

Blackants BA2800 通断控制阀 使用手册

北京黑蚂蚁节能技术有限公司

第一章 产品简介

1.1 产品概述

BA2800-通断控制阀是我公司自主研发的，安装于共用管井中或入户供暖管道上，与室内温控器使用无线通信，与楼栋采集计算器使用 RS485 总线通信。通断控制阀根据室内温控器发送过来的设定温度和室内实际温度进行阀门的开、关动作，以调节入户供暖水量，并记录阀门的通断时间和室内的温度与设定温度。



1.2 产品特点

- ◇ 密封性强。BA2800-通断控制阀防护等级为 IP67，保证在水中短时间浸泡后仍能正常使用。
- ◇ 球体口径足量保证，不会对管路产生二次影响。
- ◇ 阀体材质足量，完全采用国标材质，做到足尺足量。
- ◇ 运行稳定可靠，耐高温。
- ◇ 自动除垢：每个月不定期开关阀 2 次，除去因长期不用内部形成的水垢，避免了非供暖期内部结垢造成的堵死现象，提高了长期运行的可靠性。
- ◇ 可以检测到阀门故障，并通过采集计算器上报到管理中心；
- ◇ 超大的存储容量，最大存储记录数为 25920 条，如果一个供暖季为 4 个月，每 1 小时记录一条数据，可以存储 9 年的数据。
- ◇ 通断控制阀支持远程升级；
- ◇ 通断控制阀使用了操作系统，采用多任务设计，可以同时处理与室内温控器的通信和采集计算器的通信，实时性更高。
- ◇ 与室温控制器通过 RF 470MHZ 无线进行通信；

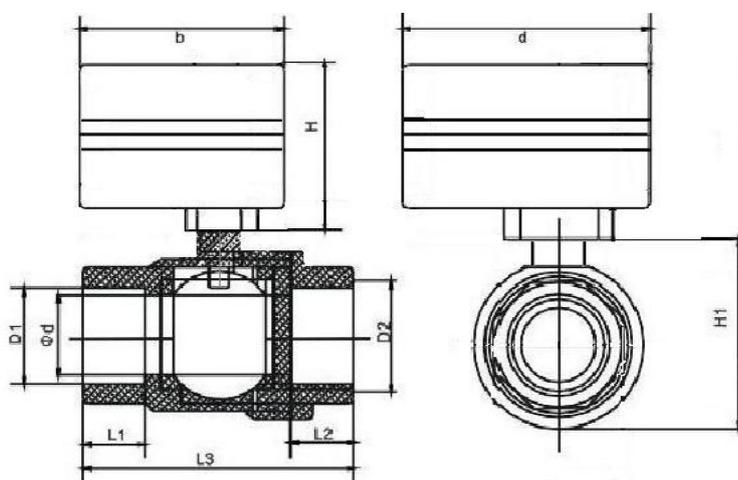
- ◇ 与采集计算器通过 RS485 总线进行通信；通断控制阀所有的工作参数都可以实现远程设置。主要包括：供暖起始截止日期、温度设置上下限、防冻温度、欠费警告值、无线失连期间防冻开阀时间、分摊周期、采样周期、温控器显示内容；
- ◇ 采集室内温度，并根据室内温度来调整阀门开启状态；
- ◇ 具备掉电保存系统时间的能力；

1.3 技术参数

处理器及存储器	32 位工业级处理器； 64Kbits Ram & 2Mbits Flash
公称直径	DN20/DN25/DN32
主体材料	国标黄铜阀体/阻燃性 ABS 保护盖
阀门寿命	10 万次
防护等级	IP67
额定压力	1.6MPa
水介质温度	1-95℃
环境等级	A 类
工作电压	电压：12-24V AC/DC
静态电流	<< 50mA
动态电流	<< 200mA
RS485	波特率：2400；数据位：8 位；停止位：1 位；校验：偶校验
功耗	0.8W
质保	2 年

1.4 结构外形

- ◇ 外形结构



机构尺寸：(MM)

口径	SIZE	b	d	H	H1	D1	D2	φ d	L1	L2	L3
DN20	3/4	65	83	80	47	24.5	26.2	20	13	13	62
DN25	1				55	30.5	33	25	15	15	74
DN32	1 1/4				64.2	39.2	41.9	30	17	17	85

