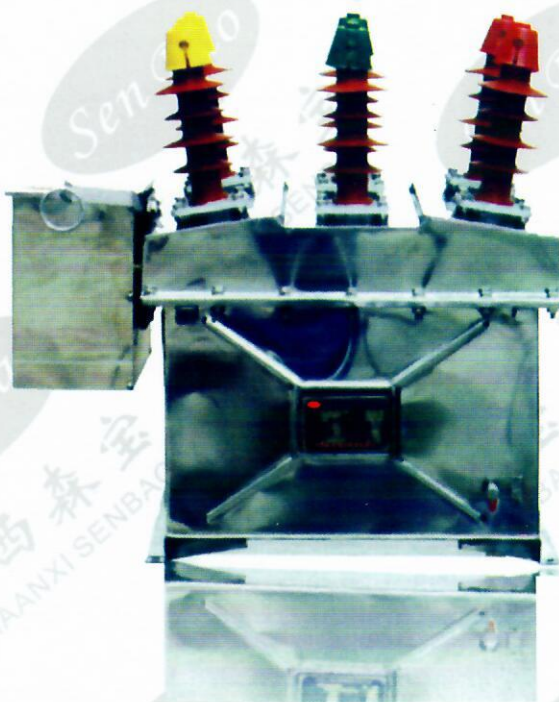


SHAANXI SENBAO

Sen Bao

陕西森宝
SHAANXI SENBAO

ZW8-12型户外高压真空断路器 安装使用说明书



陕西森宝电力开关有限公司

SHAANXI SENBAO ELECTRIC POWER SWITCH CO.,LTD.

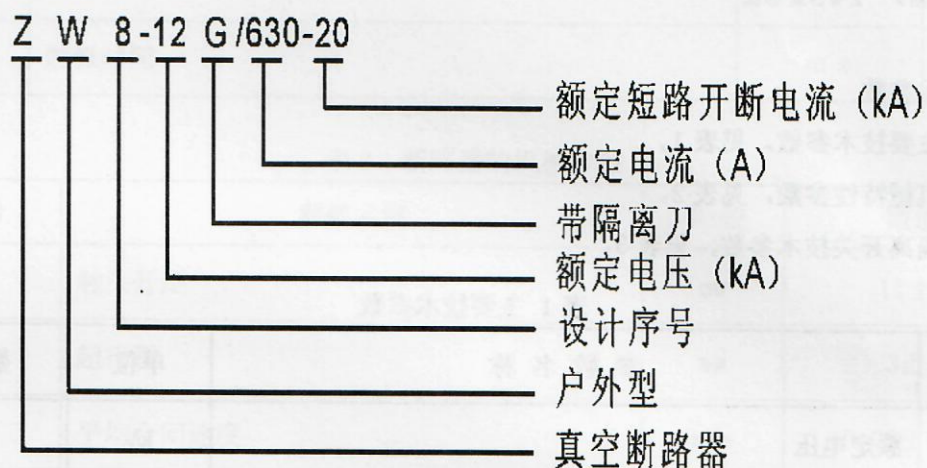
1、概述

ZW8-12 型户外高压真空断路器系三相交流 50Hz、额定电压 12kV 及以下高压开关装置。可作为分合负荷电流、过载电流及短路电流之用，也可用与其他类似场所，是城网、农网无油化改造的最佳设备之一。若同计算机遥控系统及数据无线传送终端等设备连接还可以实现线路中遥控分、合开关之功能。

