

DAM-R3400RS DAM模块

产品使用手册

V6.03.00



前言

版权归阿尔泰科技所有，未经许可，不得以机械、电子或其它任何方式进行复制。

本公司保留对此手册更改的权利，产品后续相关变更时，恕不另行通知。

■ 免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

■ 安全使用小常识

1. 在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册；
2. 对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出)；
3. 在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯；
4. 为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须断电；
5. 在需对产品进行搬动前，务必先拔掉电源；
6. 对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电；
7. 当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉；
8. 为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

目 录

■ 1 产品说明.....	3
1.1 概述.....	3
1.2 产品外形图.....	3
1.3 产品尺寸图.....	4
1.4 主要指标.....	5
1.5 模块使用说明.....	5
■ 2 配置说明.....	9
2.1 OLED 界面和相关操作.....	9
■ 3 文件预览.....	11
3.1 DAM-R3400RS 文件预览.....	11
■ 4 产品注意事项及保修.....	12
4.1 注意事项.....	12
4.2 保修.....	12

1 产品说明

1.1 概述

DAM-R3400RS 为数据记录卡，可以将 RS485 或 RS232 或 TTL 串口接收到的数据以 TXT 格式存储到 TF 卡中，实现串行口数据的透明实时记录。

1.2 产品外形图



图 1

1.3 产品尺寸图

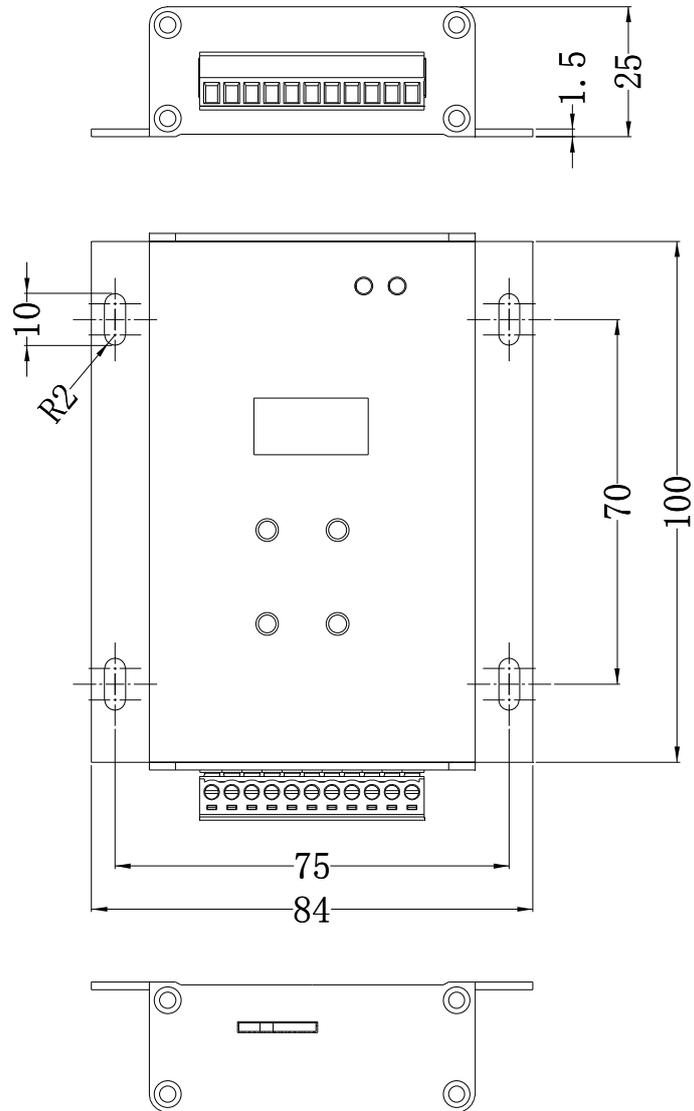


图 2

1.4 主要指标

系统参数	
通讯接口	RS485、RS232、TTL 串行接口（不可同时使用）
波特率	1200~921600bps
TF 卡接口	支持最高 64GB TF 卡
数据存储	支持 FAT12/FAT16/FAT32 格式的文件系统
显示屏	0.96 寸蓝色 OLED ， 分辨率 128x64
按键	4 个按键，可本地配置参数
看门狗	软件看门狗，可程序跑飞时自动重启
供电电压	+9~30VDC
电源保护	电源反向保护
功耗	额定值 0.5W @ 24VDC
操作温度	-10℃~+70℃
存储温度	-40℃~+80℃

