


美国江森自控有限公司旗下约克 (YORK) 国际公司		替代: 160.75-PW4(1004)	Form No: 160.75-PW4 (607)
 Johnson Controls		YK (G) 型 现场接线图修正	
产品图纸			
签约方 _____ 订单号 _____ 约克合同号 _____ 约克订单号 _____		购买方 _____ 工程名称 _____ 地点 _____ 工程师 _____	
<input type="checkbox"/> 参考	日期: _____	<input type="checkbox"/> 核准	日期: _____
		<input type="checkbox"/> 施工	日期: _____

工作数据:

YK机组型号 _____	YK机组型号 _____
设备数量 _____	设备数量 _____
启动方式 _____	启动方式 _____

约克公司现场安装的部件 (由其它方负责) 包括:

1-2套顺序控制套件, 部件号: 466-61597T

冷凝器水温感应套件, 部件号: 375-01738-000

冷凝器水流量开关

	是	否	每台
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

能量管理系统

MaxE 机组的设计可确保其与能量管理系统 (EMS) 方便地连接。OptiView控制中心包括机组状态触点, 远程控制输入触点和冷冻水出水温度设定及通过EMS接口电流限制。参见注释第7条。

厂家提供5组设备状态触点, 位于Optiview控制中心的现场接线端子板上。每套触点为单极常开, 额定5安培 @240VAC, 为每台设备提供机组状态触点:

- 远程启动准备-参见图1。
- 循环停机-参见图2。
- 安全停机-参见图3。
- 运行 (系统运转) -参见图4。
- 故障报警-参见图5。

每台EMS可接入4台机组, 确保设备运行的远程控制。输入装置触点额定电流为5mA@115VAC。OptiView控制中心中的现场接线端子板 (TB4) 可以确保以下连接

操作:

- 远程停机触点-参见图6。
- 远程启动触点-参见图6。
- 远程/地循环装置-参见图7。
- 多台设备顺序控制-参见图8。

由于用于驱动离心压缩机的大电机每30分钟仅限于启动一次, 因此本机组不应由能量管理系统循环启动。然而, 可以通过以下方式直接或间接限制压缩机电机的电流。

1. 采用顺序控制套件, 可以确保只有一台设备正在运行, 且此台设备可以承载全部冷却负荷-参见图10。
2. 当多台设备由一套EMS 系统控制时, 可以根据图6使用远程启动和关闭触点启动和关闭每一台机组。触点额定5毫安@115VAC。

能量管理系统（续）

3. OptiView™控制中心配有一个带假日功能的程控时钟作为计时标准。这样使其可以每7天预设一次每天自动启动-关闭功能，并可提前一周为一个单独的节假日的启动和关闭时间进行程序设置。同时提供冷冻水泵控制器触点（参见注释第13条），用以确保冷冻水泵的有效自动运行，减少能量消耗。通过微型面板上的CHW PUMP程序控制拨码开关（SW1位置8）可实现两种冷却水泵运行模式。当开关处于关闭位置时，冷冻水泵在机组启动前，机组运行期间，减载及LWT循环停机过程中将运行30秒。当开关处于打开位置时，除按照以上方式运行外，冷冻水泵还将在多台设备及远程/就地循环停机过程中运行。
4. 通过“远程”操作模式中的远程冷冻出水温度设定值提高，以降低压缩机电机的输入功率（及电流）。当通过提供一个1-11秒的脉冲宽度调制信号来实现远程温度重设时，应参考图20。通过使用微型面板上的远程温度控制模拟输入，可通过0-20 或4-20毫安电流或0-10或2-10 电压重设冷冻水出水温度。
5. 可通过OptiView控制中心提供的标准“要求限制降低”

功能实现功率降低过程中的电流限制。“要求限制降低”键可以被程序设置用于在压缩机每次启动后的1-255分钟压缩机电流限制在30%-100%FLA。更多的详细信息请参考OptiView控制中心的指导说明，规范格式160.54-O1。

6. 通过远程电流限制设置值控制最大允许压缩机荷载电流的30%-100%。当在远程操作模式下通过提供一个1-11秒的脉冲宽度调制信号来实现远程电流限制时，应参考图17。通过可用接线组合的输入信号0-20 或4-20毫安直流电信号或0-10或2-10 伏直流电信号设置远程电流限制值。
7. 约克ISN系统可与机组OptiView控制中心连接，从而实现统一的机组系统控制。ISN可直接与安装在控制中心的ISN网卡通讯。所有OptiView控制中心获得的温度、压力，安全警报和循环信息都可以提供给ISN系统，用于统一的机组系统控制，数据记录以及就地和远程操作者的显示。ISN微型网卡同时还可以使ISN能够启动，关闭及重设冷冻水温度及电流限值的设置。



除制造商的产品说明中明确说明外部接线可以作为可选件连接，否则不得将外部接线连接至本接线箱内。此外，辅助设备，如继电器，开关，变送器和控制器等不可以于本箱内。所有接线必须按照约克公司公布的技术规范且必须由接受过专业训练的人员进行操作。约克公司将不负责因控制器连接不当或使用错误的控制信号而导致的损害。

不按照此警告进行操作时，制造商的质量保证无效且可能导致严重的财产损害或人员伤害。

FIG. 1- 远程模式准备启动触点	4
FIG. 2- 循环停机触点	4
FIG. 3- 安全停机触点	4
FIG. 4- 运行触点	5
FIG. 5- 预测/报警触点	5
FIG. 6- 能量管理系统远程启动和关闭触点	5
FIG. 7- 远程/本地循环装置	6
FIG. 8- 多台设备顺序控制	6
FIG. 9- 冷凝器水流开关	6
FIG. 9B-流量传感器	7
FIG. 10-两台机组顺序控制	7
FIG. 11 - 多台设备 (两台) -串联运行	8
FIG. 12 - 多台设备 (两台) -并联运行- 单独的机组泵	9
FIG. 13 - 多台设备 (两台) - 并联运行- 单个冷冻水泵	9
FIG. 14 - 机电启动器手动 过载重设 (除配备“P”系列压缩机以外的机组)	9
FIG. 14A- 机电启动器手动 过载重设 (配备“P”系列压缩机的机组)	9
FIG. 15 - 远程电流限制设置值0-10VDC或2-10 VDC信号	10
FIG. 16 - 远程电流限制设置值0-20毫安或4-20毫安信号	11
FIG. 17 - 远程电流限制设置值PWM信号	11
FIG. 18 - 远程冷冻水出水温度设置值 0-10VDC或2-10 VDC信号	12
FIG. 19 - 远程冷冻水出水温度设置值 0-20毫安或4-20毫安信号	13
FIG. 20 - 远程冷冻水出水温度设置值PWM信号	13
FIG. 21 - 断电自动/手动重起微型面板拨码开关	14
FIG. 22 - 制冷设备故障外部信号	14
FIG. 23 - 运行触点/远程运行灯及停机指示灯和EMS	15
FIG. 24 - 辅助安全停机输入	15
FIG. 25 - 蒸发器水流开关	16
FIG. 25B- 靶片式水流开关	16

