

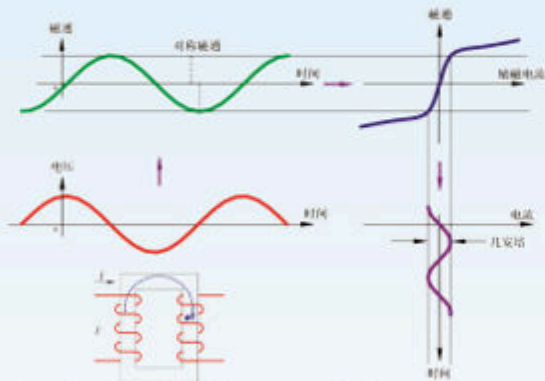


宝同电器
BAOTONG DIANQI

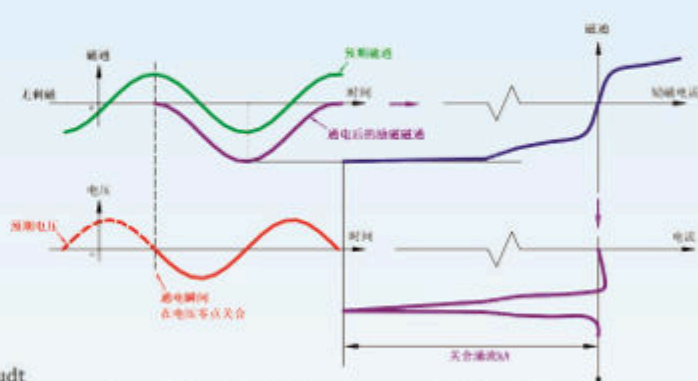


选相开关

Controlled Switching System



当预期磁通等于剩余磁通时的变压器励磁



在不利的瞬间关合，磁通不对称的示意图

$$\Phi = \frac{1}{N} \int u dt$$

引自GB/T30846-2014《具有预定极间不同期操作高压交流断路器》

推进技术进步 为用户创造价值
Promote technological progress
create value for users

宝鸡同步电器有限公司

BaoJi Synchronous Electrical Appliance Company

选相开关符合GB 1984-2014和GB/T 30846-2014的相关要求，额定电压最高为72.5kV，在1.5kV及以下采用特殊的设计结构，实现了低阻抗的要求；最大关合电流为200kA。

高低压选相开关由控制柜和开关组成，合闸窗口均为合闸目标点 $\pm 0.1\text{ms}$ ，低压选相开关的关合窗口同合闸窗口，高压选相开关的关合窗口为关合目标点 $\pm 0.2\text{ms}$ 。抗电磁干扰能力强，EMC试验达到或超过4级。

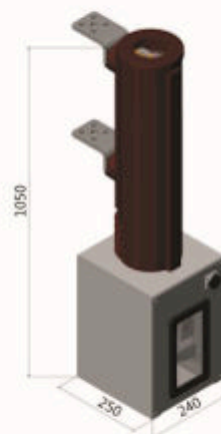
按不同的型号，选相开关的免维修操作次数为5,000或10,000次，寿命为10,000或30,000次。（默认）自备控制程序，以实现对各类试验电流的控制。部分产品也可用于电力系统，为无涌流、无过电压关合各类容性或感性负载的研究和现场应用提供必备条件。

选相开关型谱简表

开关类别		电压等级	额定短路关合电流有效值（kA）									
		kV	10	20	25	31.5	50	100	120	150	200	
三极开关	低压	0.4	DX1									
		1.5	DX8									
							DX9					
	高压	12			GX12		GX15(覆盖)					
		17.5		GX41（覆盖）				GX15				
		40.5		GX41（单断口）				GX51				
				GX42（双断口）								
		52				GX66(覆盖)						
		72.5				GX66						
单极开关	低压	0.4	DZ1									
		1.5	DZ12									
						DZ15						
	高压	12			GZ12		GZ15(覆盖)					
		17.5			GZ15							
		40.5		GZ41				GZ51（覆盖）				
				GZ42								
52					GZ51							

