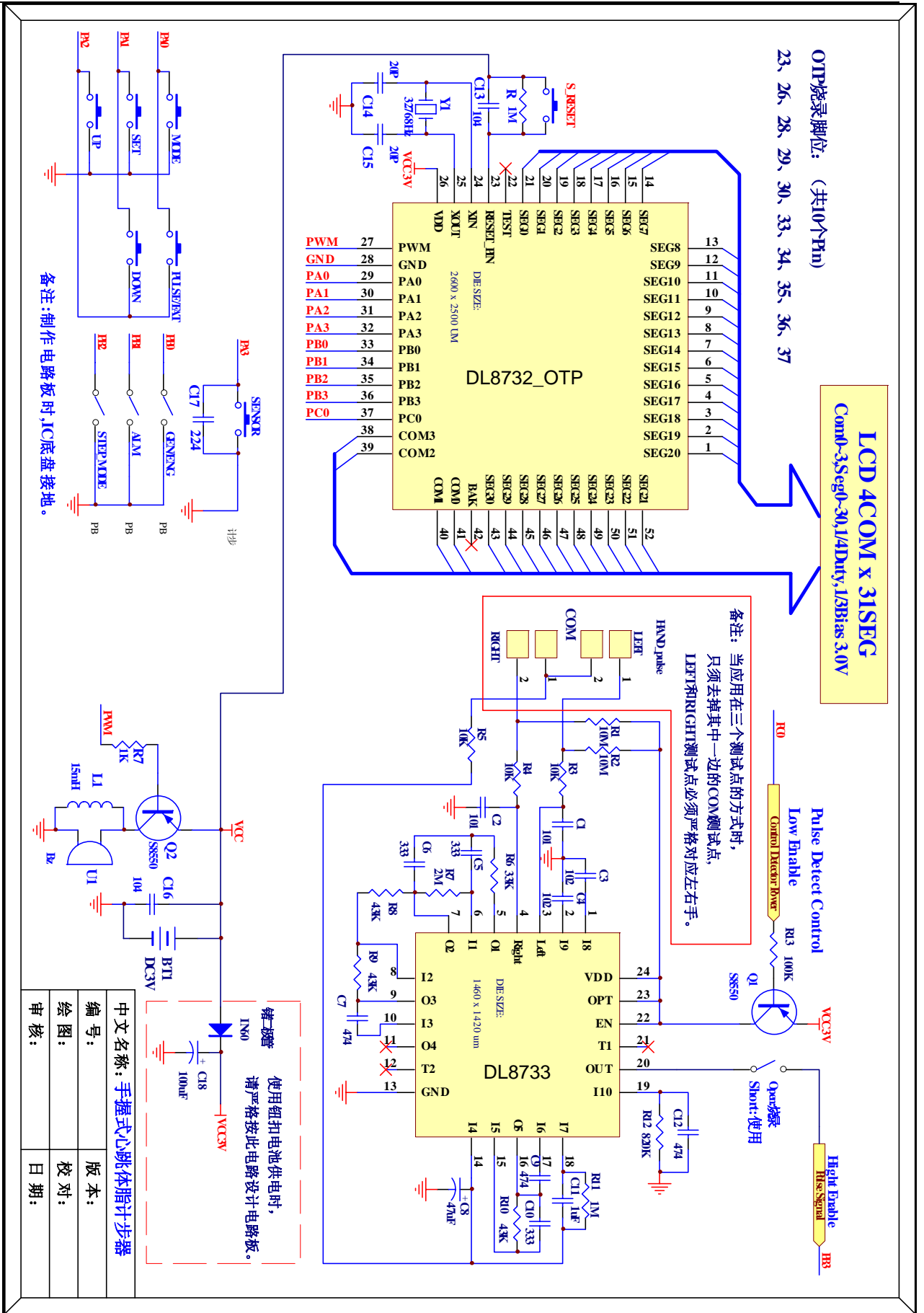
(The substrate must connect to GND)



