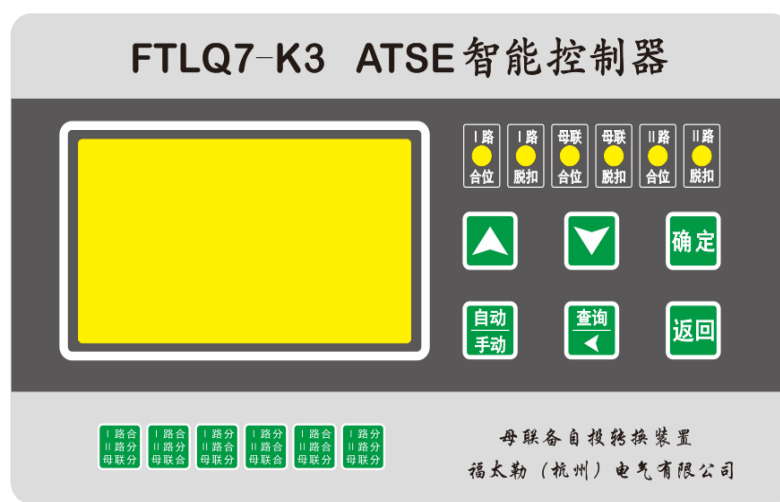


FTLQ7 系列自动转换开关

产品选型手册



福太勒（杭州）电气有限公司

FUTAILE (HANGZHOU) ELECTRIC CO.,LTD.

目录

应用范围-----	01
产品选型-----	01
正常工作条件-----	01
产品特点-----	02
结构概述-----	02
技术参数-----	03
控制器-----	04
控制回路线束-----	09
执行断路器-----	09
联锁-----	09
安装尺寸-----	12
接线图-----	13
订货规范-----	15

◆应用范围

FTLQ7 系列自动转换开关,适用于额定工作电压 AC400V/50Hz, 额定电流 200A~6300A 的配电系统中,可自动或手动从一路电源切换到另一路电源上。FTLQ7 系列自动转换开关可提供双电源转换、双电源母联转换,适用于不允许电源断电的重要供电场所,完成供电系统电源的自动转换,从而保证了供电的持续性。

本系列自动转换开关符合标准:

GB/T14048.2 低压开关设备和控制设备第二部分: 低压断路器

GB/T14048.11 低压开关设备和控制设备第 6-1 部分: 多功能电器转换开关电器

IEC60947-6-1 低压开关设备和控制设备. 第 6-1 部分: 多功能设备. 转换开关设备

◆产品选型

福太勒电气	自动转换开关	断路器 K2型: 1路(常用) 2路(备用) K3型: 1路电源 2路电源 3路母联	安装方式 G: 固定式 C: 抽屉式	控制器代号 K2: 双电源转换 K3: 双电源母联转换	C: 带通讯功能 无: 不带通讯	
FTL	Q 7-1600/4	1600A	C	K2	C	
FTL	Q 7-2500/4	2500A 1600/4	1600A	C	K2	C
FTL	Q 7-1600/4	1250A	C	K3	C	
FTL	Q 7-2500/3	2000A*2 2500/4	2500A*1	C	K3	C

当只标注一个规格断路器, 则默认:
 K2型: 1路 2路断路器一致;
 K3型: 1路 2路 3路断路器一致。
 选用组合型断路器, 第一个规格默认为1路断路器, 对于K3型, 最后一个规格默认为母联断路器

注:

1. 执行断路器选用 FTLW6-1600 (2000)、2500 (3200)、4000、6300。断路器具体数据可查询 FTLW6 系列万能式断路器样本, 如需其他型号规格, 请与生产厂协商;
2. 安装方式: 一组转换开关可以抽屉式固定式混装, 请在订货时备注;
3. 执行断路器标配为 M 型控制器, 如需 H 型, 则在安装方式 C 后加 H。断路器如加装欠压, 在安装方式后面添加 Q, 如瞬时欠压: CQ, 欠压延时三秒: CQ3S。断路器二次回路工作电压默认为 AC220V。

◆正常工作条件

◇ 周围空气温度: 上限值不超过 +40°C, 下限值不低于 -10°C, 24h 的平均值不超过 35°C;

注: 周围空气温度上限或下限超过规定范围的工作条件, 用户应与本公司申明;

◇ 安装地点的海拔不超过 2000m

◇ 大气条件

大气相对湿度在周围空气温度为 +40°C 时不超过 50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 最湿月的月平均最大相对湿度为 90%, 同时该月的平均最低温度为 +25°C, 对于因温度变化发生在产品表面上的凝露应采取除湿或相应的措施。

◇ 执行断路器防护等级: IP30、IP40 (断路器安装在柜体小室且加装防护门框) ◇ 安装类别

执行断路器主电路安装类别 IV; 辅助电路及控制电路安装类别为 III。

◇ 电磁兼容设备发射等级: B 级

◇ 安装条件

执行断路器的垂直倾斜度不超过 5°, 并安装在无爆炸危险和无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏

绝缘的环境条件下。

◇使用类别：AC-33iB

◆产品特点

◇ 控制器种类齐全：

▶K2、K2C：适用双电源，具有三相断相/过压/欠压检测功能；自动或手动（控制器按钮）转换功能；发电机控制触点；消防联动；电气互锁。K2C 功能与 K2 完全一样，且具有 RS485 通讯接口。

▶K3、K3C：适用双电源一母联，具有三相断相/过压/欠压检测功能；自动或手动（控制器按钮）转换功能；发电机控制触点；消防联动；电气互锁。K3C 功能与 K3 完全一样，且具有 RS485 通讯接口。

