



Ex

# DKJ—□10BX型隔爆数显电动执行器

## 说明书

大连第三仪表制造联合公司二分厂

# 《通过ISO 9001 : 2008国际质量体系认证》

## 目 录

一、用途	1
二、主要技术性能	1
三、工作原理与结构说明	1
四、数显位置发送器的使用	2
五、现场校正说明	3
六、零点设定	6
七、型号、规格	7
八、电动执行器的安装使用	8
九、定货须知及其他	9

## 一、用途

DKJ—□10BX 型隔爆数显电动执行器，防爆标志：**Exd II B T4**。防护等级：**IP 67**。是 DDZ 型电动单元组合仪表的执行单元。执行标准：**JBT8219-1999** 工业过程测量和控制系统用电动执行机构；以电源为动力，接受统一标准信号 4~20mA (DC)，将其转变成相对应的角位移，自动操纵风门、挡板、阀门，完成自动调节任务。应用于发电、冶金、石油、化工、轻工、医药、建材、供水、环保、楼宇等部门。

DKJ—□10BX-K 型电动执行器全行程时间较快，可完成快速调节的任务。

## 二、主要技术性能

- 1、反馈输入：电位器信号 0~5V（阀开度）。
- 2、输入电阻：DC：4~20mA 时  $<250\ \Omega$ ； DC：0~5 V 电压信号时  $>250K\ \Omega$ 。
- 3、输出负载： $\leq 560\ \Omega$
- 4、阀位检测精度：0.2%。
- 5、上下限位继电器触点容量： $<7A$ 。
- 6、上排数显为阀位值（百分比），下排数显为上限限位值（百分比）。
- 7、反馈输入：（0~49%）可校正为零点（0%）；（51~110%）可校正为满度（100%）。
- 8、反馈输入、反馈输出完全隔离。
- 9、反馈输出 4~20mA 或 0~10mA 可选。
- 10、工作环境：温度  $-10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，湿度  $\leq 85\%RH$ ，无腐蚀气体环境。
- 11、电源电压：220VAC 50HZ。
- 12、防爆标志：**Exd II B T4**。
- 13、防护等级：**IP 67**。

## 三、工作原理与结构说明

### 1. 二相伺服电动机

伺服电机装有制动机构，保证电机断电后迅速制动。电机通电时，磁场经过衔铁而闭合，制动盘与制动轮脱开，电机以额定转速旋转。断电时磁场消失，制动盘在压缩弹簧作用下压入制动轮，使电机迅速制动。后端盖装有“手动—电动”装置，控制制动盘和制动轮脱开，实现执行机构就地手动操作。拨到“电动”位置，执行器自动运行启动与停止。

### 2. 减速器

DKJ—型减速器将高转速、小转矩二相伺服电动机的输出功率转变成低转速、大转矩的输出功率。采用一级平齿轮和行星机构混合的机械传动机构。输出轴限制在  $90^{\circ}$  的转角范围内，在机座上装有两块止挡，起机械限位作用，箱体上装有手动部件，用来进行就地手动操作。

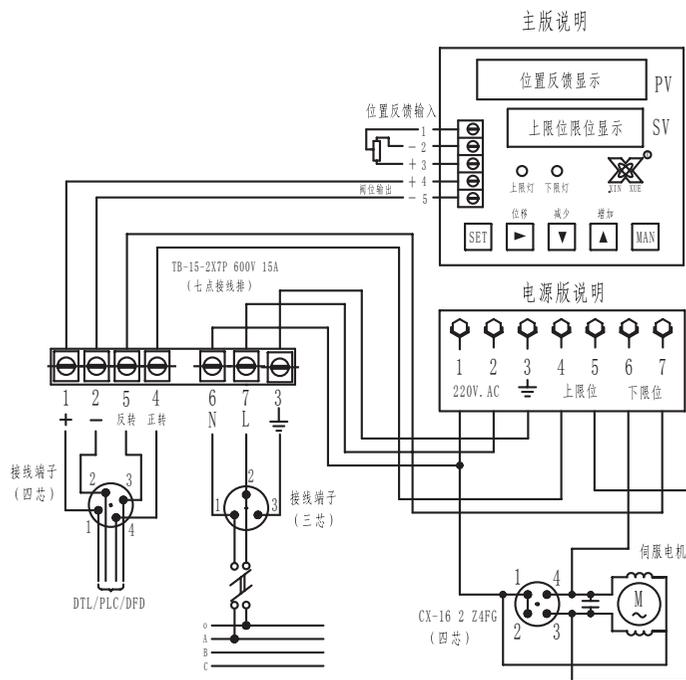
“手动—电动”装置，手动操作时，将电机上的手自动手柄拨向“手动”位置，手轮向外拉出，摇动手轮可以使输出轴转动。自动时，要将电机上的手自动手柄拨向“自动”位置，手轮必须向内推进，以防手轮转动。