1.1 产品型号名称及含义

1.1.1 型号：ZW8-12 型户外高压真空断路器

1.1.2 含义



1.2 正常使用条件

a 环境温度： 上限： +40℃，且 24h 内测得的平均值不超过 35℃；

下限： -45℃

日温差： 25K

b 海拔高度： ≤2000 米（高原型： ≤4500 米）

c 公称爬电比距值： ≥25mm/kV

d 风压： ≤700Pa（相应于≤34m/s 的风速）；地震强度不超过 8 级。

e 无易燃、易爆炸危险、化学腐蚀的场所。

其余同 DL/T593-1996 第 3.1.2 的规定。

1.3 产品外形图 见图一

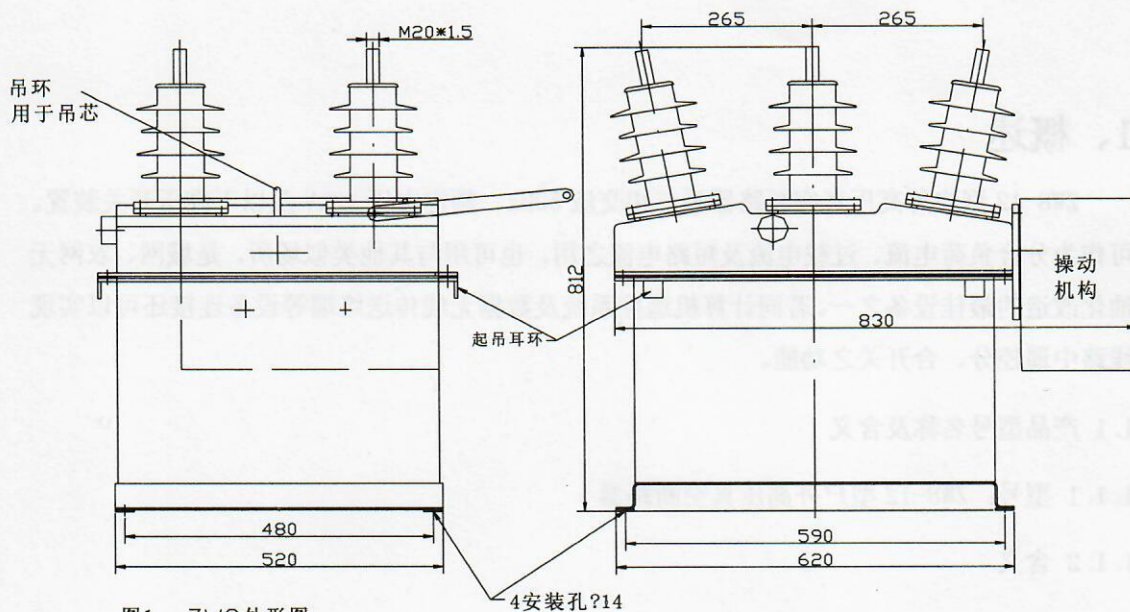


图1 ZW8外形图

1.4 技术参数

1.4.1 主要技术参数，见表1。

1.4.2 机械特性参数，见表2。

1.4.3 隔离开关技术参数，见表3。

表1 主要技术参数

序号	参 数 名 称	单 位	数 值
1	额定电压	kV	12
2	额定电流	A	630
3	额定频率	Hz	50
4	额定短路开断电流	kA	20
5	额定短路关合电流	kA	50
6	额定峰值耐受电流	kA	50
7	额定短时耐受电流	kA	20
8	额定短路持续时间	KA/S	20/4
9	额定操作顺序	0-0.3s-C0-180s-C0	

10	异相接地故障条件下的短路开断电流			kA	17.4
11	出线端短路故障试验方式 5 直流分量百分数				40%
12	额定绝缘水平	1min 工频耐受电压	干试	kV	42
			湿试	kV	34
		雷电冲击耐受电压（峰值）		kV	75
13	开断时间			ms	≤100
14	机械寿命			次	10000
15	额定短路开断电流开断次数			次	30
16	燃弧时间			ms	≤30

表 2 断路器的机械参数

序号	参数名称	单位	数值
1	触头开距	mm	11±1
2	超行程	mm	3±1
3	平均合闸速度	m/s	0.65±0.15
4	平均分闸速度（接触缓冲器前）	m/s	1.2±0.4
5	触头合闸弹跳时间	ms	≤2
6	触头合闸不同期性	ms	≤2
7	触头分闸不同期性	ms	≤2
8	合闸时间	ms	≤60
9	分闸时间	ms	≤45
10	合-分时间	ms	≤100
11	主回路电阻	μΩ	≤150
12	相间中心距	mm	260±3

