

IRACC 中央空调远程控制网关

(MODBUS 转接器) 端口说明书

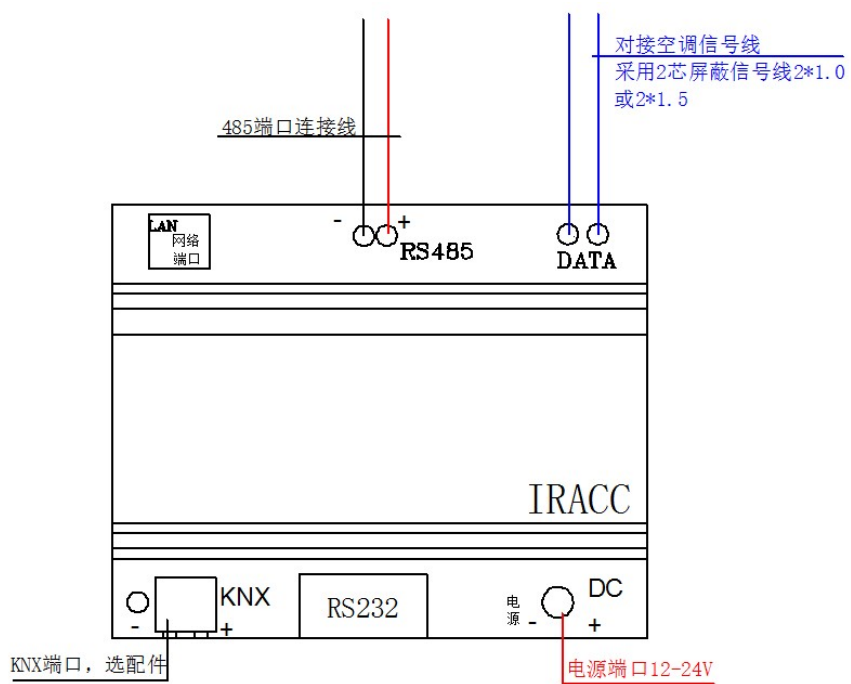
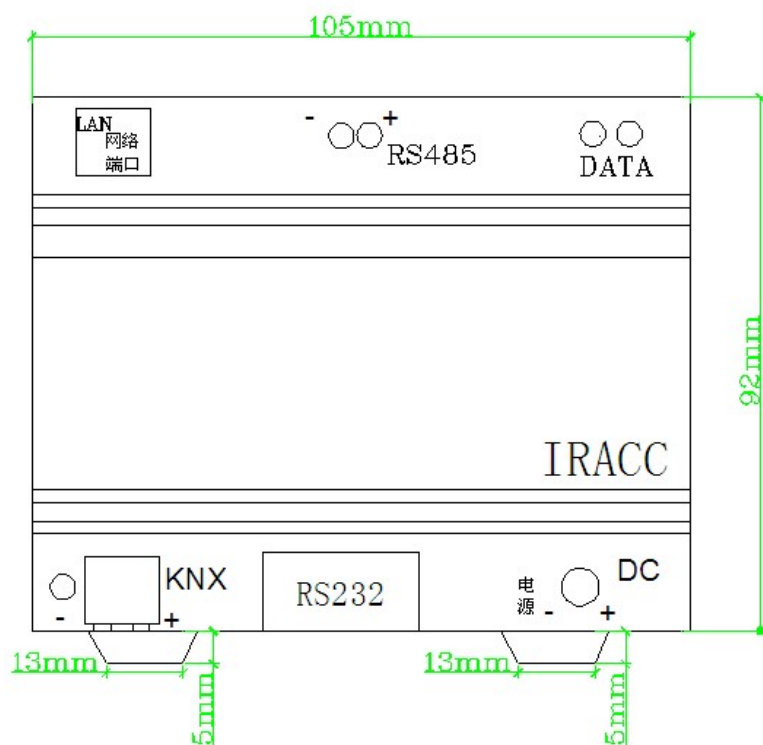
为确保正确使用，请务必在使用之前，仔细阅读本说明书。本说明书中记载了使用本产品的各事项。