从机组至能量管理系统

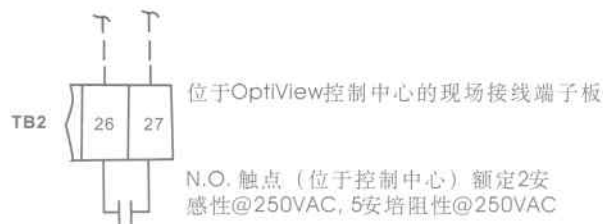


图1- 远程模式准备启动触点

远程模式准备启动触点

当关闭时, 这些触点意味着:

1. OptiView控制中心处于“数字”模式 (“模拟”或“ISN”远程运行模式), 可以实现能量管理系统或远程启动/关闭控制 (图6);
2. 所有机组安全切断控制器处于正常位置, 因此可以确保设备正常启动;
3. 所有机组循环控制器处于正常位置, 因此可以确保设备正常启动;
4. OptiView控制中心压缩机开关处于“运行”(1)位置;
5. 30分钟防再循环计时器计时时间到, 然后远程模式准备启动触点关闭, 并意味着当能量管理系统保持远程关闭触点 (图6) 打开且关闭远程启动触点 (图6) 时, 设备将启动。当远程模式准备启动触点关闭时, OptiView控制中心将显示以下信息: “系统将准备启动”。

从机组至能量管理系统



图2 - 循环停机触点

(607) 循环停机触点

当这些触点关闭时, 表示由于循环关闭条件限制, 此时禁止启动设备。循环关闭条件不存在后, 设备将自动重启。约克公司操作与维护手册160.54-O1提供了所有循环停机的清单及原因。当这些触点关闭时, OptiView控制中心将在显示器的系统状态栏显示“循环关闭-自动重启”, 并在系统详细信息栏显示关闭的原因。循环关闭触点在所有操作模式下都起作用。

从机组至能量管理系统



图3 - 安全停机触点

安全停机触点

当这些触点关闭时, 意味着由于安全关闭条件限制, 此时禁止启动设备。安全关闭需要在设备可以重新启动前进行一系列手动重启操作程序。约克公司操作与维护手册160.54-O1提供了所有安全停机的清单及相关解释。当这些触点关闭时, OptiView控制中心将在显示器的系统状态栏显示“安全关闭-手动重启”, 并在系统详细信息栏显示关闭的原因。这些触点将一直保持关闭, 直到安全关闭条件失效且进行手动重新启动 (将OptiView控制中心的压缩机开关置于“停机-重新设置”位置 (0))。然后可以重新启动设备。安全关闭触点在所有操作模式下都起作用。

从机组至能量管理系统



图4 - 运行触点

运行触点

当这些触点关闭时，意味着设备正处于运行当中。OptiView控制中心将显示系统运行信息。

从机组至能量管理系统



图5 - 预测/报警触点

预测/报警触点

只要满足以下一个或多个警告条件，这些触点将关闭。只要警告条件持续不变，这些触点将一直保持关闭。对于大多数警告来说，当警告条件不再成立时，这些触点将会自动打开。对于那些带星号的警告，只有当警告条件不再成立且警告被操作者（或拥有更高权限者）按下的时候，这些触点才会打开。

时钟出现故障，冷凝器或蒸发器传感器故障*，冷媒液位超限，备用润滑油-油压低*，设置值过大*，冷凝器-压力限制高，蒸发器-压力限制低，叶片无校准-固定速度，谐波过滤器-操作禁止，谐波过滤器-数据丢失，谐波过滤器-输入频率超出正常范围。

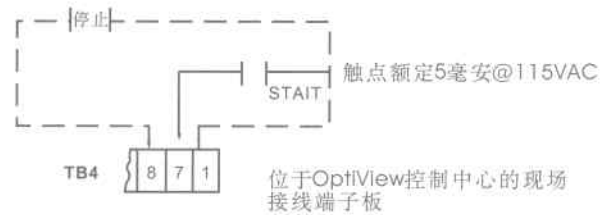


图6 - 能量管理系统远程启动和关闭触点

能量管理系统远程启动和关闭触点

当OptiView控制中心处于“数字”模式，“模拟”或“ISN”远程操作模式，压缩机开关处于“运行”（1）位置，远程关闭触点打开，且远程模式准备启动触点关闭（图1所示）。通过关闭远程启动触点，设备将启动。当能量管理系统远程停机关闭触点的关闭将导致机组关闭。由于能量管理系统远程关闭触点向设备发出关闭指令，OptiView控制中心将显示“远程关闭”。

建议将已有的触点既用于启动又用于关闭。



即使机组采用了“远程启动-关闭”（当控制中心处于“远程操作模式”时），操作者或其他人仍然可以通过OptiView控制中心关停压缩机，并防止机组重新启动。然而，当控制中心处于“远程”操作模式时，操作者无法使用“压缩机”启动开关就地启动压缩机。



图 7 - 远程/本地循环装置

远程/本地循环装置

通过此输入关闭自动重设装置将使设备在所有操作模式下都可以运行。相反，打开此装置触点将阻止设备运行；OptiView 控制中心将显示以下信息：“循环关闭-自动重启”和“系统循环-触点打开”。



OptiView控制中心包括一个7日计时钟，此钟可以一次性选择一周7天内每天的计划启动/关闭时间（从周日到周六，包括一至两天节假日）。因此通过程序设定后每天在预定的时间自动启动和关闭成为本设备的一个标准特色；此功能不需要额外的程序计时器。

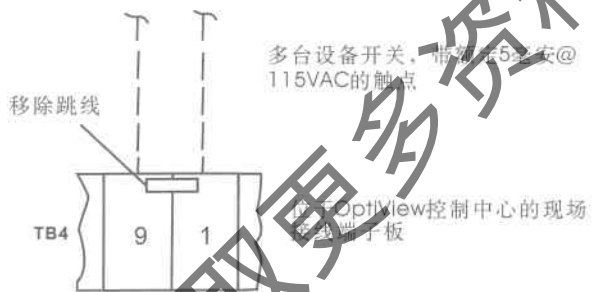


图 8 - 多台设备顺序控制

多台设备顺序控制

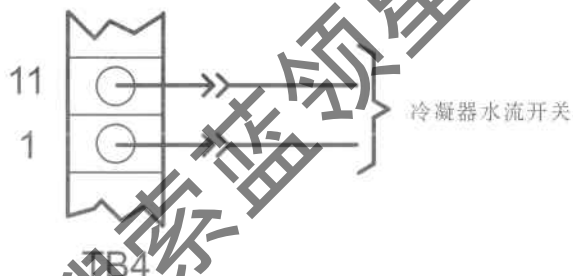
对于安装多台机组的情况，可使用多台设备顺序控制触点启动和关闭每台设备。当“压缩机”开关处于“运行” (1)位置时，将设备触点1-9端子保持关闭，可确保设备在所有模式下都能够运行。相反，打开设备触点将阻止设备运行；OptiView 控制中心将显示以下