表 3 隔离开关技术参数

序号	项目名称	单位	参数
1	额定电压	KV	12
2	额定电流	A	630
3	热稳定电流(有效值)	KA	20
4	动稳定电流(峰值)	KA	50
5	1min 工频耐压	KV	42
6	每相回路电阻	$\mu\Omega$	< 60
7	触刀刚合不同期	mm	< 2

1.4.4 电流互感器的变化如下:

200. 400. 600/5, 并可根据用户要求进行设计。

1.4.5 操动机构的操作方式:

一种为手动操作, 机构型号 CT23-S; 一种为电动操作机构(也可手动操作)机构型号为 CT23-D。

2、结构和工作原理

2.1 结构和特点

2.1.1 ZW8-12 型户外高压真空断路器主要由操动机构、导电回路、绝缘系统、密封件及壳体组成。为三相共箱式。导电回路由进出导电杆、动静端导电板、导电夹与真空灭弧室连接而成。外绝缘主要是通过高压硅橡胶套管来实现的, 具有抗污秽能力。内绝缘为复合绝缘。内置多抽头电流互感器可作过电流和计量用。

2.1.2 在 ZW8-12 型断路器的基础上隔离开关、电压互感器和自动重合器、自动分段控制器, 可实现配电保护自动化和“四遥”(遥测、遥信、遥控、遥调)功能。采用三段或交流保护功能, 通过电流保护切断故障电流, 保护配电回路。可根据整定的方式, 故障时自动重合闸(有三次自动重合闸功能)。控制器自备免维护电池, 保护在断电时正常工作, 并配有 RS-485 接口。

2.2 工作原理

断路器对系统的控制与保护是通过“合”, “分”操作来完成的。断路器是由操动机构操作的, 机构或分闸簧带动断路器主轴转动, 同时拉动绝缘操作杆使真空灭弧室的动触头拉开或闭合, 从而使断路器分闸或合闸。同时, 合理设计主轴的转角及系统传动比, 使灭弧室开

距和超行程控制在预期的范围内，并通过对分，合闸弹簧的有效设计，使断路器触头压力、平均分合闸速度满足其机械特性要求，有效地保证了断路器工作的可靠性。

3、运输、验收及贮存

3.1 断路器在运输时，倾斜度不超过 15 度、不得受强烈震动。需要吊断路器时，必须勾住箱体上的四个起吊耳环，水平起吊，不得吊箱子盖上的两个吊环，此吊环仅供调试吊芯时吊箱盖用。

3.2 用户收到柱上真空断路器后应进行如下工作：

3.2.1 检查包装是否损坏。

3.2.2 开箱后应检查柱上真空断路器绝缘支柱有无破裂，箱体有无变形，分合指示是否齐全，产品铭牌、合格证是否与订货单相符，装箱单是否与实物相符。

3.2.3 对照产品装箱单检查文件是否齐全，附件及备件是否齐全。

3.2.4 检查柱上真空断路器铭牌上的技术参数、产品合格证是否符合订货要求。

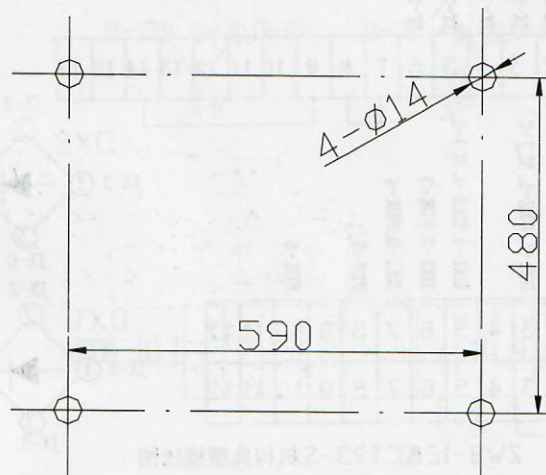
3.2.5 断路器的触头参数和机械特性参数在出厂检验时就已经调整好，用户不必开箱检查，按要求进行耐压试验后，即可安装。有条件可以按表 2 的要求进行机械特性检查。

3.3 贮存

本柱上真空断路器应存在干燥、通风、防潮、防震及防有害气体侵袭的室内，长期存放应定期检查环境是否符合要求。装箱、开箱和保管应在干燥的室内，对产品及各部件要进行核对是否完整和相符。

