

MRDQ2

双电源自动切换开关

DUAL POWER AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

www.smr-cn.com

- 二段保护、高分断、体积小、安装方便。
- 自投自复、自投不自复型各取所需，自动、手动兼容。
- 欠电压、过电压、断相、过载、短路保护，功能齐全。
- 一体式、分体式、任君选用。
- 二极、三极、四极、高分断、一般分断、规格齐全。
- 运行参数整定可调。
- 额定电压400V，额定电流10A-800A。

05



▶ MRDQ2 双电源自动切换开关

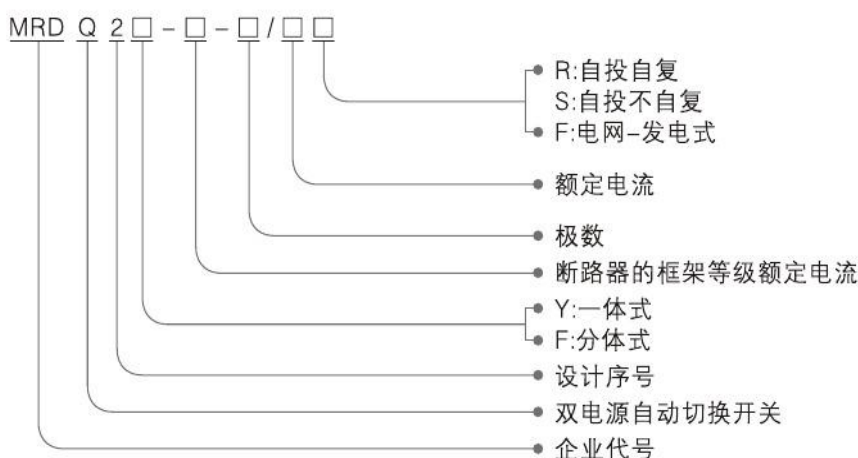
1. 概述

随着社会的发展，人们对供电可靠性的要求也越来越高。很场合用两路电源来保证供电的可靠性，这就需要一种在两路电源之间进行可靠切换的装置。MRDQ2系列双电源自动切换开关，就是为了满足这一需要而开发的一种专用产品，该产品具有自投自复和自投不复和电网-发电机三种切换功能，对三相中线电网供电的两路电源的三相电压同时控制，当任一相发生过压、欠压、缺压、能自动从异常电源切换到正常电源；用于电网-发电系统的产品还能发出发电和卸载指令，是一种性能完善、安全可靠、自动化程度高、使用范围广的双电源控制系统产品，其技术水平达到国内领先水平。

2. 使用范围

MRDQ2系列双电源自动切换开关(以下简称A.T.S)通用于额定工作电压交流240/415V，频率50/60Hz的紧急供销、电系统。当一路电源发生故障时，可以自动完成常用电源和备用电源进行电源之间切换，而无需人工操作，以保证重要用户供电的可靠性，主要用于医院、商场、银行、人防、化式、冶金、高层建筑、军事设施和消防等不允许断电的重要场所。本产品符合IEC60947-6-1、GB/T14048.11(自动化转换开关电器)标准，也符合(高层民用建筑防火规定)、(建筑设计防火规范)、(应急照明设计指南)、(民用建筑电气设计规范)等。

3. 型号及含义



4. 结构与含义

MRDQ2系列双电源自动切换开关是由两台三极或四极的塑壳断路器及附件(辅助、报警触头)、机械联锁传动机构、智能控制器等组成。分为整体式分体式两种结构。整体式是控制器的执行机构同装在一个底座上；分体式是控制器装在柜体面板上，执行机构装在底座上由用户安装在柜体内，控制器与执行机构约2M长的电线连接。其特点是：

- 两台断路器之间具有可靠的机械联锁装置和电气联锁保护，彻底杜绝了两台断路器同时合闸的可能性。
- 智能化控制器采用以PHILIPS单片机为控制核心，硬件简洁，功能强大，扩展方便，可靠性高。
- 具有短路、过载保护功能，过压、欠压、缺相自动切换功能与智能报警功能；
- 自动切换参数可在外部自由设定；
- 具有操作电机智能保护功能；
- 本装置带有消防控制电路，当消防控制中心给一控制信号进入智能控制器，两台断路器都进入分闸状态；
- 留有计算机互联网接口，以备实现遥控、遥调、遥信、遥测等四遥功能。