◇ 执行断路器分断能力高：本系列自动转换开关选用的执行元件为 FTLW6 系列万能式断路器，具有高分断、零飞弧、体积小等优点

◇ 多种安全防护装置：执行断路器之间通过联锁线束，已实现电气联锁，另提供四种机械联锁方式，以防止用户误操作，用户可四选一：

▶机械联锁：电气及机械互锁，可保证不能合闸的执行断路器无论电动和手动均无法合闸。

水平钢缆绳联锁：各断路器之间距离不大于 2 米；

垂直杠杆联锁：各断路器之间距离不大于 0.9 米。

▶断开位置锁：可提供二锁二钥匙（适用于双电源）；三锁三钥匙（适用于双电源母联）；可保证没有钥匙打开的执行断路器不能电动及手动合闸。断路器之间距离不受限。此联锁需手动操作。自动操作时，断路器断开位置锁均应打开，此时**严禁手动操作断路器本体合分闸按钮！**

▶欠压联锁：采用此款联锁，可保证电气及机械互锁，可保证不能合闸的执行断路器无论电动和手动均无法合闸，且断路器之间距离不受限。

▶按钮锁（按钮挡板+挂锁）：采用此款联锁，配合电气联锁，可以防止不能合闸的执行断路器无论电动和手动均无法合闸，且断路器之间距离不受限。

◆结构概述

FTLQ7 系列自动转换开关由 K2 或 K3 智能控制器、执行断路器、电气联锁线束和机械联锁组成。



◆技术参数

◇FTLQ7 系列自动转换开关技术参数

型号	FTLQ7-1600 (2000)	FTLQ7-2500 (3200)
极数	3P、4P	
额定工作电流 I_e (A)	200、250、315、350、400、 500、630、800、1000、1250、 1600、(2000)	1000、1250、1600、2000、 2500、(3200)
额定工作电压 U_e	AC400V	
额定绝缘电压 U_i	1000V	
额定冲击耐受电压 U_{imp}	12kV	
额定短路接通能力 I_{cm}	143kA	
额定短路分断能力 I_{cn}	65kA	
触头转换时间	1.20s ± 10%	
转换动作时间	1.45s ± 10%	
总动作时间	(1.45s ± 10%) + (延时时间 ± 10%)	
返回转换时间	(1.45s ± 10%) + (延时时间 ± 10%)	
断电时间	(1.20s ± 10%) + (延时时间 ± 10%)	
延时时间	0s ~ 999.9s	
电磁兼容设备发射等级	B 级	
隔离功能	✓	
电器级别	CB 级	
使用类别	AC-33iB	

◇FTLW6 系列万能式断路器技术参数

断路器型号	FTLW6-1600(2000)	FTLW6-2500	FTLW6-3200	FTLW6-4000	FTLW6-6300	
额定电流(A)	200、250、315、400 500、630、800 1000、1250、1600、(2000)	1000、1250 1600、2000、2500	2000、2500 2900、3200	3200、3600 4000	4000、5000	6300
额定工作电压(V)	400、690	400、690	400、690	400、690	400、690	
额定绝缘电压(V)	1000	1000	1000	1000	1000	
极数	3、4	3、4	3、4	3/4	3、4	
分断时间 ms	≤30	≤30	≤30	≤30	≤30	
合闸时间 ms	≤60	≤60	≤60	≤60	≤60	
额定极限短路分断能力 I_{cu} (kA)	AC 400V	85(80)	100	100/120	120	
	AC 690V	50	65	65	85	
额定运行短路分断能力 I_{cs} (kA)	AC 400V	65	65	65	100	
	AC 690V	40	65	65	85	
额定短时耐受电流 I_{cw} (kA)	AC 400V	65	65	65	100	
	AC 690V	40	65	65	85	
电气寿命 (次)	6500	3000	3000	1500	1500	
安装方式	有维护	20000	20000	20000	10000	10000
	免维护	13500	10000	10000	5000	5000
外形尺寸 mm	固定式	▲	▲	▲	-	-
	抽屉式	▲	▲	▲	▲	▲
	固定式3P	362*351*402	422*363*402	422*363*402	-	-
	固定式4P	457*351*402	537*363*402	537*363*402	-	-
外形尺寸 mm	抽出式3P	375*451*432	435*461*432	435*461*432	550*494*432	813*504*432 928*504*432
	抽出式4P	470*451*432	550*461*432	550*461*432	788*494*432	928*504*432 928*504*432