◇ **接线**

红线	12V 电源正极
黑线	12V 电源负极
黄线	RS485-A/mbus+
绿线	RS485-B/mbus-

◇ **状态指示**

指示灯包括电源指示灯、阀门状态灯、MBUS（或 RS485）通信指示灯、无线通信指示灯、故障指示灯。

电源	电源通电亮
阀开	阀门开指示灯，故障时闪烁
阀关	阀门关指示灯，故障时闪烁
通信	与室温控制器通信指示灯，通信时闪烁
远传	远传指示灯，通信时闪烁

1.5 产品功能

1.5.1 温度采集功能

通断控制器通过与室温控制器的无线通信采集到室内温度和设定温度。

1.5.2 阀门控制功能

本产品有三种控制阀门的模式。

◇ **阀门自动控制**

- (1) 在非供暖期间内，阀门处于全开状态。
- (2) 在供暖期间内，当剩余热量大于 0 时根据室内温度和设定温度来控制阀门的开启状态。
- (3) 在供暖期间内，当剩余热量小于等于 0 并且与室温控制器通信正常时控制室温在防冻温度之上。
- (4) 在供暖期间内，当剩余热量小于等于 0 并且与室温控制器通信失连时控制阀门每个小时开启 8 分钟以防室内温度过低。

◇ 阀门锁定开

不管在什么情况下，只要远程服务器下发锁定阀门打开，阀门就一直打开，直到远程服务器下发阀门自动控制指令，通断控制器才能自动根据室温控制阀门。

◇ 阀门锁定关

不管在什么情况下，只要远程服务器下发锁定阀门关闭，阀门就一直关闭，直到远程服务器下发阀门自动控制指令，通断控制器才能自动根据室温控制阀门。

1.5.3 数据存储功能

通断控制器存储的数据保存在外部 FLASH 中其中包括

- ◇ 系统参数：包括供热起始时间、供热结束时间、累计用热、可用剩余热量、采集周期、阀门控制模式、设定温度、防冻温度、室温设定上下限、以及系统运行标志等重要系统参数。
- ◇ 采集数据：包括计量序号、导通时间、采样周期室内温度、设定温度、控制模式、计量时间。
- ◇ 用热数据：包括计量时间、室内温度均值、周期内累计开阀时间、周期内所用热量。
- ◇ 供暖期数据：每个供暖期结束后供暖期起始时间、供暖期结束时间、供暖期累计开阀时间、供暖期累计用热将会存储到供暖期数据文件中。
- ◇ 充值记录数据：如果用户通过各种方式充值热量，系统会将充值数据存储下来。其中包括：充值序列号、充值类型、充值前热量余额、充值热量、充值时间。

1.5.4 数据通信功能

通断控制器主要通过无线信道与室温控制器进行数据交换的，通过 RS485 总线或 M-BUS 总线与数据采集器进行数据交换的。

1.5.5 数据传送

通断控制器一般不主动上报数据，被动接收来自采集计算器、室温控制器的数据。根据采集计算器、室温控制器发来的指令上报相应的信息。

1.5.6 参数修改

用户可以通过远程服务器管理软件修改通断控制器的系统参数。

1.5.7 系统校时

通断控制器与采集计算器没 1 个小时同步一次时间保证时间误差在 5S 内。

1.5.8 热量充值数据的保存

系统内保存用户的剩余热量，每次充值都将这次的充值时间，充值前剩余热量，充值热量保存下来，做多可保存 3 条充值记录。

第二章 安装

2.1 开箱

为了安全运输，通断控制阀通常需要合理的包装，当您开箱时请保管好包装材料，以便日后需要转运时使用。

通断控制阀产品包装包括下列组成部分：

- ◇ 通断控制阀一台
- ◇ 通断控制阀说明书、产品合格证、保修卡

 **注意事项：**

开箱后清点物品数量，具体的数量根据用户订货合同包装。

2.2 安装与施工

- ◇ 准备工具：小型套丝机，管钳，台式压力钳，无齿锯，活口扳手。
- ◇ 施工前检查总阀门是否关好，如果没有关好联系现场负责人，关好后在进行施工。
- ◇ 拆除室外采暖阀门井内现有阀门及连接管：先将阀门及连接管进行拆卸，取出阀门及连接管，进行通断控制阀定位。
- ◇ 新阀门安装：
 - 1)、按照通断控制阀位置，进行截管下料套丝安装已拆除的阀门及连接管。
 - 2)、核对通断控制阀的规格、型号，并确定安装方向。
 - 3)、连接的通断控制阀在关闭下安装。
 - 4)、安装前检查通断控制阀是否灵活，存在的问题在安装前处理好。
 - 5)、通断控制阀安装要便于操作、维修，符合安全及需方要求。
 - 6)、先将通断控制阀放到井下，然后再在井下把改制的阀门及连接管安装到位，将通断控制阀在合适的位置安装，对好位置上好。
 - 7)、检查通断控制阀是否牢固。
 - 8)、先开其中任意一个通断控制阀，检查是否存在问题，如果存在问题，将通断控制阀关闭。
 - 9)、处理好后在开另外一个通断控制阀，如果正常进行手动测试，在水压试验。
- ◇ 远传线接好后用万用表检测总线是否短路。
- ◇ 施工完成后，工完料净产地清。

第三章 产品型号

型号	规格	产品尺寸
BA2800	DN20/DN25/DN32	见 1.4 外形结构