原理图

当应用在三个测试点的方式时，只须去掉其中一边的 COM 测试点，LEFT 和 RIGHT 测试点必须严格对应左右手。

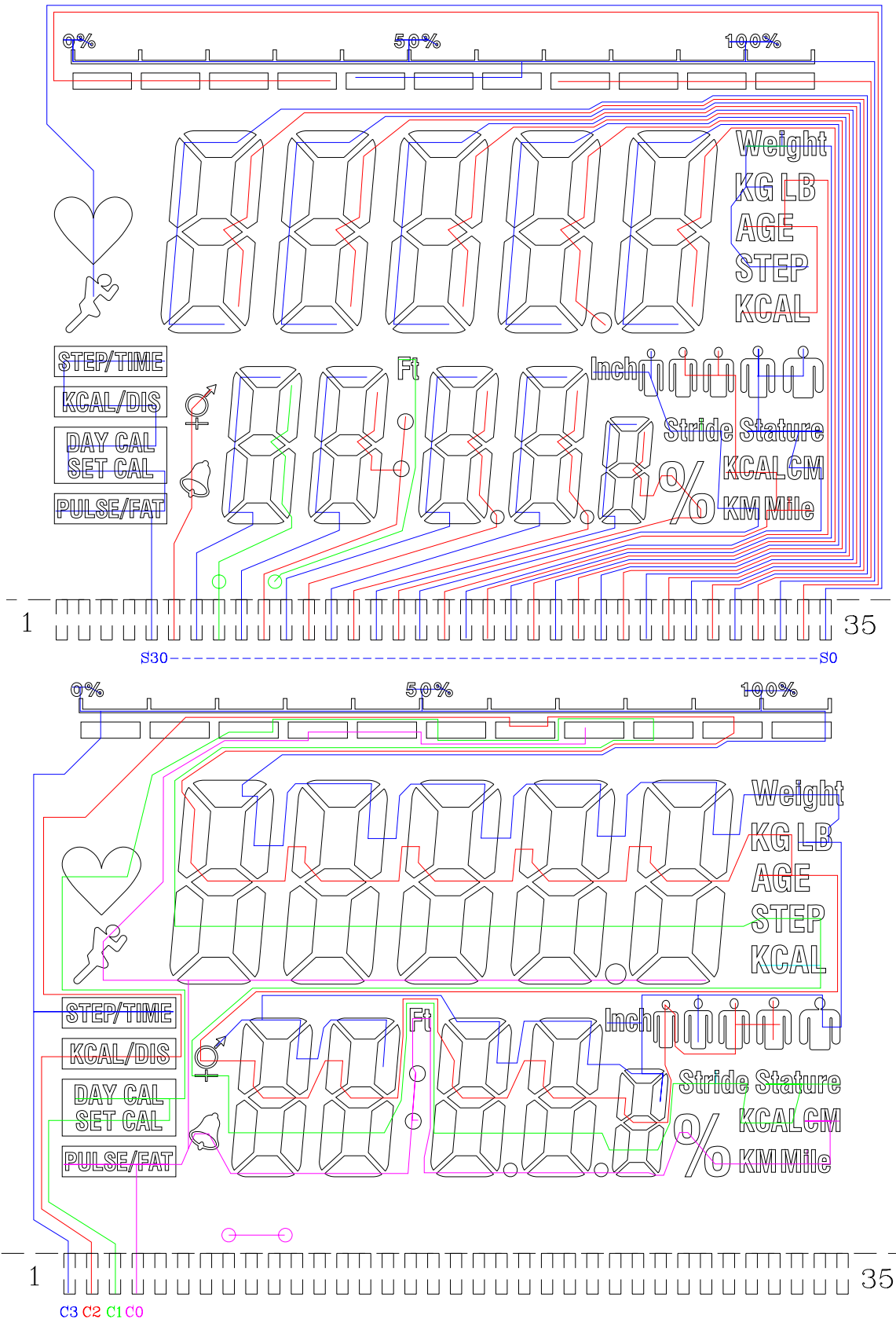






玻璃图:

LCD 参数: 1/4 DUTY, 1/3 BIAS, 3V.



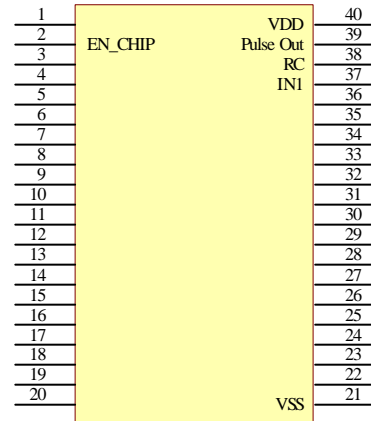
General Description:

The DL8733 Hand Pulse Heart Rate Detect IC is a low cost, single chip IC. Dedicate for contact sensor in any heart rate detecting system. Built in handhold on/off detector and short trigger circuit in output stage. The DL8733 has nice sensitivity with few additional discrete components.

Wide operating voltage range (2.4V to 5.5V)

Pin Description

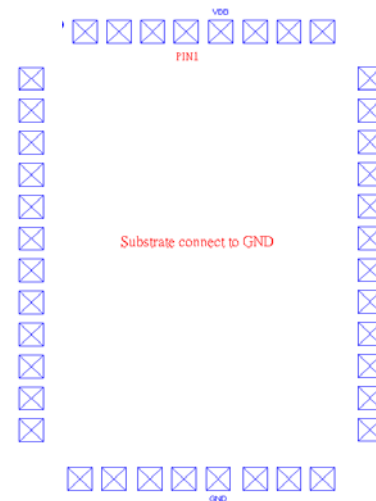
| PAD Name | Pin No | Description |
|-----------|--------|--|
| VDD | 40 | Positive Power supply input |
| VSS | 21 | Negative Power supply input |
| En_Chip | 2 | Operation enable control input, High active |
| In1 | 37 | One short trigger input low active |
| RC | 38 | One short trigger RC input; determines output pulse width. |
| Pulse Out | 39 | One short trigger pulse output. |



BODING PAD DIAGRAM

Unit:um

| No | X | Y | No | X | Y |
|----|--------|--------|----|---------|--------|
| 01 | 669.3 | 1797 | 21 | 782.32 | 118 |
| 02 | 549.3 | 1797 | 22 | 913.95 | 118 |
| 03 | 429.3 | 1797 | 23 | 1033.95 | 118 |
| 04 | 309.3 | 1797 | 24 | 1153.95 | 118 |
| 05 | 118 | 1620.3 | 25 | 1322 | 302.3 |
| 06 | 118 | 1500.3 | 26 | 1322 | 422.3 |
| 07 | 118 | 1380.3 | 27 | 1322 | 542.3 |
| 08 | 118 | 1260.3 | 28 | 1322 | 662.3 |
| 09 | 118 | 1140.3 | 29 | 1322 | 782.3 |
| 10 | 118 | 1020.3 | 30 | 1322 | 902.3 |
| 11 | 118 | 900.3 | 31 | 1322 | 1022.3 |
| 12 | 118 | 780.3 | 32 | 1322 | 1142.3 |
| 13 | 118 | 660.3 | 33 | 1322 | 1262.3 |
| 14 | 118 | 540.3 | 34 | 1322 | 1382.3 |
| 15 | 118 | 420.3 | 35 | 1322 | 1502.3 |
| 16 | 118 | 300.3 | 36 | 1322 | 1622.3 |
| 17 | 291.32 | 118 | 37 | 1153.7 | 1797 |
| 18 | 411.32 | 118 | 38 | 1033.7 | 1797 |
| 19 | 540.32 | 118 | 39 | 913.7 | 1797 |
| 20 | 660.32 | 118 | 40 | 791.3 | 1797 |