### 3. 数显位置发送器：

DSW—1 型数显位发器由超大规模单片机和少量器件组成的专用仪表。数显电动执行器，功能丰富、控制精度高、可靠性好、操作方便，各种参数调整、设定、校正由按键完成。

## 四、数显位置发送器的使用

### 1. 位发器面板及接线端子：



B 隔爆 X 数显控制器面板及接线端子

(图一)

### 2. 面板部分说明：

表：1

显示方式	测控状态显示内容	参数设置状态
PV 显示器 (上屏)	阀位反馈输入值 X%	显示设定参数提示符
SV 显示器 (下屏)	上限限位值 Y%	显示设定参数值

指示灯：上限灯：上限限位或上限报警时亮； 下限灯：下限限位或下限报警时亮。

## 3. 按键部分说明:

表: 2

按键	自动状态	参数设置状态
SET 设置键	启动仪表进入参数设置方式	确认并保存当前设置参数, 同时菜单下移一项
▶ 位移键	无作用	设置参数光标位移键
▲ 加键	无作用	设定参数光标位加 1 键, 光标在最低位时可作为参数连续加键
▼ 减键	无作用	设定参数光标位减 1 键, 光标在最低位时可作为参数连续减键
MAN 手/自动键	无作用	退回上一参数设置, 以备设置该位参数, 设置完成后按 SET 键确认, MAN 键没有确认功能
SET+MAN	无作用	退出参数设置状态

## 五、现场校正说明

## 1. 阀位输入校正: ※要先将操作器切换手动状态; 伺服放大器关掉或插芯拔掉 ※

① 先按“SET”键, 再按一下“MAN”键, 上排显示“SEL”, 下排显示“555”数字; 按一下位移键“▶”, 闪动光标移到最左位; 按一下加键“▲”, “555”变成“1555”, 再按一下“SET”键确认, 进入阀位输入校正状态。先校正零点后校正满度。

② 将阀手动至全关位置, 先按住位移键“▶”, 再按一下减键“▼”, 零点校正完, 阀位 (PV) 显示为“0”。

③ 再将阀手动至全开位置, 先按住位移键“▶”, 再按一下加键“▲”, 满度校正完, 阀位 (PV) 显示为“100”。

④ 最后要先按一下“SET”键, 再按一下“MAN”键, 仪表显示“SEL/555”, 然后再按一下“SET”键确认, 使仪表退出校正状态。 ※只有在仪表显示“SEL/555”时, 按下“SET”键确认, 仪表才能真正的退出校正状态。在仪表校正完毕后应及时退出校正状态, 以防止被再次误校正。 ※

## 2. 阀位输出信号校正: ☆出厂已校正, 一般不需要再校正☆

校正时应在输出端子串接电流表。校正方法如下:

①先按“SET”键, 再按一下“MAN”键, 上排显示“SEL”, 下排显示“555”数字, 通过位移键“▶”、减键“▼”、加键“▲”三个按键将“555”改成“486”, 按“SET”键就进入了 B 菜单, 然后连续按动“SET”键, 直到 out/0011 项。将 0011 改成 0051, 按一下“SET”键确认, 就进入输出电流校正程序。

②再按“SET”键到 OE1/XXXX 项 (阀位输出 4mA 校正项), 按一下“▲”键或“▼”键都可, 阀位输出应为 4mA, 若有误差, 可通过“▲”键和“▼”键修改 OE1 的值, 使输出电流为 4mA。(OEi 数值增大, 输出电流增大, OEi 数值减小, 输出电流也减小)。

③校正完 4mA 后，按一下“SET”键，确认并进入 OE2/XXXX 项（阀位输出 20mA 校正项），同校正 4mA 方法一样，按一下“▲”键或“▼”键都可，阀位输出应为 20mA。若有误差，通过“▲”键和“▼”键修改 OE2 的值，使输出电流为 20mA，校正好后按一下“SET”键确认。

④阀位输出校完后，接着连续按动“SET”键直到仪表显示 End/XXX 时，再按一下“SET”键退出校正状态。或先按住“SET”键再按一下“MAN”返回测控状态。

