DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

CDQ1F系列自动转换开关电器（两段式）

使用说明书



产品符合标准：GB/T 14048.11–2016
IEC 60947–6–1

安装、使用产品前，请仔细阅读使用说明书，并妥善保管、备用。

CDQ1F系列自动转换开关电器（两段式）使用说明书

安全告知

在安装、操作、运行、维护、检查之前，请务必认真阅读本说明书，并按照说明书上的内容准确安装、使用本产品。

⚠ 危险：

- 严禁湿手操作自动转换开关电器；
- 使用中，严禁触摸导电部位；
- 维护与保养时，必须确保产品不带电；
- 严禁用短路的办法来测试产品；

⚠ 注意：

- 安装、维护与保养时，应由具有专业资格的人员操作；
- 使用前请确认产品工作电压、额定电流、频率及特性是否符合工作要求；
- 产品应依据产品说明书根据现场使用情况调整产品参数；
- 维护时若需手动操作须进入手动模式且应使用配套手柄；
- 如需测试绝缘电阻或工频耐压，必须先将电流回路之间的电子元件（包括控制器）断开；
- 如果产品在开箱时有破损或异常响声，应立即停止使用并联系供应商；
- 产品报废时，请做好产业废弃物处理，谢谢您的合作。

⚠ 测试：

- 本自动转换开关电器出厂前已执行标准规定的绝缘测试，无需重复测试。

请注意带 ⚠ 部分的信息

- 装箱单

序 号	名 称	单 位	数 量	
1	自动转换开关电器产品	台	1	
2	说明书	本	1	
3	手柄	把	1	
4	备用保险丝（63~630AF C型：10A） （800~1600AF：15A）	只	2	
5	隔弧片（63~630AF）	片	2P	2
			3P	4
			4P	6

一、产品概述

●CDQ1F型自动转换开关电器（以下简称开关），是一种紧急时仍继续供电开关，开关由负荷开关（开关不含熔断丝或过流/短路脱扣机构）和智能控制器组成。它以最新的微机控制系统为核心，电磁兼容性设计，抗干扰性强，长期连续工作稳定可靠。配以LED\LCD显示，为用户提供友好的人机界面，操作简单，警示明显，高度智能化，是一种理想的机电一体化新型自动转换开关电器。

●产品符合标准：GB/T 14048.11-2016《低压开关设备和控制设备第6部分：多功能电器第1篇：自动转换开关电器》

二、适用范围

●本开关适于50/60Hz，额定电压AC400V以下，额定电流1250A及以下的自动转换开关电器，开关能实现常用(I)电源与备用(II)电源之间的自动或手动转换。主备电源可以是电网、发电机组或蓄电池等，主备电源由用户自定。开关在自动转换状态时，可实现无人值守自动操作。本开关适用于国家规定的特级或一级负荷用户，如高层楼宇、邮电通讯、煤矿船舶、工业流水线、医疗卫生、军事设备、机场、消防、冶金、化工、纺织、石油等不允许停电的重要场所。

三、正常工作条件

●周围环境温度为-5℃~+40℃，24小时平均值不超过+35℃；最高温度+40℃时相对湿度不超过50%，较低温度时允许有较高的相对湿度，例如+20℃时为90%，但应考虑到由于温度变化有可能产生凝露现象。

●安装地点的海拔高度不超过2000m，类别为IV类。

●倾斜度不大于±23°。

●污染等级为3级。

●如果上述条件不能满足时，订货时应咨询制造商。

四、型号含义

CDQ1F □-□/□ □ □ □

- □：控制器显示类型：A(发光二极管显示)、B(LED数码管显示)、C(LCD液晶显示)
- □：开关型式：Ⅱ(两段式)、Ⅲ(三段式)
- □：额定电流(A)
- □：极数：2P、3P、4P
- □：壳架等级电流(A)：63、125、250、630、800、1250、1600
- □：H：AC-33A或AC-33iA；缺省：AC-33B或AC-33iB
- 1：设计序号
- Q：自动转换开关电器
- CD：企业代号

五、结构特点与功能

●CDQ1F型作为主备自动转换开关电器，开关采用电磁驱动，主回路触头为动、静结构，动触头采用V型设计。由于结构优越，电气与机械同时进行连锁，从而确保主备电源不会同时接通，保证常用、备用电源工作可靠，互不干涉。本开关控制电源均