ELECTRICAL CHARACTERISTICS

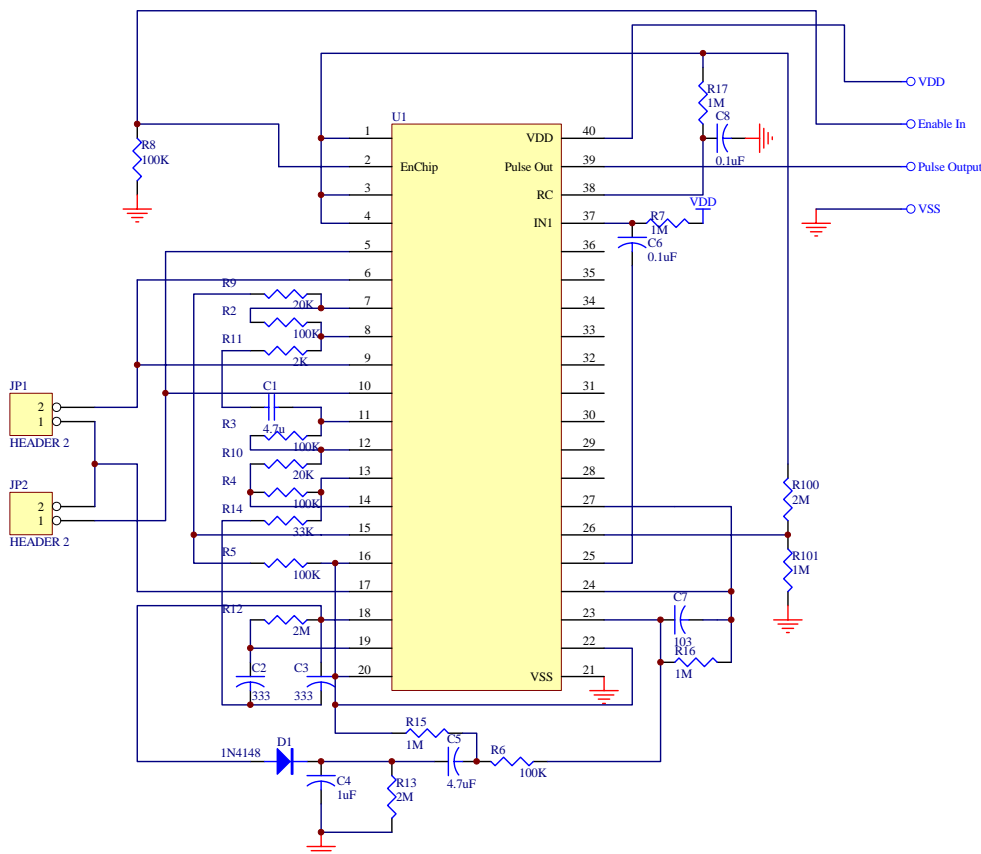
ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (V_{ss}=0 V)

| PARAMETER | SYMBOL | RATING | UNIT |
|-----------------------|------------------|------------|------|
| Operating Temperature | T _{opr} | 0 ~ +70 | |
| Storage Temperature | T _{stg} | -50 ~ +150 | |

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (V_{ss}=0 V, T_{opr} = 0 to 70)