◆控制器

◇工作电源

控制器额定工作电压：AC220V，频率 50Hz。可靠工作电压范围：AC 160~270V。

工作电源：取自 I、II 路 C、N 相，只要其中有一路有电，即可工作。

辅助电源：电网-发电机时如需启停发电机需接入辅助电源 AC/DC 24-36V

整机功耗：额定电压下小于 5W。

▶主要参数范围

欠压整定范围：160~210V rms，默认：160V

过压整定范围：230~270V rms+OFF，默认 270V；OFF 表示过压检测功能关闭。

转换延时范围：0~999.9s，默认 3.0s

返回延时范围：0~999.9s，默认 3.0s

分闸位暂停时间：0.1~99.9s，默认 1.0s

▶外部接口参数

辅助电源范围：24~36V AC/DC 200mA。

发电机控制继电器触电容量：250V AC/10A 30V DC/10A

发电机停止延时：60s

消防信号电平：24V AC/DC（默认）或 220V AC/DC（订货时说明）。

◇功能配置

控制器型号		K2	K2C	K3	K3C
控制器工作电压		AC220V			
辅助电源		AC/DC 24-36V			
应用模式	电网-电网 (电网-发电机)	■	■	■	■
应用类型	双电源转换	■	■		
	双电源母联			■	■
操作方式	自动	■	■	■	■
	手动	■	■	■	■
	远程通讯		■		■
电源检测和 自动转换	欠压保护	■	■	■	■
	过压保护	■	■	■	■
	三相断相	■	■	■	■
	发电机控制★	■	■	■	■
	消防联动★	■	■	■	■
	自投自复	■	■	■	■
	自投不自复	■	■	■	■
电源优先	常用电源设定	I 路或 II 路		I 路+ II 路	
手动操作(控 制器按键)	切换电源	■	■	■	■
	全切到断开位置	■	■	■	■
显示功能	电源状态指示	■	■	■	■
	断路器合分闸指示	■	■	■	■
	设置参数指示	■	■	■	■
	延时时间显示	■	■	■	■
	消防动作显示	■	■	■	■
其他功能	各相电压查询功能	■	■	■	■

	各相电压校准功能	■	■	■	■
	中性线误接、漏接报警功能	■	■	■	■

注：发电机控制需接入辅助电源 AC/DC 24-36V。消防联动默认为 AC/DC 24V, 如需 AC/DC 220V 需注明。

◇控制器功能

▶操作模式

手动模式：通过控制器面板上的按键对断路器操作。

自动模式：控制器根据电源状态自动对断路器进行操作，保障供电正常；

远程操作：通过 RS485 通讯指令，对断路器操作。

▶自动模式

自动操作状态下，如果仅有一路电源正常，则控制器自动操作开关合闸到正常侧，如果两路（或三路）均异常，则不动作。自动操作状态的工作模式有以下情况：

- 自投自复：控制器初始上电时，常用电源正常，无论备用电源正常与否，优先合闸到常用电源（常用已在合位，则不动作）；如果常用异常而备用正常，控制器经过延时后操作开关合闸到备用侧。常用电源恢复正常后，控制器经延时后操作开关合闸到常用侧。该模式的主要特征是优先使用常用电源。
- 自投不自复：控制器初始上电时，如果常用电源正常，无论备用电源正常与否，优先合闸到常用电源（常用已在合位，则不动作）；如果常用异常而备用正常，控制器经过延时后操作开关合闸到备用侧。常用电源恢复正常后，只有在备用异常的情况下，控制器经延时后操作开关合闸到常用电源侧，否则无动作。

说明：控制器的电网结构设置为“电网一发电”时，默认切换到“Ⅰ路常用”，“自投自复”工作方式。

▶测量与查询

控制器实时监控电源电压，并在显示屏上轮流显示当前输出电源的各相电压。用户通过【查询】键查阅各相电压及报警代码。

▶参数设置

用户可根据使用要求，可以现场设置整定运行参数。操作方法见《状态查询及功能设置》

▶消防功能

执行方式：消防卸载或消防供电

● 消防卸载：控制器接收到火灾监控系统的消防信号后，执行“双分”切换，并发出报警，控制器转换到手动方式。

● 消防供电：控制器接收到火灾监控系统的消防信号后，若处于自动模式，控制器转换到“自投不自复”方式，保障消防用电持续供给，消防解除后控制器恢复“自投自复”或“自投不自复”。

消防信号说明

● 脉冲：控制器接收到消防信号后控制器保持消防报警状态，需要手动解除报警。

● 电平：电平信号消失后，控制器自动解除消防报警并恢复工作模式。

注：在消防状态下用户干预控制器，控制器将切换到【手动】操作模式。

▶配电结构

控制器适用于两种电网结构，即“电网—电网”和“电网—发电”结构。这里的发电机用作Ⅱ路电源，接在Ⅱ路，控制器提供一组 C 型继电器触点控制发电机的启/停。

当控制器配置为适用“电网—发电”结构时，需要一路辅助电源保障控制器可靠工作。辅助电源可以取自发电机的蓄电池，也可以配置独立的辅助电源。

▶自诊断与故障报警

控制器配置了自诊断和系统故障报警功能，目的是提高转换装置的可靠性和安全性。主要功能如下：

- 分合闸失败报警；
- 开关脱扣报警
- 位置反馈状态异常报警；
- 中性线漏接、断线和错接报警。

◇K2/K2C、K3/K3C 控制器









▶液晶屏幕概览:



液晶显示界面说明		
显示内容	显示状态说明	
设置 1 2 3	设置 1: 用户初级设置; 设置 2: 用户高级设置; 设置 3、厂家设置	
I 路电源	1 路电源进线电压状态指示 恒亮(电源正常)、闪烁(电源异常)	
II 路电源	2 路电源进线电压状态指示 恒亮(电源正常)、闪烁(电源异常)	
报警	控制器输出报警状态时	
I II	I: 显示 I 路的参数; II: 显示 II 路的参数	
A B C	A: 显示 A 相参数; B: 显示 B 相参数; C: 显示 C 相参数	
8 888	运行状态下显示电压值, 设置状态下显示设置项目及设置参数;	
s V	显示参数单位, 分别是: 秒, 伏	
自动	控制器处于自动工作模式	
手动	控制器处于手动工作模式	
自复	控制器处于自投自复模式	
互备	控制器处于自投不自复模式	
I 路	I 路电源优先	母联控制器, 无优先级
II 路	II 路电源优先	
网/网	控制器电网结构: 电网-电网	
网/发	控制器电网结构: 电网-发电	
发电	启动发电机后显示“发电”, 延时停止发电机时闪烁“发电”	
消防	有消防信号输入	
LED 状态指示灯显示说明		
I 路合位	绿 常亮断路器合闸位, 灭断路器非合位	母联型适用
I 路脱扣	红 常亮断路器脱扣位, 灭 断路器非脱扣位	
II 路合位	绿 常亮断路器合闸位, 灭断路器非合位	
II 路脱扣	红 常亮断路器脱扣位, 灭 断路器非脱扣位	
母联合位	绿 常亮断路器合闸位, 灭断路器非合位	
母联脱扣	红 常亮断路器脱扣位, 灭 断路器非脱扣位	