▶ MRDQ2 双电源自动切换开关

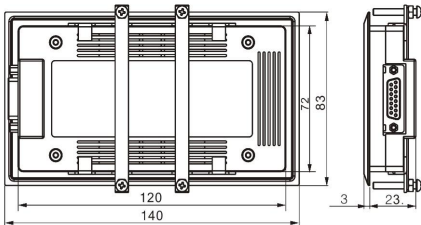
5. 主要特点

- 采用最新开发的电动操作机构具有结构简单、外观美观、可靠性高、使用寿命长等优点。
- 配以高性能的智能型ATS控制器，采用单片机控制程序控制，抗干扰能力强，保护精度高，操作方便。
- 保护功能齐全，具有过载保护、短路保护、断相保护、过欠压保护，远距离控制消防信号、故障报警等功能。

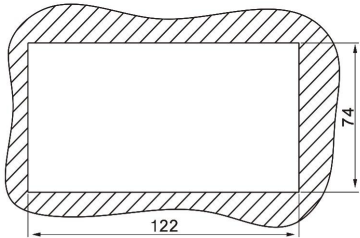
6. 外型及安装尺寸

■ MRDQ2 型双电源转换开关(分体式)

MRDQ2-63A~800A(分体式主机)

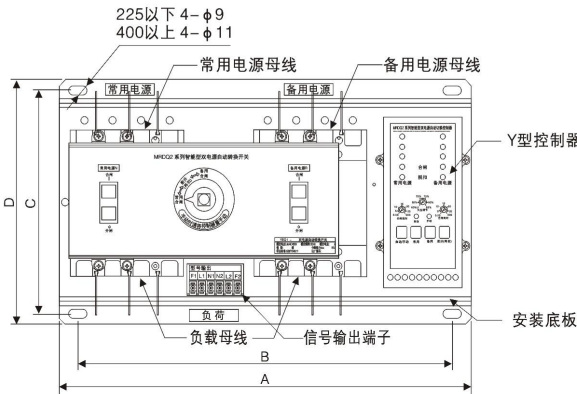


控制器分体部分外形尺寸



开孔尺寸

分体式控制器



■ MRDQ2F与MRDQ2Y外型尺寸及安装尺寸

规格	A		D	B		C	H1	H2
	3P	4P		3P	4P			
MRDQ2-63	380	405	250	340	365	230	<160	25
MRDQ2-100	405	435	250	365	395	230	<170	25
MRDQ2-225	450	480	250	410	440	230	<190	25
MRDQ2-400	570	620	330	510	560	300	<200	25
MRDQ2-630	680	740	330	620	680	300	<250	25
MRDQ2-800	750	820	330	690	760	300	<250	25

■ MRDQ2F与MRDQ2Y双电源自动转换开关技术特性

型号	MRDQ2-100/225	MRDQ2-400	MRDQ2-630/800
机械寿命	5000	3000	2500
电寿命	1000	1000	500
额定工作制	不间断工作制		
过电压切换整定值	270VAC(不可调节，出厂时已调整好)		
欠电压切换整定调节范围	(70%~85%)Ue连续可调		
触头转换时间	< 4s		
分闸延时 t1	0.5~30s连续可调		
合闸延时 t2	0.5~30s连续可调		

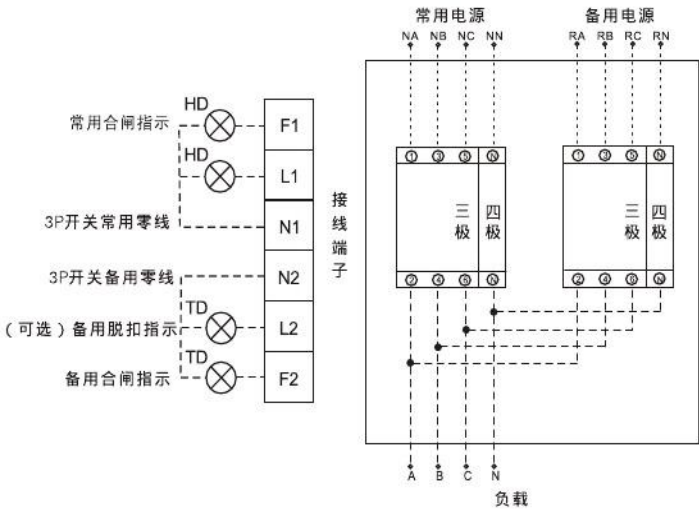
▶ **MRDQ2** 双电源自动切换开关

7. 主要技术参数

型号	可选配断路器	极数	断路器分断能力Icu(kA)	断路器额定电流(A)	断路器额定工作电压(V)	额定绝缘电压(V)
MRDQ2-63	MRDM3-63	三极	25、35	10、16、20、32、40、50、63	AC 380(400)	500
		四极	35			
MRDQ2-100	MRDM3-100	三极	35、50	16、20、32、40、50、63、80、100	AC 380(400)	690
		四极	50			
MRDQ2-225	MRDM3-225	三极	35、50	125、160、180、200、225	AC 380(400)	690
		四极	50			
MRDQ2-400	MRDM3-400	三极	50、65	250、315、350、400	AC 380(400)	690
		四极	65			
MRDQ2-630	MRDM3-630	三极	50、65	500、630	AC 380(400)	690
		四极	65			
MRDQ2-800	MRDM3-800	三极	50、65	700、800	AC 380(400)	690
		四极	65			