IRACC 网关可应用于多个场所：智能家居，智能办公楼宇、大型商场、宾馆、医院、学校等。提供协议，多种端口对接。

- 1、网关品牌：艾瑞柯 IRACC
- 2、适用中央空调品牌：大金、东芝、日立、三菱重工、三菱电机
其它品牌正在研发，详情请咨询厂家相关人员。
- 3、网关外观图片：尺寸（单位 mm）长*宽*高 105*92*55



- 4、外部接口：RS485、232、网关、WIFI、KNX 总线（特殊要求与厂家联系）。



5、可对接中央空调室内外机：

大金中央空调信号线代码 F1 F2

东芝中央空调信号线代码 U1 U2

日立中央空调信号线代码 1 2

三菱重工中央空调信号线代码 A B

三菱电机中央空调信号线代码 M1 M2

其它品牌信号线代码示意请咨询 IRACC 设备厂家或者空调相对应厂家。

6、功能：

- ◆ 通讯协议转换
- ◆ 另有设备可实现大金空调远程控制及计费系统（设备详情请咨询厂家）
- ◆ 每台网关最多可控制 64 台内机，多台外机
- ◆ 网关与空调对接信号线采用 2 芯屏蔽信号线 2*1.0 或者 2*1.5
- ◆ 网关通过 RS485 或者 RS232 等实现上层数据传输；可实现手机或平板电脑 APP 远程遥控等。