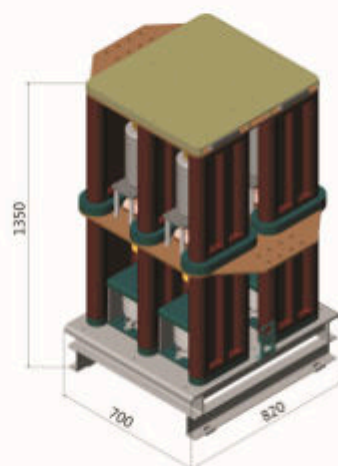
注：表中标注型号的产品为推荐产品，未标注型号的产品，如有需求可另行协商。

GX12-12/31.5型高压选相开关



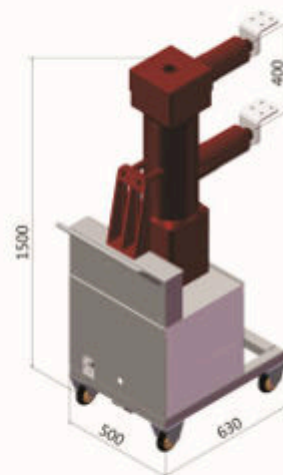
序号 No.	名称 Name		单位 Unit	数值 Date
1	额定电压 Rated voltage		kV	12
2	额定频率 Rated frequency		Hz	50/60
3	额定电流 Rated Current		A	2000
4	工频耐受电压 Power frequency withstand voltage	断口 Fracture	kV	48
		极间 Between poles		48
		对地 To earth		48
5	冲击耐受电压 Impulse withstand voltage	断口 Fracture	kV	75
		对地To earth		75
6	额定短时耐受电流 Rated short-time withstand current		kA	31.5
7	额定峰值耐受电流 Peak value of rated short- circuiut making current		kA	80
8	额定短路关合电流（峰值） Peak value of rated short-circuiut making current		kA	80
9	额定短路持续时间 Rated duration of short- circuit		s	4
10	选相角度设置范围 Target point for making		°	0～360连续可调，步长0.5
11	关合窗口（选相合闸相位角精度） Making window		ms	±0.2（±3.6°）
12	合闸窗口（机械分散性） Closing window			±0.15（±2.7°）
13	合闸同期性 Closing-simultaneity			≤0.2
14	合闸时间 Closing time			<35
15	弹跳时间 Springing time			<2
16	同步信号 Reference voltage	电压有效值Voltage root mean square	V	AC 110/220±20%
		频率Frequency	Hz	50/60±0.2
17	机械寿命Mechanical life		次	30,000 10,000 Times without examine or repair

GX15-17.5/160型高压选相开关



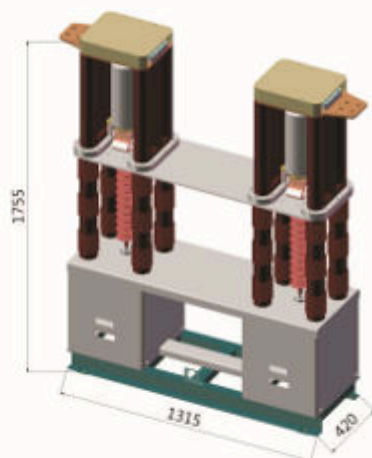
序号 No.	名称 Name		单位 Unit	数值 Date
1	额定电压 Rated voltage		kV	17.5
2	额定频率 Rated frequency		Hz	50/60
3	额定电流 Rated Current		A	6000
4	工频耐受电压 Rower frequency withstand voltage	断口 Fracture	kV	50
		极间 between poles		50
		对地 To earth		50
5	冲击耐受电压 Impulse withstand voltage	断口 Fracture	kV	105
		对地To earth		105
6	额定短时耐受电流 Rated short-time withstand current		kA	160
7	额定峰值耐受电流 Peak value of rated short- circuit making current		kA	439
8	额定短路关合电流（峰值） Peak value of rated short-circuit making current		kA	439
9	额定短路持续时间 Rated duration of short- circuit		s	4
10	选相角度设置范围 Target point for making		°	0~360连续可调，步长0.5
11	关合窗口（选相合闸相位角精度） Making window		ms	±0.2（±3.6°）
12	合闸窗口（机械分散性） Closing window			±0.15（±2.7°）
13	合闸同期性 Closing-simultaneity			≤0.2
14	合闸时间 Closing time			<35
15	弹跳时间 Springing time			<2
16	同步信号 Reference voltage	电压有效值Voltage root mean square	V	AC 110/220±20%
		频率Frequency	Hz	50/60±0.2
17	机械寿命Mechanical life		次	30,000 10,000Times without examine or repair

