磁通门漏电流检测传感器

产品技术规格书



客 户 名 称：

产 品 名 称：

产品型号规格：FR5D 6 C00漏电流检测传感器

客户物料编码：

签 发 日 期：

如果贵公司试用上述型号样品合格，或者对此型号规格书内容无异议，请在下栏签字或盖章。如未签章回传，则视贵公司同意规格书的标准执行，感谢您的支持与配合！

客户认可回签（章）

芯森为了提高产品质量，保留随时更新产品的权利，恕不提前通知。

变更记录：

变更版本	变更时间	主要变更内容
V1.0	2026.04.21	初版

芯森为了提高产品质量，保留随时更新产品的权利，恕不提前通知。

目录

1、概述 4
2、产品特点 4
3、应用领域 4
4、剩余电流参数说明 4
4.1剩余电流参数——动作电流 4
4.2剩余电流参数——动作时间 5
4.3其他电气参数： 5
5、应用信息 6
5.1电气原理图 6
5.2自测功能说明 7
6、尺寸及引脚功能描述： 8

芯森为了提高产品质量，保留随时更新产品的权利，恕不提前通知。

1、概述

FR5D 6 C00漏电流检测传感器是基于开环磁通门技术的高灵敏度漏电流传感器，可实现对直流、交流及各种脉动剩余电流检测。采用穿孔式设计，当漏电流超过设定阀值，推挽输出指示。同时，内部集成了测试线圈，用于功能自检测试。

2、产品特点

- 覆盖B型与直流6mA的剩余电流检测
- 满足标准IEC62752、IEC62955、GB/T18487.1-2023的剩余电流要求
- 可用于交流充电桩模式2和模式3的剩余电流检测
- 快速响应漏电事件
- 抗EMS干扰能力强

3、应用领域

- 便携式充电线、充电枪
- 交流充电桩
- 便携式直流充电桩

4、剩余电流参数说明

4.1剩余电流参数——动作电流

波形	频率	最小值	典型值	最大值	单位
AC	50HZ	20.0	23.0	26.0	mA
A0	50HZ	11.0	23.0	30.0	mA
A90	50HZ	10.0	23.0	30.0	mA
A135	50HZ	10.0	23.0	35.0	mA
2PDC	50HZ	3.5	5.0	7.0	mA
3PDC	-	3.1	4.6	6.0	mA
S-DC	-	3.0	4.6	6.0	mA
F	-	27.0	33.0	38.0	mA

芯森为了提高产品质量，保留随时更新产品的权利，恕不提前通知。

4.2剩余电流参数——动作时间

波形	频率	电流大小	典型值	单位
AC	50HZ	30mA	70	mS
AC	50HZ	60mA	38	mS
AC	50HZ	150mA	18	mS
AC	50HZ	500mA	17	mS
A0	50HZ	42mA	47	mS
A0	50HZ	84mA	24	mS
A0	50HZ	210mA	16	mS
A0	50HZ	42mA+6mADC	46	mS
A0	50HZ	84mA+6mADC	25	mS
A0	50HZ	210mA+6mADC	18	mS
S-DC	-	6mA	200	mS
S-DC/3PDC	-	60mA	27	mS
S-DC/3PDC	-	300mA	12	mS
2PDC	-	60mA	27	mS
2PDC	-	300mA	13	mS
F	-	210mA	17	mS