注：标配产品不带 TF 卡，用户可根据需求自行选购。

1.5 模块使用说明

1、端子定义表

表 1

端子	名称	说明
1	GND	串口地线端口
2	RXD_232	RS-232 串口接收端口
3	TXD_232	RS-232 串口发送端口
4	GND	串口地线端口
5	TXD_TTL	TTL 串口发送端口
6	RXD_TTL	TTL 串口接收端口
7	INIT*	恢复出厂设置
8	DATA+	RS-485 串口信号正
9	DATA-	RS-485 串口信号负
10	VS+	直流电源输入正端
11	GND	直流电源输入地

2、内部结构框图

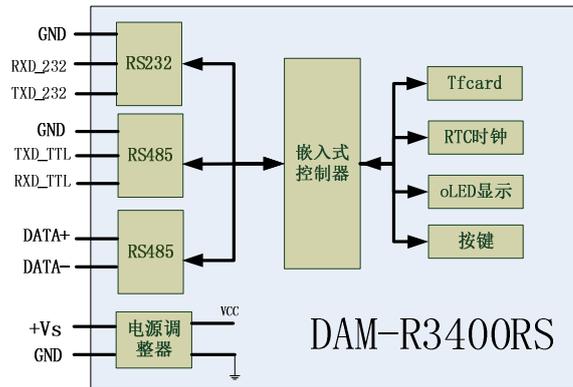


图 3

3、电源及通讯线连接

电源输入及通讯接口如下图所示，输入电源的最大电压为 30V，超过量程范围可能会造成模块电路的永久性损坏。TTL 串口和 RS232 串口需要注意在接线时应将数据记录仪的 RX 和 TX 接口要与用户的 RX 和 TX 接口交叉相接。

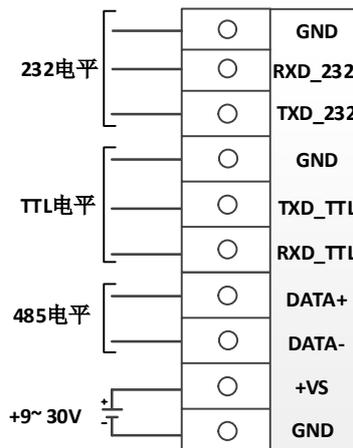


图 4

4、指示灯说明及恢复出厂设置说明

模块有两个指示灯。

电源指示灯（PWR）：上电后指示灯常亮。

运行指示灯（RUN）：正常上电时，运行指示灯为 TF 卡写入状态，即数据存储正常运行指示灯按间隔闪烁，数据存储异常时运行指示灯保持常亮或常灭状态；INIT*和 GND 短接上电时，指示灯快速闪烁，断开 INIT*和 GND 短接线，完成恢复出厂设置。

恢复出厂设置状态为：波特率：115200、校验方式：无校验、文件大小：100M、记录时间：1000ms、通讯串口：RS485、时间戳：不使能。

5、按键说明

表 2

按键标识	按键功能	菜单模式	输入模式
	菜单键\确认键	确认：进入下一级	确认：数据位前移 长按确认：确认操作
	消除键\返回键	返回：返回上一级	返回：数据位后移 长按返回：撤销操作
	上	向上：光标上移	向上：数字增加
	下	向下：光标下移	向下：数字减少

6、TF 卡接口说明

模块提供 1 个 TF 卡接口，支持最高 64GB TF 卡。建议在保存数据前通过按键或上位机进行检查 TF 卡状态，以确保保存数据有充足的空间进行存储。

在 TF 卡未插入或未插好时候 OLED 屏幕显示“SD Not Insert Please check SD Card!!!”;TF 卡存储不足时或挂载文件系统失败时 OLED 屏幕显示 “SD Card ERROR Please check SD Card!!!”；出现上述现象时建议将模块断电并使用 PC 机检查 TF 卡容量以及状态。