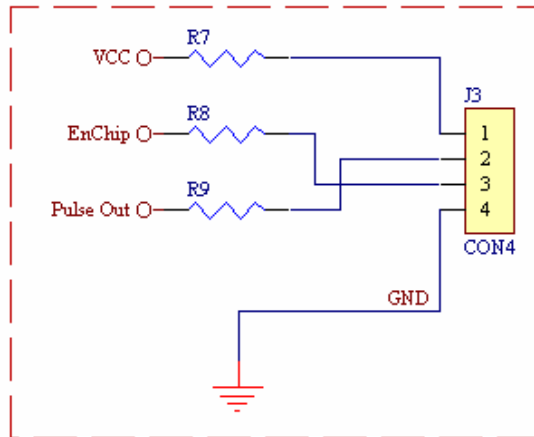
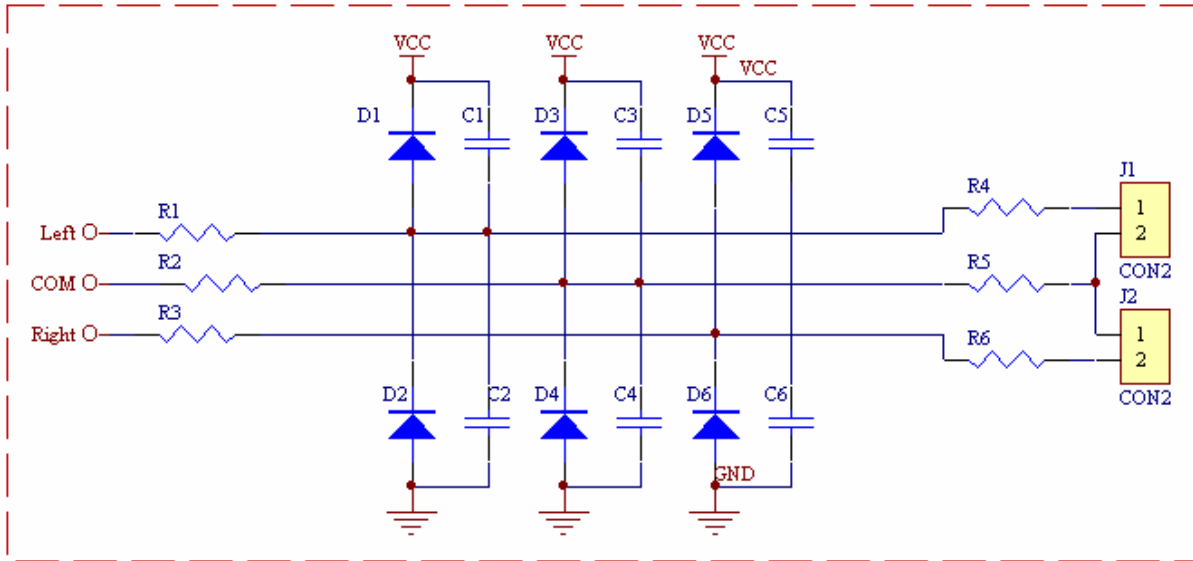
| PARAMETER | SYMBOL | Min. | Typ. | Max. | Unit | CONDITIONS |
|----------------------------|------------------|------|------|------|------|--|
| Operating Voltage | V _{dd} | 2.4 | - | 5.5 | V | |
| Operating Current | I _{op} | | 0.7 | | m A | Application circuit I, V _{dd} =3V |
| Standby Current (OFF) | I _{off} | | - | 1 | μA | V _{dd} =3.0V, En_Chip=0V |
| Input High Level | V _{ih} | 2.7 | | | V | V _{dd} =3.0V |
| Input Low Level | V _{il} | | | 0.5 | V | V _{dd} =3.0V |
| Output High Source Current | I _{oh} | | 3.5 | | mA | V _{dd} =3.0V V _{oh} =2.5V |
| Output Low Sink Current | I _{ol} | | 1.4 | | mA | V _{dd} =3.0V V _{ol} =0.5V |

Application Circuit I



Note: Recommend use in low power noise and high sensitive performance requires.

ESD PROTECTION CIRCUIT





Application Circuit I Bill of Material List

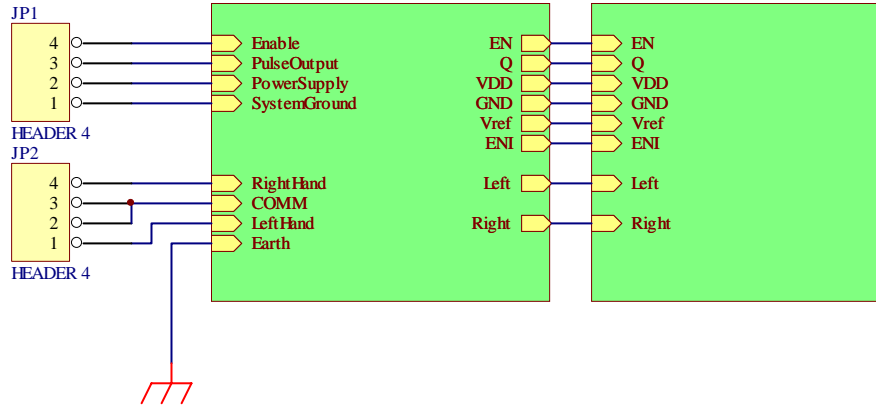
| Designator | Part Type | Designator | Part Type |
|------------|-----------|------------|-----------|
| C1 | 4.7uF | R10 | 20K |
| C2 | 333 | R11 | 2K |
| C3 | 333 | R12 | 2M |
| C4 | 1Uf | R13 | 2M |
| C5 | 1uF | R14 | 33K |
| C6 | 0.1uF | R15 | 1M |
| C7 | 103 | R16 | 1M |
| C8 | 0.1uF | R17 | 1M |
| D1 | 1N4148 | R18 | 1K |
| JP1 | HEADER 2 | R100 | 2M |
| JP2 | HEADER 2 | R101 | 1M |
| U1 | DL8733 | | |
| R2 | 100K | | |
| R3 | 100K | | |
| R4 | 100K | | |
| R5 | 100K | | |
| R6 | 100K | | |
| R7 | 100K | | |
| R8 | 100K | | |
| R9 | 20K | | |