4、安装

4.1 断路器要安装在高 4 米以上的柱子上使用，以箱体的底座为安装面，安装孔如下图：



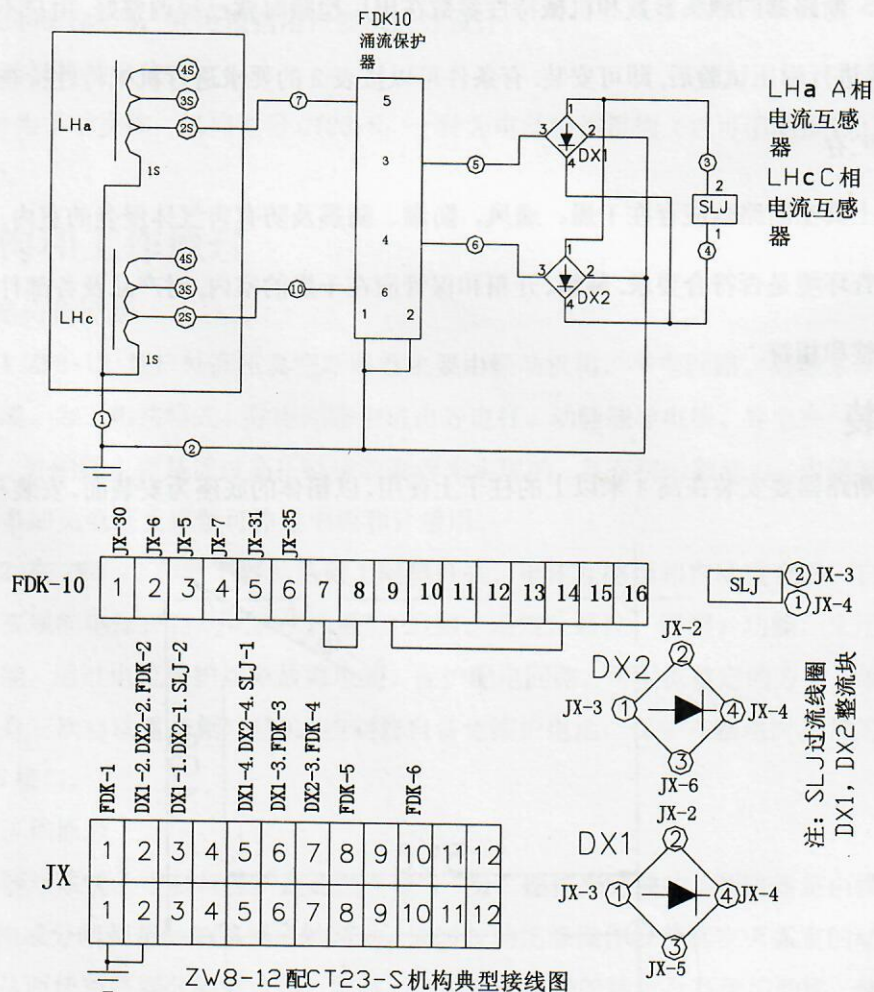
- 4.2 断路器在安装前应进行工频耐压试验。
- 4.3 应阅读接线图，检查互感器二次变比是否满足需要的抽头上，并根据需要调整。
- 4.4 阅读接线图及涌流控制器说明书，根据使用现场的需要调整运行方式及延时时间。

