

# QN800 系列 智能温度控制仪

## 使用说明书 V1.0

首先感谢您选用常州千耐电子有限公司产品，QN 系列是公司潜心研发的普及型智能温度控制仪。它是  
以计算机芯片作主控单元，采用多重数字滤波电路、干扰自动恢复、PID 控制及自整定等功能。产品具有测量精  
度高、控温准确稳定，抗干扰能力强、操作简单等优点，此款仪表适应性广、性价比极高。

### 技术指标

额定电压	DC 24V 电源，最大允许纹波电压 5%
电源功耗	≤5W
准确度等级	0.5 级
分辨率	1℃、0.1℃
环境温度	0℃ ~ 50℃
相对湿度	35% ~ 85% (无冷凝)
接线方式	接线端子

### 型号编制说明

QN800- □ □ □ - □ - □ □ - □  
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

序号	名称	说 明
(1)	正面尺寸	A: 48*48 B: 48*96 C: 96*4 D: 72*72 E: 96*96 F:160*80 G:导轨安装
(2)	输入信号	T:热电偶输入 (K、E、S、B) A:模拟量输入
(3)	电源类型	L: 线性电源 S: 开关电源 D:直流 24V 电源
(4)	主输出	R: 继电器 S3: 固态 (SSR) A/V: 模拟量输出 Y1: 单相移相 G3: 三相调功全控 (无中线) GN3: 三相调功全控 (有中线) Y3: 三相调压全控 (无中线) YN3: 三相调压全控 (有中线) GB3: 三相调功半控 YB3: 三相调压半控
(5)	报警输出	0: 无报警 1: 1 路继电器 2: 2 路继电器 (计时完成后吸合 5 分钟)
(6)	加强功能	0: 无加强功能 1: RS485 通讯
(7)	客户定制	添加特殊功能时代码，其余产品无此代码

### 开孔尺寸

型号	面板尺寸	壳体尺寸(长 * 宽 * 高)	开孔尺寸
QN800-A	48*48	76*45*45	46*46
QN800-B	48*96	72*44*90	45*91
QN800-D	72*72	72*66*66	67*67
QN800-E	96*96	72*90*90	91*91
QN800-F	160*80	120*160*80	151*76

### 接线及面板功能说明



### 参数类型

注：在测量控制页面时通过面板，长按 SET 键 3 秒，出现参数代码 P000 (参数锁)，改成“8”后，单击 SET 键  
出现其他参数代码，调好需要的数值后，长按 SET 键 3 秒退出至测控页，参数代码含义具体见下表。

参数	名称	设定	描 述	初始值	通讯地址
P000	参数锁	8、110	8: 解锁权限，出现以下参数代码 (P001-P016)，此值如果是其他数值时，不出现其他参数代码。 110: 恢复出厂设置	0	W20
P001	输入类型	0~4	K(0),E(1),J(2),S(3),B(4)	K (0)	W21
P002	温度修正	-100~100	当传感器位置问题或其他影响温度的因素产生时，用于温度修正	0	W22
P003	报警 1 模式	0~9	1: 超温吸合 (当 PV>SV+P004 时吸合) 2: 低温吸合 (当 PV<SV-P005 时吸合) 7: 上位机 0.1 开关控制，通讯地址为 8 8: 程序运行结束后吸合 30 秒	1	W23
P004	报警 1 上限值	-100~100	上限偏差值设定 当 P003 为 9 时，此值为段号设置	10	W24
P005	报警 1 下限值	-100~100	下限偏差值设定	0	W25
P006	模拟量输出软启动	0~100	0:输出 0-100%=10S 1:0-100%=40S 2:0-100%=60S 3:0-100%=80S 以此类推，此值每增加 1，则增加 20S	0	W26
P007	控制模式	0~1	0: PID 控制 1: 位式控制	0	W27
P008	加热位式回差	0~100	当 P007=1 时，此参数有效，并为回差值 例：如需温度升到 700 度停止加热，降至 680 度后再启动加热，则 P007=1，P008=20。	5	W28
P009	超调抑制系数	0~20	此值增大时，首次加热变慢，减小温度过冲 此值减小时，首次加热变快	4	W29
P010	控制强度系数	0~3	此值越大控制强度也越大	1	W30
P011	加热参数 P	0.1~最大	加热端的比例带	8.0	W31
P012	加热参数 I	1~最大	加热端的积分时间 (再调时间)	100	W32
P013	加热参数 D	1~最大	加热端的微分时间 (预调时间)	15	W33