▶操作按键说明

按键图样	按键名称	按键功能说明
	1 路合闸 向上	手动操作时, 1 路合闸操作; 参数设置时, 向上翻页或数值增加; 母联型只做参数设置用;
	2 路合闸 向下	手动操作时, 2 路合闸操作; 参数设置时, 向下翻页或数值减小; 母联型只做参数设置用;
	两路分闸 确认	手动操作时, 断路器全部分闸; 参数设置时, 参数确认修改及修改保存; 母联型只做参数设置用;
	手动 自动	控制器工作在手动操作模式或自动工作模式切换键
	查询参数 左移	查询当前各相电源的电压参数、故障报警代码等信息
	返回	进入设置状态时, 返回主界面, 参数有修改时保存修改参数返回主界面

▶K3/K3C 母联型控制器, 手动操作按键位于液晶屏下方, 根据按键功能定义操作。



▶状态查询及功能设置

▶状态查询

按【查询】键进入两路电源进线电压及故障报警状态查询状态，按【▲】或【▼】键向下或向上翻页。

▶手动/自动工作设置

按【手动/自动】键切换“手动”、“自动”工作模式，显示对应工作模式字符。

▶参数设置操作方法

- 1、同时按下【手动/自动】键和【查询】键，再同时松开，出现密码输入界面。
- 2、按【▲】或【▼】键，输入设置密码，按【确定】进入参数设置，液晶屏显示设置权限代码。
- 3、按【▲】或【▼】键，选择需要修改的项目参数（小数数码管显示项目号）。
- 4、按【确定】进入参数更改状态，数码管闪烁，表示该字符进入修改状态，按【▲】或【▼】键增加、减小该数值，修改参数状态，按【◀】键向左循环位移。
- 5、参数设置后按【确定】键保存并退出当前参数设置状态，按【返回】键，放弃参数设置。
- 6、按【返回】键，退出参数设置并保存已修改的设置参数。

▶用户参数设置项目

设置密码：【001】 显示 【设置 1】

项目	功能	显示示例	设置范围	默认值
1	转换延时时间	03.0s	0~999.9S	3.0S
2	返回转换延时时间	03.0s	0~999.9S	3.0S
3	I路过压值	270v	230~270V+OFF	270V
4	I路欠压值	160v	160~210V	160V
5	II路过压值	270v	230~270V+OFF	270V
6	II路欠压值	160v	160~210V	160V
A	自复/不自复	F-F: 自复 H-B: 互备	自复: 自投自复 互备: 自投不自复	自复
B	预留			
C	消防信号类型	C-C: 脉冲 D-P: 电平		脉冲
D	消防供电类型	ON: 供电 OFF: 卸载		卸载
P	预留			

▶高级设置项目

设置密码：【002】 显示 【设置 2】

项目	功能	显示示例	设置说明	默认值
1~6	两路电源电压校正	220v	电压值，如有误差则需校准	实测值
A	常用电源设置	1: I路常用 2: II路常用	优先级设置	I路
B	配电结构	D-D: 网/网 D-F: 网/发	网一发时，发电机接II路，I路为市电常用侧。 电网恢复正常发电启动触点延时60秒停止，【发电】闪烁。	网/网
C	编程继电器	006	发电机启动继电器； 电网恢复正常延时60s停止。	006
D	预留			
E	消防功能是否启用	On: 开启 OFF: 关闭	消防功能开启或关闭	开启
F	远程通讯	005: 通讯地址	000: 通讯关闭；通讯地址: 1~254	005
H	电源全异常分闸	00.0	0~99.9秒，两路进线异常延时分闸①	00.0
P	分闸位暂停时间	01.0	0.1~99.9秒，自动切换时分闸位暂停	01.0
J	有无欠压脱扣器	on: 有 OFF: 无	断路器上是否配欠压脱扣器	on

注：①电源全异常双分：至少需要一路电源的C、N相电压正常，控制器才能正常执行操作。

◆控制回路线束

控制回路线束分三种：1. 电源线束：断路器 N、A、B、C 电压取样；2. 控制线束：控制器与执行断路器连接线；3. 联锁线束：执行断路器与执行断路器之间的互锁连接线。用户可根据实际安装距离选择合适长度的线束。

▶线束代号及长度（用户亦可订货时确定长度）

线束类型	线束代号	线束长度（订货时注明线束长度）
电源线束	1#	常规供货 1.5~3 米
控制线束	2# 3#	K2 型 2 米，K3 型 15~20 米
	4#	K3 型 2~4 米
联锁线束	5# 6#	K2 型 2 米，K3 型 15~20 米