引自主备电源交流220V（无须另加控制电流），节能显著。开关有电气和机械合闸指示，同时可以提供常开常闭无源触点供客户其他之用。

●智能控制器同时提供带有失压、欠压、过压、转换延时控制、发电机信号控制、反馈信号等多项功能，且抗干扰能力强。

●具有自投自复、自投不自复、互为备用三种转换模式。

●两段式具有常用电源合-备用电源分、常用电源分-备用电源合，两种稳定工作位置。

●安装简单方便。

●可用专用手柄在手动状态下进行手动转换。

六、两段式产品人工手动操作方法

●常用(I)电源投入方法，开关在备用(II)电源投入时，将手柄按箭头所指方向往下压到位即可，右侧常用(I)开关状态窗口显示为0N，即为常用(I)电源投入。

●备用(II)电源投入方法，开关在常用(I)电源投入时，将手柄按箭头所指方向往下压到位即可，右侧备用(II)开关状态窗口显示为0N，即为备用(II)电源投入。

●注意：当开关处在自动状态时，严禁人工用手柄进行手动操作。

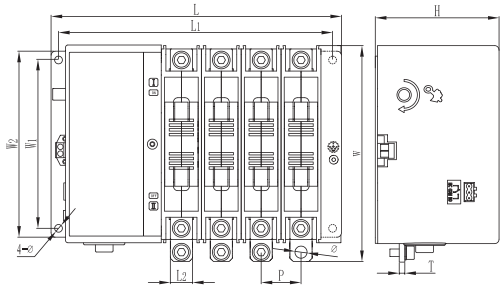
七、技术参数

名称 \ 型号		CDQ1F -63	CDQ1F -125	CDQ1F -250	CDQ1F -630	CDQ1F -800	CDQ1F -1250
使用类别		H：AC- 33A 缺省：AC- 33B		H：AC- 33iA 缺省：AC- 33B			AC- 33iB
额定工作电压U_e		AC230V(2P) /AC400V(3P/4P)			AC400V		
额定绝缘电压U_i		AC800V					
额定冲击耐受电U_{imp}		8kV					
额定限制短路电流I_q		100kA			120kA		
使用寿命	机械	30000	30000	30000	20000	10000	10000
	电气	10000	10000	10000	6000	6000	6000
极数		2	2	2	/	/	/
		3	3	3	3	3	3
		4	4	4	4	4	4
操作周期秒/次		30s	30s	30s	30s	60s	60s
切换时间		0-255s					

八、二段式外形与安装尺寸

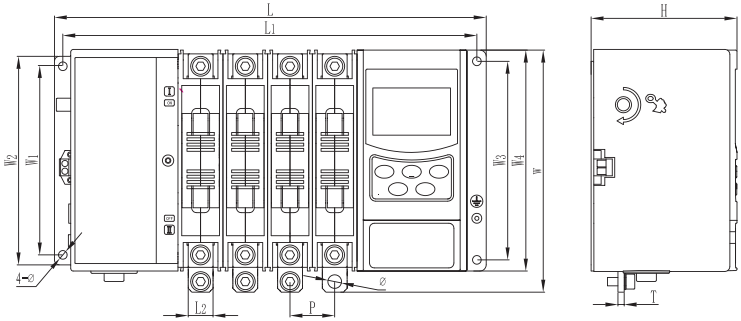
8.1 CDQ1F-63~630AF/A、B、C型开关外形安装尺寸

8.1.1 A、B型外形安装尺寸



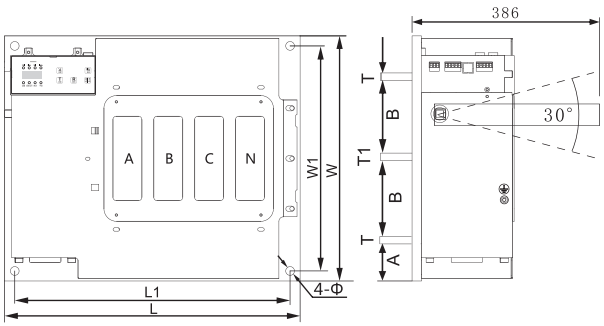
尺寸 / 型号规格	外形尺寸						安装尺寸					铜排尺寸			
	L			W	W2	H	L1			W1	4-φ	L2	T	P	φ
	2P	3P	4P				2P	3P	4P						
CDQ1F- 63IIA/B型	170	194	218	195	168	112	156	180	204	152	7	12	2	24	6.5
CDQ1F-125IIA/B型	180	210	240	195	168	112	166	196	226	152	7	15	2.5	30	8.5
CDQ1F-250IIA/B型	192	228	264	195	168	112	178	214	250	152	7	20	4	36	8.5
CDQ1F-630IIA/B型	297	357	417	284	226	138	276	336	396	206	9	40	5	60	13