### 3. 数显位发器 B 菜单设置：※ 一般情况不用设置 B 菜单 ※

先按“SET”键，再按一下“MAN”键，上排显示“SEL”，下排显示“555”数字，通过位移键“▶”、减键“▼”、加键“▲”三个按键将“555”改成“486”，按“SET”键就进入了 B 菜单。如果数显位发器不能正常工作时，按照数显位发器 B 菜单出厂设置表对照一下，将数显位发器 B 菜单中不对的项按表更改。

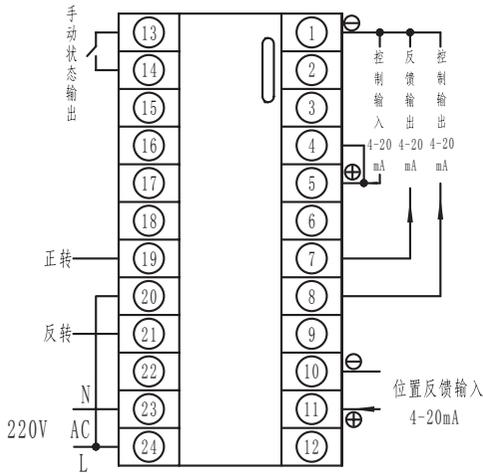
※ 建议不要轻易改动参数的出厂值，以免位发器无法正常工作！※

表：3

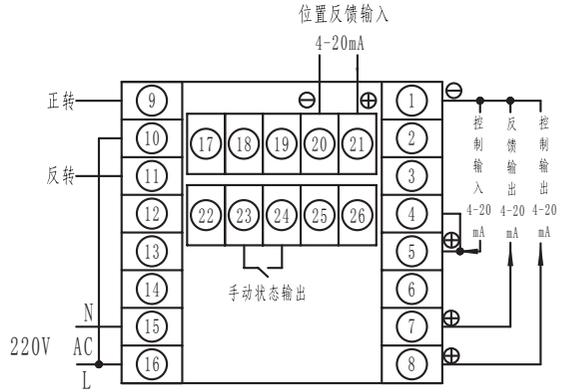
数显位发器 B 菜单出厂设置表		
In	13	
PFS	100.0	
三二一	0	
dIP	1	
---	0.0	
Ldo	0.0	
LuP	100.0	
上限强电限位	SP1	101.0
	P1h	0.5
	P1c	31
下限强电限位	SP2	-1.0
	P2h	0.5
	P2c	30
	out	0011
	odo	0.0
	ouP	100.0
	UAd	1
	End	XXX

在 B 菜单中改变 SP1、SP2 的设定值，改变执行器上下限位

**接线端子：注意现场电压是否与规定相符，接线是否正确和联接可靠。**

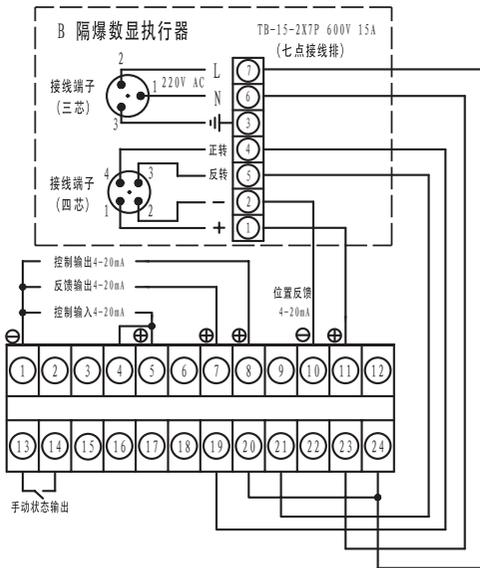


DFD型智能操作器接线图 (80mm x 160mm)

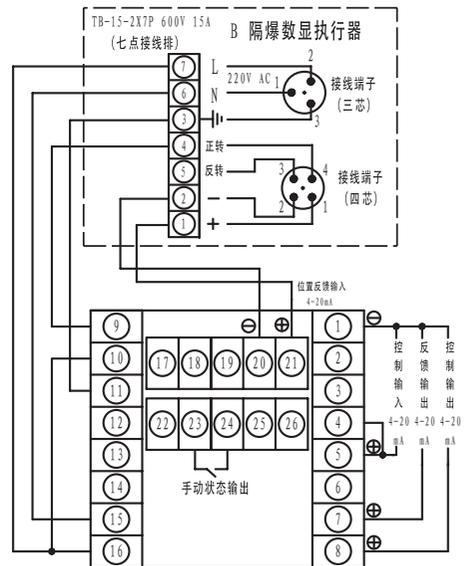


DFD型智能操作器接线图 (96 x 96)

(图二)



B隔爆X数显执行器与DFD型智能操作器接线图 (80x160)



