

大金 MODBUS 转换器

DRCH-R1

用户手册

(MODBUS-RTU 远程监控组件)



广州市几度节能科技有限公司

地址：广州市黄埔区天泰一路 1 号 208 室

热线电话：020-87380503

官方网站：<http://www.hulinzk.com> <http://jiduekeji.cn>

目 录

一、产品概述

二、产品外型

三、安装与接线

- 1、接线端子定义
- 2、接线示意图
- 3、手拉手连接与地址设置

四、通讯协议

- 1、协议概述
- 2、通讯参数
- 3、RTU 帧格式
- 4、功能码说明

五、寄存器地址表

六、指令示例

七、故障代码表

八、注意事项

保修卡

一、产品概述

大金远程监控组件 DRCH-R1（以下简称“DRCH-R1”）是大金（DAIKIN）空调配套的 MODBUS 转换器，通过 P1P2 总线对接大金室内机，将空调运行状态转换为标准 MODBUS-RTU 协议，经 RS485 总线对外输出，实现对空调的远程监视与控制。本组件适用于机房、楼宇自控（BMS）、群控系统 etc 需要对大金空调进行集中监控的场合。

1、产品特点

- 标准 MODBUS-RTU 协议，兼容各类组态软件、BMS 及上位机，方便二次开发；
- 由空调 P1P2 总线直接供电，无需外接电源，接线简单；
- 支持手拉手（菊花链）连接，单条 RS485 总线最多并联 15 台模块；
- 内置地址旋钮，模块地址 1~15 现场旋钮设定，默认地址为 1；
- 支持远程开关机、模式、温度、风速、风摆控制；
- 支持运行状态、故障代码、室内温度等数据的回读。

2、主要技术参数

项目	参数
型号	DRCH-R1
品牌	大金 DAIKIN
空调侧接口	P1P2 端子（对接内机电路板或线控器 P 端子）
总线侧接口	RS485（A / B 端子）
通讯协议	MODBUS-RTU（从站）
波特率	9600 bit/s
数据格式	起始位 1、数据位 8、校验位 无、停止位 1
功能码	0x03（读）、0x06（写单路）、0x10（写多路）
模块地址	1~15（内置旋钮设定，默认 1）
最大并联数量	15 台
供电方式	P1P2 总线供电，无需外接电源

二、产品外型

DRCH-R1 为紧凑型壁挂/导轨安装组件，壳体上设有 P1P2 接线端子、RS485（A/B）接线端子及模块地址设定旋钮。产品外型如下图：



图 1 DRCH-R1 产品外型

三、安装与接线

1、接线端子定义

端子	接线说明	备注
P1P2	对接大金空调内机电路板或线控器的 P 端子	不分正负，总线供电
A / B	对外连接 RS485 总线（A 接 A、B 接 B）	多台并联时 A、B 对应并接

