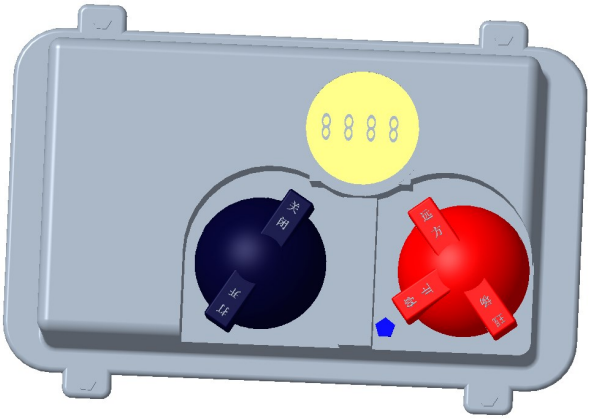
智能一体化控制器

调试说明书



适用型号：AS、BS、A+RS、

B+RS、A+Z、SKD

适用于无易燃、易爆及无腐蚀性介质的场所

天津伯纳德流体控制科技有限公司

Tianjin Bernard fluid control technology Co., Ltd

V2. 1

一、概述

非侵型是我公司在数字型产品基础上开发的。其可接收DCS系统中PLC等控制器发出的开关量信号（无源干触点、有源24V、有源220V，点动保持可切换）或模拟量信号（DC4～20mA、0～10V等），可直接驱动，也可通过接触器或固态继电器驱动电动执行器动作。输出DC4～20mA反馈电流和四个继电器触点（开位、关位、远控、故障报警）。该组件集成了伺服控制单元、液晶显示单元、旋钮操作等单元。本产品操作简单，保护功能完善，是您重新定义高品质和简易智能型的最佳选择。

二、操作说明

1.旋钮操作说明

红色旋钮为方式钮，可在现场/停止/远方之间切换；或在设定状态实现菜单的**保存**（从停位旋到现场）和**退出**（从停位旋到远方）。黑色旋钮为操作钮，可在现场模式进行打开或关闭操作，或在设定状态进行加减设置。现场旋钮操作时，短时间作用为现场点动模式，当操作钮有效作用时间超过3秒钟后报警区显示“bc”为自动进入现场保持模式，反向旋操作钮或将方式钮旋到停止，即停止动作。

2.遥控器操作说明（遥控器为选配件，需要时请在订货时特殊说明）

Up	--上移/开标定	Down	--下移/关标定
Enter	--确认/保存	Stop	--停止/退出
Open	--值加/现场开	Close	--值减/现场关

在现场方式时，按“Open”键执行保持方式开阀，按“Close”键执行保持方式关阀，按“Stop”键停动。

现场方式，连按三次“Up”键进入**开位标定**状态，“Open”“Close”、“Stop”键可控制电动执行器开、关、停，“Enter”键用于保存行程，“Stop”键用于返回。

现场方式，连按三次“Down”键进入**关位标定**状态，其它操作同上。

现场方式，连按三次“Enter”键进入**高级设置菜单**，菜单内“Up”、“ Down”键用于菜单上移、下移，“Open”、“Close”用于参数值改变，“Enter”键用于进入菜单和保存参数，“Stop”键用于返回上级和退出菜单。

三、信号查询（显示屏左下角为信号查询区）

远控信号查询

方式钮旋到远方，在显示屏的左下角显示接收到的远控信号。开关型：OP代表有远方打开；CL代表有远方关闭；bc代表有远方保持（多状态并存时交替显示）。调节型：显示收到控制电流值或电压值。

阀位信号查询

方式钮旋到现场，显示屏左下角显示阀位信号。阀位采集为电位器时显示阻值的百分比（d01～d99）；阀位采集为12位编码器时显示编码器的百分比（b00～b99）；阀位采集为18位编码器时显示编码器的千分比（000～999）。

四、死区设置（此功能只适用于调节型）

死区为自调整，无需设置，且精度更高无振荡。

五、机械行程标定（以保护扇形涡轮或箱体为准）

注1：先确定电动执行器的转向和力矩接线正确。

注2：此功能需在订货时特殊说明，常规产品无此功能

关向机械限位标定

停止位置旋操作钮至关闭约15秒钟，等到闪烁显示字母JL时松开操作钮并将方式钮旋到现场,此时JL不再闪烁表示进入**关向机械限位标定状态。**可通过操作钮执行电动开或电动关动作，调整到开位后将方式钮旋到停止再旋回现场,此时字母JL闪两次表示开向机械限位标定完成。

开向机械限位标定

停止位置旋操作钮至打开约15秒钟，等到闪烁显示字母JH时松开操作钮并将方式钮旋到现场,此时JH不再闪烁表示进入**开向机械限位标定状态。**可通过操作钮执行电动开或电动关动作，调整到开位后将方式钮旋到停止再旋回现场,此时字母JH闪两次表示开向机械限位标定完成。

六、电子行程标定（以阀门行程为准）

关位标定

停止位置旋操作钮至关闭约3秒钟，等到闪烁显示字母L时松开操作钮并将方式钮旋到现场,此时L不再闪烁表示进入**关位标定状态。**可通过操作钮执行电动开或电动关动作，调整到关位后将方式钮旋到停止