▶标配线束

控制器类型	线束代号*数量（根）
K2/K2C	1#*2、2#*1、3#*1、5#*1
K3/K3C	1#*2、2#*1、3#*1、4#*1、5#*1、6#*1

◆执行断路器

FTLQ7 系列自动转换开关选用 FTLW6 系列万能式断路器为执行断路器。整系列可以在不同壳架不同额定电流下自由组合。



◆联锁

▶水平缆绳联锁及垂直杠杆联锁

水平缆绳联锁机构装置由用户自己固定在执行断路器右侧侧板即可，断路器之间距离不得大于 2 米。

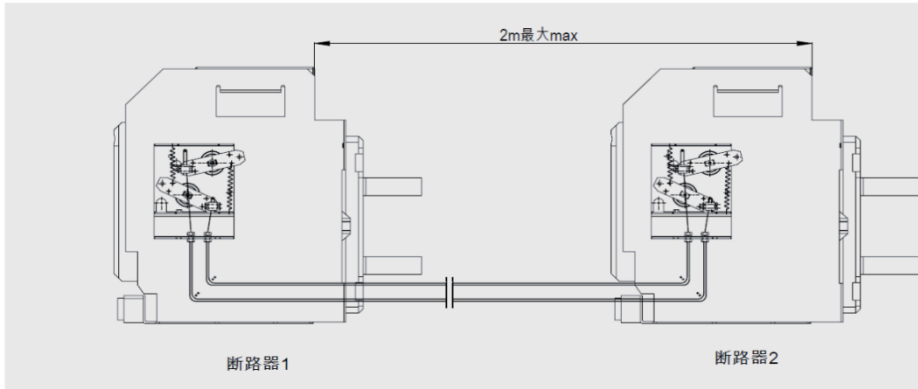
垂直杠杆联锁机构装置由用户自己固定在执行断路器右侧侧板即可，断路器之间距离不得大于 0.9 米。

联锁代号及适用场合

联锁代号	规格	执行断路器	适用场合
RL10	二组钢缆绳，一合一分	2 台	K2/K2C（断路器相邻摆放）
RL110	三组钢缆绳，二合一分	3 台	K3/K3C（断路器相邻摆放）
YL10	二根杠杆，一合一分	2 台	K2/K2C（断路器上下摆放）
YL110	四根杠杆，二合一分	3 台	K3/K3C（断路器上下摆放）

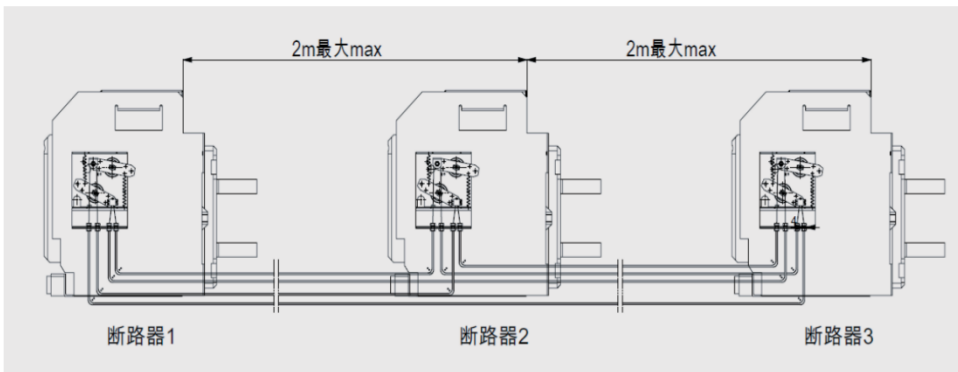
★ 缆绳两联锁（一合一分）

安装示意图：

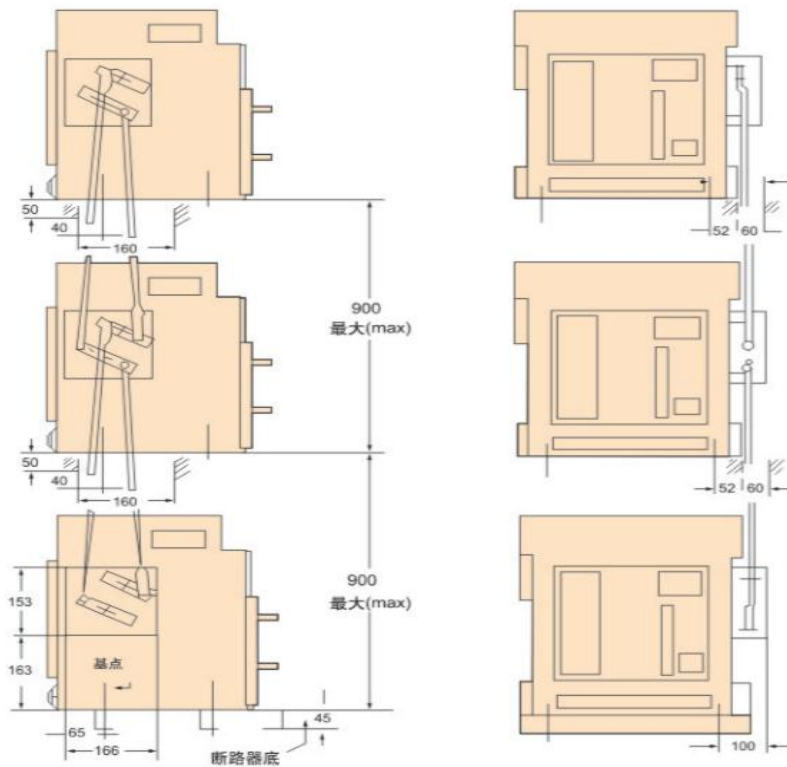


★ 缆绳三联锁

安装示意图：



★ 垂直杠杆联锁



▶断开位置锁

断开位置锁安装在执行断路器手动分闸按钮上方，锁住时，电动及手动均无法使断路器合闸，需用钥匙打开后方可操作。此款联锁适用于控制器手动档操作。供货时按二锁二钥匙，三锁三钥匙提供。自动时一锁一个钥匙配置，手动时，按下表规格配置。当控制器处于自动档，所有断路器钥匙全部打开时，**严禁手动操作断路器本体合分闸按钮！**

