

DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

CDW9 ATSE C2

双电源自动转换控制器

Dual power automatic conversion controller



使用说明书

安装、使用产品前，请仔细阅读使用说明书
并妥善保管、备用

一、产品简介

ATSE C2系列双路电源控制器是一种具有可编程功能、自动化测量、LCD菜单显示, 数字通讯为一体的智能化双电源切换产品, 可自动实现电压、频率、相位等电参量测量, 并根据设置策略进行自动化控制, 可减少人为操作失误, 是双电源切换的理想产品。

ATSE C2系列双路电源控制器由微处理器为核心构成, 可精确地检测两路三相电压, 对出现的电压异常(过压、欠压、缺相、过频、欠频)做出准确的判断并输出无源控制开关量。其结构紧凑、电路先进、接线简单、可靠性高, 可广泛应用于电力、邮电、石油、煤炭、冶金、铁道、市政、智能大厦等行业、部门的电气装置、自动控制以及两路电源供电系统。

双电源系统的两台万能式断路器在相邻的两个配电柜中进行水平安装, 两台断路器左侧板之间的最大距离不超过2m, 两台断路器之间安装钢缆连接进行联锁。双电源系统的两台万能式断路器在1个配电柜中进行上下安装, 两台断路器底板之间的最大距离不超过0.9m, 两台断路器之间安装钢缆联锁或者杠杆连锁。双电源控制器为面板安装, 通过专用连接电缆与断路器连接, 专用电缆长为2m。

功能参数

- 图形LCD128x64像素。
- 两路交流电源输入: 三相四线。
- 测量值、设置和消息文本支持中英文语言。
- 10~30VDC直流电源。
- 具有过压、欠压、缺相、逆相序、过频、欠频检测功能。
- 8路可编程数字输入(接地有效)。
- 10路可编程数字输出。
- 集成RS-485隔离接口, MODBUS通讯协议。
- 可存储最近的200个事件。
- 实时时钟。
- 所有参数现场可编程, 采用密码保护访问, 防止非专业人员误操作。
- 标配防水垫圈, 前面板防护等级为IP65。
- 模块化结构设计, 阻燃PC外壳, 可插拔式接线端子, 嵌入式安装方式, 结构紧凑, 安装方便。

二、前面板触摸按键功能

图标	按键名称	功能描述
	I位置	手动模式下, 按下此键, 切换到I位置。
	II位置	手动模式下, 按下此键, 切换到II位置。
	O位置	手动模式下, 按下此键, 切换到O位置。
 测试/Test	测试键	长按此键3S进入测试功能。
 自动/Auto	自动模式键	长按此键3S将控制器设置为自动模式。
 手动/Manual	手动模式键	长按此键3S将控制器设置为手动模式。
 编程/Program	编程模式键	长按此键3S将控制器设置为编程模式。
 上翻/Up	增加键/上翻键	在进入菜单界面后, 可向上移动光标或增加光标所在位的数字; 在参数配置界面调整参数时为数值增加键。
 下翻/Down	减少键/下翻键	在进入菜单界面后, 可向下移动光标或减少光标所在位的数字; 在参数配置界面调整参数时为数值减少键。

图标	按键名称	功能描述
 确认/Enter	确认键	在进入菜单界面后，确认键可进入子菜单及确认设置信息。
 取消/Esc	返回键	返回键返回上层菜单界面，长按3S锁定按键/解锁按键。产生报警时按此键解除报警，如报警类型是开关动作超时报警，则同时切换到手动模式。

三、前面板指示灯

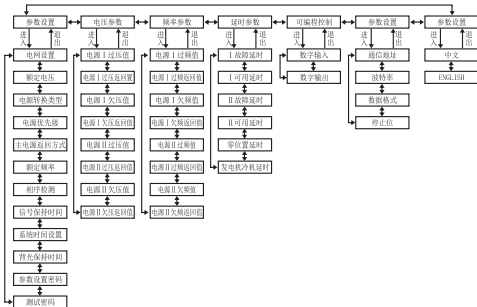
- 报警指示灯(红色) — 常亮，表示有报警激活。
- I 路电压状态指示灯(绿色) — I 路正常,灯亮; I 路异常, 灯闪烁。
- II 路电压状态指示灯(绿色) — II 路正常,灯亮; II 路异常, 灯闪烁。
- I 路开关状态指示灯(绿色) — 亮, 表示闭合; 灭, 表示断开。
- II 路开关状态指示灯(绿色) — 亮, 表示闭合; 灭, 表示断开。

四、工作模式

- 编程模式：该模式下进行参数设置操作，长按编程模式键3S弹出密码输入界面，输入正确密码后进入参数设置。
- 手动模式：可手动控制转换开关，长按手动模式键3S进入手动模式并锁键防止误操作。需要手动切换时先长按ESC键解锁后操作，按下 I 位置键、II 位置键、O 位置键可将开关切换至对应位置。
- 自动模式：长按自动模式键3S进入自动模式。在自动模式下，设备自动切换开关位置。当优先电源电量超出设定范围，且异常时间长于设定的延迟时间，设备将断开优先电源的负载，转而连接到备用电源。

五、主菜单

- 主菜单由参数设置、电压参数、频率参数、延时参数、可编程控制、通信参数、语言/language组成，方便用户快速访问测量值及修改参数。
- 当有参数修改时，按ESC键退回到主界面提示是否“保存参数”。选择“确认”保存当前修改参数，选择“取消”则恢复为此次修改前的参数配置。