2、接线示意图

PIP2 端子对接空调内机电路板或线控器的 P 端子；A、B 端子对外连接 485 总线。接线时 A 对 A、B 对 B，切勿接反。

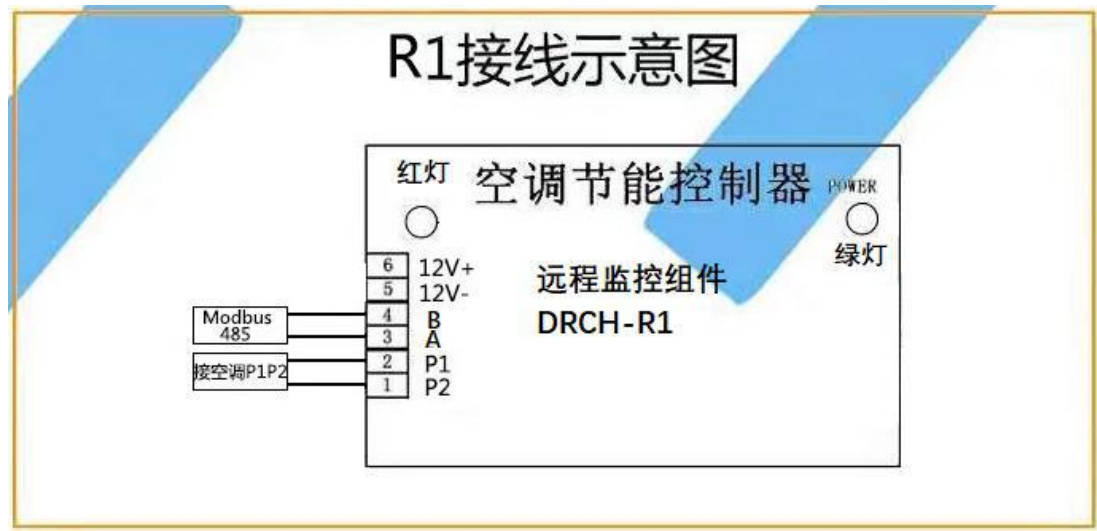
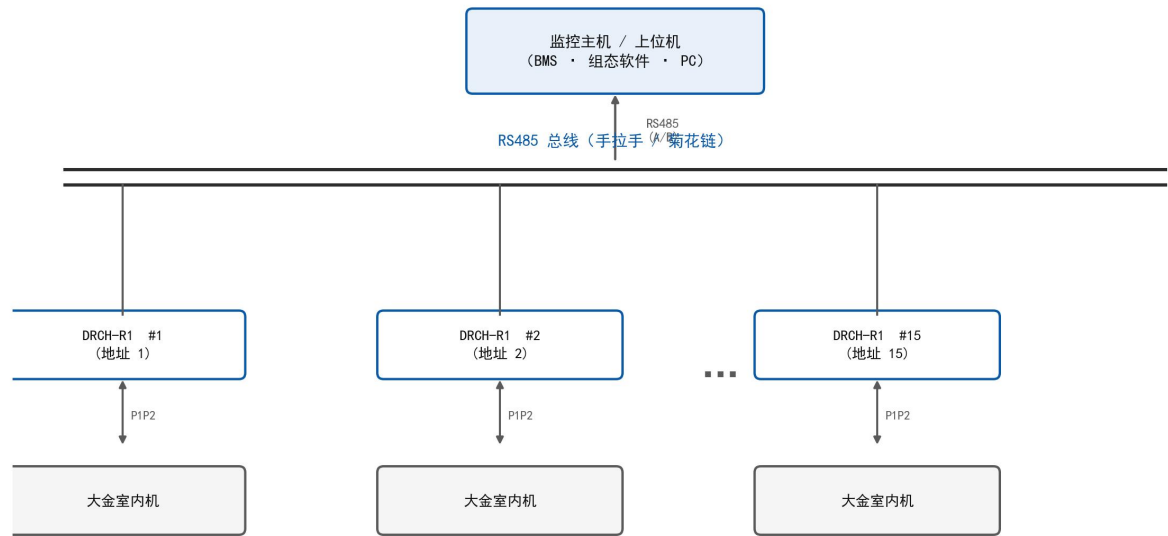


图 2 DRCH-R1 接线示意图

3、手拉手连接与地址设置

多台 DRCH-R1 之间采用“手拉手”（菊花链）方式并联到同一条 RS485 总线上，最多可连接 15 台；每台模块通过 P1P2 端子对接一台大金室内机。各模块地址需唯一，由内置旋钮分别设定为 1~15。系统拓扑如下：



