

星-三角闭路转换起动柜

总则

Joslyn Clark消防泵控制柜是专门为消防泵服务的。所有控制器都满足或高于美国消防保护委员会标准 NFPA 20的要求，获得UL认证，产品获美国工厂互保系统（FM）认证。

星-三角闭路转换控制柜，带有2个接触器，从而将电机呈星形连接。启动电流是直接启动冲击电流的 33.3%（约2倍于马达满负荷启动电流），同时启动转矩是正常转矩的33.3%。3S延时后，启动接触器断开，运行接触器投入工作，与电机呈三角形连接。在过渡阶段，接触器接通电阻，保持电机部分接通。最后电机在满负荷功率和扭矩下运行。星-三角控制器有2种操作模式，手动启动和自动启动。

星-三角控制器可以分为手动控制和自动控制2种。外壳为NEMA 3R防水型。控制器包括起-停按钮，运行时间计时器和专门为喷淋和干燥系统设计的0-600PSI压力控制系统。通过程序预设时间点来触发运行时间，来实现自动停止。延时启动也通过程序预设时间点来实现。还带有自动巡检系统，周/月巡检。

标准设备

- 基于离散微处理器设计的微处理器；
- 单手柄操作，简易控制的隔离开关或断路器；
- 基于水压变化的自动启动功能；
- 不锈钢传感器，0-600 PSI，柜内侧面安装；
- 启动方式：
 - √ 通过可编程运行计数器，实现自动停止；
 - √ 预设时间点，实现延期启动；
 - √ 标准配置，实现手动停止和无延时启动；
 - √ 其它启停方案：
 - ◆ 喷淋启动/因其它防火设备引起的远程自动启动，常闭触点变常开启动控制器；
 - ◆ 远程手动启动功能，使用远程安装的启动按钮，常开触点变常闭启动控制器。但只能通过操作控制柜上的停止按钮，来停止控制柜。
 - ◆ 紧急启动，通过拉起机械启动手柄实现，非常简单；
- 操作交互界面，包括显示2行20字符的管线压力显示屏，切入/切掉点，带有时间和日期的事件记录，以及实时3相电压和线电流；
- PMR，基于继电器的微处理器，能提供电机堵转保护，电压吸合和电流吸合；此类参数都能显示在操作交互界面上。PMR的功率和电压出厂设定，现场不需要调整。
- 可编程周计数器自动启动控制器和水泵，每周需设定一次。

可视化显示和报警

- 下列参数均可显示在控制器上：
 - √ 通电，反相，水泵运行，系统报警，普通状态，延时起停，低水压，RPT开
 - √ 3相电流，和3相相间电压均显示在2行显示屏上；
 - √ 切入/切掉水压设置，也显示在2行压力显示屏上；
 - √ 内置压力记录仪提供压力最大值和最小值；
 - √ 网络Modbus通讯实现历史记录传递；
 - √ （带有可选自动投切开关），隔离开关打开可选以及投切开关位置指示器和触点；
- 提供系统出错信息：反相，堵转，电机过载，低电压（83%），高电压（115%），启动失败，低频率，高频率，电压不平衡，无供电，LRD通讯失败，低温，低抽吸力，面板I/O通讯失败。



电气消防泵控制柜带自动转换开关

总则



Joslyn Clark消防泵控制柜是专门为消防泵服务的。所有控制器都满足或高于美国消防保护委员会标准NFPA 20的要求，获得UL认证，产品获美国工厂互保系统（FM）认证。所有的消防泵控制柜均提供自动转换开关方案。