GX41-40.5/31.5型高压选相开关



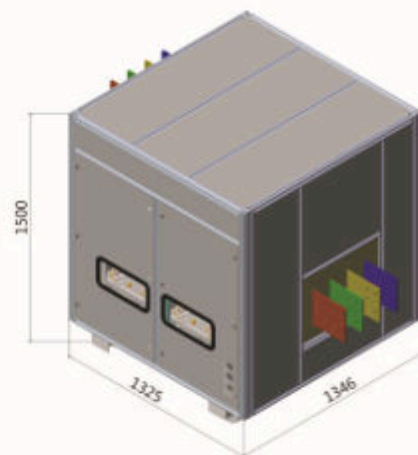
序号 No.	名称 Name		单位 Unit	数值 Date
1	额定电压 Rated voltage		kV	40.5
2	额定频率 Rated frequency		Hz	50/60
3	额定电流 Rated Current		A	2000
4	工频耐受电压 Power frequency withstand voltage	断口 Fracture	kV	95
		极间 Between poles		95
		对地 To earth		95
5	冲击耐受电压 Impulse withstand voltage	断口 Fracture	kV	185
		对地 To earth		185
6	额定短时耐受电流 Rated short-time withstand current		kA	31.5
7	额定峰值耐受电流 Peak value of rated short- circuit making current		kA	80
8	额定短路关合电流（峰值） Peak value of rated short-circuit making current		kA	80
9	额定短路持续时间 Rated duration of short- circuit		s	4
10	选相角度设置范围 Target point for making		°	0～360连续可调，步长0.5
11	关合窗口（选相合闸相位角精度） Making window		ms	±0.2（±3.6°）
12	合闸窗口（机械分散性） Closing window			±0.15（±2.7°）
13	合闸同期性 Closing-simultaneity			≤0.2
14	合闸时间 Closing time			<35
15	弹跳时间 Springing time			<2
16	同步信号 Reference voltage	电压有效值Voltage root mean square	V	AC 110/220±20%
		频率Frequency	Hz	50/60±0.2
17	机械寿命Mechanical life		次	30,000 10,000Times without examine or repair

GX66-72.5/31.5型高压选相开关



序号 No.	名称 Name		单位 Unit	数值 Date
1	额定电压 Rated voltage		kV	72.5
2	额定频率 Rated frequency		Hz	50/60
3	额定电流 Rated Current		A	1250
4	工频耐受电压 Power frequency withstand voltage	断口 Fracture	kV	160
		极间 Between poles		160
		对地 To earth		140
5	冲击耐受电压 Impulse withstand voltage	断口 Fracture	kV	375
		对地 To earth		325
6	额定短时耐受电流 Rated short-time withstand current		kA	31.5
7	额定峰值耐受电流 Peak value of rated short- circuit making current		kA	80
8	额定短路关合电流（峰值） Peak value of rated short-circuit making current		kA	80
9	额定短路持续时间 Rated duration of short- circuit		s	4
10	选相角度设置范围 Target point for making		°	0~360连续可调，步长0.5
11	关合窗口（选相合闸相位角精度） Making window		ms	±0.2（±3.6°）
12	合闸窗口（机械分散性） Closing window			±0.15（±2.7°）
13	合闸同期性 Closing-simultaneity			≤0.2
14	合闸时间 Closing time			<35
15	弹跳时间 Springing time			<2
16	同步信号 Reference voltage	电压有效值Voltage root mean square	V	AC 110/220±20%
		频率Frequency	Hz	50/60±0.2
17	机械寿命Mechanical life		次	30,000 10,000Times without examine or repair