P014	提前控制量	0.1~10	提前进入控制状态 单位: 度	5.0	W34
P015	加热周期 HT	1~10	在 PID 控制时的一个输出周期的时间, 单位为秒。	继电器: 20 固态: 101 模拟量: 1	W35
P016	运行开关状态	0、1	0: 上电一直运行 1: 上电需要启动信号运行	1	W36
P020	模拟量输出模式	0~3	0: 4-20Ma 1:0-20mA 2:0-5v 3:0-10v	0	W37
BAUD	波特率	0~4	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200 5:38400	3	
PATt	通讯校验位	0~2	无, 奇校验, 偶校验	2	
PCOL	站号	1~255	多个表通讯时排列	4	W43
P021	报警 2 模式	0~9	同 P003 含义一致 注:上位机 0.1 开关控制, 通讯地址为 7	1	W45
P022	报警 2 上限值	-100~100	上限偏差值设定 当 P003 为 9 时, 此值为段号设置	10	W46
P023	报警 2 下限值	-100~100	下限偏差值设定	0	W47
P024	第二组 P		加热端的比例带		W13
P025	第二组 I		加热端的积分时间 (再调时间)		W14
P026	第二组 D		加热端的微分时间 (预调时间)		W15
P027	第三组 P		加热端的比例带		W16
P028	第三组 I		加热端的积分时间 (再调时间)		W17
P029	第三组 D		加热端的微分时间 (预调时间)		W18
P030	无效				

备注: 采用标准 ModbusRtu 通讯协议 默认 9600, 1 停止, 2 偶校验, 站号 4

地址:7	报警 2 上位机控制	地址: 39	自整定
地址: 8	报警 1 上位机控制	地址: 40	当前输出量
地址: 10	PV 测量温度	地址: 41	错误代码
地址: 11	SV 设定温度	地址: 42	报警指示灯
地址: 12	程序暂停	地址: 44	手动输出
地址 13 (第二组 P)	地址 16 (第三组 P)		
地址 14 (第二组 I)	地址 17 (第三组 I)	地址: 143	运行开关
地址 15 (第二组 D)	地址 18 (第三组 D)	地址: 154	当前段号

## ■ 功能及程序编制键“INFO”说明

注: 在测量控制页面时, 单击“INFO”键, 进入→循环→退出, 下排的数值直接按 V, ^ 键修改, 改好后按“INFO”键, 循环到测量控制页面, 参数自动储存。(注: 只可循环, 不可退回上一个代码)

**修改此级菜单时需要先停止运行, 否则参数自动锁死, 不可修改**

参数	名称	设定	描述	初始值	通讯地址
F000	输出量限幅	0-100	功率限幅, 输出百分比。 改成 80, 则最大输出量为 80% 注: 为程序型控制时, 此值为总限幅值	100	W38
SS-1	定值恒温与程序型的切换	0, 1	0: 定值无限恒温 1: 程序型控制	1	W146
SS-2	运行方式	0~2	0: 上电按运行键运行, 程序按设置好的从头开始运行至结束, 断点不保存 (也不可选段运行), 每次停止后再启动时从 00 段开始执行。 1: 上电按运行键, 按设置好的程序运行, 保存断电时的断点, 来电后不需要按启动键自动运行未完成的段, 可选段运行 (断电运行键记忆) 2: 上电按运行键, 按设置好的程序运行, 保存断电时的断点, 来电后需要按启动键后自动运行未完成的段, 可选段运行 (断电运行键复位)	2	W147
TAG	温度优先的温度偏差设置	8~上限	1. 升温段时, PV 小于 SV-TAG 值时不走时, 等待温度上去后继续走时 2. 降温段时, PV 大于 SV+TAG 值时不走时, 3.恒温段时, PV 在 SV±TAG 值外不走时。	8	W144
D-**	当前运行段号	根据设置的程序段数而定	1. 运行过程中: 上排显示当前已运行至的段号, 下排显示当段的所剩余的时间 (段内倒计时, 单位分钟) 2. 在停止运行的状态下可以选段来运行, 直至运行到终点	0	当前时间: W153
T-CF	优先选择 (时间或温度)	0, 1	0: 时间优先 (不管温度, 按设定的时间处理) 1: 温度优先 (温度匹配后走时) 2: 到温转段 (温度达到时进入下一段)	0	W145

### 断点再次启动时的补充说明:

- 1、恒温段时, 从本段起始点开始计时,
- 2、升温段时, 当前温度低于本段温度时, 从本段的起始点开始运行, 当前温度高于下段温度时, 从下一段起始点开始运行当前温度处于两段温度之间的, 以当前温度所匹配的时间点开始运行。
- 3、降温段时, 当前温度高于本段温度时, 从本段的起始点开始运行, 当前温度低于下段温度时, 从下一段起始点开始运行当前温度处于两段温度之间的, 以当前温度所匹配的时间点开始运行

