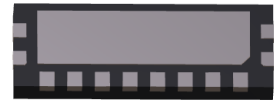


1. 产品概述

VCP1615 是一款高精度的线性位置传感器，它采用了各向异性磁阻(AMR)技术，相比于传统的霍尔传感器，可以提供更高的位置精度。通过优化的设计和封装，VCP1615 可以在油污、灰尘和高温等恶劣环境下工作，具有优秀的可靠性和精确度。

VCP1615 可以与磁栅尺配合使用，同时传感器自身跨越 1 个或多个磁极，磁极间距 5.0mm，消除由于磁极不完美而引入的位置误差，进一步提高测量精度。此外，VCP1615 能够容忍传感器与磁铁之间间距较大的变化，安装测试简单方便。

VCP1615 采用 DFN 封装，易于大规模地自动化贴片。



2. 产品特征

| | |
|------|--|
| 关键技术 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 各向异性磁阻 (AMR) 技术 ✓ 线性位置测量 |
| 工作特性 | <ul style="list-style-type: none"> ✓ 无接触式测量 ✓ 大的测量间隙 ✓ 很高的分辨率和测量精度，可达 5~10 um 的准确度 ✓ 很高的环境容忍度，包括高至 150°C 的温度等恶劣的使用环境 ✓ DFN 封装易于贴片 |

3. 应用领域

| | |
|------|--|
| 机器人 | ✓ 典型的应用包括机器人手臂的运动行程精准控制 |
| 机床行业 | ✓ 典型的应用包括大型机床、回转台的运动控制 |
| 工业控制 | ✓ 线性位置测量，典型应用包括工程机械、电梯、注塑机等通过线性位置测量而进行精密控制 |
| 医疗领域 | ✓ 典型应用包括注射泵、假肢控制以及医疗设备控制等 |