信息：“循环关闭-自动重启”和“多台设备循环-触点打开”。约克公司提供适合于2台，3台或4台设备的必要的顺序控制套件-两台设备顺序控制套件参见图 10。

冷凝器水流开关

热感应式水流开关与微型面板连接，而靶片式水流开关与I/O板连接。

靶片式水流开关与I/O板连接。



微型面板 热感应式水流开关

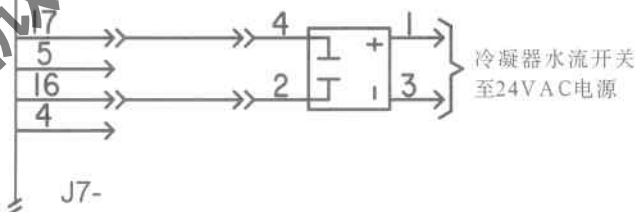


图 9 - 冷凝器水流开关

C.MLM.01.08.XXX及其之后版本的闪存卡允许在F型及之后型号的机组上使用热感型流量传感器。

为了便于程序读取流量传感器状态的合适输入信息，必须使用维修权限等级将实际使用的流量传感器类型输入到“操作屏”键区。若是热感型流量传感器，输入“模拟”，若是流量传感器，则输入“数字”。参考操作手册160.54-O1。

当流量被感知后，流量传感器触点关闭。打开流量传感器触点（没有流量）持续2秒钟将导致循环关闭，并

显示“冷凝器-流量开关打开”。“系统运行”前30秒，水流开关被旁路。

如果选择靶片式而冷凝器未使用水流传感器，必须在端子1至端子11之间接跳线。

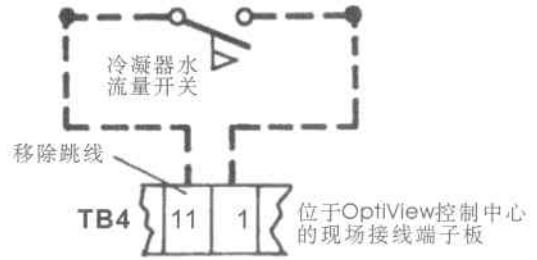


图 9B - 流量传感器

热感应式水流开关

当使用热感应式水流开关时，流量开关通过液体冷却效果来感知流量。

当液体的流量被感知后，固态继电器输出打开，引导电流通过微处理主板电阻上J7-16电压大于+4VDC。

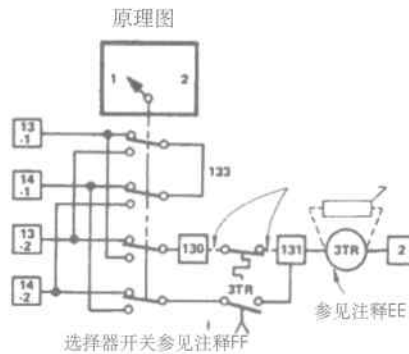
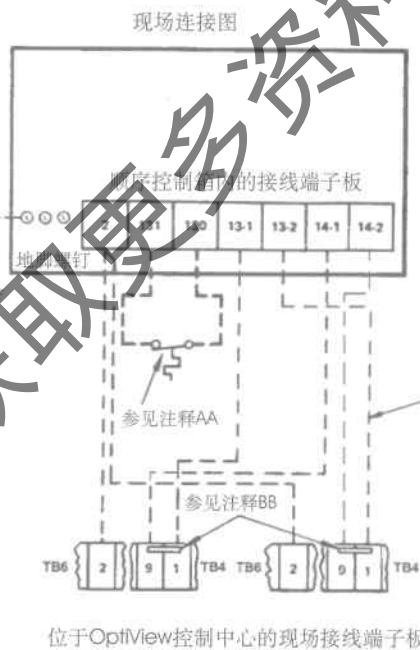
当没有感知到液体流量时，固态继电器输出端关闭，这将导致施加小于1Vdc的电压于微型面板输入端，且OptiView控制中心将显示以下信息：“循环关闭-自动重启”和“冷凝器流量开关打开”。

流量传感器

如果需要，可以使用冷凝器水流传感器装置。可提供流量开关-McDonnell FS8W型，最大压力为150psi（约克公司零件号：024-16793）费用另算。如果不使用冷凝器水流量开关，必须在端子1至端子11之间接跳线。

当冷凝器中的水流动时，流量开关触点将关闭。打开机组水流开关触点持续2秒钟将导致机组停机关闭。30S后机组进行“系统运行”开始检测水流开关状态并一直持续下去。OptiView控制中心将显示以下信息：“循环关闭-自动重启”和“流量开关打开”。

获取更多资料 微信 专家 资料



两台顺序控制器 - 并联或串联水流量-主选择器和循环恒温器（注释2, 6, 8, 9, 10 & 11）

图 10 - 两台机组顺序控制

图 10 - 两台机组顺序控制

两台机组顺序控制

假设循环恒温器RWT可以在1#或2#机组之间自动循环。计时器3TR是具有另一特性的，他可防止前后两台机组在断电后同时启动还能消除后一台机组因温度周期波动而频繁启动，而导致后面设备启动的麻烦。如果需要两台机组顺序套件，需订购约克公司辅助套件PN号：466-61597T，带NEMA1外壳。

RWT的温度调节范围为 20°F - 80°F ，可调温差为 $3\frac{1}{2}$ 至 14°F ；6英尺毛细管，带 $\frac{3}{8}$ " x 5" 球状突起和 $\frac{1}{2}$ " NPT铜套管（最大液体DWP为300 PSIG）。为控制PWT，必须在接自建筑物的冷冻水回水管里安装一个 $\frac{1}{2}$ 导管接头。

多台设备（两台）- 串联运行

向建筑物提供的冷冻水的温度正常情况下取决于2号设备“冷却液体温度”设置值。当顺序控制套件（图10）的主选择位置为1号设备时，向建筑物供应的冷却水的温度将是1号设备OptiView控制中心的温度控制设置值。如果需要更低的温度，需要重新设置1号设备“冷却液体温度”值。

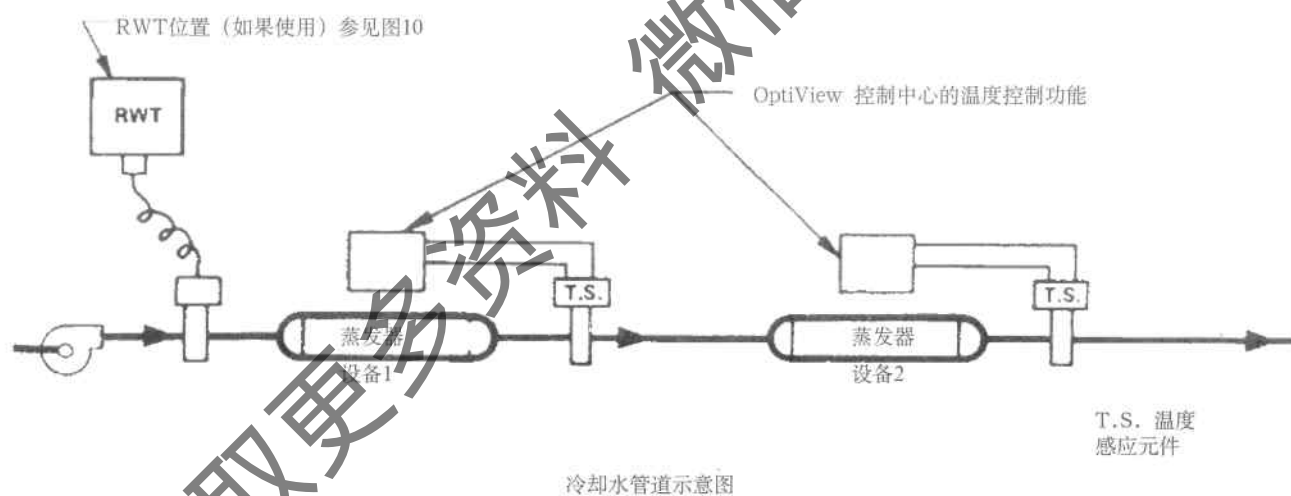
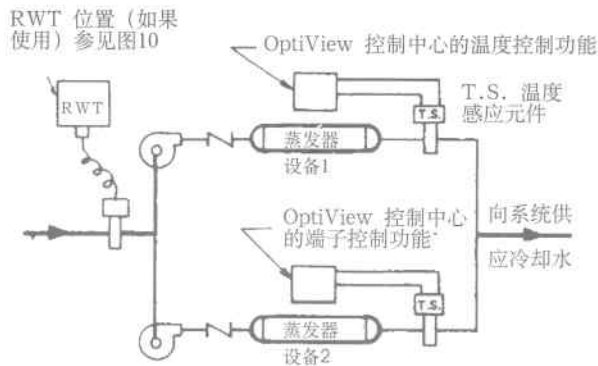