5.1 参数设置

序号	选项	说明	默认值	范围
1.1	电网类型	被测电网的工作导线数目	三相四线	三相四线
1.2	额定电压	电网线电压值	400	50-690V
1.3	电源转换类型	Ⅰ路市电Ⅱ路市电:市电到市电供电 Ⅰ路市电Ⅱ路发电:市电到发电机供电 Ⅰ路发电Ⅱ路市电:发电机到市电供电	Ⅰ路市电 Ⅱ路市电	Ⅰ路市电Ⅱ路市电/ Ⅰ路市电Ⅱ路发电/ Ⅰ路发电Ⅱ路市电
1.4	电源优先级	选择电网Ⅰ路或电网Ⅱ路为优先电源	Ⅰ路优先	Ⅰ路优先/Ⅱ路优先
1.5	主电源返回方式	通过按键选择主电源返回方式	自投自复	自投自复/自投不自复/互为备用
1.6	额定频率	电网额定频率	50 Hz	50/60Hz
1.7	相序检测	选择并确认两路电源的相序	OFF	L1 L2 L3/L3 L2 L1/OFF
1.8	信号保持时间	分合闸继电器输出的脉冲时间	0.5S	0.1-20.0S
1.9	系统时间设置	\	\	实时
1.10	背光保持时间	分	保持激活	保持激活/1-30分
1.11	参数设置密码	\	0101	0000-9999
1.12	测试密码	\	0021	0000-9999
1.13	恢复出厂参数	将参数配置为默认值且清除记录	确定	确定/取消

1.1 电网类型选择：三相四线

1.2 额定电压：为控制器设定线电压。

1.3 电源转换类型：设定当前的电网是市电还是发电机，如设定为发电机，当市电一侧异常，会按照设定输出发电机控制信号。

1.4 电源优先级：设定电网Ⅰ路或电网Ⅱ路为优先电源，优先电源在自投自复中作为主用电源而优先为负载供电。

1.5 主电源返回方式：

自投自复：常用电源被监测到出现偏差时，ATSE自动将负载从常用电源转换至备用(或应急)电源；如果常用电源恢复正常时，则自动将负载返回到常用电源。

自投不自复：常用电源被监测到出现偏差时，ATSE自动将负载从常用电源转换至备用(或应急)电源；如果常用电源恢复正常时，ATSE不能自动返回到常用电源，此时如果备用(或应急)电源出现故障，ATSE也不能返回到常用电源，仅在人工干预后，ATSE才能返回到常用电源。

互为备用：常用电源被监测到出现偏差时，ATSE自动将负载从常用电源转换至备用(或应急)电源；如果常用电源恢复正常时，ATSE不能自动返回到常用电源，仅在备用(或应急)电源出现故障或人工干预后，ATSE才能返回到常用电源。

1.6 额定频率：为控制器设定电网额定频率，电网的过频、欠频判断以此额定频率为标准。

1.7 相序监测：设定电网的相序判断标准，L1 L2 L3表示电网按照正相序接入控制器，L3 L2 L1表示逆相序接入控制器，如电网相序异常，则报警提示。OFF表示不判断电网相序。

1.8 信号保持时间：控制器向转换开关/断路器的Ⅰ位置，Ⅱ位置和O位置输出控制信号的持续时间。

1.9 系统时间设置：设定控制器的实时时钟。

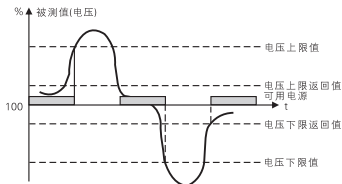
1.10 背光保持时间：设定控制器液晶屏背光的点亮保持时间。

1.11 参数设置密码：修改参数设置的登录密码。

1.12 测试密码：修改测试功能的登录密码。

5.2 电压参数:

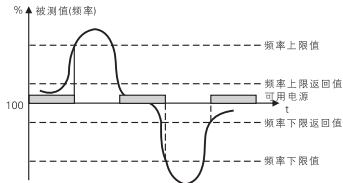
失电后或电源返回后开始检测限值



序号	选项	默认值	范围
2.1	电源 I 过压值	115%	102~130%
2.2	电源 I 过压值返回值	110%	101~129%
2.3	电源 I 欠压值	85%	70~98%
2.4	电源 I 欠压值返回值	95%	71~99%
2.5	电源 II 过压值	115%	102~130%
2.6	电源 II 过压值返回值	110%	101~129%
2.7	电源 II 欠压值	85%	70~98%
2.8	电源 II 欠压值返回值	95%	71~99%

5.3 频率参数:

失电后或者电源返回后开始检测限值



序号	选项	默认值	范围
3.1	电源 I 过频值	OFF	102~120%
3.2	电源 I 过频返回值	103%	101~119%
3.3	电源 I 欠频值	OFF	80~98%
3.4	电源 I 欠频返回值	97%	88~99%
3.5	电源 II 过频值	OFF	102~120%
3.6	电源 II 过频返回值	103%	101~119%
3.7	电源 II 欠频值	OFF	80~98%
3.8	电源 II 欠频返回值	97%	88~99%