注：TF 卡存储不足时，此时模块不再进行新文件创建。

7、记录数据的格式

DAM-R3400RS 为透明实时记录数据模块，不涉及协议间的转换。如 485 通讯总线上是 ASCII 协议，则 DAM-R3400RS 存储的格式为 ASCII（字符串型数据）；如传感器主动发送的数据是 16 进制数据，存储的数据格式为 16 进制数据。

8、模块应用场景

(1) 将 DAM-R3400RS 挂载在通讯 485 总线上，模块可实时记录当前总线上的通讯包数据。

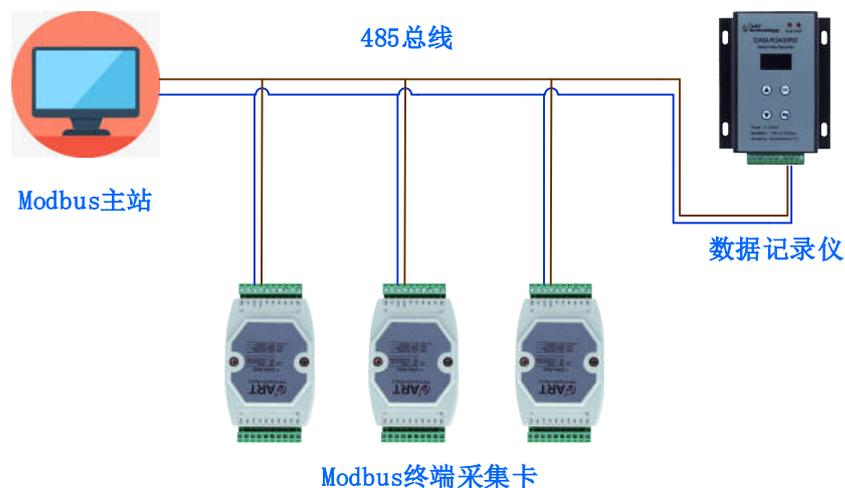


图 5

(2) 将 DAM-R3400RS 和主动发送模块通过指定串口（RS485\RS232\TTL 三种串口选择一种）相连接，模块可实时记录当前主动发送模块发送的通讯包数据。

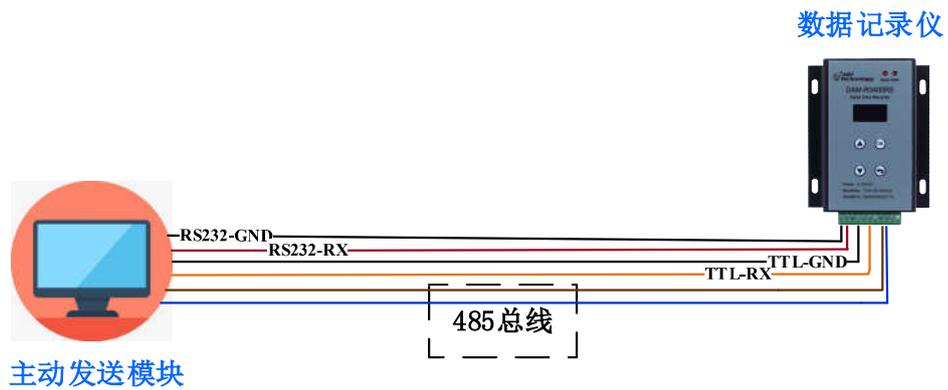
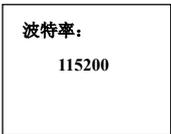
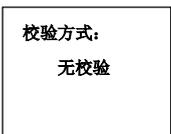