ESD PROTECTION CIRCUIT Bill of Material List

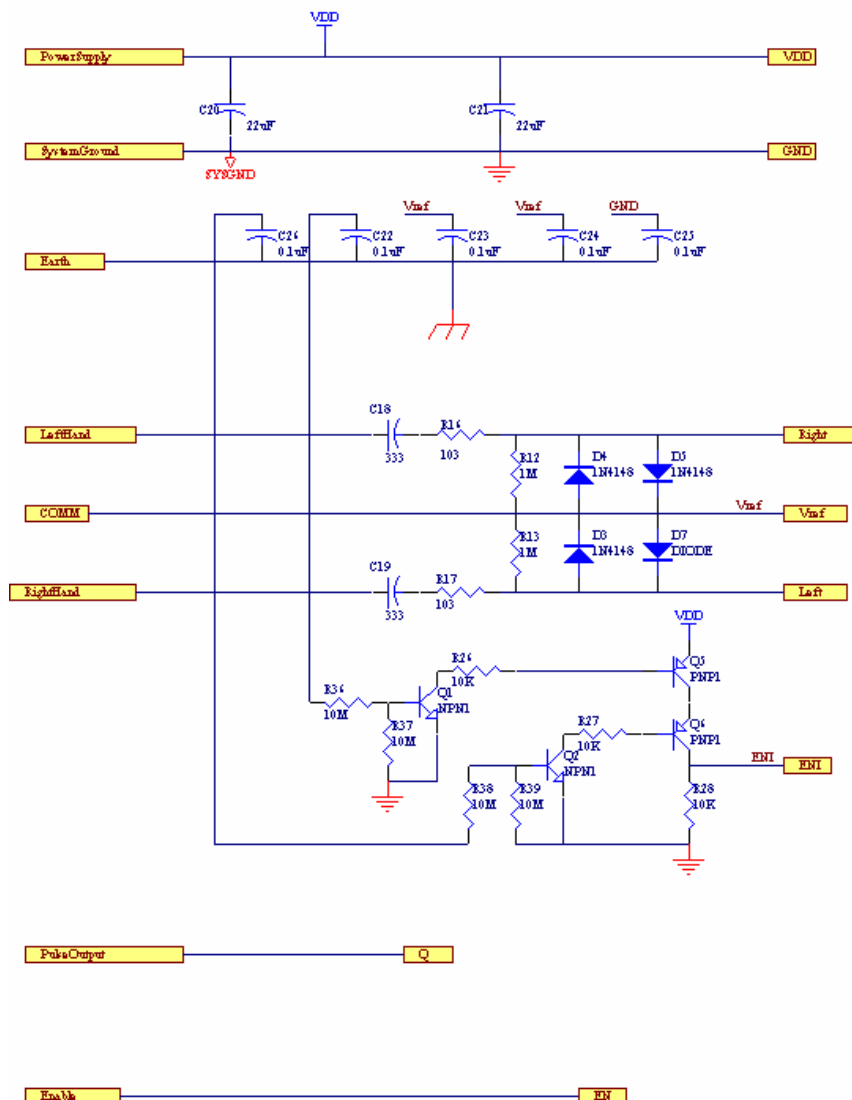
| Designator | Part Type | Designator | Part Type |
|------------|-----------|------------|-----------|
| C1 | 102PF | D6 | 1N4148 |
| C2 | 102PF | R1 | 1K |
| D3 | 102PF | R2 | 1K |
| D4 | 102PF | R3 | 1K |
| C5 | 102PF | R4 | 1K |
| C6 | 102PF | R5 | 1K |
| D1 | 1N4148 | R6 | 1K |
| D2 | 1N4148 | R7 | 47 |
| D3 | 1N4148 | R8 | 100K |
| D4 | 1N4148 | R9 | 100K |
| D5 | 1N4148 | | |

Application Circuit II:

Diagram:

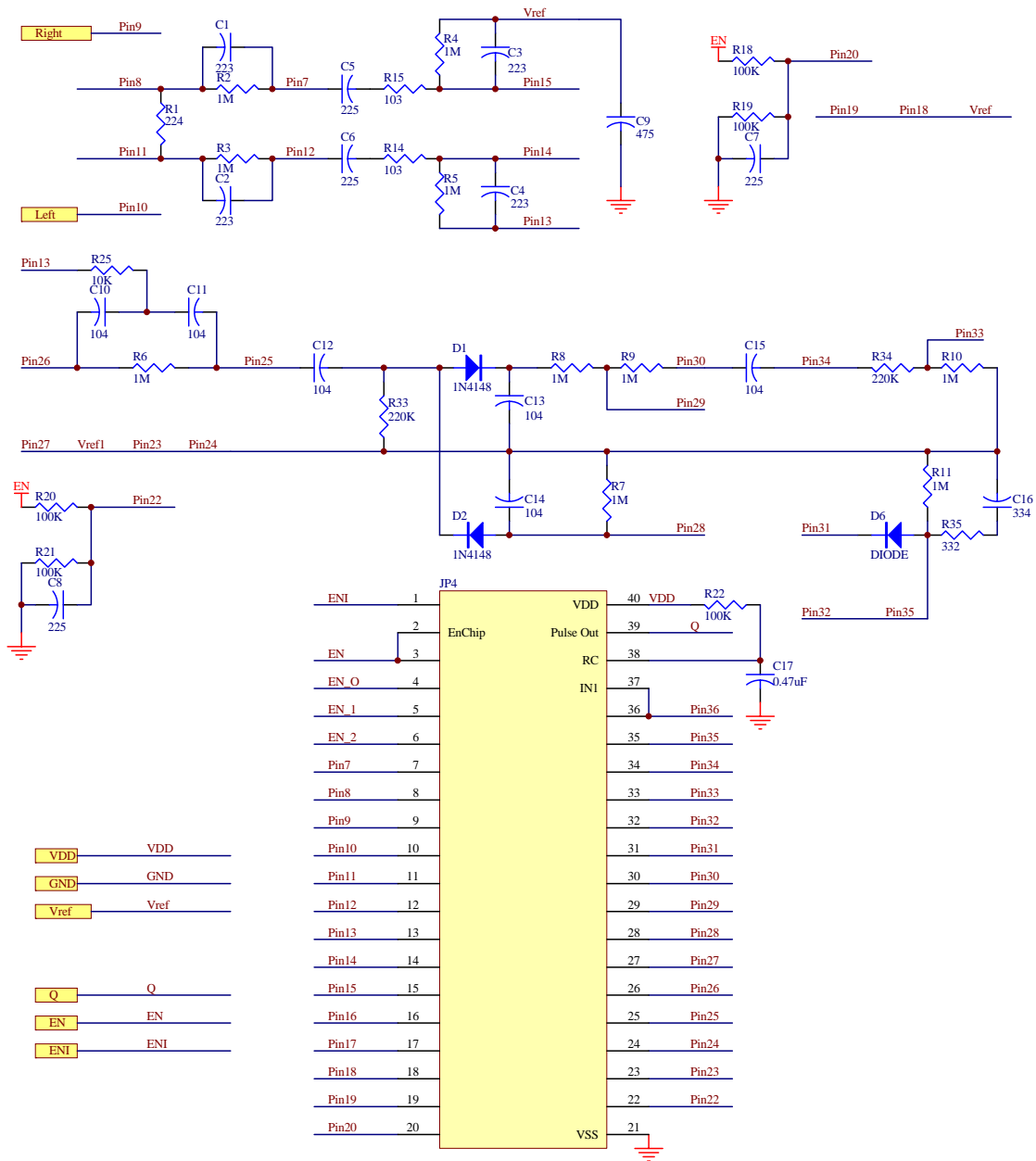


Interface Circuit:





Main Circuit:



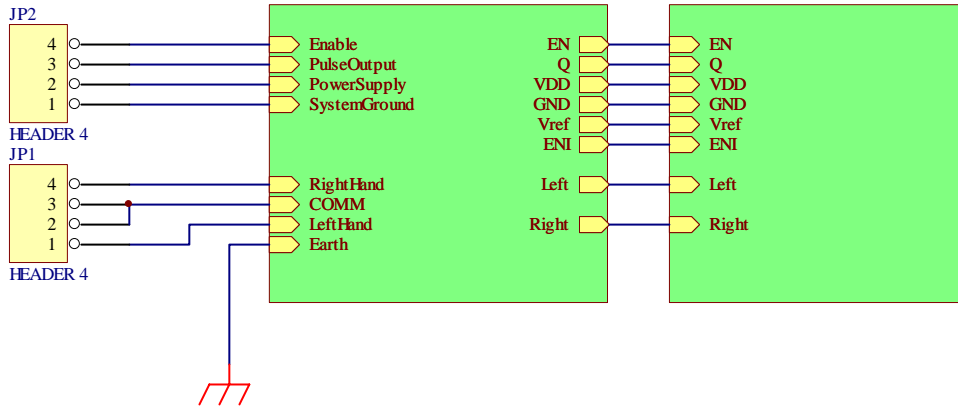


Bill of Material List

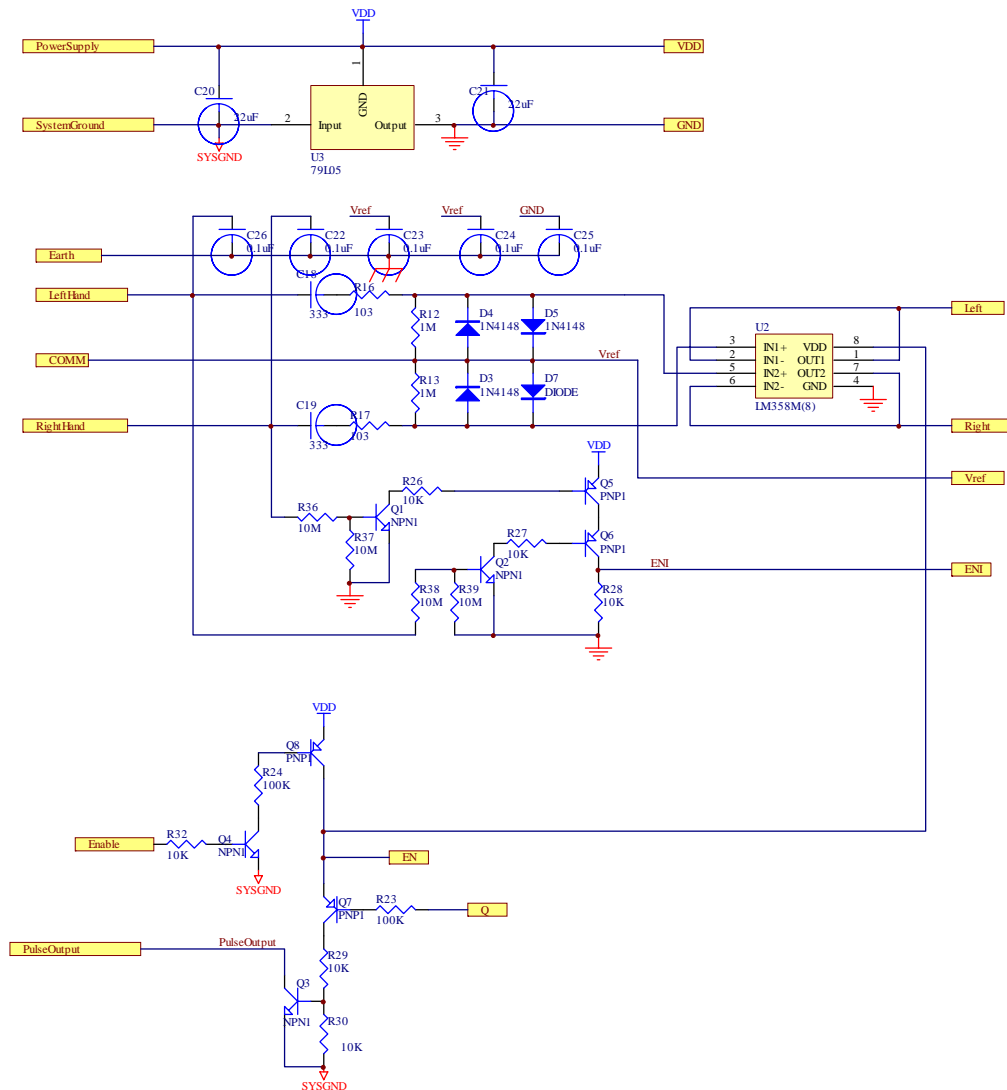
| Designator | Part Type | Footprint | Designator | Part Type | Footprint |
|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| C1 | 0.022uF | 0805 | Q2 | NPN1 | SMDTR |
| C2 | 0.022uF | 0805 | Q5 | PNP1 | SMDTR |
| C3 | 0.022uF | 0805 | Q6 | PNP1 | SMDTR |
| C4 | 0.022uF | 0805 | R1 | 220K | 0805 |
| C5 | 2.2uF | EC | R2 | 1M | 0805 |
| C6 | 2.2uF | EC | R3 | 1M | 0805 |
| C7 | 2.2uF | 0805 | R4 | 1M | 0805 |
| C8 | 2.2uF | 0805 | R5 | 1M | 0805 |
| C9 | 4.7uF | EC | R6 | 1M | 0805 |
| C10 | 0.1uF | 0805 | R7 | 1M | 0805 |
| C11 | 0.1uF | 0805 | R8 | 1M | 0805 |
| C12 | 0.1uF | 0805 | R9 | 1M | 0805 |
| C13 | 0.1uF | 0805 | R10 | 1M | 0805 |
| C14 | 0.1uF | 0805 | R11 | 1M | 0805 |
| C15 | 0.1uF | 0805 | R12 | 1M | 0805 |
| C16 | 0.33uF | 0805 | R13 | 1M | 0805 |
| C17 | 0.47uF | 0805 | R14 | 10K | 0805 |
| C18 | 0.033uF | 0805 | R15 | 10K | 0805 |
| C19 | 0.033uF | 0805 | R16 | 10K | 0805 |
| C20 | 22uF | EC | R17 | 10K | 0805 |
| C21 | 22uF | EC | R18 | 100K | 0805 |
| C22 | 0.1uF | 0805 | R19 | 100K | 0805 |
| C23 | 0.1uF | 0805 | R20 | 100K | 0805 |
| C24 | 0.1uF | 0805 | R21 | 100K | 0805 |
| C25 | 0.1uF | 0805 | R22 | 100K | 0805 |
| C26 | 0.1uF | 0805 | R25 | 10K | 0805 |
| D1 | 1N4148 | Diode | R26 | 10K | 0805 |
| D2 | 1N4148 | Diode | R27 | 10K | 0805 |
| D3 | 1N4148 | Diode | R28 | 10K | 0805 |
| D4 | 1N4148 | Diode | R33 | 220K | 0805 |
| D5 | 1N4148 | Diode | R34 | 220K | 0805 |
| D6 | DIODE | Diode | R35 | 3.3K | 0805 |
| D7 | DIODE | Diode | R36 | 10M | 0805 |
| JP1 | HEADER 4 | | R37 | 10M | 0805 |
| JP2 | HEADER 4 | | R38 | 10M | 0805 |
| U1 | EN0211-C | | R39 | 10M | 0805 |
| Q1 | NPN1 | SMDTR | | | |