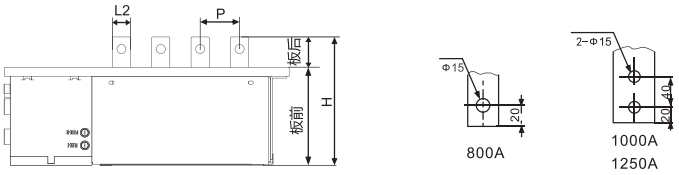
8.1.2 C型外形安装尺寸



尺寸 / 型号规格	外形尺寸							安装尺寸						铜排尺寸			
	L			W	W2	W4	H	L1			W1	W3	4-φ	L2	T	P	φ
	2P	3P	4P					2P	3P	4P							
CDQ1F- 63IIC型	256	280	304	195	168	170	112	242	266	290	152	152	7	12	2	24	6.5
CDQ1F-125IIC型	266	296	326	195	168	170	112	252	282	312	152	152	7	15	2.5	30	8.5
CDQ1F-250IIC型	278	314	350	195	168	170	112	264	300	336	152	152	7	20	4	36	8.5
CDQ1F-630IIC型	388	449	510	284	226	226	143	368	429	490	206	206	9	40	5	60	13

8.2 CDQ1F-800~1600AF/A、B、C型开关外形安装尺寸

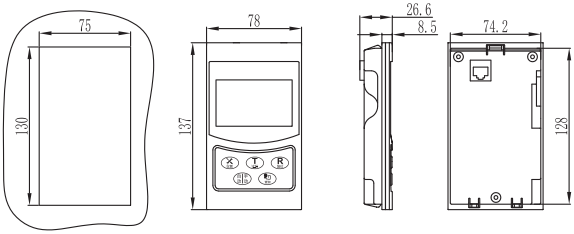




铜排连接开孔尺寸

尺寸 / 型号规格	外形尺寸				安装尺寸						铜排尺寸						
	L		W	H	L1		W1	4-Φ	板前	板后	A	B	L2	T	T1	P	
	3P	4P			3P	4P										A-B相 C-N相	B-C相
CDQ1F-800AF	405	470	390	210	373	438	358	14	164	50	60	117	30	12	15	65	65
CDQ1F-1250AF	450	530	390	250	418	498	358	14	164	90	58	117	50	12	15	80	80