8. 安装与接线

- 切换装置的本体安装：工换装置的本体固定后根据额定电流的大小选用合适截面的导线将端子接好。特别注意：二合断路器输入端子的相序必须一致。
- 分体式自动控制器的安装：用二个支撑件将自动控制器固定在开孔面板上。
- 控制器的专用插头是否已插到切换装置的专用插座上并装好了紧固螺钉。
- 检查各电器接触部分已可靠、压紧，保险管是否完好。
- 用户若要进行耐压测试，则要先拔掉控制器，否则会将控制器击穿，耐压测试后应将控制器装好。
- 对三极断路器应加接一条不小于0.75mm的导线将供电电源的中性线N与ATSE本体上的N1、N2接线端子相连，注意N线必须可靠接好且不能接错，ATSE才能正常工作；对四极断路器，常用电源与备用电源的N极必须分别与断路器N极正确相连；此外，安装ATSE时应在接地标记处进行可靠接地。用户可由接线端子外引指示灯便于观察，参考接线见下图。



- 注：
- 本接线图适合四极ATSE，当选用三极ATSE时，常用电源零线（NN）接到接线板N1脚，备用电源零线（RN）接到接线板N2脚。
 - HD常用电源外接状态指示AC220V（用户自备）；
 - TD常用电源外接状态指示AC220V（用户自备）；

▶ MRDQ2 双电源自动切换开关

9. MRDQ2系列控制器电气性能及功能

- 常用电源及备用电源电压检测（欠电压70%–85%可调，过电压270VAC）。
- 具有手动转换模式与自动转换模式选择功能。
- 可任意设置自投自复、自投不自复、电网–发电机模式。
- 在电网–发电机模式下可输出发电机启动信号。
- 消防报警联动–转换到0位（无源触点输入）。
- 可单独设定动作延时和返回延时（0.5–30秒任意调节）。

10. MRDQ2系列控制器功能解释

■ 自投自复(R)

通电初始化默认为常用电源供电,当常用电源(N)电压发生异常。经动作延时后自动切换到备用电源(R)供电,当常用电源(N)恢复正常后,经返回延时后切换到常用电源。

■ 自投不自复(S)

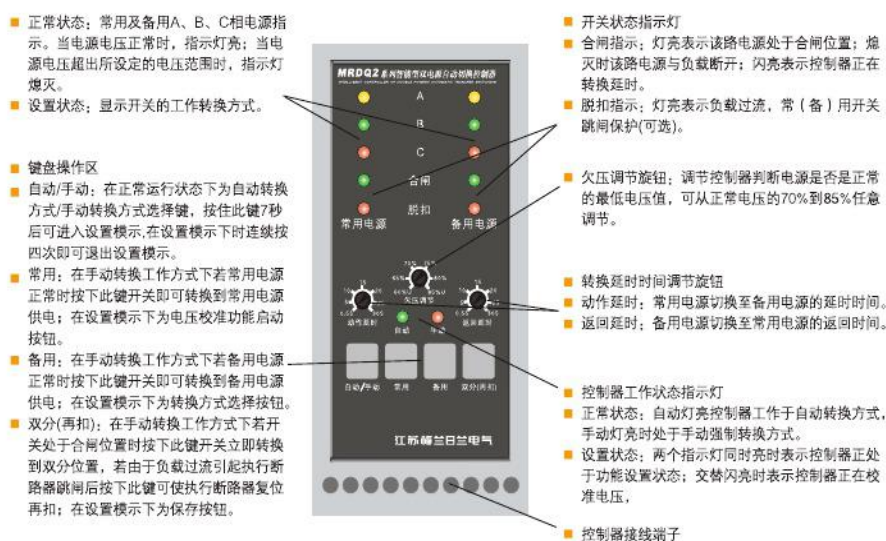
控制器对两路电源的常用(N)及备用(R)进行检测与切换。初始化状态时默认常用供电,当常用电源(N)电压出现异常(任一相电源电压发生过电压、欠电压缺相)时,经动作延时后自动切换到备用电源(R)供电。当常用电源(N)恢复正常后,开关不能自动回复,只有当备用电源(R)出现异常后,开关才经返回延时后切换到常用电源(N)。

■ 电网--发电机(F)

控制器用电源(N),因备用电源(R)为发电机时,常用电源电压正常时不起动发电,在电网电压出现异常时本智能系统会由发电控制接口给发电机提供一个发电指令(以一组触点闭合信号)。当发电机正常启动后,开关经延时后自动切换到备用电源(R)供电。当电网电压(N)恢复正常后,智能系统经延时后自动从备用电源(R)断开,切换到常用电源(N)供电然后自动停止发电机。