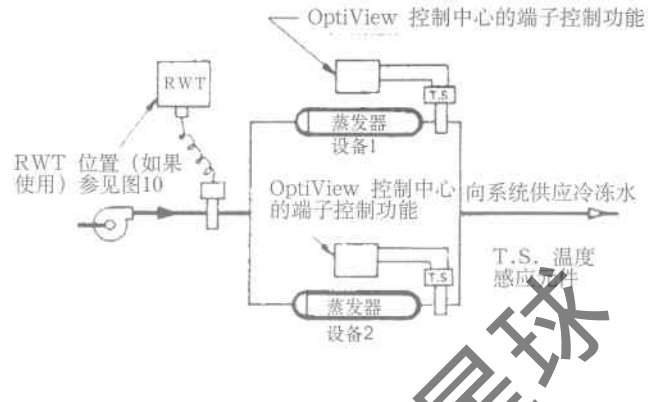
图 11 - 多台设备（两台）- 串联运行（注释 8 & 11）



冷冻水管道系统示意图

多台设备—并联运行：此布置情况下，当单台设备关闭时，单台冷却器水泵也关闭，此时系统负荷约为40%。冷却器出水温度在所有负荷情况下保持不变（±1/2°F）。（注释8和11）

图 12 - 多台设备（两台）- 串联运行（单独的机组泵）



冷冻水管道系统示意图

多台设备—并联运行：此布置情况下，当单台设备处于40%负荷关闭时，供应至系统的冷却水温度上升至两台设备冷冻水的混合流出温度，所有负荷下降到最小容量时。只要两台设备处于运行状态，冷却器出水温度将保持不变（±1/2°F）。（注释8和11）

图 13 - 多台设备（两台）- 串联运行（单个冷冻水泵）

多台设备（两台）—并联运行—单台机组水泵

除了与每台蒸发器相联冷却水泵与设备一起循环启动和关闭外，其管道布置与图13相同。这样，在单台设备能够满足所有冷却负荷的时候，可以减少冷冻水流量。由于没有任何冷冻水流经没有运行的设备，避免使用单个泵时造成混合水的温度异常。当一台设备被顺序控制器（图10）切断，所供应的冷却水的温度不会改变。

多台设备（两台）—并联运行—单台机组水泵

按照此管道布置图，每台机组传感器都安装于其自身出水口。这样，当两台设备都处于运行状态时，将产生持续的“混合”冷却水温度。任何一台设备被顺序控制器（图10）关闭时，由于流经没有运行的设备的回程水没有经过冷却，将导致混合冷却水温度上升。关于单台设备冷却水泵管道，请参考图12。

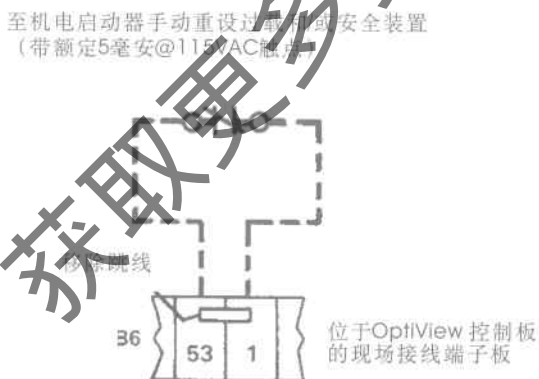


图 14 - 机电启动器手动过载重设（仅限于2300至4160伏UL或C.S.A.认可的的设备）除配备“P”系列压缩机外的其它所有机组。

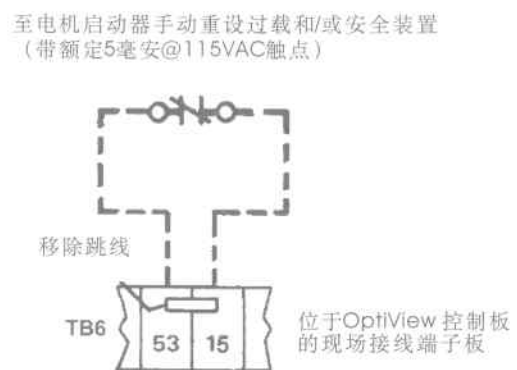


图 14A - 机电启动器手动过载重设（仅限于2300至4160伏UL或C.S.A.认可的的设备）配备“P”系列压缩机的机组。

机电启动柜手动过载重设



冷水机组压缩机类型决定了必须使用何种端子。端子使用不当，可导致机组严重损坏！

可提供用于连接高压机电启动柜内部手动过载重设和/或安全装置的端子，此启动器用于经U.L.或C.S.A.认可的配备2300-4160伏电机的设备。必须根据冷水机组压缩机类型选择合适的端子。未装备P系列压缩机的机组，应使用图14中显示的端子1和端子53。对于配置压缩机“P”系列的机组，应使用图14A中显示的端子15和端子53。参考如下合适的远程机电启动柜规范说明：160.45-PA5.1（除“P”系列外的所有类型的压缩机）；160.54-PW14（配备“P”系列压缩机的机组）。触点打开控制中心将显示：“循环停机-自动重启”和“电机控制器-触点打开”。要重启机组，应重新设置可导致设备关闭的机电启动柜的外部装置。然后设备将自动重启。

0-10VDC, 2-10VDC, 0-20mA, 4-20mA 或脉冲宽度调制信号远程电流限制设置值

通过向Optiview 控制中心施加（由其输入）0-10VDC, 2-10VDC, 0-20mA, 4-20mA 或1-11秒脉冲宽度调制（PWM）信号，可在全机荷电流（FLA）的30% - 100%范围内对远程电流限制设置值进行重新设置。OptiView控制中心必须进行合理配置，以接收以下需要的信号类型：