## ■ 程序运行说明

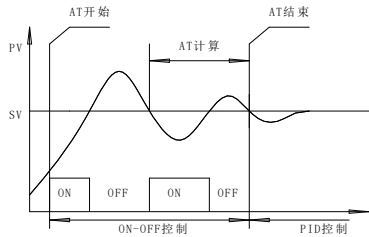
长按 INFO 键 3 秒，进入程序设定页面，单击 SET 键顺序切换温度、时间、限幅，如需逆序查看或修改则单击“INFO”键即可，程序设定好后，无论停在哪段都可以直接按 INFO 键 3 秒退出。

1. 程序设定好后退出，按运行键启动执行程序（注：如果程序没有运行结束就断电或人为停止的，则下次开机需要选择“D- 0”段开始运行）
2. 如果想选段执行，则改变 D-\*\*,如果改成"D- 3"退出后，按运行键则程序从"D- 3"段开始执行。
3.  $tt * = 0$  时，则运行到本段结束加热，时间内部清零，等待下次启动，下次启动时，从头开始运行程序。
4.  $tt * = -1$  时，则一直保持本段温度恒温，直到人为按运行键结束或断电，时间内部清零，等待下次启动，下次启动时，从头开始运行程序。
5. 在程序运行过程中，不可修改曲线的设置，必须停止运行的状态下才可以改值。

## ■ 自整定功能说明

当控制温度有波动时，可以执行自整定操作。

1. 先调节参数“SS-1”为 0，此时为定值恒温状态
2. 按启动键启动 RUN/STOP 指示灯亮，长按 V 键 5 秒后松手，上排 PV 值闪烁，等其两个周期后自动不闪烁，则整定完毕，系统自动生成匹配此设备的 PID 参数。（如过程中想终止，则改变一次设定值即可）。
3. 再把参数“SS-1”改为 1，此时为程序型控制，然后按启动键启动即可。



## ■ 报警代码说明

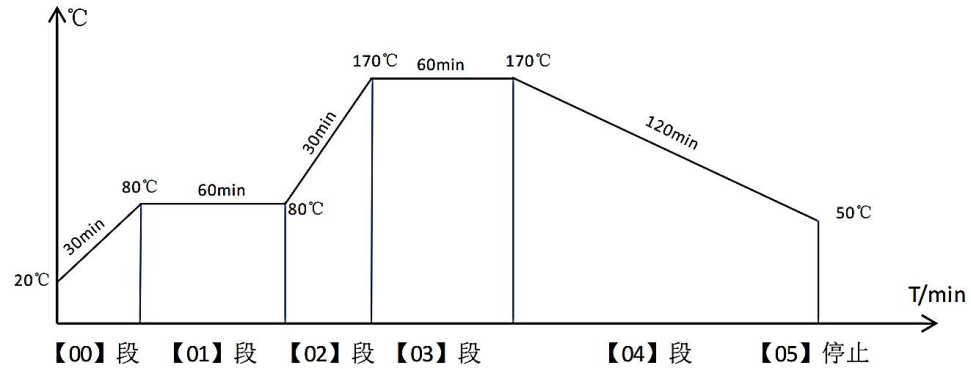
错误显示	代码意义	排除故障	备注
Err2	超量程下限	检查热电偶线是否接反	上排数码管 (PV) 闪烁显示
Err3	超量程上限	检查热电偶线是否断开	

参数	默认值	通讯地址
SP0	0	W50
TT0	0	W51
FF0	100	W52
SP1	0	W53
TT1	0	W54
FF1	100	W55
SP2	0	W56
TT2	0	W57
FF2	100	W58
SP3	0	W59
TT3	0	W60
FF3	100	W61
SP4	0	W62
TT4	0	W63
FF4	100	W64
依次类推：共支持 30 段		

## ■ 曲线设置的案例

程序编排统一采用温度~时间~限幅~温度的格式，其定义是，从当前给定起始温度开始，经过设定时间达到下一段温度的设定值。温度设定单位为℃，时间为分钟。

下例为一段包含线性升温、恒温、再线性升温、恒温、线性降温、停止的 6 段程序：



SP 0	20	起始温度
tt 0	30	用 30 分钟
FF 0	30	限幅 30%
SP 1	80	升到 80 度
tt 1	60	用 60 分钟
FF 1	60	限幅 60%
SP 2	80	恒温 80 度
tt 2	30	用 30 分钟
FF 2	80	限幅 80%
SP 3	170	升到 170 度
tt 3	60	用 60 分钟
FF 3	100	未限幅
SP 4	170	恒温 170 度
tt 4	120	用 120 分钟
FF 4	100	未限幅
SP 5	50	降到 50 度
tt 5	0	运行结束，关断输出
FF 5	100	此时后面的参数无需设置

常州千耐电子有限公司

地址：江苏省常州市新北区天山路 39 号橙色楼 5 楼

销售热线：13906117732      0519-83182560

售后服务：13775043032