5.4 延时参数：

序号	选项	说明	默认值	范围
4.1	I 路故障延时	一路电源故障检测延时	5S	0-60S
4.2	I 路可用延时	返回一路电源前，经过此设置延时后，确认其稳定可用	2.0Min	0-60.0Min
4.3	II 路故障延时	二路电源故障检测延时	5S	0-60S
4.4	II 路可用延时	返回二路电源前，经过此设置延时后，确认其稳定可用	2.0 Min	0-60.0Min
4.5	零位置延时	二路转一路，或一路转二路，在零位置上停留时间	5S	2-20S
4.6	发电机冷机延时	负载从发电机侧转换回市电侧，发电机经此延时后停机	5Min	0-60Min

5.5 可编程控制：

序号	选项	默认值	范围
5.1	数字输入		1-5
5.1.x.1	输入功能		
5.1.x.2	触点类型	常开	常开/常闭
5.1.x.3	输入延时	0.05S	0.01-600.00S
5.2	数字输出		5-10
5.2.x.1	输出功能		
5.2.x.2	触点类型	常开	常开/常闭

输入功能

变量	说明
禁用	外部输入功能禁用
消防切非	消防切非输入，转换开关马上转换到位置0并报警，当消防切非信号消失，开关立即按自动模式执行操作，此功能仅在自动模式下有效
优先电网选择	外部信号输入时，更改电源优先级，当外部信号消失，恢复到当前优先级
遥控输入	遥控转换控制，输入激活后启动
位置 I 遥控	位置 I 遥控转换控制，输入激活后启动
位置 II 遥控	位置 II 遥控转换控制，输入激活后启动
位置0遥控	位置0遥控转换控制，输入激活后启动
空载测试	空载遥控测试，输入激活后启动，将启动或者停止发电机，开关不转换
带载测试	带载遥控测试，输入激活后启动，将启动或停止发电机，开关会发生转换
负载脱扣	转换至S2之前确认负载正常或者处于可接受范围内
断路器1脱扣	
断路器2脱扣	

输出功能

变量	说明
禁用	外部输出功能禁用
ATS就绪	ATS以及控制器均正常，输出激活
电源 I 有效	电源 I 可用，输出激活
电源 II 有效	电源 II 可用，输出激活
报警输出	控制器故障报警，输出激活
手动模式	控制器处于手动模式，输出激活
自动模式	控制器处于自动模式，输出激活
测试模式	控制器处于测试模式（空载以及带载测试），输出激活
I 位置信号	ATS处于位置 I，输出激活
II 位置信号	ATS处于位置 II，输出激活

续表

变量	说明
0位置信号	ATS处于位置0, 输出激活
消防联动	消防联动输入信号有效, 且开关动作, 输出激活
负载脱扣	负载脱扣输入信号有效, 且控制已做好判断, 输出激活
ATS电源N	执行机构的辅助电源N
ATS电源L	执行机构的辅助电源L
启动发电机	在发电机模式下, 市电异常时, 输出激活
通用	设置为通用时, 可通过通信协议激活输出

5.6 通信参数

序号	选项	默认值	范围
6.1	通信地址	3	1-254
6.2	波特率	19200	2400/4800/9600/19200/38400
6.3	数据格式	8N	8N/8O/8E/7O/7E
6.4	停止位	1	1/2

备注: 数据格式8N表示8个数据位, N为无校验, 8O表示8个数据位, O奇校验。

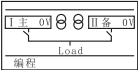
8E表示8个数据位, E偶校验。

7O表示7个数据位, O奇校验, 7E表示7个数据位, E偶校验。

5.7 语言/Language

序号	选项	说明	默认值	范围
7.1	语言设置	\	中文	中文/English

● 电源状态; 参见图1

页面	示例	说明
图1 电源状态		I 主: 线路 I 为主电源, 其后为实际电压值。 II 主: 线路 II 为备用电源, 其后为实际电压值。 Load: 负载。 图中有开关标志。

● 数据显示, 参见图2—图7

页面	示例	说明															
图2 数据显示	<table border="1"> <tr> <td>主</td><td>线电压</td><td>备</td></tr> <tr> <td>382 V</td><td>L1 L2</td><td>382 V</td></tr> <tr> <td>381 V</td><td>L2 L3</td><td>381 V</td></tr> <tr> <td>382 V</td><td>L3 L1</td><td>381 V</td></tr> <tr> <td colspan="3">编程</td></tr> </table>	主	线电压	备	382 V	L1 L2	382 V	381 V	L2 L3	381 V	382 V	L3 L1	381 V	编程			线电压 (380V)
主	线电压	备															
382 V	L1 L2	382 V															
381 V	L2 L3	381 V															
382 V	L3 L1	381 V															
编程																	
图3 数据显示	<table border="1"> <tr> <td>主</td><td>线电压</td><td>备</td></tr> <tr> <td>220 V</td><td>L1</td><td>220 V</td></tr> <tr> <td>219 V</td><td>L2</td><td>220 V</td></tr> <tr> <td>220 V</td><td>L3</td><td>219 V</td></tr> <tr> <td colspan="3">编程</td></tr> </table>	主	线电压	备	220 V	L1	220 V	219 V	L2	220 V	220 V	L3	219 V	编程			相电压 (220V)
主	线电压	备															
220 V	L1	220 V															
219 V	L2	220 V															
220 V	L3	219 V															
编程																	
图4 数据显示	<table border="1"> <tr> <td>主</td><td>相位角</td><td>备</td></tr> <tr> <td>0°</td><td>L1</td><td>0°</td></tr> <tr> <td>120°</td><td>L2</td><td>120°</td></tr> <tr> <td>240°</td><td>L3</td><td>240°</td></tr> <tr> <td colspan="3">编程</td></tr> </table>	主	相位角	备	0°	L1	0°	120°	L2	120°	240°	L3	240°	编程			实际相位 0° 120° 240°
主	相位角	备															
0°	L1	0°															
120°	L2	120°															
240°	L3	240°															
编程																	