7、额定电压及频率

- ◆ 输入：DC7-30V 1A
- ◆ 功耗：40mV—300mV, 2/3W
- ◆ 电源：直流 12V/24V 电源供电

8、通信：

- ◆ 缺省值：9600，8，N，1
- ◆ 波特率：9600bps

IRACC

程序员使用说明书

Programmer's Manual

阅读完毕本说明书后，请妥善保管，以备需要时查阅也可在企业网站 www.iracc.cc 下载

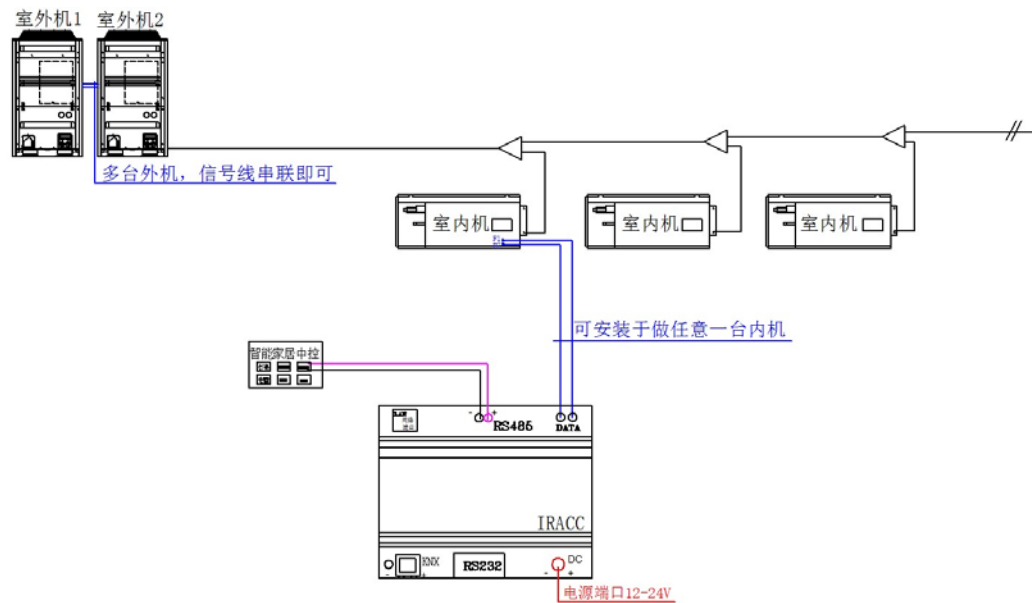
目 录

1、介绍.....	5
1.1 系统构成.....	5
1.2. 功能	5
1.2.1 监控.....	5
1.2. 控制.....	5
1.2.3 检索系统信息.....	5
2. 网关的 Modbus 通信参数.....	6
2.1 RS48通信参数.....	6
2. 功能代码.....	6
2.2.1 功能格式.....	6
3. Modbus 寄存器.....	6
3.1 0x04(04) 读输入寄存器.....	6
3.1.1 适配器状态.....	6
3.1.2 室内机连接状态.....	7
3.2 室内机的状态信息.....	7
3.2.1. 适配器地址.....	7/8/9
3.2.2 查询室内机的状态:	9
3.3 0x06(06) 预置单个寄存器.....	10
3.3.1. 适配器地址.....	10/11/12
3.3.2 控制室内机.....	12
3.3.2.1 开关及风速设定.....	12
3.3.2.2 模式设定.....	12
3.3.2.3 温度设定.....	13
3.4 0x10(16) 预置多个寄存器.....	13
3.4.1 控制室内机.	13
附1 异常代码映射表.....	14/15
附 2 从机地址设置.....	15

1、介绍

1.1 系统构成.

与中央空调对接示意图



1.2 功能

1.2.1 监控

运转/停止 室内机的运转/停止状态

运转模式 制冷，制热，送风，除湿(取决于室内机的性能)

设定温度 室内机的设定温度

室内温度 室内机的吸气温度

风量 LL, • L, • M, • H, • HH • (取决于室内机的性能)

强制停止状态 强制停止室内机的状态 异常 故障、警告的异常代码

1.2.2 控制

运转/停止 控制室内机的运转/停止

运转模式 制冷，制热，送风，除湿 (取决于室内机的性能)

设定温度 制冷/制热的设定温度

风量 LL, • L, • M, • H, • HH • (取决于室内机的性能)

1.2.3 检索系统信息

通讯状态

室内机连接 多少台室内机已连接，并且每台室内机的网络地址

2. 网关的 Modbus 通信参数:

2.1 485 通信参数

波特率 9600bps 数据位 8
停止位 1 奇偶校验位 NONE

2.2 功能代码:

本网关支持以下功能代码。如果本网关接收到此表中以外的功能代码, 则此功能 代码将会被视为非法的功能代码, 并且本网关会反馈异常响应。

功能代码	信息	广播
0x04 (04)	读输入寄存器	(Read • Input • Register)
0x06 (06)	预置单个寄存器	(Preset • Single • Register)
0x10 (16)	预置多个寄存器	(Preset • Multiple • Registers)

2.2.1 功能格式:

读输入寄存器 (Read Input Register) (0x04)

◆[功能]

读取输入寄存器中的值。
其地址和输入寄存器的内容请参照“3. Modbus 寄存器”。

◆[查询]

查询信息列举了寄存器的起始地址及寄存器的数量。
寄存器寻址起始地址为 0: 寄存器 30001 的地址是 0x0000。
此功能在一次查询中最多可读取 4 台 VRV 室内机信息。
预置单个保持寄存器 (Preset single register) (0x06)

◆[功能]

写入一个值到保持寄存器中。在广播的情况下, 此值被写入到所的保持寄存器中。其地址和保持寄存器的内容请参照“3. Modbus 寄存器”。

◆[查询]

查询信息列举了寄存器的起始地址和一个值。
寄存器寻址起始地址 40001 的地址是 0x0000。
预置多个保持寄存器 (Preset multiple register) (0x10)

◆[功能]

写入多个值到保持寄存器中。在广播的情况下, 此值被写入到所有从机的相同类型的保持寄存器中。其地址和保持寄存器的内容请参照“3. Modbus 寄存器”。 ◆[查询]
查询信息列举了寄存器的起始地址、数据大小和多个值。寄存器寻址起始地址为 0: 寄存器 40001 的地址是 0x0000。此功能在一次查询中最多可写入 1 台 VRV 室内机信息。

3. Modbus 寄存器

3.1 0x04 (04) 读输入寄存器 (Read • Input • Register)

(输入寄存器 (Input register) 3-1.)