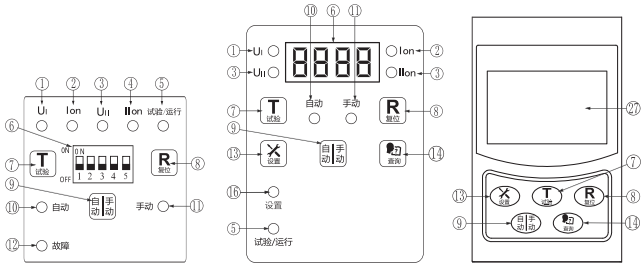
8.3 CDQ1F-63~1250AF/ C型控制器外形安装尺寸



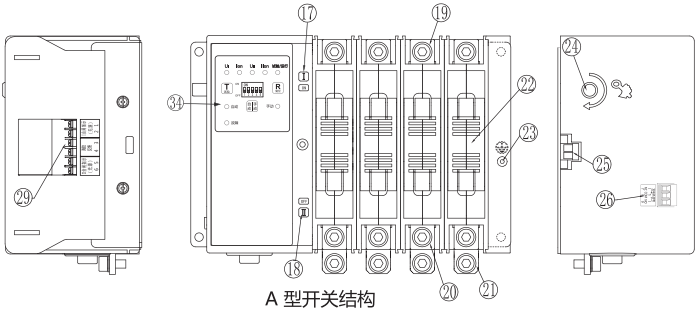
C型分体控制器开孔尺寸：130*75

九、两段式开关结构与控制器按键、指示灯功能说明

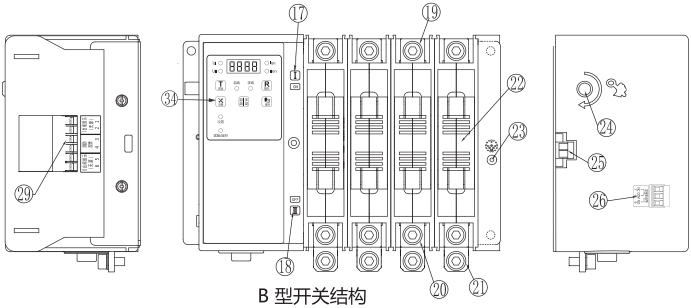
9.1 CDQ1F-63~630AF/A、B、C型



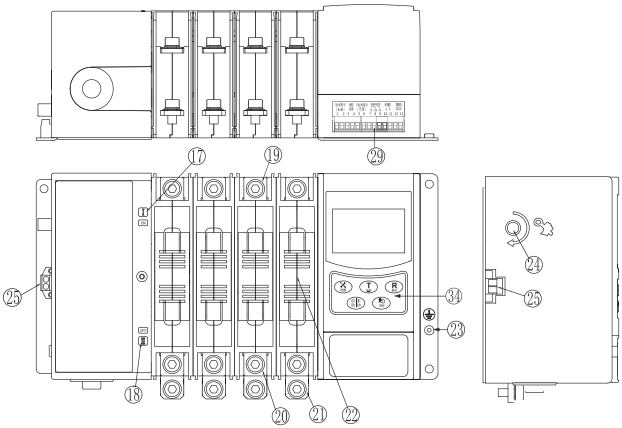
A型控制器　　B型控制器　　C型控制器



A 型开关结构



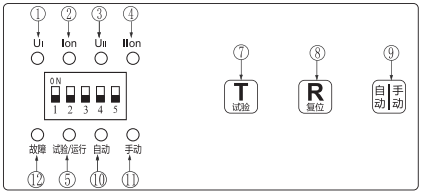
B 型开关结构



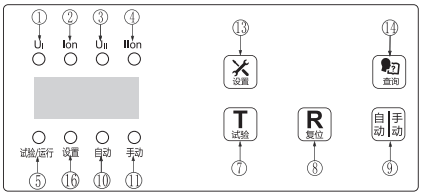
C 型开关结构

9.2 CDQ1F-800~1250AF/A、B、C型

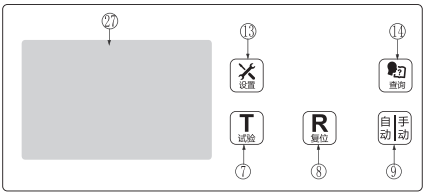
A型控制器



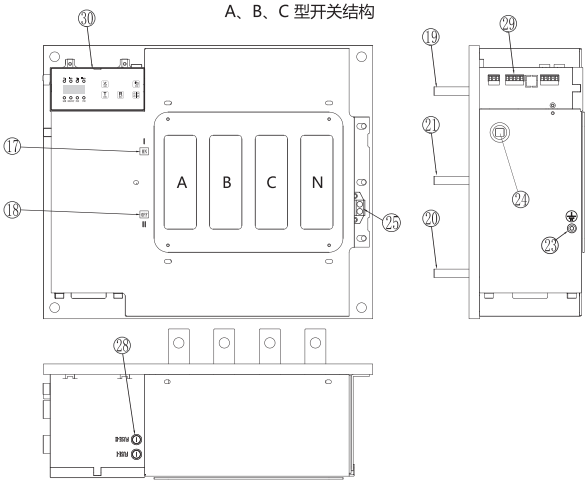
B型控制器



C型控制器

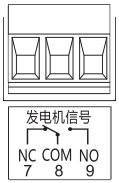


A、B、C 型开关结构



⑥拨码开关 ⑮数码显示管 ⑰常用(I)电源分合指示窗口 ⑱备用(II)电源分合指示窗口 ⑲常用(I)电源进线端口 ⑳备用(II)电源进线端口 ㉑负载出线端口 ㉒灭弧室 ㉓接地螺丝 ㉔手柄操作轴 ㉕3P零线接入端子 ㉗LCD液晶显示 ㉘熔断器 ㉙用户外接端口指示 ㉚控制器