- 必须选择合适的远程模式：当使用电压或电流信号输入时，必须选择模拟远程模式。当使用脉冲宽度调制信号输入时，必须选择数字远程模式。
- 如果选择模拟远程模式，不管是采用电压还是电流输入信号，远程模拟输入值得范围都必须按以下详细信息设置为“0-10VDC”或“2-10VDC”。
- 必须按照以下详细信息并根据输入信号的类型合理定位微型面板程序跳线P23。建议请有资质的服务技师对此跳线进行定位连接。



重要！用于远程电流限制设置值重新设置及用于远程冷冻水出水温度设置值重新设置的信号类型必须是一致的。例如，如果使用0-10VDC信号进行远程冷冻水出水温度重设，则同样需要使用0-10 VDC信号进行远程电流限制重设。

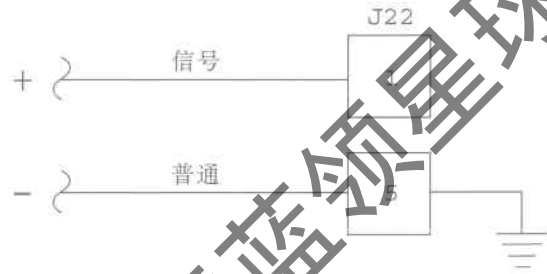


图15 - 远程电流限制设置值0-10VDC 或 2-10VDC

如图15所示，0-10VDC连接输入端至微型面板J22-1（信号）和J22-5（接地）。当输入值在0-10VDC之间改变时，设置值在FLA的100%至30%之间进行线性改变。只有当选择模拟远程模式时，输入才可能被接受，将“远程模拟输入范围”的值设置为0-10伏，并移除微型面板程序跳线JP23。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\text{设置值 (\%)} = 100 - (\text{VDC} \times 7)$$

例如，如果输入值为5 VDC，如下所示，设置值应为65%：

$$\text{设置值 (\%)} = 100 - (5 \times 7) = 100 - 35 = 65\%$$

如图15所示，2-10VDC连接输入端至微型面板J22-1（信号）和J22-5（接地）。当输入值在2-10VDC之间改变时，设置值在FLA的100%至30%之间发生线性改变。只有当选择模拟远程模式时，输入才可能被接受，将“远程模拟输入范围”的值设置为2-10伏，并移除微型面板程序跳线JP23。按以下方式计算各种输入设置值：

设置值 (%) = 100 - [(VDC - 2) X 8.75]

例如，如果输入值为5 VDC，如下所示，设置值应为75%：

$$\begin{aligned} \text{设置值 (\%)} &= 100 - [(5-2) \times 8.75] \\ &= 100 - [3 \times 8.75] \\ &= 100 - 26.25 = 74\% \end{aligned}$$

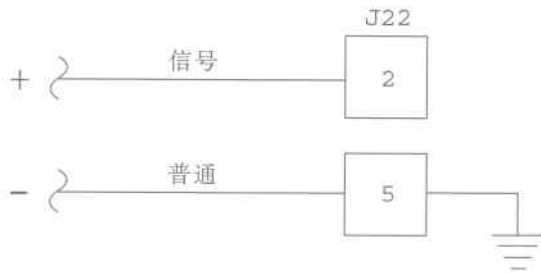


图16 - 远程电流限制设置值0-20mA或 4-20mA 信号

如图16所示，0-20mA连接输入端至微型面板J22-2（信号）和J2-5（接地）。当输入值在0-20mA之间改变时，设置值在FLA的100%至30%之间发生线性改变。只有当选择模拟远程模式时，输入才可能被接受。将“远程模拟输入范围”的值设置为0-10伏，并将微型面板程序跳线JP23置于插头1和2上。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\text{设置值 (\%)} = 100 - [(mA - 4) \times 3.5]$$

例如，如果输入值为8 mA，如下所示，设置值应为72%：

$$\begin{aligned} \text{设置值 (\%)} &= 100 - [(8 - 4) \times 3.5] \\ &= 100 - 14 = 86\% \end{aligned}$$

如图16所示，4-20mA连接输入端至微型面板J22-2（信号）和J2-5（接地）。当输入值在4-20mA之间改变时，设置值在FLA的100%至30%之间发生线性改变。只有当选择模拟远程模式时，输入才可能被接受，将“远程模拟输入范围”的值设置为2-10伏，并将微型面板程序跳线JP23置于插头1和2上。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\text{设置值 (\%)} = 100 - [(mA - 4) \times 4.375]$$

例如，如果输入值为8 mA，如下所示，设置值应为83%：

$$\begin{aligned} \text{设置值 (\%)} &= 100 - [(8 - 4) \times 4.375] \\ &= 100 - (4 \times 4.375) \\ &= 100 - 17.5 \\ &= 82.5 \\ &= 83\% \end{aligned}$$



图17 - 远程电流限制设置值PWM信号L

PWM-通过向I/O板TB4-20施加1-11秒的115VAC，脉冲宽度调制输入继电器触点关闭1-11秒。如图17所示，连接I/O板TB4-20（信号）和TB4-1（115VAC）之间的干式闭合继电器触点。当继电器触点关闭时间在1-11秒之间变动时，此设置值在100%至30%范围内发生线性改变。继电器触点应每30分钟闭合1-11秒，以便得到需要的设置值。如果30分钟内没有闭合1-11秒钟，则设置值将默认为100%。每70秒内不得闭合超过一次。只有处于“数字”远程模式时，此输入才可能被接受。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\text{设置值 (\%)} = 100 - [(脉冲宽度秒数 - 1) \times 7]$$

例如，如果继电器触点闭合3秒，如下所示，设置值应为86%：

$$\begin{aligned} \text{设置值 (\%)} &= 100 - [(3-1) \times 7] \\ &= 100 - (2 \times 7) \\ &= 100 - 14 = 86\% \end{aligned}$$

0-10VDC, 2-10VDC, 0-20mA, 4-20mA 或脉冲宽度调制信号远程冷冻水出水设置值

通过向Optiview 控制中心施加（由其它方）0-10VDC，2-10VDC，0-20mA，4-20mA 或 1-11秒脉冲宽度调制（PWM）信号，可重新设置远程冷冻水出水温度设置值。冷冻水出水温度设置值的程序设计范围为38°F-70°F（水冷），36°F-70°F（水冷，智能防冻功能激活）或10°F-70°F（盐水冷却）。在本地冷冻水出水温度的设定点10°F或20°F（根据本地编程远程重设温度范围设定点）范围内，设定值可被远程更改。

例如，如果就地设置值为40°F且远程重设温度范围为10°F，则冷冻水出水温度设置值可以远程重新设置到40°F-50°F。控制中心必须进行合理配置，以便于接收以下需要到信号类型：

- 必须选择合适的远程模式：当使用电压或电流信号输入时，必须选择模拟远程模式。当使用脉冲宽度调制信号输入时，必须选择数字远程模式。

- 如果选择模拟远程模式，不管是采用电压还是电流输入信号，远程模拟输入值的范围都必须按以下详细信息设置为“0-10VDC”或“2-10VDC”。

- 必须按照以下详细信息并根据输入信号的类型合理定位微型面板程序跳线JP24。建议请有资质的服务技师对此跳线进行定位连接。



重要！用于远程冷冻水出水温度设置值重新设置及用于远程电流限制设置值重新设置的信号类型必须是一致的。例如，如果使用0-10VDC信号进行远程电流限制值重设，则同样需要使用0-10 VDC信号进行远程冷冻水出水温度值的重设