11. MRDQ2系列控制器面板布局及说明

- Y型控制器与开关本体安装在一起,采用智能单片机程序控制;操作方便、功能强大。
- 根据工作电源电压是否在所设定的范围内,以及自动转换开关所处的工作方式决定是否进行电源转换。
- 对备用发电机组进行启停控制。
- 方便的按键式手动强制转换动作。
- 消防联动功能。



Y型控制器

▶ MRDQ2 双电源自动切换开关

- F型控制器位于开关本体外部，为分体式安装。
- 控制器安装在开关柜面板上可方便的进行观察与操作。
- 与本体间采用专用电缆连接，安装极为方便。
- 功能与MRDQ2-Y型控制器一致。



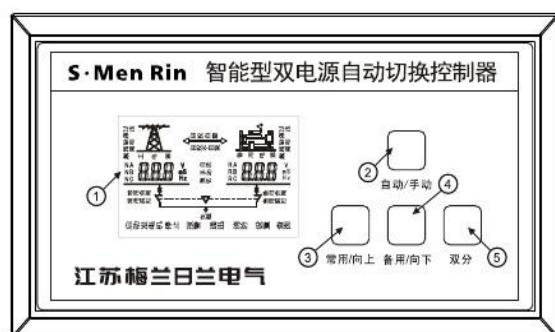
12. 控制器接线端子：



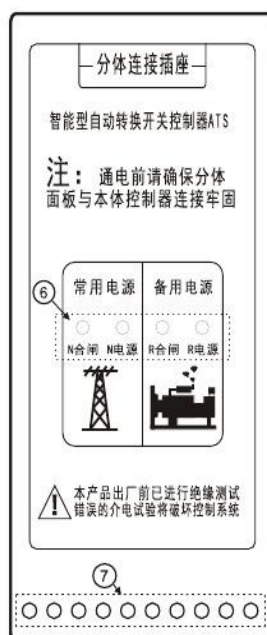
- 1: 消防反馈为联机通信接口。
- 2: 卸载接口内部为一常闭触点，在电网对发电机模式时，常用电源异常，而发电机未启动时，卸载接口会发出卸载指令，断开次要负载，使发电机轻载启动。
- 3: 发电接口内部为一常闭触点，当主电源异常时发电接口接通发出发电指令。
注：控制器必须为电网-发电时端口才有效。
- 4: 消防端子是为用户提供一消防报警功能的端口，当消防端口接通时自动转换开关自动双分切断供电，双分到位后消防反馈端口返回一个接信号到消防控制中心。
注：消防端口外接必须为一源触点。
- 5: 报警接口内部为一常开触点，当负载过流或短路引起断路器脱扣时报警接口接通发出报警指令。
- 6: 给控制器接入辅助电源的目的是在电网对发电机模式下控制发电机的启动时间，如不接入辅助电源则发电机启动时间为0秒，在不需要发电机启动延时功能时可不用接入辅助电源。

▶ MRDQ2 双电源自动切换开关

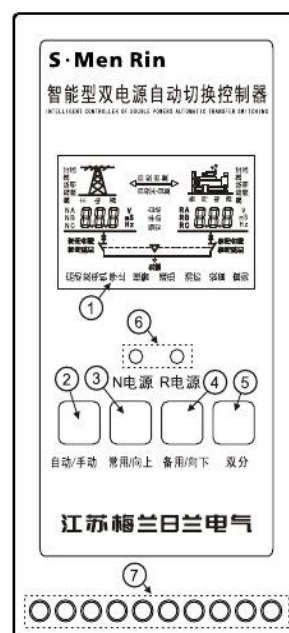
■ 液晶一体式、分体式、智能控制器面板布局及说明



(LF分体控制器分体部分面板)



(LF分体控制器本体部分面板)



(LY一体式控制器面板)

- ①: 液晶显示器
显示常用和备用电源的三相电压及各种开关状态等信息。
- ②: 自动/手动键
正常使用: 自动、手动工作方式转换按键。设定模式: 保存及退出菜单按键。
- ③: 常用/向上键
正常使用: 手动时投七到常用电源按键。
设定模式: 向上滚动菜单及参数增加按键。
- ④: 备用/向下键
正常使用: 手动时投切到备用电源按键
设定模式: 向下滚动菜单及参数减少按键。
- ⑤: 双分键
正常使用: 手动时双分按键。
设定模式: 进入设定或修改模式按键。
- ⑥: 状态指示
常用电源和备用电源指示, 常用合闸和备用合闸指示。
- ⑦: 控制信号接线端子。