4.工作原理示意图



图 1 传感器工作状态示意图

VCP1615 传感器包含有两路惠斯通电桥，电桥内部的布局与磁栅尺的磁极间距相匹配，当传感器沿着磁栅尺移动时，两路电桥分别输出与位置相关的正弦和余弦输出。

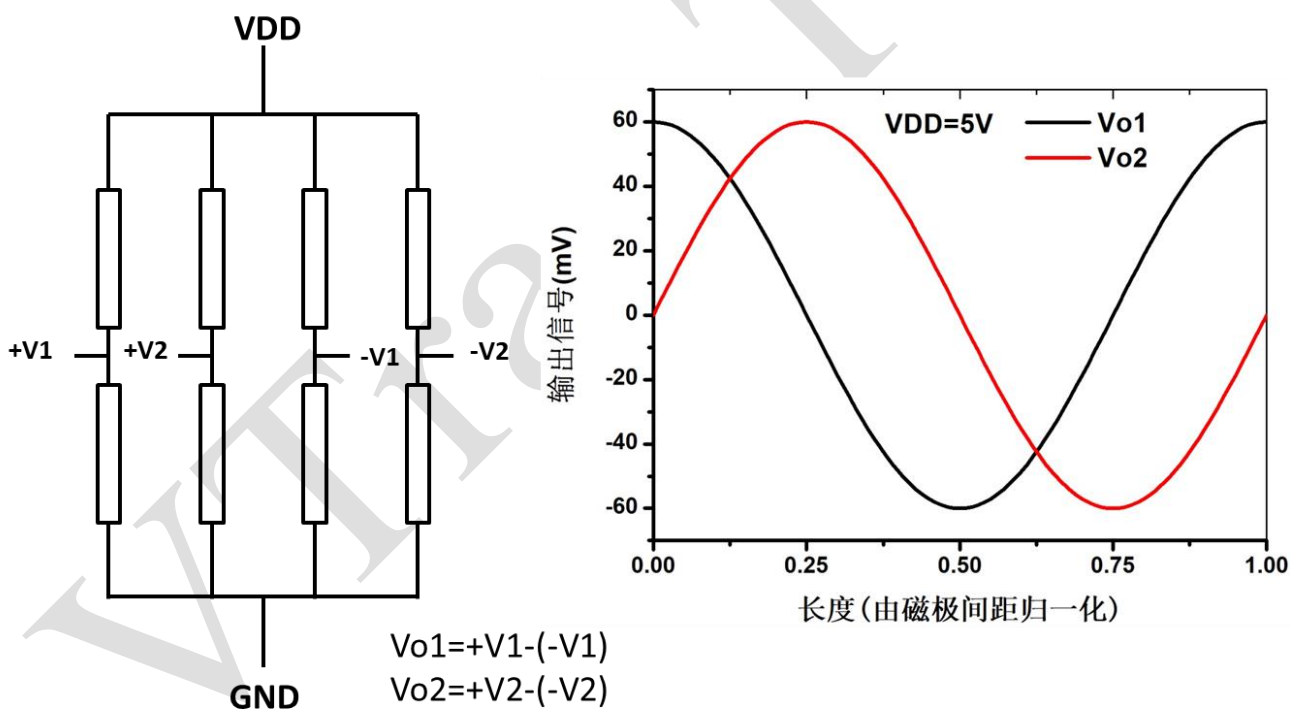


图 2 传感器的内部结构与输出信号示意图

5. 极限参数

表 1 极限参数表

| 参数 | 符号 | 额定值 | 单位 |
|------|---------|----------|--------|
| 额定电压 | VDD,max | 10 | V |
| 额定电流 | IDD,max | 10 | mA |
| 工作温度 | TA | -40~+150 | degree |
| 存储温度 | TSTG | -50~+150 | degree |

6. 工作性能参数

表 2 性能参数表

| 参数 | 符号 | 工作条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|----------|------|------------|-----|-------|-----|-------|
| 工作电压 | VDD | | | 5 | | V |
| 磁极间距 | p | | | 5.0 | | mm |
| 电阻 | Rs | 25°C | 1.2 | 1.6 | 2.2 | kOhm |
| 信号幅度 | Vamp | 25°C | 18 | 22 | 26 | mV/V |
| 零点漂移 | Voff | 25°C | -1 | 0 | +1 | mV/V |
| 电阻温度系数 | TCR | -40~+150°C | | 2800 | | ppm/K |
| 信号温度系数 | TCS | -40~+150°C | | -3300 | | ppm/K |
| 零点漂移温度系数 | TCO | -40~+150°C | | ±100 | | ppm/K |
| 传感器与磁铁间距 | D | VCP1615 | | 2.0 | | mm |

7.封装构型

7.1 封装管脚示意图

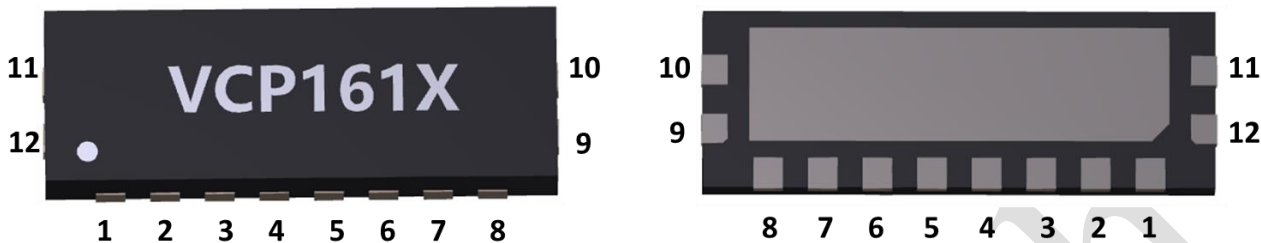


图 3 封装管脚示意图

表 3 管脚构型

| Pin | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|----|----|----|----|
| VCP1615 | VDD2 | -V2 | -V1 | GND | VDD1 | +V1 | +V2 | NC | NC | NC | NC | NC |