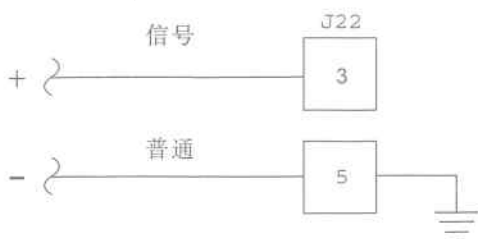


图18 - 远程冷冻水出水温度设置值0-10VDC 或 2-10 VDC 信号

如图18所示，0-10VDC连接输入端至微型面板J22-3（信号）和J22-5（接地）。0VDC信号产生0°F差异。10VDC信号产生最大补偿值（高于就地设置值以上10°F或20°F）。当输入值在0-10VDC之间线性改变时，设置值在此极限范围之间发生线性改变。只有当选择模拟远程模式时，输入才可能被接受，将“远程模拟输入范围”的值设置为0-10 VDC，并移除微型面板程序跳线JP24。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\text{补偿值 (°F)} = \frac{(\text{VDC})(\text{远程重设温度范围})}{10}$$

$$\text{设置值 (°F)} = \text{本地设置值} + \text{补偿值}$$

例如，如果输入值为5 VDC，远程重设温度范围为10°F，且就地冷冻水出水温度设置值为40°F，如下所示，则设置值应为45°F：

$$\begin{aligned} \text{补偿值 (°F)} &= 5 \times 10 / 10 \\ &= 50 / 10 \\ &= 5^\circ\text{F} \\ \text{设置值 (°F)} &= 40 + 5 \\ &= 45^\circ\text{F} \end{aligned}$$

如图18所示，2-10VDC连接输入端至微型面板J22-3（信号）和J22-5（接地）。2VDC信号产生0°F差异。10VDC信号产生最大允许补偿值（高于就地设置值以上10°F或20°F）。当输入值在2-10VDC之间线性改变时，设置值在此极限范围之间发生线性改变。只有当选择模拟远程模式时，输入才可能被接受，将“远程模拟输入范围”的值设置为2-10 VDC，并移除微型面板程序跳线JP24。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\text{补偿值 (°F)} = \frac{(\text{VDC}-2)(\text{远程重设温度范围})}{8}$$

$$\text{设置值 (°F)} = \text{本地设置值} + \text{补偿值}$$

例如，如果输入值为5 VDC，远程重设温度范围设置为40°F，如下所示，则设置值应为43.8°F：

$$\begin{aligned} \text{补偿值 } (^{\circ}\text{F}) &= \frac{(5-2) \times (10)}{8} \\ &= \frac{30}{8} \\ \text{设置值 } (^{\circ}\text{F}) &= 40 + 3.8 \\ &= 43.8^{\circ}\text{F} \end{aligned}$$

图19 -远程冷冻水出水温度设置值0-20MA 或 4-20MA 信号

如图19所示，0-20mA连接输入端至微型面板J22-4（信号）和J22-4（接地）。0mA信号产生0°F差异。20mA信号产生最大允许差异（高于就地设置值以上10°F或20°F）。当输入值在0-20mA之间线性改变时，设置值在此极限范围之间发生线性改变。只有当选择模拟远程模式时，输入才可能被接受，将“远程模拟输入范围”的值设置为“0-10 VDC”，并将微型面板程序跳线J24置于插头1和2上。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\begin{aligned} \text{补偿值 } (^{\circ}\text{F}) &= \frac{(\text{MA})(\text{远程重设温度范围})}{20} \\ \text{设置值 } (^{\circ}\text{F}) &= \text{本地设置值} + \text{差异} \end{aligned}$$

例如，如果输入值为8mA，远程重设温度范围为10°F，且就地冷冻水出水温度设置值为40°F，如下所示，则设置值应为44°F。

$$\begin{aligned} \text{补偿值 } (^{\circ}\text{F}) &= (8) \times (10) \\ &= \frac{(80)}{20} \\ &= 4^{\circ}\text{F} \\ \text{设置值 } (^{\circ}\text{F}) &= 40 + 4 \\ &= 44^{\circ}\text{F} \end{aligned}$$

如图19所示，4-20mA连接输入端至微型面板J22-4（信号）和J22-5（接地）。4mA信号产生0°F差异。20mA信号产生最大允许差异（高于就地设置值以上10°F或20°F）。当输入值在0-20mA之间线性改变时，设置值在此极限范围之间发生线性改变。只有当选择模拟远程模式时，输入才可能被接受，将“远程模拟输入范围”的值设置为“2-10 VDC”，并将微型面板程序跳线JP24置于插头1和2上。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\begin{aligned} \text{补偿值 } (^{\circ}\text{F}) &= \frac{(\text{MA}-4)(\text{远程重设温度范围})}{16} \\ \text{设置值 } (^{\circ}\text{F}) &= \text{本地设置值} + \text{差异} \end{aligned}$$

例如，如果输入值为8mA，远程重设温度范围为10°F，且就地冷冻水出水温度设置值为40°F，如下所示，则设置值应为42.5°F：

$$\begin{aligned} \text{补偿值 } (^{\circ}\text{F}) &= (8-4) \times (10) / 16 \\ &= (4) \times (10) / 16 \\ &= 40 / 16 \\ &= 2.5^{\circ}\text{F} \\ \text{设置值 } (^{\circ}\text{F}) &= 40 + 2.5 \\ &= 42.5^{\circ}\text{F} \end{aligned}$$



图20 - 远程冷冻水出水温度设置值PWM 信号

PWM-通过向I/O板TB4-19施加1-11秒的115VAC，脉冲宽度调制输入继电器触点闭合1-11秒。如图20所示，连接I/O板TB4-19（信号）和TB4-1（115VAC）之间的干式闭合继电器触点。触点闭合1秒钟（脉冲宽度）产生0°F补偿值。触点闭合11秒钟产生最

大允许补偿值（高于本地设置值以上10°F或20°F）。如果30分钟内触点没有关闭1-11秒钟，则设置值将默认为本地设置值。每70秒内不得关闭超过一次。只有处于“数字”远程模式时，此输入才可能被接受。按以下方式计算各种输入设置值：

$$\text{补偿值 (°F)} = \frac{(\text{脉冲宽度秒数}) \times (\text{远程重设温度范围})}{10}$$

$$\text{设置值 (°F)} = \text{本地设置值} + \text{补偿值}$$

例如，如果继电器触点闭合5秒钟，远程重设温度范围为10°F，且就地冷冻水出水温度设置值为40°F，如下所示，则设置值应为44°F：

$$\begin{aligned} \text{补偿值 (°F)} &= \frac{(5-1) \times (10)}{10} \\ &= \frac{(4) \times (10)}{10} \\ &= \frac{40}{10} \\ &= 4^\circ\text{F} \\ \text{补偿值 (°F)} &= 40 + 4 \\ &= 44^\circ\text{F} \end{aligned}$$