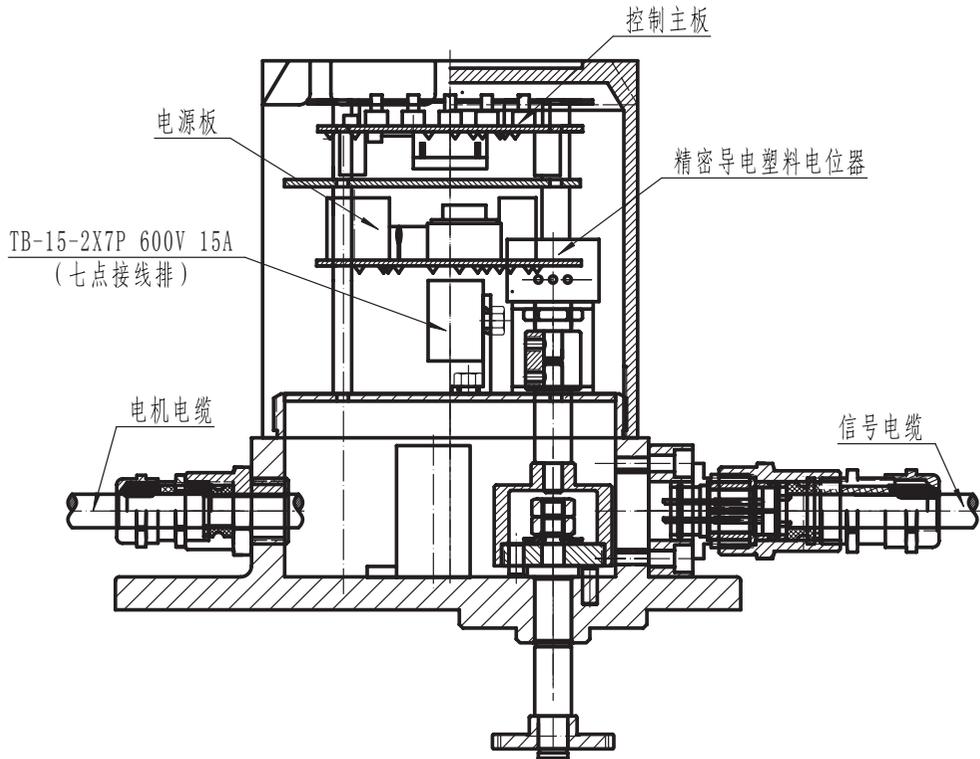
B隔爆X数显执行器与DFD型智能操作器接线图 (96x96)

(图三)

## 六、零点设定

接好电源与信号控制线、反馈线，试车正反转。零点如需变更，用手摇动，使主轴到达需要位置（零点），继续摇转一周就是零点。

★ 注：输出轴零点出厂时已定位（左下角45°）★



(图 四)

七、型号、规格

表：4

DKJ—□10BX 系列角行程电动执行机构				
型号 规格	输出力矩 (Nm)	行程	全行程时间 (S)	重量 (Kg)
DKJ—110BX-K	40	90°	10	31
DKJ—110 BX -K3			3	48
DKJ—210 BX	100		25	31
DKJ—210 BX -K			10	48
DKJ—210 BX -K3			3	86
DKJ—210 BX -D			75	31
DKJ—310 BX	250		25	48
DKJ—310 BX -K			10	86
DKJ—310 BX -K3			3	145
DKJ—310 BX -D			75	48
DKJ—410 BX	600		25	86
DKJ—410 BX -K			10	145
DKJ—410 BX -D			75	86
DKJ—510 BX	1600		25	145
DKJ—510 BX -D			75	
DKJ—610 BX	4000		35	257
DKJ—710 BX	6000	500		

配用电机：

表：5

电动执行机构 型号	电机 型号	额定 功率 (W)	分相电容 (μ F/V.AC)	额定 转矩 (Nm)	配用 电机 (台)	额定 电流 (A)	启动 电流 (A)	额定 电压
DKJ—110BX-K	J10—6	10	4/450	0.20	1	0.4	0.5	220V.A C/50Hz
DKJ—210 BX								
DKJ—210 BX -D								
DKJ—110 BX -K3	J25—6	25	6/450	0.45		0.5	0.7	
DKJ—210 BX -K								
DKJ—310 BX								
DKJ—310 BX -D	J60—4	60	12/450	0.74		1.5	2.0	
DKJ—210 BX -K3								
DKJ—310 BX -K								
DKJ—410 BX								
DKJ—410 BX -D	J160—4	160	18/450	1.95		2.0	2.45	
DKJ—310 BX -K3								
DKJ—410 BX -K								
DKJ—510 BX	J350—4	350	35/450	3.90		4.0	5.0	
DKJ—510 BX -D								
DKJ—610 BX	J350—4	350 ×2	35/450 ×2	3.90 ×2		2	4.0×2	
DKJ—710 BX								