4.3其他电气参数：

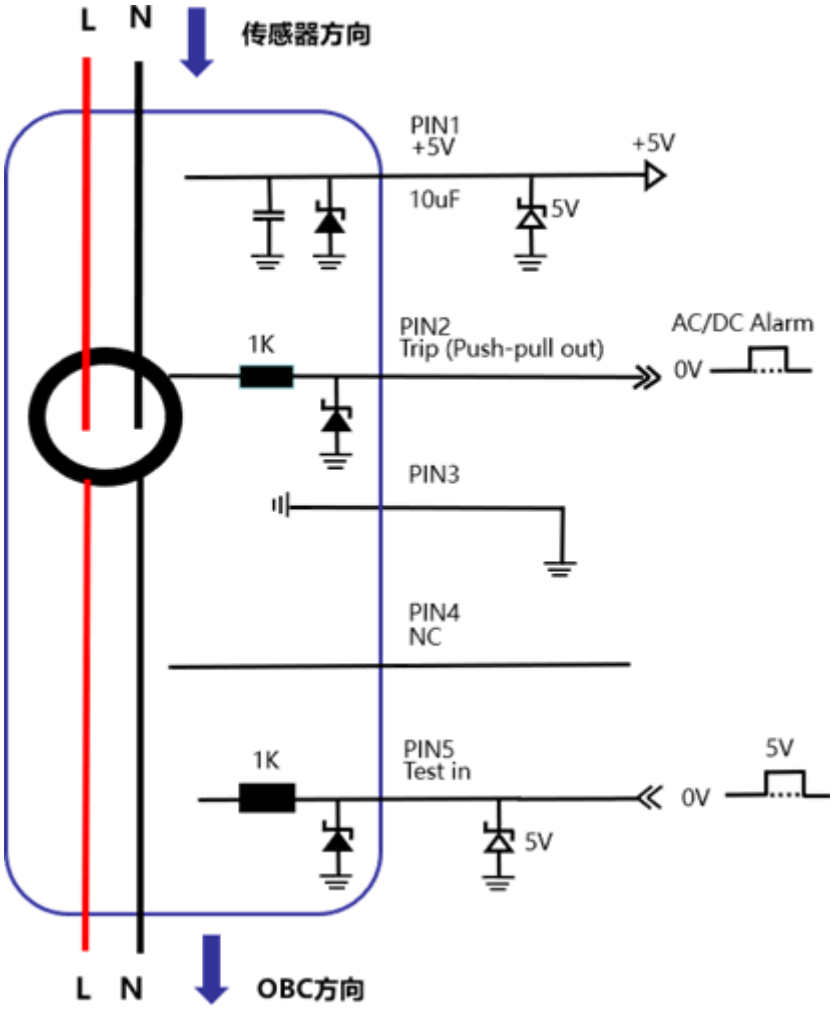
参数	指标
工作环境温度	-40℃~85℃（+105℃）
存储温度	-40℃~105℃（+105℃）
工作湿度	≤95%
工作电压	4.5~5.05V
功耗	≤100mW
输入输出：低电平	0~0.6V DC
输入输出：高电平	4.2~5V DC
输出管脚对外壳交流电压耐压等级	4KV
理论设计寿命(1)	≥20years
工作海拔	≤4000m