自动转换开关安装在消防泵控制柜的一个独立隔室内。整套设备包括，消防泵控制柜和自动转换开关都是在工厂安装，集成，调试，并最终作为一个单独的器件发给客户。

带有自动转换开关的控制柜为常用电和备用点提供接线。如果常用电断电，自动转换开关就投向紧急电源。当常用电恢复正常后，自动切换紧急电源，而投入常用电。



Transfer Switch Controller

标准特色

对开门设计，为安装，检查和服务提供方便；

NEMA 2 外形设计，选成型超厚钢板材质，顶部的防水檐设计，从而避免头顶落雨；

钢板采用磷酸盐清洁，静电喷涂，烘烤技术，耐潮；

LED显示转换开关的位置，绿灯表示常用电工作正常，红色表示紧急状况发生；

所有的控制按钮均位于前门饰板中央，操作便利；

延时设计：

- 防止因瞬时掉电，而引发的转换开关动作；
- 消防泵负载分级脱卸；
- 恢复到常用电源；
- 马达运行期间，卸载冷却控制；

电动消防泵控制柜带自动转换开关

自动转换开关

自动转换开关是电气控制，机械保持。在开关上加上一个手柄，也可以实现手动投切；

指示灯监视

标准型号包括一个红灯指示和声音报警（带有静音按钮）来监视紧急供电隔离开关的状态。

另外，辅助触点NO&NC提供此隔离开关位置的远程信号。

LED显示转换开关的位置，绿灯代表常用电源正常，红灯代表紧急状况发生。LED也用来显示供电源是否正常，绿灯代表正常，红灯代表紧急。

压力传感器

自动转换开关系统也包括一个压差传感器，用于监视所有地下的供电源。当任一相电压低于表1内的数值，提前预制的信号自动发出启动转换开关投切到另一路电源。

瞬态电压损失

启动紧急电机程序中的1个3S延时，能有效避免讨厌的启动阶段电压降低和污染源对电网的干扰。3S延时过后，转换开关触点发出信号启动紧急投切逻辑。紧急供电隔离开关包含一个辅助触点，但隔离开关断开时，它将阻止电机启动，另让紧急投切逻辑失效。

紧急供电监视

紧急供电电压和频率监视功能是通过安装在控制柜内的传感器实现的。当吸合电压和频率（如表1所示）达到时，转换开关投切到备用电源。

负载转换延时

为了阻止转换开关投切过程中产生的高于正常冲击电流产生，需要设定一个可调整的时间延时。工厂设定为5S。

电压恢复正常

当常用电源恢复30分钟之后，转换开关自动投切到常用电源回路。考虑到检修方便，此延时时间可能会被旁路掉，方法是在正常位置暂时放置一个测试选择开关。当备用电源失效，同时常用电源正常时，此延时时间会自动旁路。

对于给紧急电机降温，控制柜会提供一个5分钟的卸载运行时间。

测试开关

暂时测试开关，用于检测时模拟常用电源失效，然后初始化投切顺序；是控制柜里面的标配部件，安装在柜门上。

额定短路电流

一体化的消防泵控制柜（含自动投切开关），当转换开关重新接通常用电源时，产生的额定短路电流和单独消防泵控制柜一致。

对于带转换开关“T”的控制器（柜体内的断路器不保护紧急电源），紧急侧的标称额定值如下表所示，与柜体外断路器的额定值差不多一致。

| 紧急侧 额定短路电流 (AMPS RMS Sym.) | 额定电压下最大额定功率 (KW) | | | |
|----------------------------------|------------------|--------|--------|--------|
| | 208 V | 240 V | 480 V | 600 V |
| 30,000 | 45 KW | 56 KW | 113 KW | 150 KW |
| 35,000 | 56 KW | --- | --- | 187 KW |
| 50,000 | 113 KW | 150 KW | 300 KW | 373 KW |
| 65,000 | 187 KW | 187 KW | 373 KW | --- |

对于带转换开关“TU”的控制器，是专门为2路公共电源设计的。它的短路电流额定值和消防泵控制柜是完全一样的，不管是投切到常用电源还是紧急电源。

表1. 电压和频率感性及延时

| 马达电压 & 频率 | 感应电压和频率 | | | | 延时 | | | |
|-----------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|---------------|------------------|--------------------|
| | 常用电源 | | 紧急电源吸合 | | 短时无视 (s) | 返回常用电源 (s) | 卸载运行 (minute) | 投切到 紧急电源 (s) |
| | 吸合 电压 | 释放 电压 | 电压 | 功率 | | | | |
| 200V 60 Hz | 190 95% | 180 90% | 190 95% | 57 95% | 3 | 30 | 5 | 3 |
| 230V 60 Hz | 218 95% | 207 90% | 218 95% | 57 95% | 3 | 30 | 5 | 3 |
| 460 V 60 Hz | 437 95% | 414 90% | 437 95% | 57 95% | 3 | 30 | 5 | 3 |
| 575 V 60 Hz | 546 95% | 517 90% | 546 95% | 57 95% | 3 | 30 | 5 | 3 |
| 380 V 50 Hz | 361 95% | 342 90% | 361 95% | 47.5 95% | 3 | 30 | 5 | 3 |
| 415V 50 Hz | 394 95% | 373 90% | 394 95% | 47.5 95% | 3 | 30 | 5 | 3 |