图 6

■ 2 配置说明

2.1 OLED 界面和相关操作

界面	OLED 界面显示	说明
默认界面		系统时间显示，‘:’随 s 更新闪烁
1 通讯串口设置		设置记录卡的通讯串口 RS485/RS232/TTL 默认: RS485 串口
2 波特率设置		设置记录卡的波特率 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200/230400/460800/921600 默认:115200
3 检验方式设置		设置记录卡的校验方式 无校验/偶校验/奇校验 默认:无校验
4 时间戳设置		设置记录卡的时间戳是否启用 未启用/已启用 默认:未启用 注: 开启时间戳后, 将对收到的每条数据, 数据头插入固定格式的时间戳, 数据尾加上换行符“/r/n”, 详见“3.1 DAM-R3400RS 文件预览”, 若长时间不出现数据间隔, 则按系统(1000ms)默认插入时间戳。
5 文件大小设置		设置记录卡存储的文件大小, 当存储文件超过设定大小时自动创建新的文件, 改变光标位置后按上下键可设置 默认: 100MB 范围: 1~1024MB
6 时间校准设置		设置记录卡的系统时间, 用于后续的打印时间戳和文件命名, 改变光标位置后按上下键可设置 建议不定时校准系统时间

<p>7 SD 卡状态</p>	<div data-bbox="497 197 668 324" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>总容量 : 29.13GB 剩余容量: 29.12GB</p> <p style="text-align: center;">格式化</p> </div> <div data-bbox="497 362 668 495" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>SD 格式化中...</p> <p style="text-align: center;">预计 29 s</p> </div>	<p>查看记录卡插入的 TF 卡的状态</p> <p>按上下键使光标选中“格式化”后，长按确认按键可进行格式化 TF 卡操作</p> <p>注：不同大小的 TF 卡格式化所需时间不定，出现“格式化中...”界面时等待记录卡将 TF 卡格式化完成后再进行其他操作</p>
<p>8 固件版本</p>	<div data-bbox="497 580 668 712" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>V06.00</p> </div>	<p>查看记录卡的固件版本</p>

3 文件预览

3.1 DAM-R3400RS 文件预览

DAM-R3400RS 可以将 RS485、RS232、TTL 串口接收到的数据以 TXT 格式存储到 TF 卡中，实时记录串口数据。如用户主动发送的是字符型数据，可以直接在文本文档中进行打开。如果用户发送的是 16 进制数据，使用 16 进制文件编辑软件打开如下图所示：

Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	ANSI ASCII
00000000	5B	32	30	32	33	2D	30	34	2D	30	35	20	31	31	2D	35	[2023-04-05 11-5
00000010	39	2D	34	33	5D	01	03	00	00	00	10	44	06	20	0D	0A	[9-43] D
00000020	5B	32	30	32	33	2D	30	34	2D	30	35	20	31	31	2D	35	[2023-04-05 11-5
00000030	39	2D	34	33	5D	01	03	20	3F	8C	CC	CD	40	13	33	33	[9-43] ?@iif?mms
00000040	3F	A6	66	66	3F	B3	33	33	3F	C0	00	00	00	00	00	00	!ff?*33?A ?iif
00000050	3F	D9	99	9A	3F	E6	66	66	90	E2	20	31	31	2D	35	20	0mS?aff a [20
00000060	32	33	2D	30	34	2D	30	35	20	31	31	2D	35	20	31	31	23-04-05 11-59-4
00000070	33	5D	02	03	00	00	00	10	44	35	20	0D	0A	5B	32	30	3] D5 [20
00000080	32	33	2D	30	34	2D	30	35	20	31	31	2D	35	39	2D	34	23-04-05 11-59-4
00000090	33	5D	02	03	20	40	06	66	66	40	0C	CC	CD	40	13	33	3] @ ff@ iif@ 3
000000A0	33	40	19	99	9A	40	20	00	00	40	26	66	66	40	2C	CC	3@ mS@ @&ff@,i
000000B0	CD	40	33	33	33	BD	AB	20	0D	0A	5B	32	30	32	33	2D	i@333%« [2023-
000000C0	30	34	2D	30	35	20	31	31	2D	35	39	2D	34	33	5D	03	04-05 11-59-43]
000000D0	03	00	00	00	10	45	E4	20	0D	0A	5B	32	30	32	33	2D	Ea [2023-
000000E0	30	34	2D	30	35	20	31	31	2D	35	39	2D	34	33	5D	03	04-05 11-59-43]
000000F0	03	20	40	46	66	66	40	4C	CC	CD	40	53	33	33	40	59	@fff@Liif@s33@y
00000100	99	9A	40	60	00	00	40	66	66	66	40	6C	CC	CD	40	73	mS@` @fff@liif@s
00000110	33	33	1A	AD	20	0D	0A	5B	32	30	32	33	2D	30	34	2D	33 - [2023-04-
00000120	30	35	20	31	31	2D	35	39	2D	34	33	5D	04	03	00	00	05 11-59-43]
00000130	00	10	44	53	20	0D	0A	5B	32	30	32	33	2D	30	34	2D	DS [2023-04-
00000140	30	35	20	31	31	2D	35	39	2D	34	33	5D	04	03	20	40	05 11-59-43]
00000150	83	33	33	40	86	66	66	40	89	99	9A	40	8C	CC	CD	40	@ f33@fff@mS@iif@
00000160	90	00	00	40	93	33	33	40	96	66	66	40	99	99	9A	F6	@^33@-ff@mS@s
00000170	CD	20	0D	0A	5B	32	30	32	33	2D	30	34	2D	30	35	20	i [2023-04-05
00000180	31	31	2D	35	39	2D	34	33	5D	05	03	00	00	00	10	45	11-59-43] E