DX9-1.5/200型低压选相开关



序号 No.	名称 Name		单位 Unit	数值 Date
1	额定电压 Rated voltage		kV	1.5
2	额定频率 Rated frequency		Hz	50/60
3	额定电流 Rated Current		A	6000
4	工频耐受电压 Power frequency withstand voltage	断口 Fracture	kV	7
		极间 Between poles		7
		对地 To earth		7
5	额定短时耐受电流 Rated short-time withstand current		kA	200
6	额定峰值耐受电流 Peak value of rated short- circuiut making current		kA	440
7	额定短路关合电流（峰值）Peak value of rated short-circuiut making current		kA	440
8	额定短路持续时间 Rated duration of short- circuit		s	4
9	选相角度设置范围 Target point for making		°	0~360连续可调，步长0.5
10	关合窗口（选相合闸相位角精度）Making window		ms	±0.1（±1.8°）
11	合闸窗口（机械分散性）Closing window			±0.1（±1.8°）
12	合闸同期性 Closing-simultaneity			≤0.1
13	合闸时间 Closing time			<30
14	弹跳时间Springing time			0
15	同步信号 Reference voltage	电压有效值Voltage root mean square	V	AC 110/220±20%
		频率Frequency	Hz	50/60±0.2
16	机械寿命Mechanical life		次	30,000 10,000Times without examine or repair

DX8-1.5/25型低压选相开关



序号 No.	名称 Name		单位 Unit	数值 Date
1	额定电压 Rated voltage		kV	1.5
2	额定频率 Rated frequency		Hz	50/60
3	额定电流 Rated Current		A	1250
4	工频耐受电压 Power frequency withstand voltage	断口 Fracture	kV	7
		极间 between poles		7
		对地 To earth		7
5	额定短时耐受电流 Rated short-time withstand current		kA	25
6	额定峰值耐受电流 Peak value of rated short- circuit making current		kA	63
7	额定短路关合电流（峰值） Peak value of rated short-circuit making current		kA	63
8	额定短路持续时间 Rated duration of short- circuit		s	4
9	选相角度设置范围 Target point for making		°	0~360连续可调，步长0.5
10	关合窗口（选相合闸相位角精度） Making window		ms	±0.1（±1.8°）
11	合闸窗口（机械分散性） Closing window			±0.1（±1.8°）
12	合闸同期性 Closing-simultaneity			≤0.1
13	合闸时间 Closing time			<30
14	弹跳时间 Springing time			0
15	同步信号 Reference voltage	电压有效值Voltage root mean square	V	AC 110/220±20%
		频率Frequency	Hz	50/60±0.2
16	机械寿命Mechanical life		次	30,000 10,000Times without examine or repair