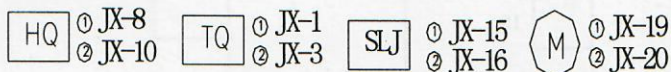
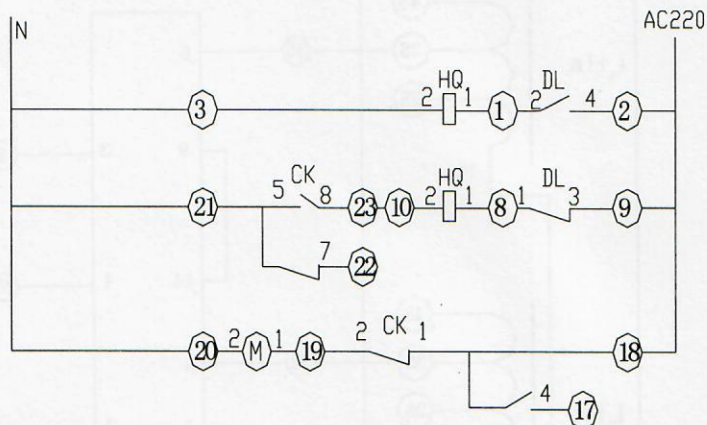
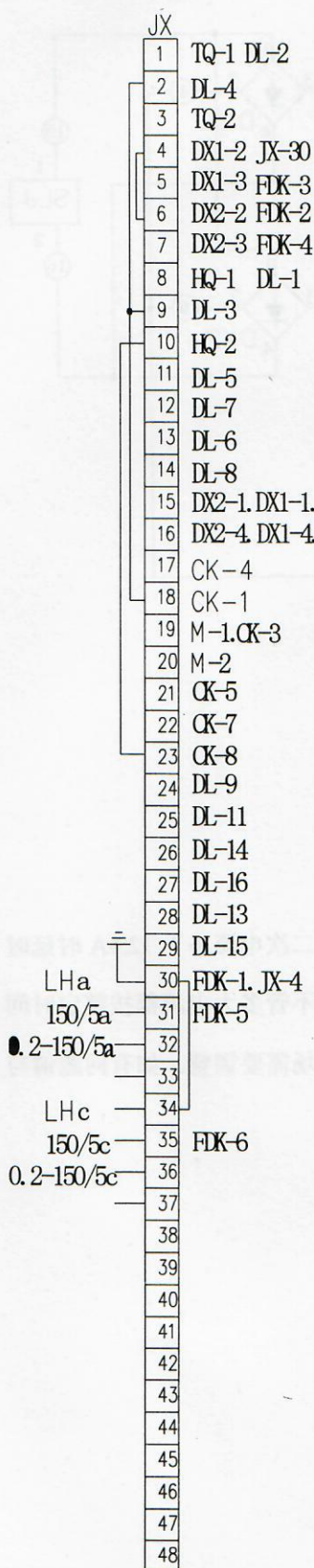
5、使用、维护与检修

- 5.1 每当操作 2000 次时应进行如下检查：
 - 5.1.1 进行工频耐压试验检查真空灭弧室及各绝缘件。
 - 5.1.2 检查各运动件磨损情况，检查紧固件是否松动。
 - 5.1.3 润滑摩擦部位。
- 5.2 当真空灭弧室出厂达 20 年，或达到技术参数表规定的的数据，断路器寿命结束。

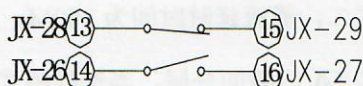
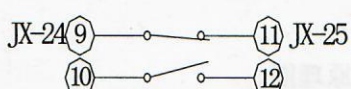
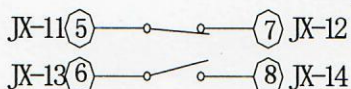
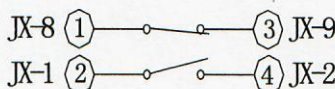
6、定货须知

- 6.1 断路器名称、型号、数量、额定电流、额定短路开断电流。
- 6.2 所配操动机构型号、操动方式、操作电压。
- 6.3 所配电流互感器变比、精度、容量。
- 6.4 断路器使用海拔高度，及使用环境的特殊要求。
- 6.5 断路器的结构型式要求，如不锈钢外壳、带隔离刀闸等。

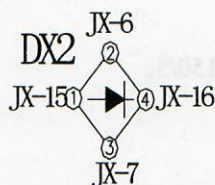
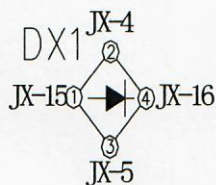
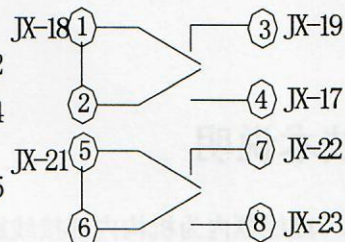