页面	示例	说明																																				
图5 数据显示	<table><tr><td colspan="6">报警状态</td></tr><tr><td>A01</td><td>A05</td><td>A09</td><td>A13</td><td>A17</td><td></td></tr><tr><td>A02</td><td>A06</td><td>A10</td><td>A14</td><td>A18</td><td></td></tr><tr><td>A03</td><td>A07</td><td>A11</td><td>A15</td><td>A19</td><td>GLA</td></tr><tr><td>A04</td><td>A08</td><td>A12</td><td>A16</td><td>A20</td><td>GLB</td></tr><tr><td colspan="6">编程</td></tr></table>	报警状态						A01	A05	A09	A13	A17		A02	A06	A10	A14	A18		A03	A07	A11	A15	A19	GLA	A04	A08	A12	A16	A20	GLB	编程						报警状态，如出现A01报警，图中A01会被选中
报警状态																																						
A01	A05	A09	A13	A17																																		
A02	A06	A10	A14	A18																																		
A03	A07	A11	A15	A19	GLA																																	
A04	A08	A12	A16	A20	GLB																																	
编程																																						
图6 数据显示	<table><tr><td colspan="6">报警状态</td></tr><tr><td>A21</td><td>A25</td><td>A29</td><td>UA1</td><td>UA5</td><td></td></tr><tr><td>A22</td><td>A26</td><td>A30</td><td>UA2</td><td>UA6</td><td></td></tr><tr><td>A23</td><td>A27</td><td>A31</td><td>UA3</td><td>UA7</td><td>GLA</td></tr><tr><td>A24</td><td>A28</td><td>A32</td><td>UA4</td><td>UA8</td><td>GLB</td></tr><tr><td colspan="6">编程</td></tr></table>	报警状态						A21	A25	A29	UA1	UA5		A22	A26	A30	UA2	UA6		A23	A27	A31	UA3	UA7	GLA	A24	A28	A32	UA4	UA8	GLB	编程						报警状态，如出现A21报警，图中A21会被选中。
报警状态																																						
A21	A25	A29	UA1	UA5																																		
A22	A26	A30	UA2	UA6																																		
A23	A27	A31	UA3	UA7	GLA																																	
A24	A28	A32	UA4	UA8	GLB																																	
编程																																						
图7 数据显示	<table><tr><td colspan="4">主 控制门限 备</td></tr><tr><td>460V</td><td>MAX</td><td>ULL</td><td>460V</td></tr><tr><td>340V</td><td>MIN</td><td>ULL</td><td>340V</td></tr><tr><td>52.5Hz</td><td>MAX</td><td>Hz</td><td>52.5Hz</td></tr><tr><td>47.5Hz</td><td>MIN</td><td>Hz</td><td>47.5Hz</td></tr><tr><td colspan="4">编程</td></tr></table>	主 控制门限 备				460V	MAX	ULL	460V	340V	MIN	ULL	340V	52.5Hz	MAX	Hz	52.5Hz	47.5Hz	MIN	Hz	47.5Hz	编程				控制门限，两路电源的电压与频率的最大值与最小值。												
主 控制门限 备																																						
460V	MAX	ULL	460V																																			
340V	MIN	ULL	340V																																			
52.5Hz	MAX	Hz	52.5Hz																																			
47.5Hz	MIN	Hz	47.5Hz																																			
编程																																						