BT85-40.5/1250-31.5型开合电容器专用开关



可配用标准KYN61高压开关柜。

序号 No.	名称 Name		单位 Unit	数值 Date
1	额定电压 Rated voltage		kV	40.5
2	额定频率 Rated frequency		Hz	50
3	额定电流 Rated Current		A	1250
4	工频耐受电压 Power frequency withstand voltage	断口 Fracture	kV	118
		极间 between poles		95
		对地 To earth		95
5	冲击耐受电压 Impulse withstand voltage	断口 Fracture	kV	215
		对地 To earth		185
6	额定短时耐受电流 Rated short-time withstand current		kA	31.5
7	额定峰值耐受电流 Rated peak withstand current		kA	80
8	额定短路关合电流（峰值） Rated short-circuiut making current (peak)		kA	80
9	额定短路持续时间 Rated duration of short-circuit		s	4
10	关合窗口 Making window		ms	±1.0（±18.0°）
11	合闸窗口 Closing window			±0.5（±9.0°）
12	合闸时间 Closing time			<40
13	弹跳时间 Springing time			<2
14	额定单个电容器组开断电流 Rated breaking current of single capacitor bank		A	630
15	额定背对背电容器组开断电流 Rated breaking current of back-to-back capacitor bank			400
16	额定短路开断电流次数 Breaking times of rated short circuit current		次Times	30
17	额定操作顺序 Rated operating sequence		0-0.3s-C0-180s-C0	
18	同步电压 Reference voltage	电压有效值 Voltage root mean square	V	AC 110/220±20%
		频率 Frequency	Hz	50±0.2
19	机械寿命Mechanical life		Times	20,000（10,000次不检修） 20,000（10,000times without examine or repair）

BT63-12/1250-31.5型开合电容器专用开关



可配用标准KYN28高压开关柜，也可独立安装。

序号 No.	名称 Name		单位 Unit	数值 Date
1	额定电压 Rated voltage		kV	12
2	额定频率 Rated frequency		Hz	50
3	额定电流 Rated Current		A	1250
4	工频耐受电压 Power frequency withstand voltage	断口 Fracture	kV	48
		极间between poles		42
		对地 To earth		42
5	冲击耐受电压 Impulse withstand voltage	断口 Fracture	kV	85
		对地 To earth		75
6	额定短时耐受电流 Rated short-time withstand current		kA	31.5
7	额定峰值耐受电流 Rated peak withstand current		kA	80
8	额定短路关合电流（峰值） Rated short-circuiut making current (peak)		kA	80
9	额定短路持续时间 Rated duration of short-circuit		s	4
10	关合窗口Making window		ms	±1.0（±18.0°）
11	合闸窗口 Closing window			±0.5（±9.0°）
12	合闸时间 Closing time			<40
13	弹跳时间 Springing time			<2
14	额定单个电容器组开断电流 Rated breaking current of single capacitor bank		A	630
15	额定背对背电容器组开断电流 Rated breaking current of back-to-back capacitor bank			400
16	额定短路开断电流次数 Breaking times of rated short circuit current		次Times	30
17	额定操作顺序 Rated operating sequence		0-0.3s-C0-180s-C0	
18	同步电压 Reference voltage	电压有效值 Voltage root mean square	V	AC 110/220±20%
		频率 Frequency	Hz	50±0.2
19	机械寿命 Mechanical life		次Times	30,000（10,000次不 检修） 30,000 （10,000times without examine or

单柱型选相开关主要参数

- 额定电压：12kV–40.5kV
- 合闸精度：0.1ms
- 关合电流：31.5kA
- 寿命：30,000次
- 机械分散性： $\pm 0.1\text{ms}$



串联型选相开关主要参数

- 额定电压：17.5kV–72.5kV
- 合闸精度：0.1ms
- 关合电流：100kA
- 串联单元同期性： $\pm 0.1\text{ms}$
- 机械分散性： $\pm 0.1\text{ms}$



并联型选相开关主要参数

- 额定电压：17.5kV–72.5kV
- 合闸精度：0.1ms
- 关合电流：200kA
- 并联支路同期性： $\pm 0.1\text{ms}$
- 机械分散性： $\pm 0.1\text{ms}$



复合型选相开关主要参数

- 额定电压：1.5kV
- 合闸精度：0.1ms
- 关合电流：200kA
- 寿命：30,000次 可靠性高
- 各关合断口同期性： $\pm 0.1\text{ms}$





宝鸡同步电器有限公司

BaoJi Synchronous Electrical Appliance Company

地 址：宝鸡市渭滨区石鼓工业园7号

联系人：朱永刚 13991575001

电 话：0917-3859556

传 真：0917-3600772

邮 编：721016

网 址：<http://www.baotongdq.com>

邮 箱：baoguangtd@163.com