3.1.1 适配器状态

地址 内容

30001 室内机连接状态

地址 内容

30002 室内机连接状态 (1-00~1-15)

30003 室内机连接状态 (2-00~2-15)

30004 室内机连接状态 (3-00~3-15)

30005 室内机连接状态 (4-00~4-15)

适配器状态例:

查询 01 04 00 00 00 01 31 CA

响应 01 04 02 00 01 78 F0

其中查询 01 04 00 00 00 01 31 CA

01 从机地址 01~15

04 功能代码 04 查询

00 00 寄存器 30001 的地址是 0x0000

00 01 查询 1 个寄存器

31 CA 校验 CRC16

响应 01 04 02 00 01 78 F0

01 从机地址 01~15

04 功能代码 04 查询

02 长度

01 适配器状态 00: 未准备好; 01: 准备好

78 F0 校验 CRC16

改变从机地址见附 2

3.1.2 室内机连接状态:

查询 01 04 00 01 00 04 A0 09

响应 01 04 08 FF FF FF 3F 3F FF 00 00 58 28

其中查询: 01 04 00 01 00 04 A0 09

01 从机地址 01~15

04 功能代码 04 查询

00 01 寄存器 30002 的地址是 0x0001

00 04 查询 4 个寄存器

A0 09 校验 CRC16

响应: 01 04 08 FF FF FF 3F 3F FF 00 00 58 28

01 从机地址 01~15

04 功能代码 04 查询

08 长度

FF FF FF 3F 3F FF 00 00 共 44 台空调内机. 0: 未连接; 1: 连接

58 28 校验 CRC16

3.2 室内机的状态信息

3.2.1. 适配器地址

地址	室内机地址	地址	室内机地址
32001-32006	1-00	32193-32198	3-00
32007-32012	1-01	32199-32204	3-01

32013-32018	1-02	32205-32210	3-02
32019-32024	1-03	32211-32216	3-03
32025-32030	1-04	32217-32222	3-04
32031-32036	1-05	32223-32228	3-05
32037-32042	1-06	32229-32234	3-06
32043-32048	1-07	32235-32240	3-07
32049-32054	1-08	32241-32246	3-08
32055-32060	1-09	32247-32252	3-09
32061-32066	1-10	32253-32258	3-10
32067-32072	1-11	32259-32264	3-11
32073-32078	1-12	32265-32270	3-12
32079-32084	1-13	32271-32276	3-13
32085-32090	1-14	32277-32282	3-14
32091-32096	1-15	32283-32288	3-15
32097-32102	2-00	32289-32294	4-00
32103-32108	2-01	32295-32300	4-01
32109-32114	2-02	32301-32306	4-02
32115-32120	2-03	32307-32312	4-03
32121-32126	2-04	32313-32318	4-04
32127-32132	2-05	32319-32324	4-05

32133-32138	2-06	32325-32330	4-06
32139-32144	2-07	32331-32336	4-07
32145-32150	2-08	32337-32342	4-08
32151-32156	2-09	32343-32348	4-09
32157-32162	2-10	32349-32354	4-10
32163-32168	2-11	32355-32360	4-11
32169-32174	2-12	32361-32366	4-12
32175-32180	2-13	32367-32372	4-13
32181-32186	2-14	32373-32378	4-14
32187-32192	2-15	32379-32384	4-15