9.3 ㉖A、B型发电机信号说明



7、8、9接线端：发电机信号(无源)，
NC为发电机常闭接线端口
COM为发电机公共接线端口
NO为发电机常开接线端口

9.4 A型面板指示灯的功能说明

① UI：常用(I)电源指示，指示灯长亮(I)电源正常，指示灯闪烁(I)电源故障；

② Ion：常用(I)电源合闸指示；

③ UII：备用(II)电源指示，指示灯长亮(II)电源正常，指示灯闪烁(II)电源故障；

④ IIon：备用(II)电源合闸指示；

⑤运行/试验指示灯：长亮表示开关在自动控制下运行；闪烁表示开关在试验转换状态；

⑩自动指示灯亮：开关在控制器自动控制工作模式下运行；

⑪手动指示灯亮：开关在手动（人工手柄）操作模式下运行；

⑫故障指示灯：长亮表示开关转换出现故障（开关与控制器不在同一位置，开关不能被正常转换）；

9.5 A型面板按键的使用功能说明

⑥拨码开关：设置转换模式和转换延时时间；

⑦试验键：每按一次试验键可对常用(I)电源与备用(II)电源之间进行试验转换，并且开关面板上（运行/试验）指示灯闪烁；

⑧复位键：在试验转换功能状态下，按复位键使开关恢复自动运行转换状态，（运行/试验）指示灯不闪烁；

⑨自动/手动键：每按一次（自动/手动）键对控制器工作模式的选择，并且开关面板上相对应的工作模式（自动）（手动）指示灯亮起；

9.6 B型面板指示灯的功能说明

① UI：常用(I)电源指示，指示灯长亮表示(I)电源正常，指示灯闪烁表示(I)电源故障；

③ UII：常用(I)电源合闸指示；

② Ion：备用(II)电源指示，指示灯长亮表示(II)电源正常，指示灯闪烁表示(II)电源故障；

④ IIon：备用(II)电源合闸指示；

⑤运行/试验指示灯：长亮表示开关在自动控制下运行；闪烁表示开关在试验转换状态；

⑩自动指示灯亮：开关在控制器自动控制工作模式下运行；

⑪手动指示灯亮：开关在手动（人工手柄）操作模式下运行；

⑯设置指示灯：控制器在设置状态下指示灯亮起；

转换故障指示：数码管显示“ Err ”符号，表示开关转换出现故障（开关与控制器不在同一位置，开关不能被正常转换）；

9.7 B型面板按键的使用功能说明

⑦试验键：每按一次试验键可对常用(I)电源与备用(II)电源之间进行试验转换，并且开关面板上（运行/试验）指示灯闪烁；

⑧复位键：在试验转换功能状态下，按复位键使开关恢复自动运行转换状态，（运行/试验）指示灯不闪烁；（在正常状态下作为状态复位使用，在设置状态下作为设置参数保存使用）；

⑨手动/自动（+）键：每按一次（手动/自动）键对控制器工作模式的选择，并且开关面板上相对应的工作模式（手动）（自动）指示灯亮起。（在正常状态下作为手动、自动工作模式使用，在设置状态下作为设置参数加的功能键使用）；

⑬设置键：进入控制器的功能设置，在设置状态下开关面板上设置指示灯点亮；

⑭查询（-）键：在正常状态下作为查询使用，（在设置状态下作为设置参数减的功能键使用）；

9.8 C型面板按键的使用功能说明

⑦试验键：每按一次试验键可对常用(I)电源与备用(II)电源之间进行试验转换，并且液晶屏上工作状态栏显示“试验”字样；

⑧复位键：在试验转换功能状态下，按复位键使开关恢复自动运行转换状态；（在正常状态下作为状态复位使用，在设置状态下作为设置参数保存使用）

⑨手动/自动键：每按一次（手动/自动）键对控制器工作模式的选择，并且液晶屏上工作状态栏显示对应的“手动、自动”字样；（在正常状态下作为手动、自动工作模式使用，在设置状态下作为设置参数加的功能键使用）

⑬设置键：进入控制器的功能设置；

⑭查询键：在正常状态下作为查询使用，（在设置状态下作为设置参数减的功能键使用）；

9.9 C型液晶屏面板参数说明

I a 220V	II a 220V
I b 220V	II b 220V
I c 220V	II c 220V
工作状态：	手动
开关位置：	I 合

9.9.1 Ia Ib Ic：常用电源电压值指示，数字分别是ABC三相检测的电压值；

9.9.2 IIa IIb IIc：备用电源电压值指示，数字分别是ABC三相检测的电压值；

9.9.3 开关状态：显示开关工作状态.