● 统计数据，参见图8—图12

页面	示例	说明																																				
图8 统计数据	<table><tr><td colspan="3">统计数据</td></tr><tr><td>000098</td><td>CNT AUT</td><td>000079</td></tr><tr><td>000003</td><td>CNT MAN</td><td>000003</td></tr><tr><td>000001h</td><td>T-LOAD</td><td>000000h</td></tr><tr><td colspan="3">编程</td></tr></table>	统计数据			000098	CNT AUT	000079	000003	CNT MAN	000003	000001h	T-LOAD	000000h	编程			CNT AUT: 自动模式下，线路的合闸次数。 CNT MAN: 手动模式下，线路的合闸次数。 T-LOAD: 线路1或线路2为负载供电的时间																					
统计数据																																						
000098	CNT AUT	000079																																				
000003	CNT MAN	000003																																				
000001h	T-LOAD	000000h																																				
编程																																						
图9 统计数据	<table><tr><td colspan="3">统计数据</td></tr><tr><td>T-NoLOAD</td><td></td><td>000032h</td></tr><tr><td>POWER DOWN</td><td></td><td>000133</td></tr><tr><td>A03</td><td></td><td>000007</td></tr><tr><td>A04</td><td></td><td>000003</td></tr><tr><td colspan="3">编程</td></tr></table>	统计数据			T-NoLOAD		000032h	POWER DOWN		000133	A03		000007	A04		000003	编程			T-NOLOAD:线路没有为负载供电的时间。 POWER DOWN: 掉电的次数。 A03: A03的报警次数。 A04: A04的报警次数。																		
统计数据																																						
T-NoLOAD		000032h																																				
POWER DOWN		000133																																				
A03		000007																																				
A04		000003																																				
编程																																						
图10 可编程输入	<table><tr><td colspan="6">可编程输入</td></tr><tr><td>01</td><td>05</td><td>09</td><td>13</td><td>17</td><td></td></tr><tr><td>02</td><td>06</td><td>10</td><td>14</td><td>18</td><td></td></tr><tr><td>03</td><td>07</td><td>11</td><td>15</td><td>19</td><td></td></tr><tr><td>04</td><td>08</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td colspan="6">编程</td></tr></table>	可编程输入						01	05	09	13	17		02	06	10	14	18		03	07	11	15	19		04	08	12	16	20		编程						可编程输入，如检测01输入口有信号， 由01会被选中。（1-3已固化）
可编程输入																																						
01	05	09	13	17																																		
02	06	10	14	18																																		
03	07	11	15	19																																		
04	08	12	16	20																																		
编程																																						
图11 可编程输出	<table><tr><td colspan="6">可编程输入</td></tr><tr><td>01</td><td>05</td><td>09</td><td>13</td><td>17</td><td></td></tr><tr><td>02</td><td>06</td><td>10</td><td>14</td><td>18</td><td></td></tr><tr><td>03</td><td>07</td><td>11</td><td>15</td><td>19</td><td></td></tr><tr><td>04</td><td>08</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td colspan="6">编程</td></tr></table>	可编程输入						01	05	09	13	17		02	06	10	14	18		03	07	11	15	19		04	08	12	16	20		编程						可编程输出，如01输出口有输出动作， 由01被选中。（7-10已固化）
可编程输入																																						
01	05	09	13	17																																		
02	06	10	14	18																																		
03	07	11	15	19																																		
04	08	12	16	20																																		
编程																																						
图12 时间/温度	<table><tr><td colspan="2">时间/温度</td></tr><tr><td colspan="2">2017-03-08(3)</td></tr><tr><td colspan="2">15:53:26</td></tr><tr><td colspan="2">24.9℃</td></tr><tr><td colspan="2">编程</td></tr></table>	时间/温度		2017-03-08(3)		15:53:26		24.9℃		编程		时间/温度																										
时间/温度																																						
2017-03-08(3)																																						
15:53:26																																						
24.9℃																																						
编程																																						

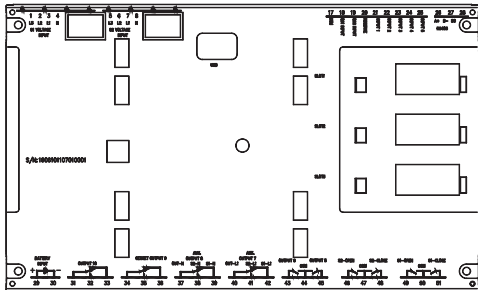
●事件记录，参见图13

页面	示例	说明
图13 事件记录	II路断开 2017-03-22 11:31:58 U_{LL} 0V 0V 0V F 0Hz 1/002 编程 缺相	设备动作记录 按Enter可查看II路

●试机，参见图14、15

页面	示例	说明
图14 空载试机	菜单 01/03 空载试机 带载试机 测试	启动空载试机，控制发电机输出的继电器动作。按停止试机，继电器复位。
图15 带载试机	菜单 01/03 空载试机 带载试机 测试	电源转换类型为市电-发电，启动发电机输出，待正常后断开市电开关，闭合发电开关。直到试机结束，断开发电机输出，开关切回市电。

六、端子布置图



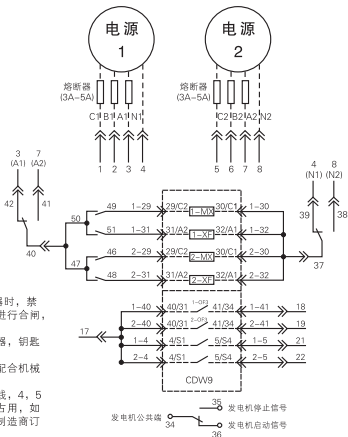
6.1 端口定义及说明

端子号	项目	功能描述	备注
1	L3	S1电压输入	L1、N为交流供电接口。
2	L2		
3	L1		
4	N		
5	L3	S2电压输入	L1、N为交流供电接口。
6	L2		
7	L1		
8	N		
17	COM	模块接地	模块接地端
18	QS1 INPUT	断路器1闭合检测	接地有效
19	QS2 INPUT	断路器2闭合检测	
20	RESERVE	保留	
21	INPUT1	断路器1故障检测	
22	INPUT2	断路器2故障检测	接地有效
23	INPUT3	用户自定义输入/输出功能	
24	INPUT4		
25	INPUT5		
26	A	RS485通讯接口	RS485A
27	B		RS485B
28	SG		RS485地
29	BATTERY+	直流电源正极	24VDC
30	BATTERY-	直流电源负极	
31	OUTPUT10	继电器公共端	可编程输出 10A
32		继电器常开端	
33		继电器常闭端	
34	OUTPUT9	发电机公共端	可编程输出 10A
35		发电机启动/停止信号常开端	
36		发电机启动/停止信号常闭端	
37	OUTPUT8	继电器公共端	可编程输出 10A (用作DPS功能时, 38、39作为辅助电源输入)
38		继电器常开端	
39		继电器常闭端	
40	OUTPUT7	继电器公共端	可编程输出 10A (用作DPS功能时, 41、42作为辅助电源输入)
41		继电器常开端	
42		继电器常闭端	
43	OUTPUT6	继电器常开端	可编程输出 10A
44	COM	43-45的公共端	
45	OUTPUT5	继电器常开端	可编程输出 10A
46	S2-OPEN	断路器2分闸输出	额定通流能力 10A
47	COM	46-48公共端	
48	S2-CLOSE	断路器2合闸输出	额定通流能力 10A
49	S1-OPEN	断路器1分闸输出	额定通流能力 10A
50	COM	49-51公共端	
51	S1-CLOSE	断路器1合闸输出	额定通流能力 10A