图 6

我司针对 16 进制数据，带时间戳格式保存的文件开发了一款转换小工具，用户将保存的文件导入到转换程序中，可以将 16 进制数据转换成字符型数据，可直接使用文本编辑器打开，转换的文件如下图所示：

[2023-04-05 11-59-43]	01	03	00	00	10	44	06											
[2023-04-05 11-59-43]	01	03	20	3f	8c	cc	cd	3f	99	99	9a	3f	a6	66	66	3f	b3	33
[2023-04-05 11-59-43]	02	03	00	00	10	44	35											
[2023-04-05 11-59-43]	02	03	20	40	66	66	66	40	0c	cc	cd	40	13	33	33	40	19	99
[2023-04-05 11-59-43]	03	03	00	00	10	45	e4											
[2023-04-05 11-59-43]	03	03	20	40	46	66	66	40	4c	cc	cd	40	53	33	33	40	59	99
[2023-04-05 11-59-43]	04	03	00	00	10	44	53											
[2023-04-05 11-59-43]	04	03	20	40	83	33	33	40	86	66	66	40	89	99	9a	40	8c	cc
[2023-04-05 11-59-43]	05	03	00	00	10	45	82											
[2023-04-05 11-59-43]	05	03	20	40	a3	33	33	40	a6	66	66	40	a9	99	9a	40	ac	cc
[2023-04-05 11-59-43]	06	03	00	00	10	45	b1											
[2023-04-05 11-59-43]	06	03	20	40	c3	33	33	40	c6	66	66	40	c9	99	9a	40	cc	cc
[2023-04-05 11-59-43]	07	03	00	00	10	44	60											
[2023-04-05 11-59-43]	07	03	20	40	e3	33	33	40	e6	66	66	40	e9	99	9a	40	ec	cc
[2023-04-05 11-59-44]	08	03	00	00	10	44	9f											
[2023-04-05 11-59-44]	08	03	20	41	01	99	9a	41	03	33	33	41	04	cc	cd	41	06	66
[2023-04-05 11-59-44]	09	03	00	00	10	45	de											
[2023-04-05 11-59-44]	09	03	20	41	11	99	9a	41	13	33	33	41	14	cc	cd	41	16	66
[2023-04-05 11-59-44]	0a	03	00	00	10	45	7d											
[2023-04-05 11-59-44]	0a	03	20	41	21	99	9a	41	23	33	33	41	24	cc	cd	41	26	66