（1）显示“手动”指开关在手动（人工手柄）操作下运行；

（2）显示“自动”指开关由控制器自动控制运行；

（3）显示“试验”指开关在试验转换状态；

9.9.4开关位置：显示开关所合闸的位置和转换故障.

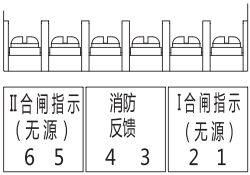
（1）显示“I合”指常用(I)电源合闸；

（2）显示“II合”指备用 (II)电源合闸；

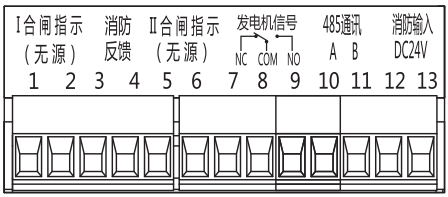
（3）显示“ERROR”时指开关转换出现故障，即开关与控制器不在同一位置，开关不能被正常转换）；

9.10用户外接端口说明

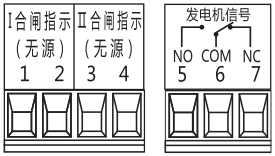
9.10.1 ㉙CDQ1F-63~630AF/A、B型用户外接端口



1、2接线端口：常用(I)电源合闸指示，无源触点输出
3、4接线端口：空（两段式产品无消防反馈功能）
5、6接线端口：备用(II)电源合闸指示，无源触点输出
9. 10. 2 ㉙CDQ1F-63~630AF/C型用户外接端口

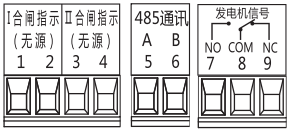


1、2接线端口：常用(I)电源合闸指示：无源触点输出
3、4接线端口：空（注：两段式产品无消防功能））
5、6接线端口：备用(II)电源合闸指示，无源触点输出
7、8、9接线端口：发电机信号(无源)，NC为发电机常闭接线端口
COM为发电机公共接线端口
NO为发电机常开接线端口
10、11接线端口：485通讯A、B
12、13接线端口：空（注：两段式产品无消防功能）
9. 10. 3 ㉙CDQ1F-800~1250AF/A、B型用户外接端口



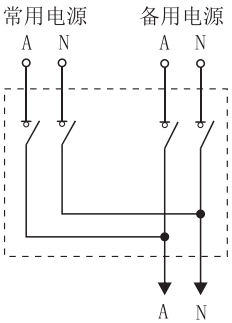
1、2接线端口：常用(I)电源合闸指示，无源触点输出
3、4接线端口：备用(II)电源合闸指示，无源触点输出
5、6、7接线端口：发电机信号(无源)，NO为发电机常开接线端口
COM为发电机公共接线端口
NC为发电机常闭接线端口

9.10.4 ㉙CDQ1F-800~1250AF/C型用户外接端口

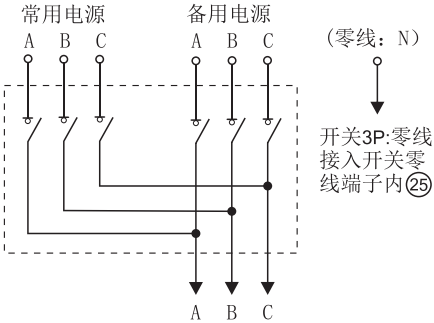


1、2接线端口：常用(Ⅰ)电源合闸指示，无源触点输出
3、4接线端口：备用(Ⅱ)电源合闸指示，无源触点输出
5、6接线端口：485通讯A、B
7、8、9接线端口：发电机信号(无源)，NO为发电机常开接线端口
COM为发电机公共接线端口
NC为发电机常闭接线端