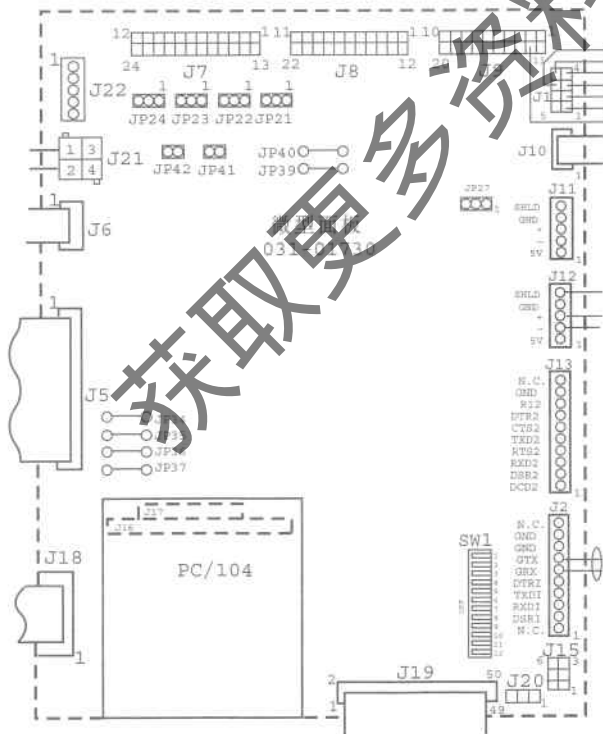


图21 - 断电自动/手动重起微型面板拨码开关

此图显示了断电重启拨码开关

在主板上的位置。微型控制面板安装于位于OptiView控制中心的门的正后面的后置板上。

1. 断电重启拨码开关—提供控制面板，其标准功能为“断电后手动重启”。如果不要“断电后手动重启功能”，可以在现场安装时更换成“断电后自动重启”。将12位拨码开关（SW1）的第五位置于“打开”的位置，便可实现“自动重启”功能。将其置于“关闭”位置时，便会返回到“手动重启”。

2. 英制/公制显示单位—控制面板可以显示图例上的英制或公制单位数据。在操作权限下，在“首页”显示屏上按下“设置值”键，进入“设置值”页面。然后按下“设置”键进入“设置”页面。按下“使用者”键进入“使用者设置”页面。按下“英制/公制单位”键选择需要的单位。每次按下“◀ 或 ▶”键，数据可在英制与公制单位之间转换。当显示英制单位时，温度单位为华氏摄氏度（°F），且绝对压力单位为磅/平方英寸（psia）。当显示公制单位时，温度单位为摄氏度（°C），且压力单位为千帕（kPa）。

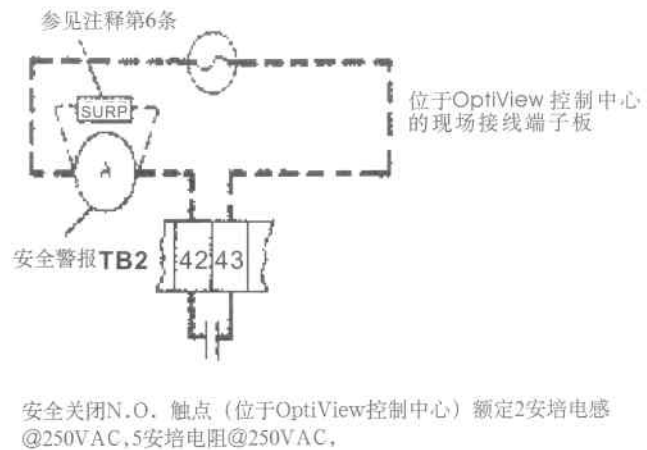


图22 - 制冷设备故障外部信号（注释6）

制冷设备故障外部信号

当安全停机触点（参见图3）没有与能量管理系统连接时，可以用他们来激活本地或远程安全警报（由其它方）。常开式安全停机触点打开时，报警器将指导机组停机。当满足以下一个或多个安全控制条件时，将导致

设备关闭：低油压；高油压；高冷凝器压力；低蒸发器压力；高油温；高排气温度；辅助安全；当位于微型面板（图21）上的“断电后自动重启”拨码开关处于“关闭”位置（SW1，位置5=关闭），即意味着机组需要“断电后手动重启”。当通过“固态启动器”屏幕选择“电流不平衡”选项时，固态启动器设备将提供三相电流保护功能。当FLA百分比读取值连续45秒超过80%且电流大于30%时，将启动安全停机（启动时连续45秒钟之后）。当所有安全条件都得到满足，且OptiView控制中心“压缩机”开关被手动“重新设置”（关闭警报）且返回到“运行”位置（“1”）时，如果面板处于“远程”模式机组可通过远程启动触点被重启（图6）如果面板处于“本地”模式机组将通过键盘压缩机联接到“启动”（“<”）位置被重启。



如果设备因循环关闭触点（参见图2）而被关闭，则将只关闭设备而不启动警报。安全警报触点关闭意味着一名操作员必须手动重设及重启设备

当“安全关闭”触点关闭时，OptiView控制中心将显示以下信息：“安全关闭-手动重启”并导致设备关闭。

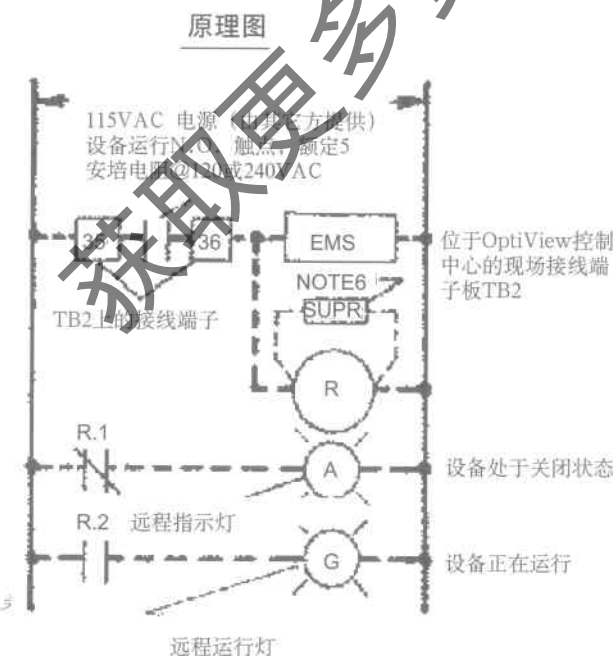
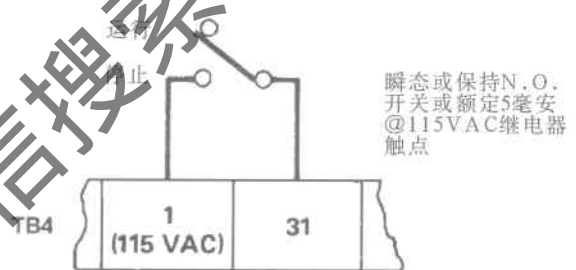