再旋回现场，此时字母L闪两次，输出反馈电流为4mA同时驱动关位继电器闭合并显示0%表示关位标定完成。若方式钮由停止旋至远方则直接退出行程标定。

开位标定

停止位置旋操作钮至打开约3秒钟，等到闪烁显示字母H时松开操作钮并将方式钮旋到现场,此时H不再闪烁表示进入开位标定状态。可通过操作钮执行电动开或电动关动作，调整到开位后将方式钮旋到停止再旋回现场,此时字母H闪两次，输出反馈电流为20mA同时驱动开位继电器闭合并显示100%表示开位标定完成。若方式钮由停止旋至远方则直接退出行程标定。

注1：保存行程时，出现Fu或Fn报警时，请重新调整编码器的旋转区间，并重标行程；

注2：行程标定过程中，若出现JL或JH报警，表示此时执行器处于关向机械限位（开向机械限位），请重新调整编码器的旋转区间或重新设定机械限位范围，并重标行程。

七、输出电流微调

4mA输出电流微调

停止位置旋操作钮至关闭约10秒钟，等到闪烁显示字母LF时松开操作钮并将方式钮旋到现场再旋回停止,即进入4mA输出电流微调状态。此时可通过操作钮调整输出电流的大小，调整输出电流达到 4mA后将方式钮旋到现场，此时字母LF闪两次表示4mA输出电流微调完成。若方式钮由停止旋至远方则直接退出输出电流微调状态。

20mA输出电流微调

停止位置旋操作钮至打开约10秒钟，等到闪烁显示字母HF时松开操作钮并将方式钮旋到现场再旋回停止,即进入20mA输出电流微调状态。此时可通过操作钮调整输出电流的大小，调整输出电流达到20mA后将方式钮旋到现场，此时字母LF闪两次表示20mA输出电流微调完成。若方式钮由停止旋至远方则直接退出输出电流微调状态。

八、远方控制模式（开关调节一体式有此功能）

对于开关调节一体式控制模块，可通过“**远方自动**”信号切换远方控制为手动模式（开关量）或调节模式（模拟量）。

例：采用模块内部电源时，将“远方自动”与“无源控制公共端”短接，则远方控制为调节模式，断开则为手动模式。

九、高级设置

停止方式，旋操作钮至打开约18秒钟，等到闪烁显示字母CF时松开操作钮并将方式钮旋到现场再旋回停止，即进入高级设置菜单。

遥控操作时，现场方式连按三次“Enter”键即可进入高级设置菜单。

注：各级菜单内，若方式钮由停止旋至远方（或按遥控器“Stop”键）则返回上级或退出菜单

1、CF---关闭方向 (默认值---顺时针)

菜单项移至**“CF”**然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器**“Enter”**键），即进入关闭方向设置，此时显示屏左下角显示参数值C---顺时针，A---逆时针，可通过操作钮或调整参数值（或按遥控器**“Open”**、**“Close”**键），调整好后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器**“Enter”**键），此时CF闪烁两次表示关闭方向设置完成并退回上级菜单。

2、LS---控制低信

菜单项移至“LS”然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），即进入控制低信设置，此时显示屏左下角显示收到控制电流值或电压值，当控制信号改变时参数值同步改变，调整好后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），此时LS闪烁两次表示控制低信设置完成并退回上级菜单。

3、HS---控制高信

菜单项移至“HS”然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），即进入控制低信设置，此时显示屏左下角显示收到控制电流值或电压值，当控制信号改变时参数值同步改变，调整好后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），此时HS闪烁两次表示控制低信设置完成并退回上级菜单。

4、CS---丢信动作（默认值-丢信保位，调节型时此设置有效）

菜单项移至“CS”然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），即进入丢信动作设置，此时显示屏左下角显示参数值OP---丢信开、CL---丢信关、SP---丢信保位，可通过操作钮或调整参数值（或按遥控器“Open”、“Close”键），调整好后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），此时CS闪烁两次表示丢信动作设置完成并退回上级菜单。

5、CH---两线控制（默认值-常规控制，开关型时此设置有效）

菜单项移至“CH”然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），即进入两线控制设置，此时显示屏左下角显示参数值OP---有信开无信关、CL---有信关无信开、SP---常规控制，可通过操作钮或调整参数值（或按遥控器“Open”、“Close”键），调整好后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），此时CH闪烁两次表示两线控制设置完成并退回上级菜单。

6、CU---正反作用 (默认值---正作用，调节型时此设置有效)

菜单项移至“CU”然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），即进入正反作用设置，此时显示屏左下角显示参数值P---正作用，n---反作用，可通过操作钮或调整参数值（或按遥控器“Open”、“Close”键），调整好后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），此时CU闪烁两次表示关闭方向设置完成并退回上级菜单。

7、Cd---堵转时间 (默认值---20)

