



M86 磁场检测器使用手册

一、概述

M86 磁场检测器是一款超低功耗磁场检测器,它是通过磁阻传感器对磁场的检测来判断是否有车辆经过。其磁场感应部分采用三轴磁阻传感器,配合高速单片机来完成对磁场的采集及判断。产品以 1kHz 的采样频率判断磁场,为达到低功耗产品采用间歇工作的方式,自动休眠和唤醒。可以开机自动校准环境磁场。有简单的逻辑电平输出和串行数字信号输出两种信息方式。可以修改磁场报警门限,报警延时,及工作频率。

二、产品特点

低功耗;

逻辑电平输出;

背景磁场自动校准;

三、产品应用

道路车流量判断

行车路线检测

车位判断

车辆诱导系统

四、产品型号

M86-485	RS485 接口

五、技术参数表:

	项目	参数	单位	备注
性能参数	测量范围	±2	高斯	
	分辨力	5	毫高斯	
	准确度	±20	毫高斯	相对增量
	重复性	<15	毫高斯	
电气参数	电源电压	3.0V	DC	
		5~15V	DC	
	工作电流	2	μA	0.2Hz 工作频率
		5	μA	1Hz 工作频率
		10	μA	2Hz 工作频率
		50	μA	5Hz 工作频率
		100	μA	10Hz 工作频率
		300	μA	20Hz 工作频率
		1000	μA	100Hz 工作频率
		20	mA	连续工作
工作温度	-40 -- 120	摄氏度		
其它	尺寸	90*36*31	mm	外壳
		27.5*67.5	mm	PCB

注:工作电流为平均功耗,测试条件为3V工作电压和TTL接口数据传输;

六、管脚定义 下表为9引线的功能定义

管脚	名称	输入/输出	引线色	解释
1	3V	输入	红	3V直流电源输入
2	GND	输入	黑	电源地



3	VC	输入	白	5~15V直流电源输入(定制)
4	Rx	输入	蓝	数据接收
5	Tx	输出	绿	数据发送
6	A		蓝	485A
7	B		绿	485B
8	J	输出		电子开关, 可以驱动继电器(选用)
9	NC			
10	RST	输入		系统复位, 低电平有效
11	NC			
12	week	输出	橙	唤醒上位机信号输出
13	Data	输出	黄	逻辑电平输出

七、通信

M86的串行通讯是简单的、异步的十六进制数据。可以使用232接口电路。数据的传输和接收使用1位停止位、8位数据位（低位在先）、无奇偶校验位(MSB永远为0)和1位停止位。每一个字节有10位。波特率为38400bps。

八、检测器的磁场校准及使用

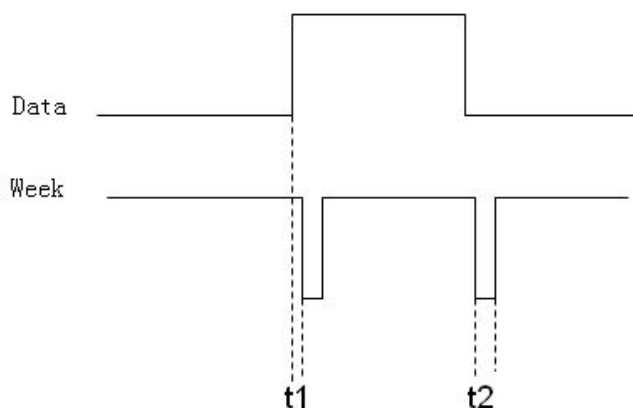
M86启动后,首先会对环境磁场进行采样并以当前环境磁场建立基准,此时LED灯会快速的连续闪烁,当基准磁场建立后,进入检测状态LED灯熄灭。如果环境磁场不稳定将导致基准磁场无法确定而使检测器一直处于基准磁场采样及判断状态。产品在启动前要首先固定好,检测器位置的变化将引起测量地球磁场分量的改变,从而影响检测结果,或无法建立背景磁场。

如果使用背景磁场自适应功能,则M86会根据磁场的状态,重新建立背景磁场。该功能适合道路流量的检测,对于固定车位的测量建议关闭。

在检测状态中,当磁场值超过报警门限时,DATA引脚置位高电平,同时ASCII信息将输出为1。磁场值恢复到报警门限以内时,DATA引脚复位为低电平,ASCII输出信息为0。

在DATA数据有改变时, WEEK端口会输出5ms的低电平触发信号;

以下图示为DATA引脚和WEEK引脚在报警状态下的时序图:



注: t1: 0.5mS t2: >5mS



九、指令信息及格式

1. 数据输出格式:

例: #000, 0T0250,0251<0x0d><0x0a>

每页输出13个字节,都为ASCII格式编码:

- 字节1:固定字符 #
- 字节2~4:ID编号 001~999;
- 字节5:固定字符 ,
- 字节6: 磁场状态, 0无报警, 1有报警;
- 字节7: 固定字符 T
- 字节8~11: 磁场值 0000~1000;
- 字节12:固定字符 ,
- 字节13~16: 背景磁场值 0000~1000;
- 字节17,18: 回车, 换行

2. 如何修改参数

M86在进入磁场检测状态后,将关闭串口接收功能。当检测器在进入检测状态前,接收到任何指令,则会进入指令等待状态,在参数修改完成后需要从新启动检测器.检测器上电到进入检测状态大约为1秒种时间.

3. 指令格式:

指令	指令句法	返回信息	说明
门限值修改	#000,*Lim=nnn	lim=nnn	N = 000 ~ 500
延时修改	#000,*Day=nnn	Delay=nnn	
读数据	#000,*\$		返回一组数据
修改ID	#000,*Sid=nnn	ID=nnn	N = 001~999
间歇时间修改	#000,*Pwm=nnn	PWM=nnn	
	Nnn = 1	PWM=001	工作频率0.2Hz
	Nnn = 2	PWM=002	工作频率1Hz
	Nnn = 3	PWM=003	工作频率2Hz
	Nnn = 4	PWM=004	工作频率5Hz
	Nnn = 5	PWM=005	工作频率10Hz
	Nnn = 6	PWM=006	工作频率20Hz
	Nnn = 7	PWM=007	工作频率100Hz
自动检测背景	#000,*Mak=nnn		
	Nnn=000	Mak=000	自适应功能打开
	Nnn=001	Mak=001	自适应功能关闭
强迫复位	#000,#R		系统重新启动

注：“#000,”前缀为本机的ID号, 000为公共ID;

十、产品安装



M86为三轴磁场检测,对安装方向没有特殊要求,在通电测量前必须先安装固定好;

十一、产品尺寸(单位mm)