(1) 产品设计寿命参照 IEC61709 中平均无故障时间 MTBF (Mean Time Between Failure) 计算宣传。

芯森为了提高产品质量，保留随时更新产品的权利，恕不提前通知。

5、应用信息

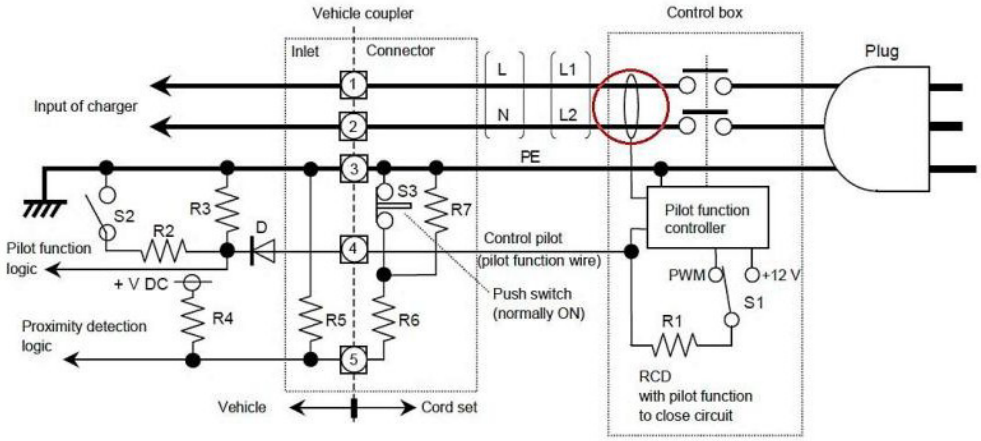
5.1电气原理图



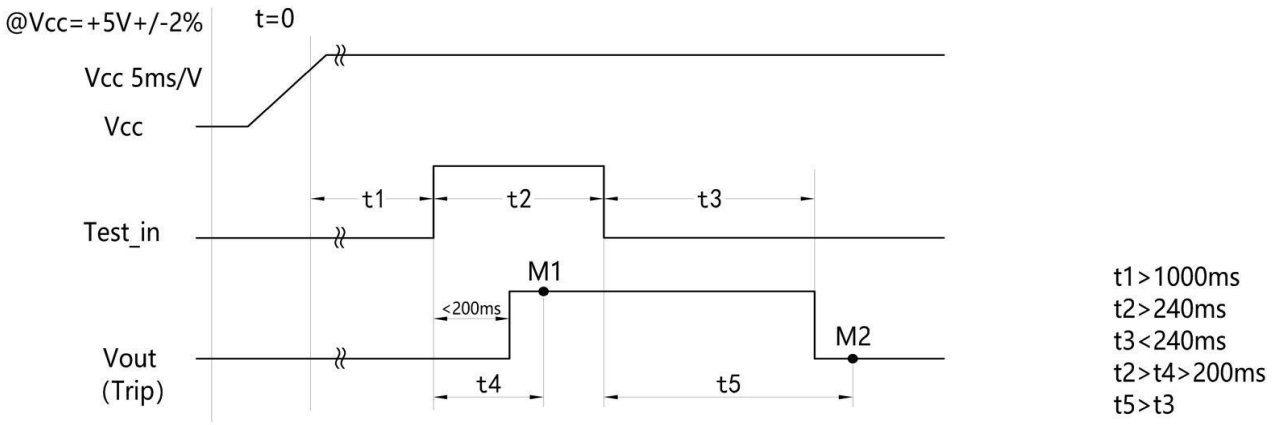
PIN2：如采用下拉电阻方式，建议下拉电阻阻值≥20K。

应用举例：

国标GB/T39752-2021 新能源车 模式II 充电 缆上控制及保护装置



5.2自测功能说明



*注：建议充电设备制造商在系统上电后，没有闭合继电器之前，对 Test_in 管脚施加高电平，然后检测 trip 管脚是否有高电平输出来保证漏电流传感器工作正常。