参数修正 E-系列 控制器

E10600

主消防泵控制器的编码系统

Type E10620, E10630, E10640, E10650, E10670, E10680, E10690, E10663

| ID | 释义 | ID | 释义 |
|----------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 5 | 压力传感器 0-600 PSI 淡水 (标配) | <input type="checkbox"/> R5 | 分级卸载 (包括NO&NC辅助触点瞬态变化和延时启动) |
| <input type="checkbox"/> 7 | 0-600 盐水 | <input type="checkbox"/> R7 | 分级卸载 带有延时连续工作, 带自动转换开关 |
| <input type="checkbox"/> 3R | NEMA 3R 外壳-户外, 防雨 | <input type="checkbox"/> S1 | 消防泵启动失败指示 & NO & NC |
| <input type="checkbox"/> 3R w/T | 3R外壳带转换开关 (见P12) | <input type="checkbox"/> S2 | 消防泵电流过载指示 & NO & NC |
| <input type="checkbox"/> 4P | NEMA 4 外壳-防雨 (钢表面镀锌) | <input type="checkbox"/> S3 | 可选的反相报警触点 |
| <input type="checkbox"/> 4P w/T | 4R 外壳带转换开关 (见P12) | <input type="checkbox"/> S4 | 远程低水压报警触点 |
| <input type="checkbox"/> 4P | NEMA 4X外壳-防水, 防腐蚀 (#304 不锈钢表面) | <input type="checkbox"/> S5 | 可选消防泵运行NO & NC触点 |
| <input type="checkbox"/> 4X w/T | 4X外壳带转换开关 (P12) | <input type="checkbox"/> S6 | 可选缺电NO & NC辅助触点 |
| <input type="checkbox"/> 12 | NEMA 12外壳-防尘 | <input type="checkbox"/> S7 | 可选投电NO & NC触点 |
| <input type="checkbox"/> 12 w/T | 12外壳带转换开关 (见P12) | <input type="checkbox"/> S8 | 电压<83%报警NO & NC辅助触点 |
| <input type="checkbox"/> G | 内置声音报警功能 | <input type="checkbox"/> S81 | 蓄水池低位线指示NO & NC触点 |
| <input type="checkbox"/> H12 | 特轻-请详述功能 | <input type="checkbox"/> S82 | 蓄水池高水位线指示NO & NC触点 |
| <input type="checkbox"/> J, J21, | 闭锁继电器-控制器联锁 (J=额外添加J21 & J22 来联锁电气控制器) | <input type="checkbox"/> S83 | 请详述功能指示NO & NC触点 |
| <input type="checkbox"/> K | 控制熔丝 | <input type="checkbox"/> S84 | 请详述功能指示NO & NC触点 |
| <input type="checkbox"/> | 顺序启动 (标配) | <input type="checkbox"/> V | 消防泵温度传感器 |
| <input type="checkbox"/> L | L1高区间&L2低区间串联泵控制柜带有抗冷凝加热器 | <input type="checkbox"/> S85 | 低温指示& NO & NC触点 |
| <input type="checkbox"/> M | 变压器 | <input type="checkbox"/> W | 额定的用于转换开关位置远程指示的单刀双掷触点 |
| <input type="checkbox"/> M | M 带转换开关 | <input type="checkbox"/> J31 | 抽吸水压传感器 |
| <input type="checkbox"/> N | 空间加热器110W, 120V | <input type="checkbox"/> J32 | 低抽吸水压关闭指示 & NO & NC触点 |
| <input type="checkbox"/> N | N带转换开关 | <input type="checkbox"/> Y | CE标志 (咨询工厂) |
| <input type="checkbox"/> N1 | 空间加热器110W, 240V | <input type="checkbox"/> D1 | 意大利铭牌 |
| <input type="checkbox"/> N1 | N带转换开关 | <input type="checkbox"/> D2 | 荷兰铭牌 |
| <input type="checkbox"/> P1 | 仅装恒温器/M&N模式 | <input type="checkbox"/> D3 | 德国铭牌 |
| <input type="checkbox"/> P1 | P1带转换开关 | <input type="checkbox"/> D4 | 法国铭牌 |
| <input type="checkbox"/> P2 | 仅装恒温器/M&N模式 | <input type="checkbox"/> D5 | 西班牙铭牌 |
| <input type="checkbox"/> P2 | P2带转换开关 | <input type="checkbox"/> D6 | 葡萄牙铭牌 |
| <input type="checkbox"/> P3 | 装有恒温器&恒湿器/M&N模式 | | |
| <input type="checkbox"/> P3 | P3带转换开关 | | |
| <input type="checkbox"/> M & P2 | 热带气候 | | |

丹纳赫传感工业控制集团

免费咨询电话: 400 666 1802

E-mail: joslynclark.sales@scgap.com

www.joslynclark.com.cn