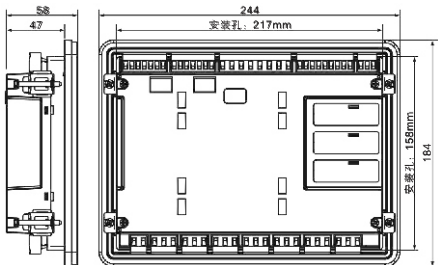
6.2 接线示意图

注:

- 1.MX-分励脱扣器
XF-闭合电磁铁
40,41: 合分闸信号
4,5: 故障信号
- 2.断路器配H型控制器时, 禁止远程遥控断路器进行合闸, 分闸;
- 3.禁止安装欠压脱扣器, 钥匙锁, 禁止使用;
- 4.双电源控制器必须配合机械联锁使用;
- 5.虚线部分由用户接线, 4, 5故障信号被控制器占用, 如还需外接, 请咨询制造商订制。



七、机械尺寸与面板开孔



八、技术规格

1、交流电源供电：端子3、4和7、8	
额定电压	400VAC(LL)
工作电压范围	90-415VAC(LN)
频率	45-65Hz
功耗	10W
2、直流电源：端子29、30	
额定电池电压	24VDC
工作电压范围	10-30VDC
最大功耗10W	10W
3、数字输入：端子17-25	
输入类型	接地型
输入电流	≤8mA
低输入信号	≤1.0V
高输入信号	≥3.0V
4、RS485串行接口：端子26、27、28	
接口类型	隔离
波特率	2400-38400bps
5、数字输出：端子31-51	
触点类型	4组常开、常闭；6组常开
容量	DC：10A、30V，AC：10A、250V
6、工作环境条件	
工作温度	-20℃-70℃
海拔高度	≤2000米
电磁环境	适用于环境A
存储温度	-30℃-80℃
相对湿度	20%-93%
最大环境污染	3级

九、订货须知

用户订货是请注明具体型号，包括：

- ① 断路器的型号，如：CDW9，框架断路器的订货要求按断路器的使用说明书。
- ② 断路器的额定电流 I_n 和壳架等级额定电流 I_{nm} 。
- ③ 断路器极数（3极或4极）。安装方式：固定式或抽屉式。
- ④ 双电源自动控制器的型号：CDW9 ATSE C2。
- ⑤ CDW9万能式断路器必须为电动操作方式的断路器，且断路器的分励脱扣器、闭合电磁铁的控制电源电压只能为：交流220V。
- ⑥ 特殊要求：
 1. 订购CDW9双电源控制器，需要与断路器一起订购，不能单独购买双电源控制器与常规产品相配套使用，原因是控制回路接线比较复杂，常常因为接错线而无法使用，甚至引起双电源控制器损坏。
 2. 订购CDW9双电源控制器的断路器，必须同时订购钢缆机械联锁和按钮锁，机械联锁如需带壳架使用，请先咨询厂家；
 3. 双电源自动控制器需占用1组辅助触头，用户实际剩余3组转换触头可用，如需增加辅助触头，请先咨询厂家；
 4. 断路器的4和5端子报警触头被双电源控制器占用，如需外接请联系厂家定制。
- ⑦ CDW9双电源自动控制器专用电缆长2m，双电源控制器与断路器之间的连接线长2m，如须加长或有特殊要求的，请在订货时说明。
- ⑧ 带双电源自动控制器的断路器，禁止带钥匙锁，否则将会导致断路器内部元件损坏。
- ⑨ 带双电源自动控制器的断路器，不能再带分合状态门联锁。
- ⑩ 当带双电源自动控制器的断路器配置H型智能控制器时，禁止远程控制断路器进行合闸，分闸。
- ⑪ 断路器不允许配置欠压脱扣器。

附件.代码说明

代码	名称	报警说明
A03	位置1动作超时	位置1在设定的时间内无断开或闭合操作。
A04	位置2动作超时	位置2在设定的时间内无断开或闭合操作。
A05	电源1相序不正确	线路1检测到的相序与设定的相序不符。
A06	电源2相序不正确	线路2检测到的相序与设定的相序不符。

通讯协议地址表及说明

● 通信协议采用标准MODBUS-RTU协议，是常用的一种通信协议，主从应答式连接(半双工)。主站(如PC机)发出信号寻址终端设置，被寻址的终端设备发出应答信号传输给主机。支持的功能码及数据类型：