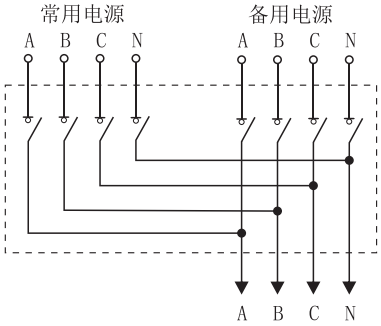
十、开关接线图



2P接线图



3P接线图



4P接线图

注：开关接线时，严禁相序接错，
当开关为3P时，开关零线接线端子，
必须接入零线，否则开关不工作
㉕：3P零线接入端子，端子位置
见上图开关结构内

十一、两段式控制器功能参数设置与查询

11.1控制器功能说明：

控制器	A型	B型	C型
控制器工作电源	AC220V		
手动控制	有		
转换模式	自投自复、自投不自复		自投自复、自投不自复、互为备用
电源监控： 失压、欠压、过压	常用ABC三相、备用A相		常用ABC三相、备用ABC三相
转换延时	故障确认延时0-5s 返回延时0-5s	故障确认延时0-90s 返回延时0-90s	故障确认延时0-90s 返回延时0-90s
发电机信号	无源触点一开一闭		
485通讯	——		有

11.2控制器参数设置

11.2.1 A型控制器参数设置：

ON 1 2 3 4 5	拨码开关功能详解				
故障确认延时	1	OFF	OFF	ON	ON
	2	OFF	ON	OFF	ON
	时长	1s	3s	5s	0s
返回确认延时	3	OFF	OFF	ON	ON
	4	OFF	ON	OFF	ON
	时长	1s	3s	5s	0s
转换模式设置	5	OFF		ON	
	模式	自投自复		自投不自复	

11.2.2 B型控制器参数设置：

（1）按“设置”键进入设置菜单；

（2）按“设置”键选择需要更改的功能参数；

（3）按“加减”键修改此功能数据；其他功能参数需要重新设置，重复2-3步骤；

（4）按“复位”键保存数据并退出设置界面；在设置过程数据没有保存之前，设置超时退出时间为30s，30s内不进行任何系统按键操作，系统将视此次超时操作并自动退出设置，系统将不保存这次所设置的参数；

11.2.3 C型控制器参数设置：

（1）长按“设置”键3s秒进入设置界面

（2）按“加减”键选择所需改变设置参数

（3）按“设置”键进入此功能参数设置

（4）按“加减”键修改数据；

（5）按“设置”键退出此功能参数设置；其他功能参数需要重新设置，重复2-5步骤；

（6）按“复位”键保存数据并退出设置界面；在设置过程数据没有保存之前，设置超时退出时间为30s，30s内不进行任何系统按键操作，系统将视此次超时操作并自动退出设置，系统将不保存这次所设置的参数；

B型代码	功能	设置范围			出厂值		
		A型	B型	C型	A型	B型	C型
U	过压	265V不可调	250V-300V可调		265V		
n	欠压	170V不可调	130V-200V可调		170V		
1t	故障确认延时（C型：T1）	可设置：0s/1s/3s/5s	0s-90s可调		1s		
3t	返回确认延时（C型：T3）	可设置：0s/1s/3s/5s	0s-90s可调		1s		
FF	转换模式	拨码开关第5位：OFF表示自投自复 ON表示自投不自复	0表示自投自复 1表示自投不自复	自投自复 自投不自复 互为备用	OFF	0	自投自复

11.3控制器参数查询

用户巡查控制器所设定的参数，不需进入系统设置，直接在面板上按查询键进行检查所设置的参数。

11.3.1 B型每次按查询键依次显示（如下表），终止查询可按复位键，在查询状态停留时间超3秒将自动退出查询界面；

11.3.2 C型按查询键显示（如下表），终止查询可再次按查询键，在查询状态停留时间超30秒将自动退出查询界面；

功能说明			B型数码管依次显示		C型控制器液晶屏显示
实测动态值	UI指示灯亮	常用(I)电源A相电压	A	220V	无需进入查询界面液晶屏首页即可查询，详见：9.9.1 9.9.2
		常用(I)电源B相电压	b	220V	
		常用(I)电源C相电压	C	220V	
	UII指示灯亮	备用(II)电源A相电压	A.	220V	
		备用(II)电源B相电压	/	/	
		备用(II)电源C相电压	/	/	
控制器程序设定参数		过压	U	265V	过压：265V
		欠压	n	170V	欠压：170V
		故障确认延时	1t	1s	T1：1s
		返回确认延时	3t	1s	T3：1s
		转换模式	FF	0	转换模式：自投自复