图 7

■ 4 产品注意事项及保修

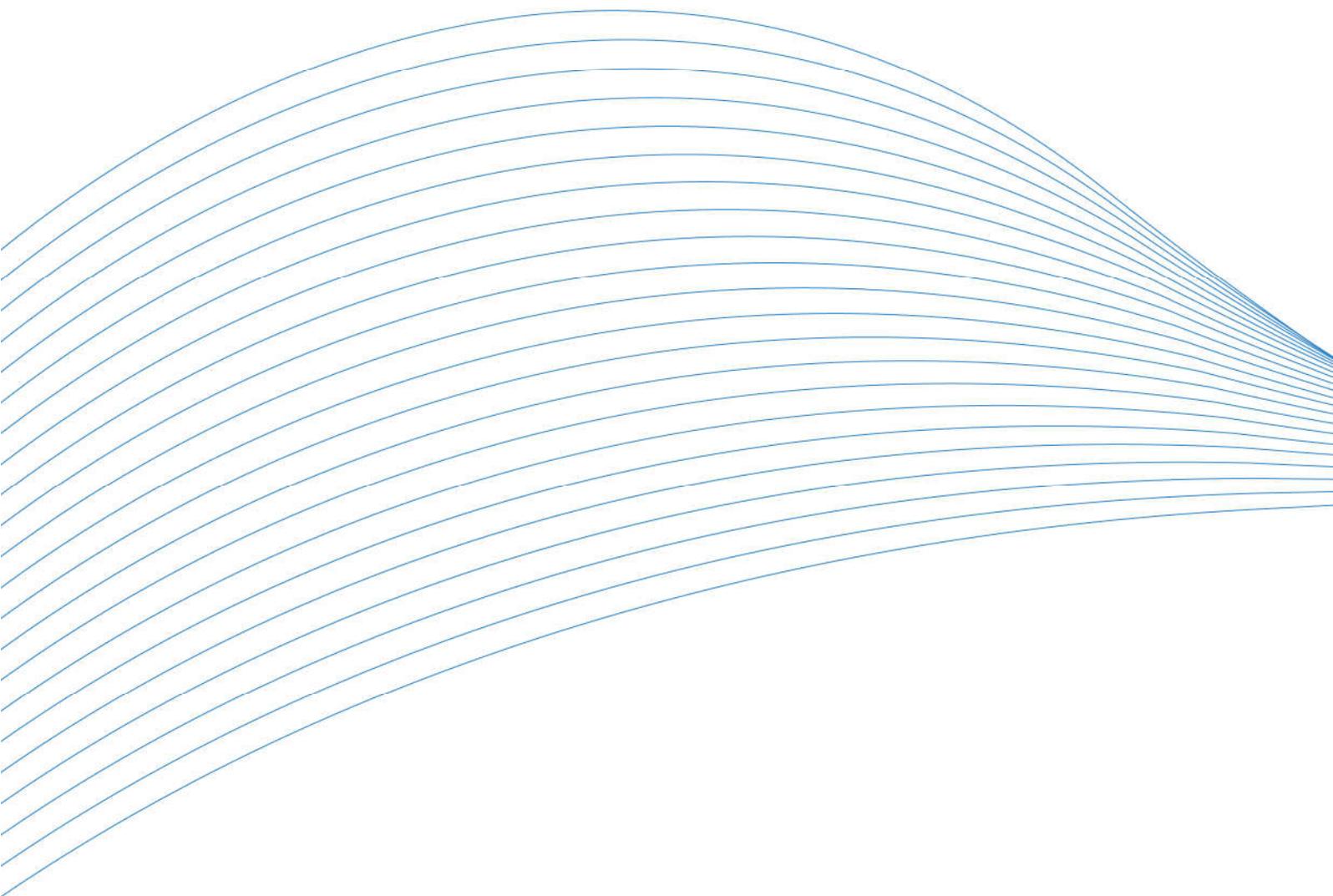
4.1 注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到产品DAM-R3400RS和产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保存，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡同产品一起，寄回本公司，以便我们能尽快的帮助用户解决问题。

在使用 DAM-R3400RS 时，应注意 DAM-R3400RS 正面的 IC 芯片不要用手去摸，防止芯片受到静电的危害。

4.2 保修

DAM-R3400RS 自出厂之日起，两年内凡用户遵守运输，贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费维修。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：www.art-control.com