联锁代号及适用场合

联锁代号	规格	执行断路器	适用场合
YS10	二锁一钥匙，一合一分	2 台	K2/K2C
YS110	三锁二钥匙，二合一分	3 台	K3/K3C

▶欠压联锁（二进线，一母联，三台断路器距离较远时推荐使用）

欠压脱扣器安装在执行断路器内部，通过 5#或 6#联锁线束连接各执行断路器，联锁时，不能合闸的断路器无论电动或者手动均无法合闸。

▶按钮锁（按钮挡板+挂锁）

按钮锁安装在执行断路器外壳手动合闸及手动分闸按钮上方，用挂锁锁住后，可以防止手动误操作断路器本体。（用于未装其它机械联锁时的防误操作安全装备，供货时，一个锁配一个钥匙，同一套挂锁钥匙通用）

★断开位置锁

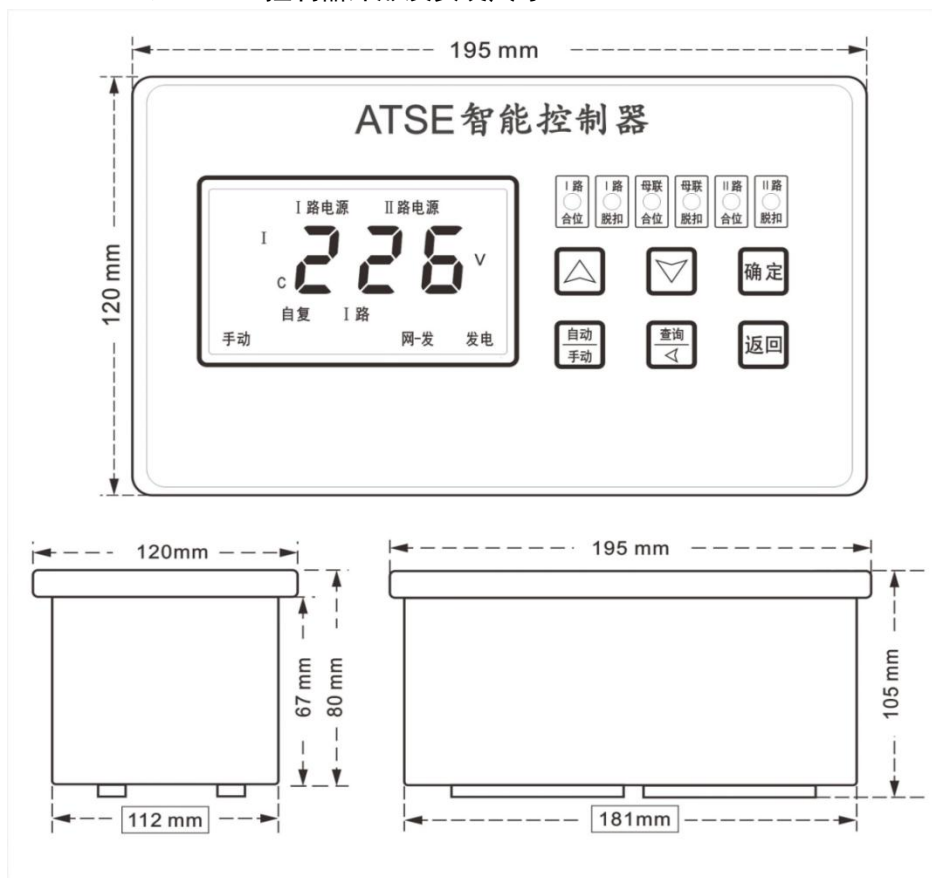


★按钮锁（挡板+挂锁）



◆ 安装尺寸

▶ K2/K2C、K3/K3C 控制器外形及安装尺寸

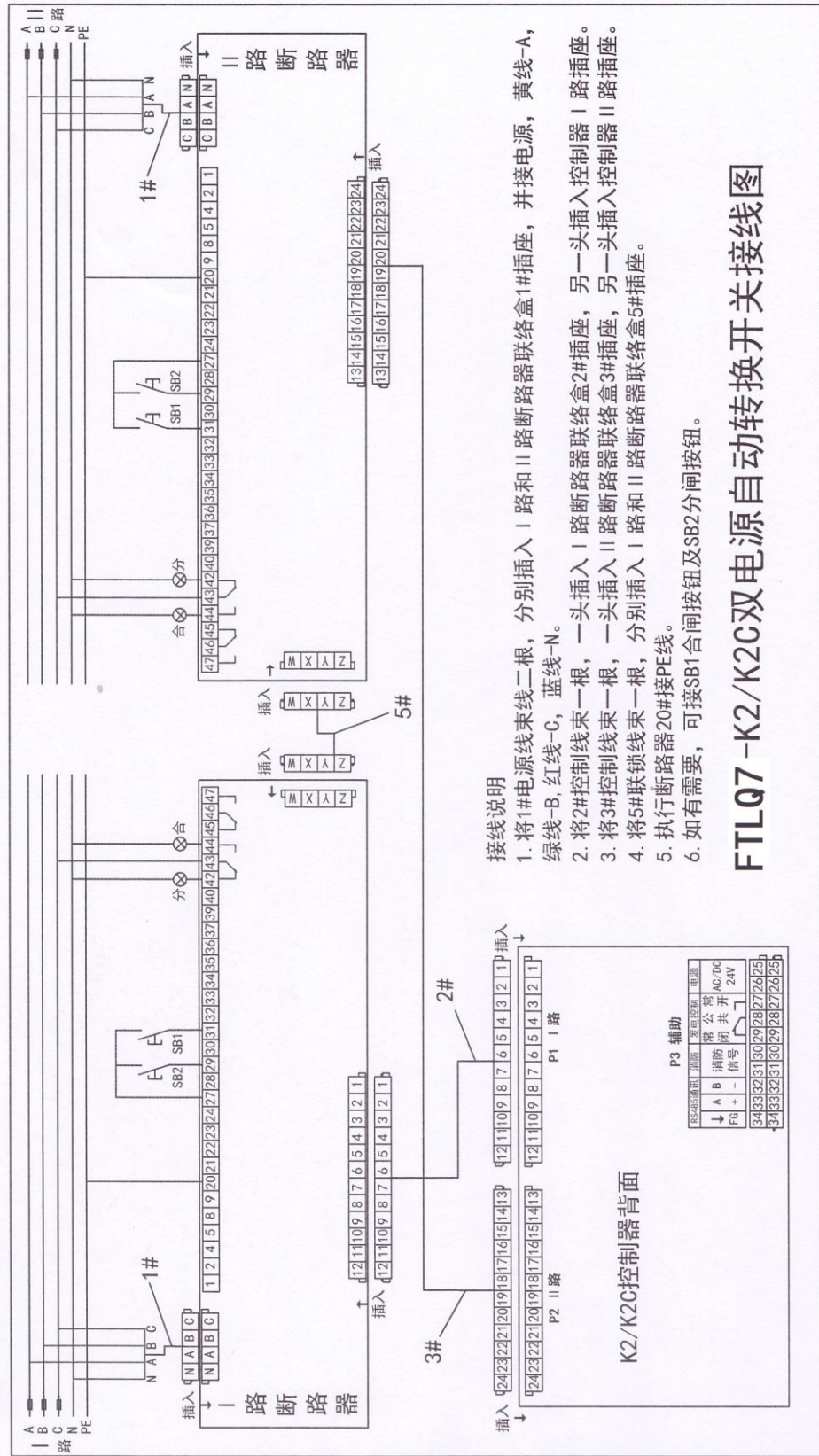


控制器外形尺寸：195mm 宽 × 120mm 高 × 105mm 深 (含接线端子)