十二、使用与维护注意事项

●本产品可在85%-110%额定工作电压下可靠工作。

●产品安装接线时，应严格注意进出线端N极标志（三极产品应将中性零线接入中性线端子）四极产品中性零线不得公用，应确认产品接地良好，以保证供电和使用安全。

●检查各电器接触部分是否可靠，压紧，熔断器是否完好。

●接通电源然后用户根据需要进行系统设置，用户也可按产品出厂默设值投入使用。

●综上述安装调试后，将控制器系统置于在“自动”状态，即可投入使用：需手动转换开关时，应将控制器系统置于在“手动”状态，方可用随产品提供专用手柄进行手动操作。

●产品在使用过程中应定期（如每运行三个月）进行一般性检查，试验转换电源一次检查产品运行是否正常。

●产品在一般性的维护或检修时，必须确保产品不带电；维护或检修完毕后，再把双电源控制器恢复到自动状态。

十三、转换故障分析与排除

外部环境条件	不转换故障	不转换故障原	因排除故障
常用电源不正常，开关不转换到备用电源侧	手动灯亮	开关处于手动状态	按手、自动键，使开关处于自动状态
	试验/运行灯闪烁 UI灯不亮，备用无电压；C型II失压	开关处于试验状态	按复位键
		备用进线无电源	排查进线电源
		进线没有接零线	接入零线
		进线螺丝没有拧紧	拧紧螺丝
	UII灯闪烁，备用电源故障；C型II过压欠压	过压保护/程序设置过压保护值过低	1. 排查进线电源 2. 重新设置程序过、欠压保护值 3. 接入零线
		欠压保护/程序设置过压保护值过高	
		进线没有接零线	
	上述条件正常	所设置转换延时时间过长	调整转换延时时间
		保险管熔断	更换保险管
常用电源恢复正常，开关从备用电源侧不转换到常用电源侧	手动灯亮	开关处于手动状态	按手、自动键，使开关处于自动状态
	试验/运行灯闪烁	开关处于试验状态	按复位键
	UI灯不亮，常用无电压；C型I失压	常用进线无电源	排查进线电源
		进线没有接零线	接入零线
		进线螺丝没有拧紧	拧紧螺丝
	UII灯闪烁，常用电源故障；C型I过压欠压	保护/程序设置过压保护值过低	1. 排查进线电源 2. 重新设置程序过、欠压保护值 3. 接入零线
		欠压保护/程序设置过压保护值过高	
		进线没有接零线	
	上述条件正常	转换模式设置为自投不自复、互为备用	重新设置转换模式设置为自投自复
		所设置转换延时时间过长	调整转换延时时间
		保险管熔断	更换保险管
	综上所述故障原因，开关不能正常转换，通知经销商或公司售后服务部门或更换开关		
	故障灯亮或B型数码管显示 Err-、C型液晶界面显示ERROR，按复位键开关不能正常转换，通知经销商或公司售后服务部门或更换开关		

十四、公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起二十四个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述情形引起损坏的，即使在保修期内亦作有偿修理：

（1）因使用、维护、保管不当的；

（2）自行改装、不适当维修的；

（3）购买后由于摔落及安装过程中发生损坏的；

（4）地震、火灾、雷击、异常电压及二次灾害等不可抗力的。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

客户服务热线：400-826-8008

DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

合格证

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD

名 称：自动转换开关电器

型 号：CDQ1F

本产品经检验合格准予出厂。

执行标准：GB/T 14048.11

检 验 员：检 01

出厂日期：见产品铭牌



更多资料请关注微信公众号!

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD

地址:浙江省乐清市柳市镇德力西高科技工业园区　邮编：325604
电话: (86-577)61778888
传真: (86-577)61778000
客服热线:400-826-8008

www.delixi-electric.com

本说明书自2021年09月 第二版