

# NA3546 奶罐控制器使用说明

(V2.12)

## 主要功能和控制逻辑

本控制器为奶罐专用控制器，控制两台压缩机、一台搅拌机和一台奶泵，可以选择一台压缩机或同时开两台压缩机。具有缺相和相序保护功能，和一路外部告警信号。可以手工开关搅拌机。控制逻辑如下：

- 1、**温度控制**：当奶罐内温度高于“温度上限”时，开始制冷，一直到温度降到低于“温度下限”时停止制冷。
- 2、**压缩机**：制冷时先开搅拌机，30 秒后开压缩机。可以设定只开一台压机或两台压机同时工作，当两台压机同时工作时，系统确保两台压机不同时启动，而是先启动第一台，过 1 分钟再启动另一台。另外压缩机有延时保护功能，停机后确保至少间隔三分钟才能再次开机（延时时间可设置）。
- 3、**搅拌机**：制冷时搅拌机总是运转，在停止制冷后搅拌机保持运转，直到设定的“搅拌时间”后再停止。非制冷状态搅拌机按照设定的“搅拌间隔”和“搅拌时间”定时运转。
- 4、**手动搅拌功能**：在非制冷状态，长按“恢复”键 5 秒，可以打开或关闭搅拌机，手工打开或关闭搅拌机后，搅拌机仍然会按照设定的“搅拌间隔”和“搅拌时间”定时开或关。在制冷状态，搅拌机总是运转的，手动搅拌开关不起作用。
- 5、**奶泵**：按“奶泵开关”键可以打开或关闭奶泵。当发生缺相和错相告警时奶泵关闭。
- 6、**缺相和相序保护**：当三相电源发生缺相或错相故障时，立即关闭压缩机、和奶泵，并产生告警指示。
- 7、**外部告警**：提供一路外部告警信号接入（开关量），可设置成常开、常开锁定、常闭、常闭锁定、或禁用。当外部告警信号有效时，立即关闭压缩机，“故障”指示灯闪烁。外部告警不影响奶泵。

## 技术指标

- 温度显示范围：-50~125°C（单位 0.1°C）
- 温度设定范围：0~10°C
- 电源电压：380V±10%
- 使用环境：温度-10°C~45°C，湿度≤85%，无凝露。
- 输出触点容量：1A/380VAC（纯阻性负载）
- 温度传感器：NTC R25=5kΩ，B(25/50)=3470K
- 执行标准：Q/320585 XYK 01

## 操作指南

### 👉 数码管显示含义

数码管在正常时显示温度，如果显示“SHr”表示温度传感器短路，“OPE”表示温度传感器断线。

### 👉 怎样设置温度上限和温度下限？

长按“选择”键 2 秒，“温度上限”灯亮，数码显示器上显示上限温度，用上或下键改变设定值（“▲”键增 0.1°C，“▼”键减 0.1°C，按住不放超过 0.5 秒则快速增减），再按一次“选择”键可按同样方法设置下限温度。

### 👉 怎样选择要启用的压缩机数量？

同上，在设置完温度下限后再按一次“选择”键，进入设置压机数量状态，用上或下键选择压机数量，“1”表示启用压机一，“2”表示启用压机二，“12”表示启动 2 台压机。

### 👉 怎样手动开关搅拌机？

在非制冷状态，长按“恢复”键 5 秒，可以打开或关闭搅拌机，手工打开或关闭搅拌机后，搅

拌机仍然会按照设定的“搅拌间隔”和“搅拌时间”定时开或关。在制冷状态，搅拌机总是运转的，手动搅拌不起作用。

### 👉 怎样使用外部告警？

控制器提供一路开关量输入作为外部告警信号，这个输入可设置成 5 种模式：常开、常开锁定、常闭、常闭锁定、或禁用（参见内部参数“F50”）。“常开”表示在正常状态下外部警信号为开路状态，闭合则产生告警；“常闭”则反之。“锁定”是指当外部告警信号恢复正常后，控制器仍保持在告警状态，需要按“恢复”键才能恢复。当发生外部告警时，控制器会立即关闭压缩机和搅拌机，“故障”指示灯闪烁，这时可根据接入的开关量信号来源检查告警原因。如果设置为“锁定”，外部故障解除后，需要按“恢复”键才能解除告警

## ✓ 高级操作

使用一组密码进入高级设置状态，密码为“上下上下上上下”，在显示温度状态，按照这个顺序连续按“▲”“▼”两个键，两次按键时间间隔不超过一秒，如果密码输入正确，会进入参数设置状态，这时数码显示器上显示参数代码。用“▲”或“▼”键可选择参数代码，选择一个参数代码后按“选择”键则显示该参数代码对应的参数值，这时再用“▲”或“▼”键即可对参数值进行设置，设置完成后再按“选择”键，回到显示参数代码状态。（注意：参数改变后要按“选择”键回到显示参数代码状态时才会被保存）

内部参数代码如下表所示：

类别	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	单位	备注
温控类	F19	温度修正	-10 -- +10	0	°C	校正温控探头误差
压机类	F21	压缩机停机保护时间	0 - 10	3	分钟	
搅拌机	F31	搅拌间隔时间	0.5 - 100	15.0	分钟	
	F32	搅拌时间	0.5 - 100	5.0	分钟	
告警类	F50	外部告警模式*	0 - 4	0	-	0：不使用外部告警 1：常开，不锁定 2：常开，锁定 3：常闭，不锁定 4：常闭，锁定
测试类	F91	厂家保留				
	F92					
	F98					
	F99	自检	此功能会依次吸合所有继电器，严禁在线使用			
	End	退出设置				

\*注：“外部告警模式”：“常开”表示在正常状态下外部警信号为开路状态，闭合则产生告警；“常闭”则反之。“锁定”是指当外部告警信号恢复正常后，控制器仍保持在告警状态，需要人工按键恢复。

接线图：