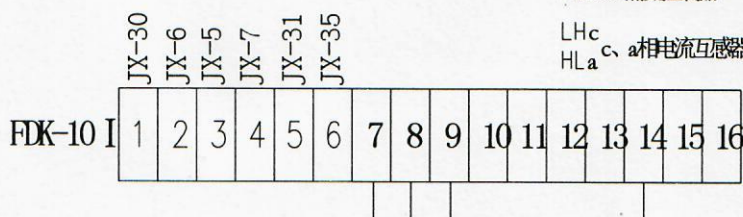
DL

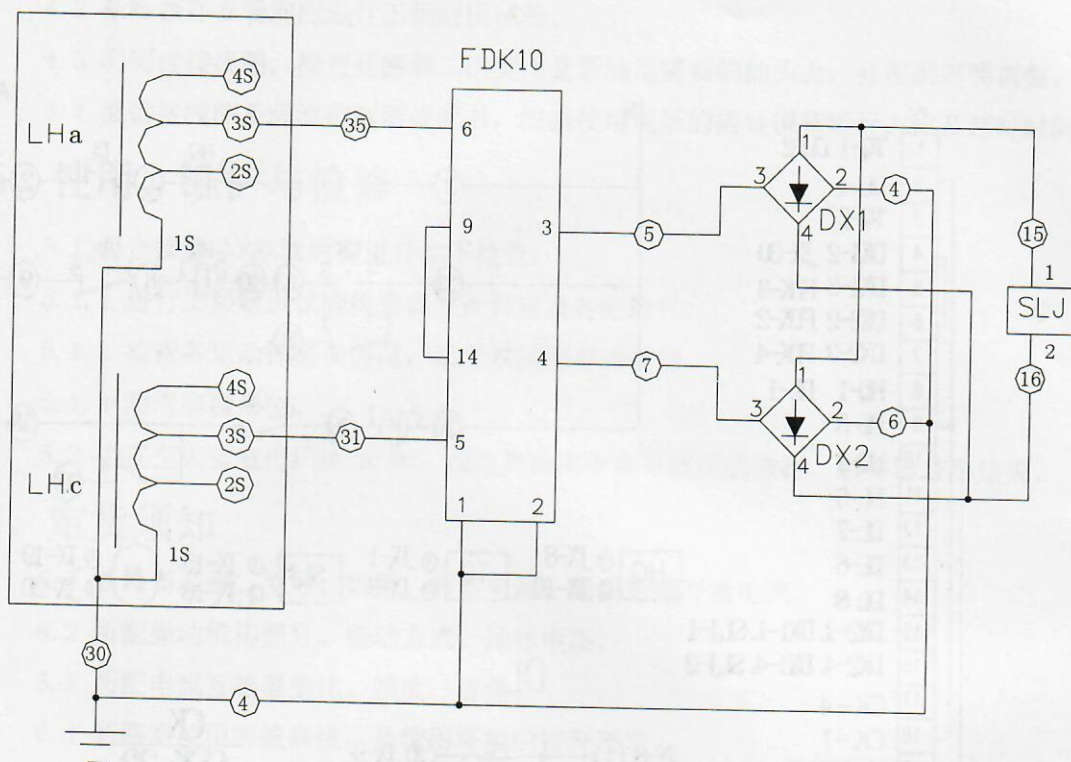


CK
CSK-22



JX 接线端子
CX 限位开关
TQ 分闸线圈
HQ 合闸线圈
SLJ 过流脱扣线圈
DX 整流硅堆
DL 辅助开关
M 电机
FDK10 涌流控制器
LHc c、a相电流互感器
HLa





技术说明

1. 虚线框内为机构内部接线原理图。
2. 出厂时涌流保护选择模式二，涌流延时时间为 300Ms. 即当二次电流小于 12.5A 时延时 300 毫秒分闸，当大于 12.5A 时瞬间分闸，当选择模式一时不管多大电流都按整定时间延时分闸，请用户仔细阅读 FDK-10 I 控制器说明书，按现场需要调整。如有问题请与我公司联系。
3. 接线互感器变比 150/5。