## 八、电动执行器的安装使用

- (一) 执行器安装环境温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 85\%$ 无腐蚀性气体环境。
- (二) 执行器输出臂用专用万向铰链与调节机构连接，调整好有接合处的间隙。
- (三) 执行器已加注润滑油，用户须定期加注润滑油。(二硫化钼锂基脂)

### DKJ—□10BX 执行器外观与安装尺寸见下图及附表

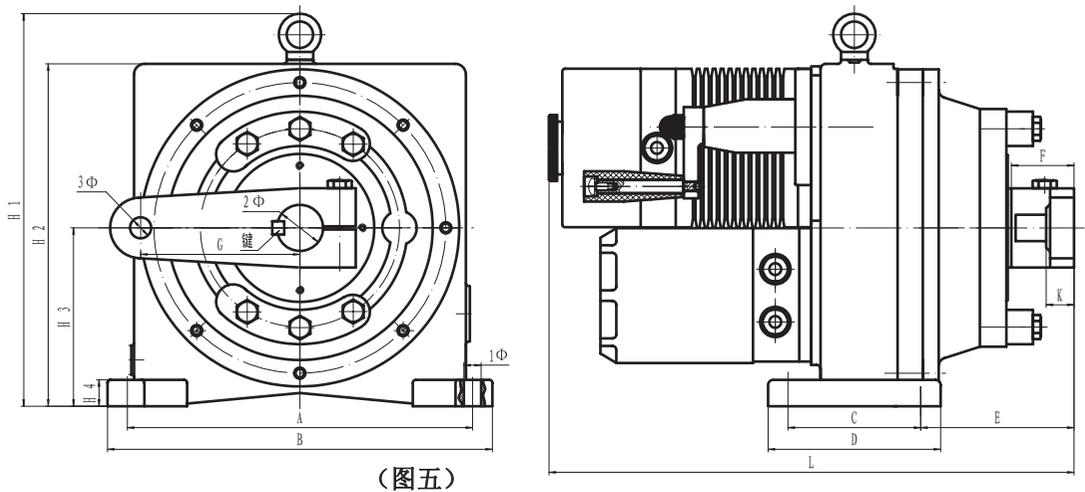


表: 6

型 号	A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	H3	H4	L	K	1Φ	2Φ	3Φ	键	重量
DKJ—210BX	220	245	130	152	86	35	100	270	230	125	20	360	15	Φ12	Φ25	Φ14	8×7	31kg
DKJ—310BX	260	290	100	130	115	50	120	300	260	135	20	390	21	Φ13	Φ35	Φ16	10×8	48 kg
DKJ—410BX	320	365	130	162	142	60	150	390	326	170	30	500	23	Φ14	Φ40	Φ18	12×8	86 kg
DKJ—510BX	390	424	180	212	121	80	170	430	376	196	35	640	25	Φ14	Φ58	Φ20	18×11	145 kg
DKJ—610BX	430	480	240	290	100	80	170	460	380	275	42	670	25	Φ22	Φ58	Φ25	18×11	257 kg
DKJ—710BX	510	560	270	320	165	110	215	628	550	310	50	833	36	Φ22	Φ86	Φ30	24×14	500 kg

## 九、定货须知及其他

### (一) 订货须知:

- (1) 订货分电动执行器、伺服放大器、操作器三部分。订货时应注明以免造成积压。
- (2) 订货时请写明产品名称、型号、规格以及输入信号。

### (二) 其他:

- (1) 电动执行器应放在干燥、通风、无腐蚀性汽体的地方，环境温度和相对湿度应符合技术要求。
- (2) 自发货时起十二个月内，仪表如有损失，属厂方制造质量问题则由厂方负责免费保修，属用户保管、使用不当而造成则由用户负责。

**企业宗旨：质量第一、信誉第一、服务第一**

**新雪仪表 · 控制世界**

电话: 0411—83325668 销售: 0411—83325259 传真: 0411—83325168

产品开发: 大连新雪仪表有限公司

<http://www.xinxue.com>

<http://www.zhixingqi.com>

<http://www.zhixingqi.net>

**E-mail: [xinxue@xinxue.com](mailto:xinxue@xinxue.com)**

**E-mail: [83325668@163.com](mailto:83325668@163.com)**