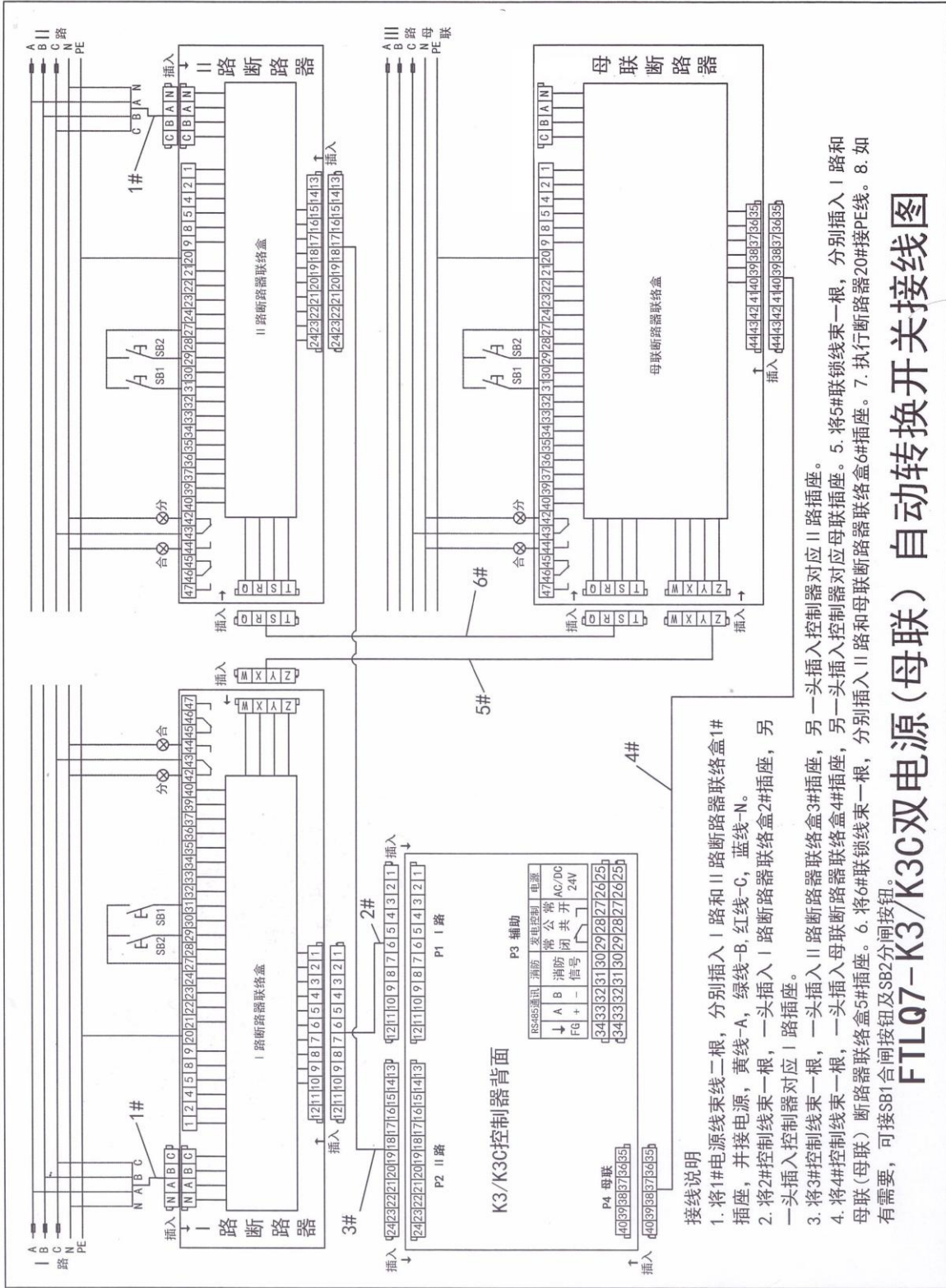
建议开孔尺寸：182mm (宽) × 113mm (高)。

▶ 执行断路器安装尺寸及门框安装尺寸详见 FTLW6 系列万能式断路器样本。

◆ 接线图



FTLQ7-K2/K2C双电源自动转换开关接线图



FTLQ7-K3/K3C双电源(母联)自动转换开关接线图

FTLQ7 系列自动转换开关订货规范 (在□内打✓)

用户单位:		订货台数:	套	订货日期:		
执行 断路 器	额定 电流	<input type="checkbox"/> 200A <input type="checkbox"/> 250A <input type="checkbox"/> 315A <input type="checkbox"/> 350A <input type="checkbox"/> 400A <input type="checkbox"/> 500A <input type="checkbox"/> 630A <input type="checkbox"/> 800A <input type="checkbox"/> 1000A <input type="checkbox"/> 1250A <input type="checkbox"/> 1600A			<input type="checkbox"/> Inm:1600A	
		<input type="checkbox"/> 1000A、 <input type="checkbox"/> 1250A、 <input type="checkbox"/> 1600A、 <input type="checkbox"/> 2000A、 <input type="checkbox"/> 2500A			<input type="checkbox"/> Inm:2500A	
	额定电流单选默认为一组执行断路器额定电流相同					
	安装方式	<input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 固定式		极数	<input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P	
	安装方式及极数单选默认为一组执行断路器安装方式相同					
	<input type="checkbox"/> 自由组合	I 路 _____ A <input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P <input type="checkbox"/> Inm:1600A <input type="checkbox"/> Inm:2500A <input type="checkbox"/> Inm: _____ II 路 _____ A <input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P <input type="checkbox"/> Inm:1600A <input type="checkbox"/> Inm:2500A <input type="checkbox"/> Inm: _____ 母联 _____ A <input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 4P <input type="checkbox"/> Inm:1600A <input type="checkbox"/> Inm:2500A <input type="checkbox"/> Inm: _____				