说明：每台 DRCH-R1 通过 P1P2 端子对接一台大金室内机；A/B 端子并联接入同一条 RS485 总线，最多 15 台，地址 1~15 由旋钮设定。

图 3 DRCH-R1 手拉手连接系统拓扑

模块地址通过内置旋钮切换，旋钮指向的数字即为该模块的 MODBUS 从站地址，出厂默认地址为 1。地址旋钮如下图所示：

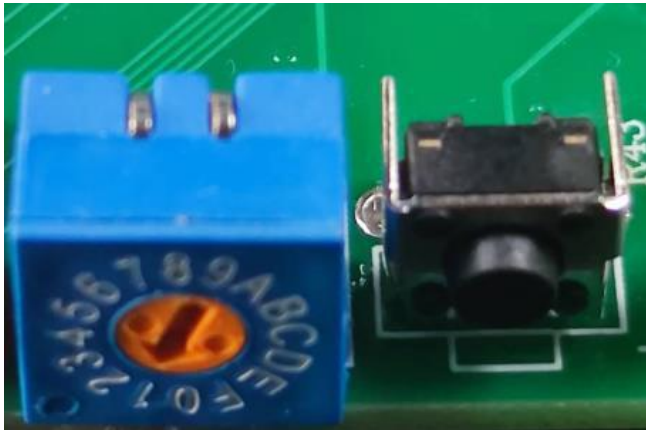


图 4 地址旋钮（默认地址 1）

四、通讯协议

1、协议概述

Modbus 协议完全开放、应用广泛、调试手段丰富，已成为事实上的工业通讯标准。Modbus 通讯协议分 RTU 与 ASCII 两种传输模式，本组件采用 Modbus RTU 通讯模式。

2、通讯参数

项目	参数
通讯接口	RS485
通讯协议	Modbus RTU（从站）
波特率	9600 bit/s
起始位	1
数据位	8
校验位	无
停止位	1

3、RTU 帧格式

Modbus RTU 通用通讯帧格式如下图所示：

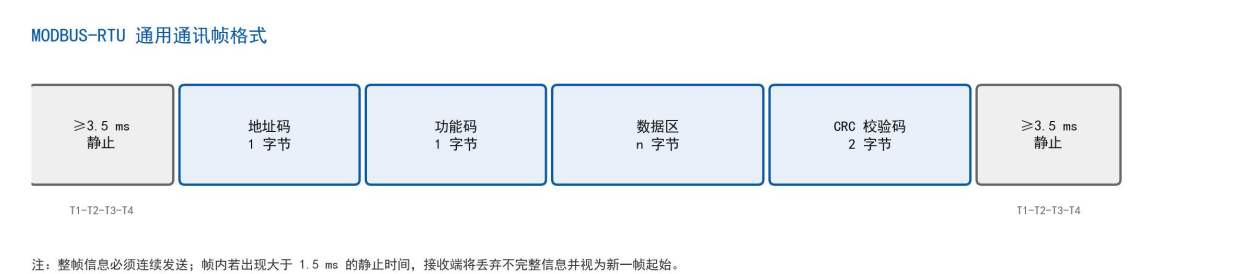


图 5 MODBUS-RTU 通用通讯帧格式

RTU 模式中，信息开始前至少需要 3.5 ms（3.5 个字符）的静止时间，发送完最后一个字符后同样需要 3.5 ms 静止时间，整帧信息必须连续发送。若在发送帧信息期间出现大于 1.5 ms 的静止时间，接收设备将丢弃不完整信息，并假设下一字节为地址数据。

4、功能码说明

功能码	功能名称	说明
0x03	读多路保持寄存器	读取通讯模块寄存器数据（寄存器可读可写）
0x06	写单路寄存器	向单个寄存器写入数据
0x10	写多路寄存器	连续写入多个寄存器（一次最多 60 个）

五、寄存器地址表

DRCH-R1 的寄存器地址定义如下表。所有寄存器数据类型均为无符号整形（16 位字），高位在前、低位在后。

地址(word)	访问	数据含义	范围值（取值）	精度/单位
00	R/W	开/关	开机：1；关机：0	—
01	R/W	模式	0 无效；1 制热；2 制冷；4 送风；8 除湿	—
02	R/W	温度设定	16~30	精度 1，单位 °C
03	R/W	风速设定	0 自动；1 低风；2 中风；3 大风	—
04	R/W	风摆设定	0 不摆；1 小角度；2 中角度；4 大角度；7 自动摆	—
05	R	故障代码	按“故障代码表”	—
06	R	室内温度	实际值 0~60	精度 1，单位 °C