自检模式

Test-in 管脚高电平使能自检模式；当PIN5 TEST-IN 施加大于0.7VCC 电平,传感器进入自检模式；

进入自检模式传感器时序说明

1.t1为上电完成后的等待时间，建议 t1>1000ms。

2.t2为自检信号使能时间，建议t2>240ms，自检信号触发200ms后，检测Trip是否输出告警信号。

3.t3为动作信号延迟时间，t3<240ms，建议t3结束后，检测告警信号是否取消；

4.t4为Test_in管脚拉高（t2启动时刻）后，准备进行测量Trip信号高电平（M1）的延时，建议t4>200ms。

5.t5Test_in管脚拉低（t2结束时刻）后，准备进行测量Trip信号低电平（M2）的延时,建议t5>240ms。

进入自检模式后，时序示例说明：

1.上电等待 1000ms（t1），

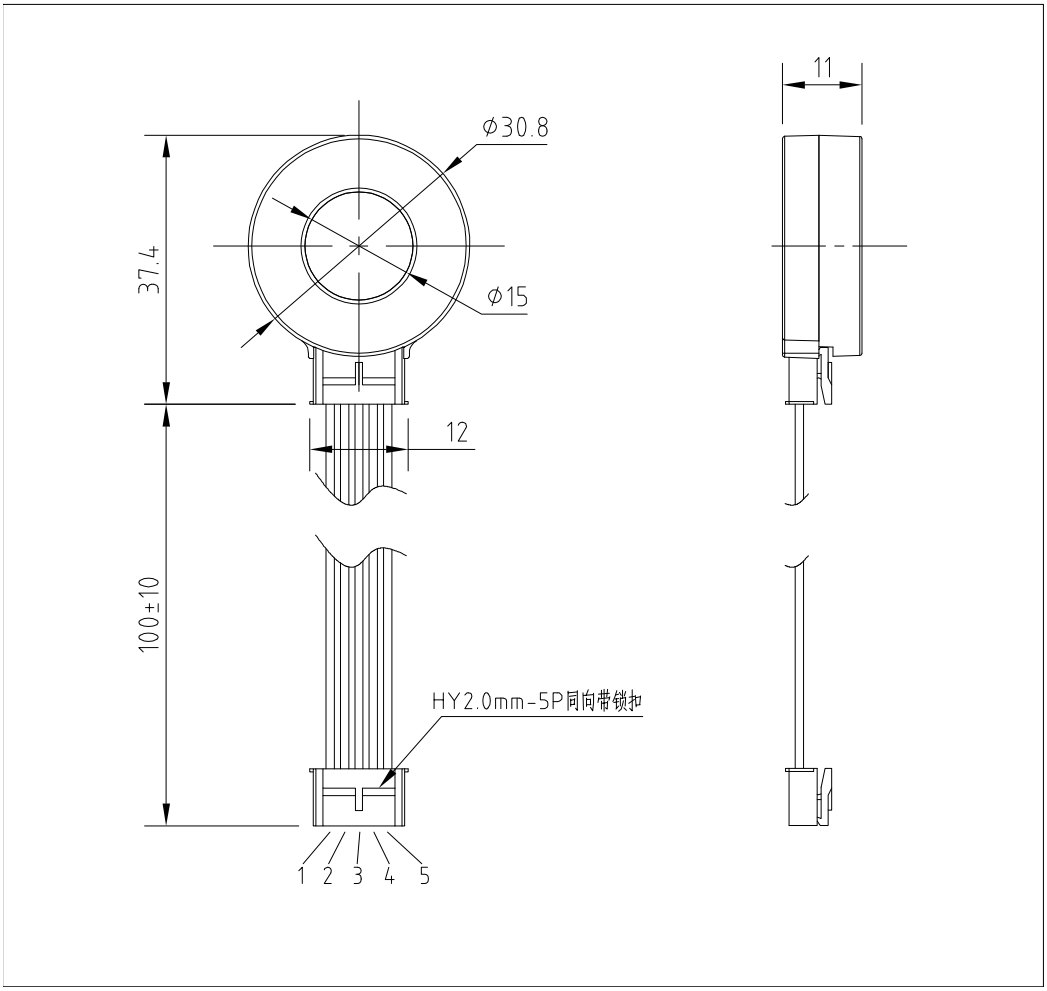
2.拉高Test_in,等待210ms（t4）后，检测Trip管脚是否为高；

3.若为高后持续等待10ms，t2结束；

4.拉低Test_in，等待250ms（t5）后，检测Trip管脚是否为低，为低则通过自检。

芯森为了提高产品质量，保留随时更新产品的权利，恕不提前通知。

6、尺寸及引脚功能描述：



引脚编号	引脚名称	描述
1	VDD	电源正:4.5V-5.05V（红色）
2	TRIP	推挽输出；直流6mA，交流23mA 告警，输出高电平（黄色）
3	GND	地（黑色）
4	/	保留；NC-FLOAT（蓝色）
5	TEST_IN	输入；传感器自检信号，高电平有效（绿色）

芯森为了提高产品质量，保留随时更新产品的权利，恕不提前通知。