Application Circuit III

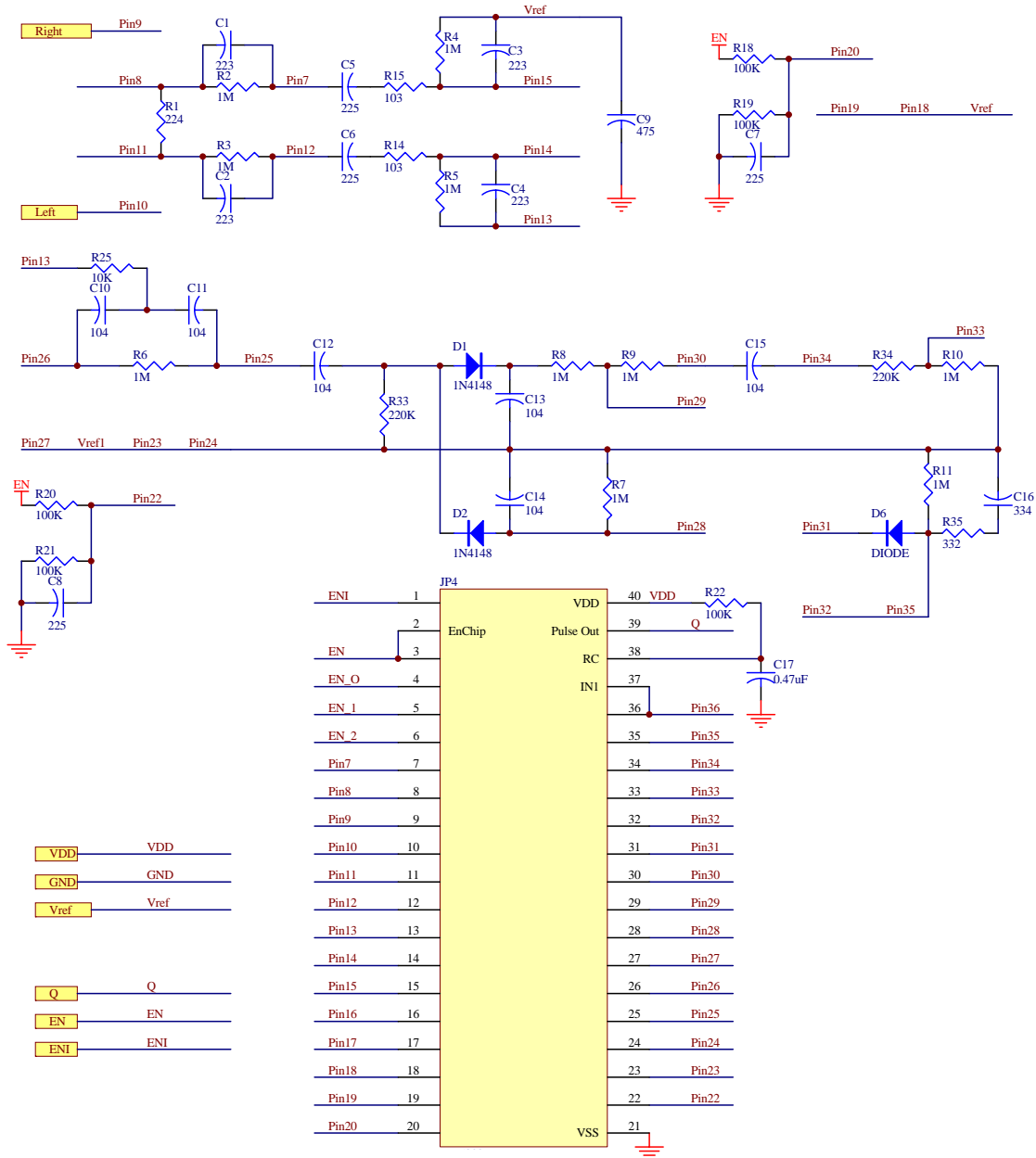
Diagram



Interface Circuit



Main Circuit





Bill of Material List

| Designator | Part Type | Footprint | Designator | Part Type | Footprint |
|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| C1 | 0.022uF | 0805 | Q8 | PNP1 | SMDTR |
| C2 | 0.022uF | 0805 | R1 | 220K | 0805 |
| C3 | 0.022uF | 0805 | R2 | 1M | 0805 |
| C4 | 0.022uF | 0805 | R3 | 1M | 0805 |
| C5 | 2.2uF | EC | R4 | 1M | 0805 |
| C6 | 2.2uF | EC | R5 | 1M | 0805 |
| C7 | 2.2uF | 0805 | R6 | 1M | 0805 |
| C8 | 2.2uF | 0805 | R7 | 1M | 0805 |
| C9 | 4.7uF | EC | R8 | 1M | 0805 |
| C10 | 0.1uF | 0805 | R9 | 1M | 0805 |
| C11 | 0.1uF | 0805 | R10 | 1M | 0805 |
| C12 | 0.1uF | 0805 | R11 | 1M | 0805 |
| C13 | 0.33uF | 0805 | R12 | 1M | 0805 |
| C14 | 0.1uF | 0805 | R13 | 1M | 0805 |
| C15 | 0.033uF | 0805 | R14 | 10K | 0805 |
| C16 | 0.033uF | 0805 | R15 | 10K | 0805 |
| C17 | 0.47uF | 0805 | R16 | 10K | 0805 |
| C18 | 0.033uF | 0805 | R17 | 10K | 0805 |
| C19 | 0.033uF | 0805 | R18 | 100K | 0805 |
| C20 | 22uF | EC | R19 | 100K | 0805 |
| C21 | 22uF | EC | R20 | 100K | 0805 |
| C22 | 0.1uF | 0805 | R21 | 100K | 0805 |
| C23 | 0.1uF | 0805 | R22 | 100K | 0805 |
| C24 | 0.1uF | 0805 | R23 | 100K | 0805 |
| C25 | 0.1uF | 0805 | R24 | 100K | 0805 |
| C26 | 0.1uF | 0805 | R25 | 10K | 0805 |
| D1 | 1N4148 | Diode | R26 | 10K | 0805 |
| D2 | 1N4148 | Diode | R27 | 10K | 0805 |
| D3 | 1N4148 | Diode | R28 | 10K | 0805 |
| D4 | 1N4148 | Diode | R29 | 10K | 0805 |
| D5 | 1N4148 | Diode | R30 | 10K | 0805 |
| D6 | 1N4148 | Diode | R32 | 10K | 0805 |
| D7 | 1N4148 | Diode | R33 | 220K | 0805 |
| JP1 | HEADER 4 | | R34 | 220K | 0805 |
| JP2 | HEADER 4 | | R35 | 3.3K | 0805 |
| Q1 | NPN1 | SMDTR | R36 | 10M | 0805 |
| Q2 | NPN1 | SMDTR | R37 | 3.3K | 0805 |
| Q3 | NPN1 | SMDTR | R38 | 10M | 0805 |
| Q4 | NPN1 | SMDTR | R39 | 10M | 0805 |
| Q5 | PNP1 | SMDTR | U1 | EN0211-1 | EN0211 |
| Q6 | PNP1 | SMDTR | U2 | LM358M(8) | SO-8 |
| Q7 | PNP1 | SMDTR | U3 | 79L05 | TO-92 |