读功能码：	0x03、0x04	写功能码：	0x10
只读数据类型：	RO	可读可写数据类型	RW

地址表：

地址(十进制)	类型	名称	取值范围	备注	寄存器
10000	RO	Qs1 INPUT 输入端子状态	1:输入闭合 0:输入断开		1
10001	RO	QS2 INPUT 输入端子状态	1:输入闭合 0:输入断开		1
10002	RO	QS0 INPUT 输入端子状态	1:输入闭合 0:输入断开		1
10003~10007	RO	可编程INPUT1~ INPUT5 输入端子状态	1:输入闭合 0:输入断开		5
10020	RW	可编程输出1	0:不动作 1:动作		1
10021	RW	可编程输出2	同上		1
10022	RW	可编程输出3	同上		1
10023	RW	可编程输出4	同上		1
10024	RW	可编程输出5	同上		1
10025	RW	可编程输出6	同上		1
10026	RW	未使用	同上		1
10027	RO	I、II 位置开关断开输出	同上		1
10028	RO	II 位置开关闭合输出	同上		1
10029	RO	I 位置开关闭合输出	同上		1
10040~10071	RO	系统报警 Alarm01~ Alarm32	0:无报警 1:有报警		32
10120	RO	开关1状态	0:开关断开 1:开关闭合		1
10121	RO	开关2状态	同上		1
10123	RO	双分位置状态	同上		1
10124	RO	1路电源状态		备注1	1
10125	RO	2路电源状态		备注1	1
10126	RO	自动模式下开关1操作次数	0~999999		2
10128	RO	自动模式下开关2操作次数	同上		2
10130	RO	手动模式下开关1操作次数	同上		2
10132	RO	手动模式下开关2操作次数	同上		2
10134	RO	A03报警次数	同上		2
10136	RO	A04报警次数	同上		2
10138	RO	线路1供电小时数	同上		2
10140	RO	线路2供电小时数	同上		2
10142	RO	负载断电小时数	同上		2
10144	RO	控制器断电次数	同上		2
10170	RO	控制器序列号			8
10178	RO	控制器硬件版本号			1
10179	RO	控制器软件版本号			1
10184	RO	控制器时间-秒	0~59	16进制	1
10185	RO	控制器时间-分	0~59	16进制	1
10186	RO	控制器时间-时	0~23	16进制	1
10187	RO	控制器时间-日	1~31	16进制	1
10188	RO	控制器时间-月	1~12	16进制	1
10189	RO	控制器时间-年	2010~2200	16进制	1
10190	RO	控制器测量温度值		备注2	2
10192	RO	1路A相相电压		单位(V)	1
10193	RO	1路B相相电压		同上	1
10194	RO	1路C相相电压		同上	1
10195	RO	1路平均相电压		同上	1
10196	RO	1路线电压UAB		同上	1

续表

地址(十进制)	类型	名称	取值范围	备注	寄存器
10197	RO	1路线电压UBC		同上	1
10198	RO	1路线电压UCA		同上	1
10199	RO	1路平均线电压		同上	1
10200	RO	1路A相相位角		单位(°)	1
10201	RO	1路B相相位角		同上	1
10202	RO	1路C相相位角		同上	1
10203	RO	1路相序		0:正向 1:逆向	1
10204	RO	1路频率		单位(0.1Hz)	1
10205	RO	2路A相相电压		单位(V)	1
10206	RO	2路B相相电压		同上	1
10207	RO	2路C相相电压		同上	1
10208	RO	2路平均相电压		同上	1
10209	RO	2路线电压UAB		同上	1
10210	RO	2路线电压UBC		同上	1
10211	RO	2路线电压UCA		同上	1
10212	RO	2路平均线电压		同上	1
10213	RO	2路A相相位角		单位(°)	1
10214	RO	2路B相相位角		同上	1
10215	RO	2路C相相位角		单位(°)	1
10216	RO	2路相序		0:正向 1:逆向	1
10217	RO	2路频率		单位(0.1Hz)	1
40005	RW	控制器工作模式	1~4备注3	默认值:1	1
40006	RW	背光点亮时间(分)	1~31备注4	默认值:31	1
40007	RW	测试密码	0000~9999	默认值:0021	1
40009	RW	用户密码	0000~9999	默认值:0101	1
40017	RW	控制器通信参数-串行节点地址	0~255	默认值:3	1
40018	RW	波特率	2~6备注5	默认值:5	1
40019	RW	数据格式	1~5备注6	默认值:1	1
40020	RW	停止位	1~2	默认值:1	1
40027	RW	额定电压	50~400	默认值:400	1
40028	RW	额定频率	1:50Hz 2:60Hz	默认值:1	1
40029	RW	电网类型		默认值:1	1
40030	RW	电源转换类型	1~3备注7	默认值:1	1
40031	RW	电源优先级	1:1路主电 2:2路主电	默认值:1	1
40032	RW	主电源返回方式	1~3备注8	默认值:2	1
40035	RW	1路可用延时(分)	0.0~60.0	默认值:2.0	1
40036	RW	1路故障延时(秒)	0~60	默认值:5	1
40037	RW	2路可用延时(秒)	0.0~60.0	默认值:2.0	1
40038	RW	2路故障延时(秒)	0~60	默认值:5	1
40040	RW	相序检测	1~3备注9	默认值:1	1
40049	RW	一路欠压门限(%)	70~100	默认值:85	1
40050	RW	一路欠压返回门限(%)	70~100	默认值:95	1
40052	RW	一路过压门限(%)	100~130	默认值:115	1
40053	RW	一路过压返回门限(%)	100~130	默认值:110	1
40055	RW	一路欠频门限(%)	80~100	默认值:95	1
40057	RW	一路过频门限(%)	100~120	默认值:105	1
40063	RW	一路欠频返回门限(%)	80~100	默认值:98	1
40064	RW	一路过频返回门限(%)	100~120	默认值:102	1
40070	RW	二路欠压门限(%)	70~100	默认值:85	1
40071	RW	二路欠压返回门限(%)	70~100	默认值:95	1
40073	RW	二路过压门限(%)	100~130	默认值:115	1