图23 - 运行触点 / 远程运行灯及停机指示灯和 EMS

运行触点/远程运行灯及停机指示灯和能量管理系统
当“远程运行灯”和/或“停机指示灯”及“能量管理系统（EMS）”需要使用“运行触点”时，按图中所示进行连接（由其它方）。能量管理系统，控制继电器，闭合及运行灯由其它方提供。当OptiView控制中心的现场接线端子板TB2上的端子35和36之间的N.O.触点闭合时，表示设备正在运行中。远程“运行灯”将通电。关于连接至能量管理系统的触点，只参考图4即可。当端子35和36不用在能量管理系统时，可以将它们连接于远程“运行灯”上。当不使用能量管理系统时，图23中所示的控制继电器配制图同样可以用于远程“运行灯”及“远程关闭指示灯”。



图解控制中心的现场接线端子板

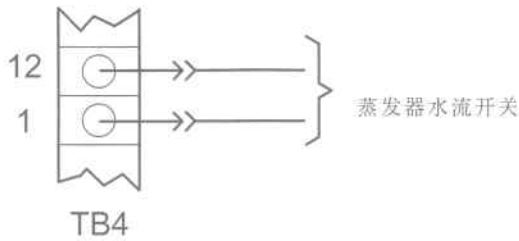
图24 - 辅助安全停机输入

瞬态或保持N.O.开关或继电器触点关闭将导致设备关闭并显示：“安全关闭-手动重启”及“辅助安全-触点关闭”。直到触点打开且键区压缩机开关移至“停机-重新设置”位置（“O”）然后移至“启动”（“<”）位置后，设备才会重新启动。

蒸发器水流开关

热感应式水流开关与主板连接，而靶片式水流开关与I/O板连接。

I/O板 靶片式水流开关



当流量被感知后，流量传感器触点关闭。打开流量传感器触点（没有流量）持续2秒钟将导致循环停机，并显示“冷冻水出水-流量开关打开”。“系统预润滑”前25秒，流量传感器被旁路。

热感应式水流开关

当使用热感应式水流开关时，流量开关通过液体冷却效果来感知流量。

当液体的流量被感知后，继电器输出打开，引导电流穿过主板的负载电阻器（+5Vdc）输入端J7-14电压达到+4Vdc以上。

当没有感知到液体流量时，固态继电器输出端关闭，这将导致施加小于1Vdc的电压于主板输入端。

主板 热感应式水流开关

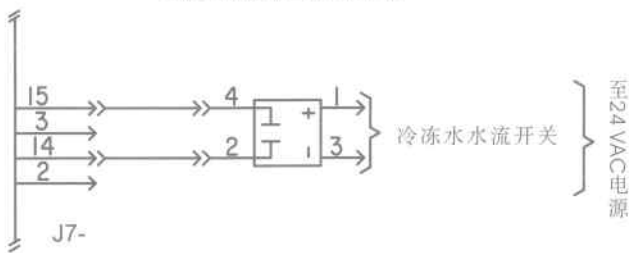


图25 - 蒸发器水流开关

C.MLM.01.08.XXX及其之后版本的闪存卡允许在F系列及之后型号的机组上使用热感应式水流开关或靶片式水流开关。

为了便于程序读取流量传感器状态的合适输入信息，必须使用服务权限等级将实际使用的流量传感器类型输入到“操作屏”键区。若是热感应式水流开关，输入“模拟”，若是靶片式水流开关，则输入“数字”。参考操作手册160.54-01。

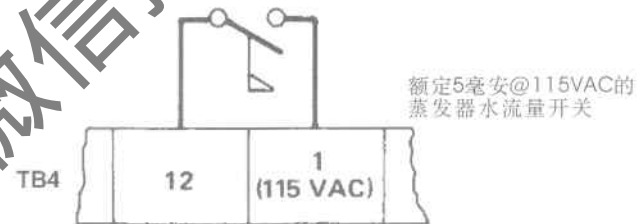


图25B - 靶片式水流开关

靶片式水流开关

当蒸发器里的水流动时，触点闭合。如果流量开关持续打开两秒钟，设备将停机。

注释

1. 此图纸显示关于标准OptiView控制中心接线图的建议现场控制接线调整方法（由其它方）。对于没有配备“P”系列压缩机的机组，参考以下产品图纸：160.54-PW4（机电启动器），160.54-PW6（约克变频驱动器）。对于配备“P”系列压缩机的机组，参考以下产品图纸：160.54-PW11（机电启动器），160.54-PW12（约克固态启动器），160.54-PW13（约克变频驱动器）。
 2. 如果单台设备需要采用的调整多于一项，必须考虑其它与这些调整相关的事项，以确保控制系统运行正常。咨询约克公司代表。
 3. 其它与此调整相关的控制器及接线将在现场提供并安装（由其它方）。（参见第2页的警告。）
 4. 建议使用指定的控制器，但是也可以使用其它同等规格的控制器的。
 5. 所有接线都应符合NEC标准，并适用于州及当地法规。
 6. 每个115VAC现场连接电感负载（如继电器线圈，电机启动器线圈等，都应有一个与其线圈并列连接（由其它方）的浪涌吸收器。OptiView控制中心将提供瞬态抑制器的备用件，并将其置于表格里。
 7. OptiView控制中心由工厂提供，其标准功能为“断电后手动重启”。通过将拨码开关SW1的位置5设置在“打开”的位置，控制中心可在现场由断电后手动重启改为断电后自动重启-参见图21。
 8. 两台控制器配置适合于8-12°F的水温范围。所有负荷情况下都采用持续的冷冻水流量。如有其它要求，请联系约克代表。
 9. _____
 10. 可为3台设备最后一台提供类似导线选择及循环的导线选择器及循环控制器：NEMA1外壳套件号：366-44684D（参见产品图纸规范格式160.00-PA1.1）。咨询约克代表。
 11. 顺序控制套件（参见图9和图10）通过持续的冷冻水流量及持续的冷冻水流出温度感知来控制。顺序控制套件的设计不适用于流量变化的冷冻水或者不具备冷冻水流出温度重新设置功能-参见图18至图20以及注释第2条。
 12. 24和端子2之间的用于现场安装装置的最大允许电流为2安培额定电流和10安培冲击电流-参见注释第1条中的OptiView控制中心接线图规范格式号。
 13. 端子1所需冷却水泵触点现场接线（位于OptiView控制中心现场端子板TB2上的端子44和45）及冷却水流量开关（位于OptiView控制中心现场接线端子板TB2上的端子1和12），请参见接线图-现场连接；对于没有配备“P”系列压缩机的机组，参考以下产品图纸：160.54-PW4（机电启动器），160.54-PW5（约克固态启动器），160.54-PW6（约克变频驱动器）。对于配备“P”系列压缩机的机组，参考以下产品图纸：160.54-PW11（机电启动器），160.54-PW12（约克固态启动器），160.54-PW13（约克变频驱动器）。
- 冷冻水流量开关是一种安全控制器。必须将其连接，防止冷冻水流停止时，机组继续运行。可以通过几种方式使用冷冻水流量开关实现保护冷却器发生意外的其它目的。两个流量开关，一个流量开关和位于相同流量开关上的一个继电器或独立的触点。
14. _____
 15. 由于115VAC电源是由端子1和2提供的，因此禁止向约克OptiView控制中心的现场接线端子板TB4和TB6施加电压。

注释

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

注释

获取更多资料 微信搜索蓝领星球

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



FORM NO: 160.75-PW4 (607)
替代: 160.75-PW4 (1004)