菜单项移至“Cd”然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），即进入堵转时间设置，此时显示屏左下角显示参数值03-99，可通过操作钮或调整参数值（或按遥控器“Open”、“Close”键），调整好后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），此时Cd闪烁两次表示关闭方向设置完成并退回上级菜单。

8、CE---恢复出厂值

若在菜单设置过程中将各参数设乱了，可用此项来恢复除行程的“开位”、“关位”和“关闭方向”参数外的出厂设置值。

具体做法为：菜单项移至“CE”然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），即进入恢复出厂值设置，此时显示屏左下角显示参数值，no---不恢复，yes---恢复，可通过操作钮或调整参数值（或按遥控器“Open”、“Close”键），然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），此时CE闪烁两次表示恢复出厂值完成并退回上级菜单。

9、SA---保存出厂值

菜单项移至“SA”然后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），即进入保存出厂值设置， 此时显示屏左下角显示参数值，

no---不保存，yes---保存，可通过操作钮或调整参数值（或按遥控器“Open”、“Close”键），调整好后将方式钮旋到现场再旋回停止（或按遥控器“Enter”键），此时SA闪烁两次表示保存出厂值设置完成并退回上级菜单。

十、报警信息说明（显示屏右下角为报警区）

故障码	故障信息	故障码	故障信息
FA	转向出错	Fb	比例标定错误Fb闪烁3次
FA	关过矩	F0	开过矩
Fd	堵转或其它原因导致的阀位不变化	FP	电源缺相
FS	DC4-20mA远控信号丢失	FH	远控开、关信号同在
FE	电机温度开关断开 或力矩公共端开路	FF	阀位故障 (电位器开路、 接线错或编码器故障)

十一、常见问题处理方法（接线时请严格按照接线图）

通电指示灯和显示屏 不显示	A.电源实际未接入 B.电压过低 C.接线错 D.电路坏
工作中灯和显示屏 显示异常	A.故障码 B.查询信息 C.指示灯或显示屏坏需更换电路
通电现场和远控 均不动作	A.接线错或开路 B.故障保护 C.电机坏或卡死 D.启动电容坏 E.电路坏
现场工作正常 但远控不动作	A.无信号或接线反 B.旋钮板坏或没在远方 C.正/反作用设错 D.电路坏
现场不动作 但远控工作正常	A.旋钮板坏或没在现场模式 B.操作钮未旋到位 C.电路坏
能开不能关 或能关不能开	A.力矩或行程开关开路 B.到限位或过矩 C.电机坏或堵转或接线错 D.电路坏
无控制信号 通电立即动作	A.接线错 B.控制信号实际有效存在 C.丢信动作 D.设为两线控制 E.电路坏
中间位置能动作 到限位不动	A.力矩开关接线错误 B.恰巧到位电机坏或接线开路 C.电路坏
动作方向反	A.电机接线反 B.阀位标定反 C.正/反作用或关闭方向设反 D.信号反
无比例反馈输出 或时有时无	A.输出接线错或接触不良 B.电位器或编码器故障或接触不良 C.电路坏
比例反馈偏大 或偏小或不变	A.电位器或编码器故障 B.标定错 C.电位器与传动齿轮啮合不好 D.电路坏

角行程电动执行机构选型

适用于控制各类转角为90°的阀门，如：蝶阀、球阀、百叶阀、风门、旋塞阀、档板阀等。可用于控制烟道开断门，锅炉侧边风，调节档板等。

有效转角0-90°，输出力矩100-16000Nm，220V,380V可选，底座式及法兰式安装可选。安装尺寸可根据客户要求定制。

型号	力矩 Nm	行程时间 S	底座式安装 mm		法兰式安装mm		电机参数	
			拐臂长度	拐臂孔径	ISO 5211	孔直径	相数	功率KW
OA-10	100	30	100	Ø10	F07	Ø20	K,F	0.065
AS-25	250	30	100	Ø18	F10	Ø28	K,F	0.065
BS-60	600	30	160	Ø20	F14	Ø35	K,F	0.16
A+S100	1000	30	200/250	Ø20	F12	Ø45	K,F	0.25
B+RS160	1600	40	200/250	Ø20	F14	Ø60	K,F	0.25
B+RS250	2500	40	200/250	Ø30	F16	Ø70	K,F	0.4
B+RS400	4000	65	200/250	Ø30	F16	Ø70	K,F	0.4
B+RS600	6000	105	350	Ø36	F16	Ø75	K,F	0.65
B+RS800	8000	105	400	Ø40	F25	Ø75	K,F	0.8
B+RS1000	10000	125	400	Ø40	F25	Ø75	K,F	1.1
B+RS1200	12000	125	400	Ø40	F25	Ø75	K,F	1.1
B+RS1600	16000	150	400	Ø40	F25	Ø75	K,F	1.5

定货时请明确以下参数：

力矩、电压、接线方式

联接方式—底座式、直联式

控制方式—开关型、调节型

安装尺寸是否需要定制

天津伯纳德流体控制科技有限公司

Tianjin Bernard fluid control technology Co., Ltd

电话：022-26889427

售后：15230650888

网址：https://www.bndLt.com

地址：天津市西青区高新产业园海益国际2号