注：送风模式下改变温度无效；除湿模式下改变风速无效。

六、指令示例

以下指令均为 16 进制，默认从机（DRCH-R1）地址为 01。

指令（十六进制）	说明
01 03 00 00 00 07 04 08	查询单台内机的 7 个寄存器
01 03 0E 00 00 00 02 00 19 00 01 00 00 00 00 00 18 53 F7	回复状态（关闭、制冷、设定 25°C、低风、无风向、无故障、实际温度 24°C）
01 06 00 00 00 01 48 0A	开启
01 06 00 00 00 01 48 0A	回复开启
01 06 00 00 00 00 89 CA	关闭
01 06 00 00 00 00 89 CA	回复关闭

七、故障代码表

寄存器 05（故障代码）读取值对应下列大金空调故障代码。

1、室内机故障代码

故障代码	故障内容
A1	PC 板不良
A3	排水水位控制系统故障
A6	风扇马达锁住，过载
A9	电子膨胀阀驱动部件故障
C4	液管用热敏电阻（R2T）故障
C5	气管用热敏电阻（R3T）故障
C9	吸气管用热敏电阻（R1T）故障
CJ	遥控器中的温控传感器故障

2、室外机故障代码

故障代码	故障内容
E1	室外机 PC 板不良
E3	高压开关动作
E4	低压传感器动作
E9	电子膨胀阀驱动部件故障
F6	冷媒充填过量
H9	室外机空气用热敏电阻（R1T）故障
J3	排气管热敏电阻（R31~33T）故障
J5	吸气管热敏电阻（R2T）故障
J6	热交换器热敏电阻（R4T）故障

3、系统故障代码

故障代码	故障内容
U0	电子膨胀阀故障或制冷剂短缺引起的低压下降
U1	反相
U2	电源电压不足或瞬间停电
U3	未执行检查运转
U4	信号故障
U5	遥控器与室内机之间传送故障或设定错误
U8	主遥控器和副遥控器之间传送故障
U9	同一系统内室内机和室外机之间的传送故障
UF	制冷剂系统未设定，配线/配管不兼容
UH	系统故障，制冷剂系统地址未确定

八、注意事项

- 1、接线前请先断开空调及相关设备电源，确认无误后再通电；
- 2、P1P2 端子对接空调内机或线控器 P 端子，请勿接错位置；
- 3、RS485 总线 A、B 两端须对应并接，多台并联时 A 接 A、B 接 B，切勿接反；
- 4、同一条总线上的各 DRCH-R1 模块地址必须唯一，否则将导致通讯冲突；
- 5、本组件由 P1P2 总线供电，无需外接电源，请勿另行接入其他电源；
- 6、单条 RS485 总线最多并联 15 台模块，超过数量或线路过长时请加装中继器；
- 7、通讯线建议采用双绞屏蔽线，屏蔽层单点接地，并远离强电、变频器等干扰源；
- 8、安装、维护应由具备相关资质的专业人员进行。

保修卡

特别声明：

- 1、产品外观、颜色如有变动，以实物为准。
- 2、保修卡只适用于本产品型号机子的三包服务。
- 3、请妥善保管此保修卡，保修时请将此页复印并连同需保修物件一并寄回。

- 1、自购买日期起，非人为损坏故障保修一年。**
- 2、属下列情况之一的，不在保修范围，需付费维修：
 - （一）超过保修期限；
 - （二）未经我司授权，擅自拆卸或维修造成损坏；
 - （三）浸水、摔坏或印刷电路板烧毁；
 - （四）因安装、使用、维护、保管不当造成损坏；
 - （五）不属于本公司产品（如假货）；
 - （六）因不可抗力造成损坏。

以下为保修的基本凭证，请用户认真填写此卡并妥善保存。

用户姓名	
联系电话	
产品型号	
购机日期	
用户地址	
销售单位名称	
销售单位地址	
销售单位电话	
备注	

版本：V1.0 日期：2026-09-20