续表

地址(十进制)	类型	名称	取值范围	备注	寄存器
40074	RW	二路过压返回门限(%)	100~130	默认值: 110	1
40076	RW	二路欠频门限(%)	80~100	默认值: 95	1
40078	RW	二路过频门限(%)	100~120	默认值: 105	1
40084	RW	二路欠频返回门限(%)	80~100	默认值: 98	1
40085	RW	二路过频返回门限(%)	100~120	默认值: 102	1
40088	RW	1路零位置延时(秒)	0~20	默认值: 0	
40090	RW	信号保持时间(秒)	0~20.0	默认值: 5.0	1
40094	RW	2路零位置延时(秒)	0~20	默认值: 0	
40106	RW	发电机冷机延时(分)	0~10	默认值: 5	1
40147	RW	可编程数字输入1-输入功能	备注10	默认值: 1	1
40149	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40150	RW	-输入延时(秒)	0.01~600.00	默认值: 0.05	1
40152	RW	可编程数字输入2-输入功能	备注10	默认值: 1	1
40154	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40155	RW	-输入延时(秒)	0.01~600.00	默认值: 0.05	1
40157	RW	可编程数字输入3-输入功能	备注10	默认值: 1	1
40159	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40160	RW	-输入延时(秒)	0.01~600.00	默认值: 0.05	1
40162	RW	可编程数字输入4-输入功能	备注10	默认值: 1	1
40164	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40165	RW	-输入延时(秒)	0.01~600.00	默认值: 0.05	1
40167	RW	可编程数字输入5-输入功能	备注10	默认值: 1	1
40169	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40170	RW	-输入延时(秒)	0.01~600.00	默认值: 0.05	1
40232	RW	可编程数字输出1-输出功能	备注11	默认值: 15	1
40234	RW	-触点类型		默认值: 1	1
40235	RW	可编程数字输出2-输出功能	备注11	默认值: 14	1
40237	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40238	RW	可编程数字输出3-输出功能	备注11	默认值: 16	1
40240	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 2	1
40241	RW	可编程数字输出4-输出功能	备注11	默认值: 1	1
40243	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40244	RW	可编程数字输出5-输出功能	备注11	默认值: 1	1
40246	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40247	RW	可编程数字输出6-输出功能	备注11	默认值: 1	1
40249	RW	-触点类型	1:常开 2:常闭	默认值: 1	1
40564	RW	保存参数	1备注12	默认值: 1	1
40565	RW	开关位置转换	5:切换到I位 2:切换到II位 4:切换到0位		1
40566	RW	同步设备时间	备注13		7

说明：备注1

Bit0	Bit1	Bit2	Bit3	Bit4	Bit5	Bit6	Bit7	状态
0	0	0	0	0	0	0	0	正常
1	0	0	0	0	0	0	0	缺相
0	1	0	0	0	0	0	0	过压
0	0	1	0	0	0	0	0	欠压
0	0	0	1	0	0	0	0	相不平衡
0	0	0	0	1	0	0	0	过频
0	0	0	0	0	1	0	0	欠频
0	0	0	0	0	0	1	0	断N相

备注2: 温度采用4个字节表示一个浮点型数据,符合IEEE-754 标准。

实现方法: union { float fdata; unsigned char cdata[4]};

备注3: 控制器工作模式: 范围1-4, 1-编程, 2-手动, 3-自动, 4-测试

备注4: 背光点亮时间: 1-31可设置, 设置31为保持激活(常亮)

备注5: 串口波特率: 范围2-6, 2-2400, 3-4800, 4-9600, 5-19200, 6-38400

备注6: 串口数据格式: 范围1-5, 1-8N, 2-8O, 3-8E, 4-7O, 5-7E

备注7: 电源转换类型: 范围1-3, 1-市电市电, 2-市电发电, 3-发电市电

备注8: 主电源返回方式: 范围1-3, 1-自投不自复, 2-自投自复, 3-互为备用

备注9: 相序检测: 范围1-3, 1-L1 L2 L3, 2-L3 L2 L1, 3-关闭

备注10: 可编程数字输入功能: 1-禁用, 2-消防切非, 3-优先电网选择, 4-遥控模式, 5-位置I遥控, 6-位置II遥控, 7-位置O遥控, 8-空载测试, 9-带载测试, 10-负载脱扣

备注11: 可编程数字输出功能: 1-禁用, 2-ATS就位, 3-电源I有效, 4-电源II有效, 5-报警, 6-手动模式, 7-自动模式, 8-测试模式, 9-1位置信号, 10-2位置信号, 11-0位置信号, 12-消防联动, 13-负载脱扣, 14-ATS电源N, 15-ATS电源L, 16-启动发电机, 17-通用

备注12: 保存参数: 参数配置完后, 此地址数据写入1保存参数, 数值只能为1

备注13: 依序为年(范围2010-2200), 月(1-12), 日(1-31), 时(0-23), 分(0-59), 秒(0-59)。

第七个数据为1表示写入时间, 其他值无效

DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

**合
格
证**

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD

名 称: 双电源自动转换控制器

型 号: CDW9 ATSE C2

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: 见内盒标签

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD

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)6177 8888

传真:(86-577)6177 8000

客服热线:400-826-8008

www.delixi-electric.com

本使用说明书自2021年08月第三版