控制 器及 控制 回路 线束	型号	<input type="checkbox"/> K2	<input type="checkbox"/> K2C	<input type="checkbox"/> K3	<input type="checkbox"/> K3C	
	线束代号* 数量 (根)	1#*2 2#*1 3#*1 5#*1	1#*2 2#*1 3#*1 5#*1	1#*2 2#*1 3#*1 4#*1 5#*1 6#*1	1#*2 2#*1 3#*1 4#*1 5#*1 6#*1	
	线束长度: 1# _____ m、2# _____ m、3# _____ m、4# _____ m、5# _____ m、6# _____ m 注: 1#为电源线束, 2#、3#、4#为控制线束, 5#、6#为联锁线束 (选装)					
联锁	联锁 方式	<input type="checkbox"/> 机械联锁		<input type="checkbox"/> RL10 <input type="checkbox"/> RL110 <input type="checkbox"/> YL10 <input type="checkbox"/> YL110		
		<input type="checkbox"/> 断开位置锁		<input type="checkbox"/> YS10 <input type="checkbox"/> YS110		
		<input type="checkbox"/> 欠压联锁 <input type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 延时 _____ S				
		<input type="checkbox"/> 按钮锁 (挡板+挂锁)				
备注:						

或按下例型号形式表述订货:

福太勒 电气	自动 转换 开关	断路器 K2型: 1路 (常用) 2路 (备用) K3型: 1路电源 2路电源 3路母联	安装方式 G: 固定式 C: 抽屉式	控制器代号 K2: 双电源转换 K3: 双电源母联 转换	C: 带通讯功能 无: 不带通讯
FTL	Q 7-1600/4	1600A	C	K2	C
FTL	Q 7-2500/4	2500A 1600/4 1600A	C	K2	C
FTL	Q 7-1600/4	1250A	C	K3	C
FTL	Q 7-2500/3	2000A*2 2500/4 2500A*1	C	K3	C

当只标注一个规格断路器, 则默认:
 K2型: 1路 2路断路器一致;
 K3型: 1路 2路 3路断路器一致。
 选用组合型断路器, 第一个规格默认为1路断路器, 对于K3型, 最后一个规格默认为母联断路器

福太勒(杭州)电气有限公司
FUTAILE (HANGZHOU) ELECTRIC CO., LTD.

地址：浙江省杭州市萧山临港工业园

电话：400-1768858

传真：0571-57573239

邮箱：ftldqhz@163.com

<http://www.ftlzghz.com>