3.2.2 查询室内机的状态：

查询 01 04 07 D0 00 06 70 85

响应 01 04 0C 50 00 42 02 01 18 00 00 01 0A 80 00 F6 FA

其中查询：01 04 07 D0 00 06 70 85

01 从机地址 01~15

04 功能代码 04 查询

07 D0 寄存器 32001 的地址是 0x07d0

00 06 查询 6 个寄存器

70 85 校验 CRC16

6 个寄存器存贮一台空调室内机的状态，

寄存器 32001(第 1 台空调室内机)的起始地址是0x07d0，

寄存器 32007(第 2 台空调室内机)的起始地址是0x07d6，

寄存器 32013(第 3 台空调室内机)的起始地址是0x07dc，

.....

响应：01 04 0C 50 00 42 02 01 18 00 00 01 0A 80 00 F6 FA

01 从机地址 01~15
 04 功能代码 04 查询
 0C 长度
 50 风量 hh 风量=0x50&0xf0 10=l1, 20=l, 30=m, 40=h, 50=hh.
 00 开关 off 开关=0x00&0x01 1=开 0=关 42 过滤网清洗标志.
 02 制冷模式 模式=0x02&0x0f 0=送风, 1=制热, 2=制冷, 7=除湿
 01 18 设置温度 28 设置温度= (0x01*100+0x18)/10;
 00 00 故障代码 附后
 01 0A 室内温度 26.6 室内温度= (0x01*100+0x0a)/10;
 08 00 温度传感器状态 0x0800 正常 0x0001 异常
 F6 FA 校验 CRC16
 查询室内机的状态可以查询单个寄存器, 也可以多个寄存器一起查询.
 例 01 04 07 D0 00 01 31 47 查询室内机 1 的开关和风量
 01 04 07 D7 00 01 80 86 查询室内机 2 的模式
 01 04 07 D6 00 0C 10 83 查询室内机 2,3 室内机的状态

3.3 0x06(06) 预置单个寄存器(Preset • Single • Register)

3.3.1. 适配器地址

地址内容 40001 DIII网络地址

地址	室内机地址	地址	室内机地址
42001-42003	1-00	42097-42099	3-00
42004-42006	1-01	42100-42102	3-01
42007-42009	1-02	42103-42105	3-02
42010-42012	1-03	42106-42108	3-03
42013-42015	1-04	42109-42111	3-04
42016-42018	1-05	42112-42114	3-05
42019-42021	1-06	42115-42117	3-06

42022-42024	1-07	42118-42120	3-07
42025-42027	1-08	42121-42123	3-08
42028-42030	1-09	42124-42126	3-09
42031-42033	1-10	42127-42129	3-10
42034-42036	1-11	42130-42132	3-11
42037-42039	1-12	42133-42135	3-12
42040-42042	1-13	42136-42138	3-13
42043-42045	1-14	42139-42141	3-14
42046-42048	1-15	42142-42144	3-15
42049-42051	2-00	42145-42147	4-00
42052-42054	2-01	42148-42150	4-01
42055-42057	2-02	42151-42153	4-02
42058-42060	2-03	42154-42156	4-03
42061-42063	2-04	42157-42159	4-04
42064-42066	2-05	42160-42162	4-05
42067-42069	2-06	42163-42165	4-06
42070-42072	2-07	42166-42168	4-07
42073-42075	2-08	42169-42171	4-08
42076-42078	2-09	42172-42174	4-09
42079-42081	2-10	42175-42177	4-10

42082-42084	2-11	42178-42180	4-11
42085-42087	2-12	42181-42183	4-12
42088-42090	2-13	42184-42186	4-13
42091-42093	2-14	42187-42189	4-14
42094-42096	2-15	42190-42192	4-15

3.3.2 控制室内机:

3.3.2.1 开关及风速设定

控制 01 06 07 D0 10 60 84 AF

响应 01 06 07 D0 10 60 84 AF

其中控制例: 01 06 07 D0 10 60 84 AF

01 从机地址 01~15

06 功能代码 06 控制

07 D0 寄存器 42001 的地址是 0x07d0

10 60 10 风速 11 20 风速 1 30 风速 m 40 风速 h 50 风速 hh
60 关机 61 开机

特别提示: FF 60 表示不进行风量控制操作 仅关机

FF 61 表示不进行风量控制操作 仅开机

20 FF 风量 1 不进行开关机操作

50 FF 风量 hh 不进行开关机操作 84 AF 校验 CRC16

3.3.2.2 模式设定

控制 01 06 07 D4 00 02 49 47

响应 01 06 07 D4 00 02 49 47

其中控制例: 01 06 07 D0 10 60 84 AF

01 从机地址 01~15

06 功能代码 06 控制

07 D0 寄存器 42005 的地址是 0x07d4

00 02 制冷模式.

00 00 通风模式, 00 01 制热模式,

00 02 制冷模式, 00 07 除湿模式

00 03 自动模式
49 47 校验 CRC16

3.3.2.3 温度设定

控制 01 06 07 D2 00 A0 28 FF

响应 01 06 07 D2 00 A0 28 FF

其中控制例: 01 06 07 D2 00 A0 28 FF

01 从机地址 01~15
06 功能代码 06 控制
07 D2 寄存器 42003 的地址是 0x07d2
00 A0 00 A0 16 摄氏度, 00 AA 17 摄氏度,
28 FF 校验 CRC16

3 个寄存器存贮一台空调室内机的控制信息,

寄存器 42001(第 1 台空调室内机)的起始地址是 0x07d0,

寄存器 42004(第 2 台空调室内机)的起始地址是 0x07d3,

寄存器 42007(第 3 台空调室内机)的起始地址是 0x07d6,

3.4 0x10(16) 预置多个寄存器 (Preset • Multiple • Registers)

3.4.1 控制室内机:

控制 01 10 07 D9 00 03 06 10 60 00 02 00 A0 0B 52

响应 01 10 07 D9 00 03 50 87

其中控制例: 01 06 07 D9 00 03 06 10 60 00 02 00 A0 C2 A5

01 从机地址 01~15
10 功能代码 10 控制
07 D9 寄存器 42010 的地址是 0x07d9(第 4 台空调室内机)
00 03 预置 3个寄存器
06 数据大小(bytes)
10 60 10 风速 11 60 关机
00 02 制冷模式,
00 A0 16 摄氏度
0B 52 校验 CRC16

响应: 01 10 07 D9 00 03 50 87

01 从机地址 01~15
10 功能代码 10 控制
07 D9 寄存器 42010 的地址是 0x07d9(第 4 台空调室内机)
00 03 预置 3 个寄存器

50 87 校验 CRC16

预置多个寄存器仅支持单台室内机一次写入所有控制参数!

附1

异常代码映射表:

值 2	代码	值 1	代码
0	0	0	0
1	A	1	1
2	C	2	2
3	E	3	3
4	H	4	4
5	F	5	5
6	J	6	6
7	L	7	7
8	P	8	8
9	U	9	9
10	9	10	A
11	8	11	H
12	7	12	C
13	6	13	J
14	5	14	E
15	4	15	F
16	3		
17	2		
18	1		
19	G		
20	K		
21	M		
22	N		
23	R		
24	T		
25	V		
26	W		
27	X		
28	Y		
29	Z		
30	*		
31			

例如：
值1= 4
值2= 9
异常代码 = U4

附2

从机地址出厂默认为 01

改变方法为向网关发送 01 06 AA ** CRC16

设备回复与发送一致即为成功

例：01 06 AA 03 DF 78 将从机地址改为 03.

- ★ 本产品安装前我司免费提供安装指导。
- ★ 本产品质保期：6 年。
- ★ 售后热线：400—757—7660（工作日 9：00~17：30）

南京艾睿柯智能科技有限公司