7.2 封装外形

7.2.1 封装类型

DFN（双边扁平无引脚封装）

7.2.2 封装尺寸

6 mm（长度）* 2 mm（宽度）* 0.75 mm（高度）

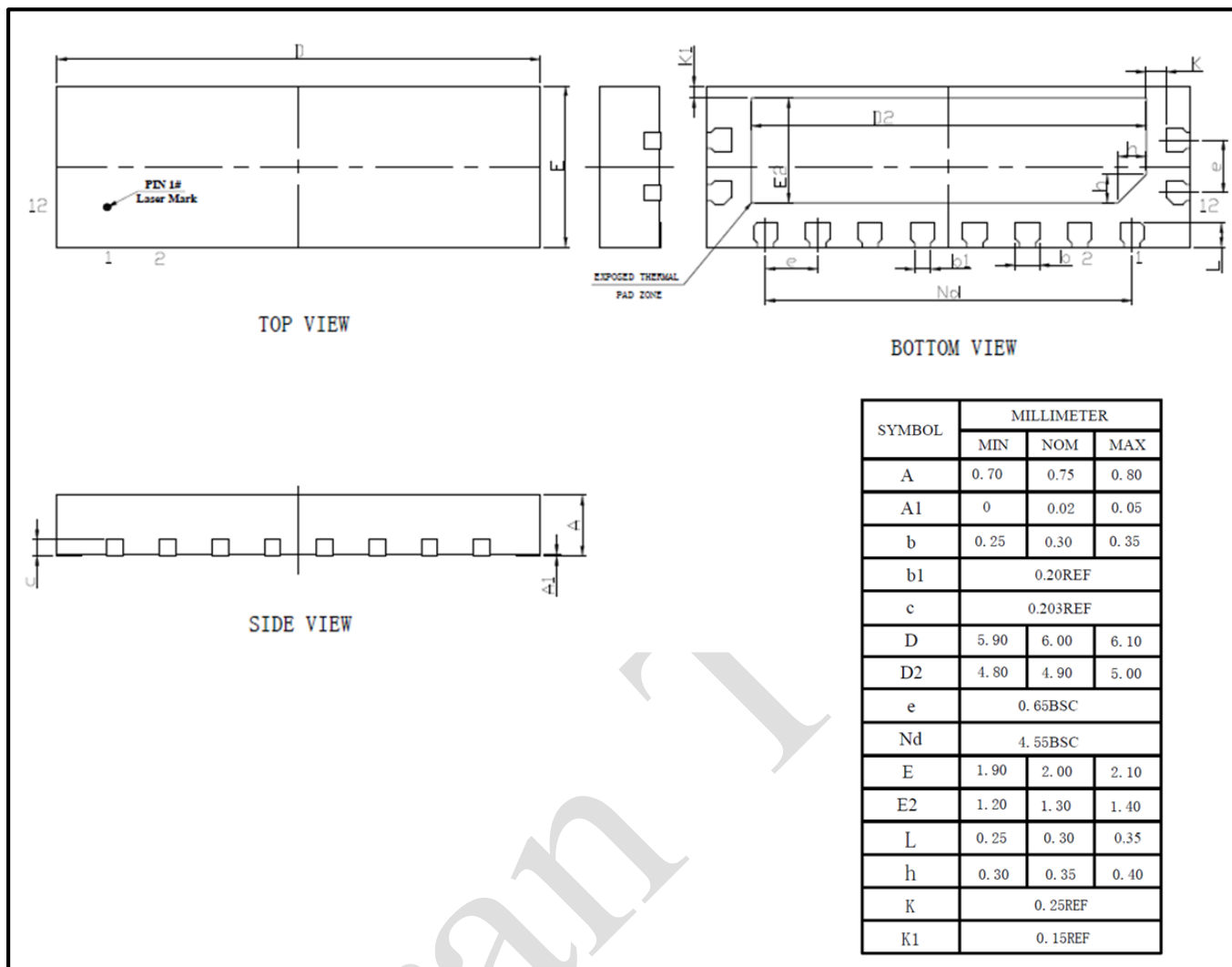


图 4 芯片的封装尺寸

8.外部连接

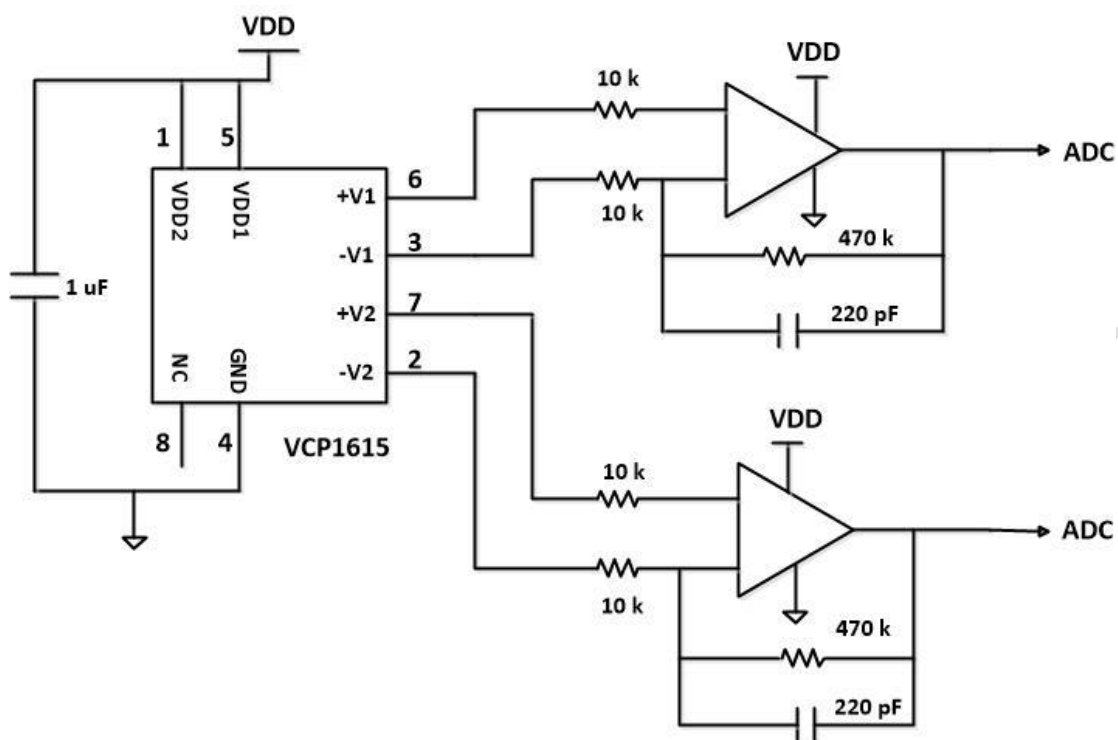


图 5 VCP1615 供电及后处理连接

如上图 5 所示，线性位置传感器 VCP1615 可以使用一个常见的运算放大器作为差分放大。10kOhm 的电阻可以作为一个高的输入阻抗，同时 470kOhm 的电阻和 220 pF 的电容用来设置放大增益和消除传感器及放大电路之外的噪声。从运算放大器中输出的模拟电压可以送入模数转换器（ADC）或者微处理器。建议使用 10 位或者更高的模数转换器做进一步的信号处理。

获取更多信息，定制化系统等，欢迎联系我们

| | |
|--|---|
| 微传智能科技（常州）有限公司 | |
| 常州联系电话：0519-88856618 上海联系电话：021-68583580 | |
| 商务邮箱：sales@vtrantech.com | |
| 公司网址：www.vtrantech.com | |
| 常州办公室地址：常州市武进区常武中路 18 号常州科教城创研港 5 号楼 5-1504 上海办公室地址：上海市浦东区秋月路 26 号 1 号楼 5B 深圳办公室地址：深圳市南山区万科云城 1A 座 2708 室 | |
| 本报告所包含的信息如有更改，恕不另行通知。 微传科技努力保证信息的正确性，但不技术或编辑上的错误及错漏承担任何责任，最终解释权归微传科技所有。 微传科技版权所有，未经许可不得扩散。 © Copyright 2018 VTranTech CORPORATION LIMITED. All rights reserved. |  |

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Board Mount Motion & Position Sensors](#) category:

Click to view products by [VTran](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[SV03A103AEA01B00](#) [601HE0000B01](#) [A1106LUA-T](#) [6SS4](#) [IRA-S510ST01](#) [KMA221J](#) [XL-10043](#) [F02008062](#) [M10-JK8002C](#) [UM7-LT](#)
[ORIENTATION SENSOR](#) [UM7 ORIENTATION SENSOR](#) [AMN33111J](#) [MTS-360-1A-C0000-ERA360-05E](#) [F01551006](#) [AMN11111](#)
[AMN24112](#) [AMN31111](#) [AMN31112](#) [AMN34112](#) [AMN34111](#) [AMN23111](#) [SV03A103AEA01R00](#) [EKMC1693113](#) [EKMB1303111K](#)
[EKMB1293112](#) [PST360-11302-1P-C0000-ERA360-24E-F100](#) [AMBA340215](#) [AMBA210205](#) [AMA115915](#) [A1324LLHLTT](#)
[MLX91204KDC-ABA-001-SP](#) [EKMC1605111](#) [MLX90380LDC-BAB-120-SP](#) [02183000-000](#) [3382H-1-104](#) [EKMB1104111](#) [EKMB1204111](#)
[EKMB1305111K](#) [EKMC1604112](#) [EKMB1305112K](#) [EKMB1205111](#) [EKMB1205112](#) [AMBA240202](#) [EKMB1304113K](#) [EKMB1105111](#)
[EKMB1105112](#) [EKMC1693112](#) [EKMC1605112](#) [MLX90316EDC-BCG-000-SP](#) [EKMB1305113K](#)