

SERIES 35-66

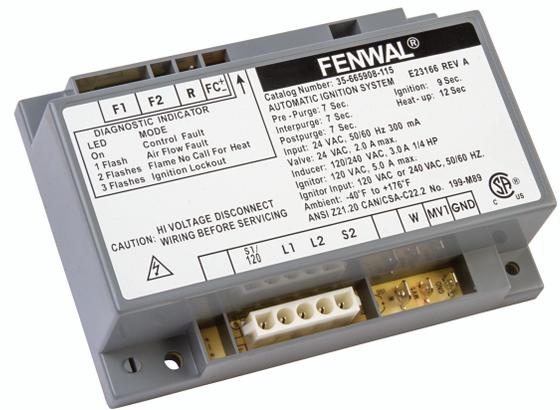
24 VAC 基于微处理器的 带诱导风机继电器的热表面点火控制器

FENWAL®

F-35-66
August 2015

特点

- DETECT-A-FLAME® 火焰检测技术确保安全启动
- 可自定义的预吹扫和间歇吹扫定时*
- 120/240 现场可选线电压与 120 VAC 点火器选项配合使用
- 提供 24/120/240 VAC 热表面点火器型号
- 诱导风机控制和气流开关监控
- 一次或三次点火尝试
- 系统诊断 LED 灯
- 火焰电流测试针
- 本地或远程火焰检测
- 自动复位**



应用

- 燃气炉
- 锅炉
- 商用厨具
- 热水器
- 其他燃气用具

说明

35-66 是一款 24 VAC 热表面点火 (HSI) 控制器，专用于各种类型的燃气用具。该控制器采用微处理器以持续、安全地进行监测、分析和控制，从而保证煤气燃烧器和诱导风机的正确运行。板载 LED 灯输出诊断让故障排除变得简易且保证了安全及有效的运行。

Export Information (USA)

Jurisdiction: EAR
ECCN: EAR99

机构认证



设计符合 CSA International 的 ANSI Z21.20,
CAN/CSA C22.2 No. 199-M89 标准



CE 标准 EN298-2003 认证



选择型号的工厂相互认证



代码兼容:
AS 4625 - 2008
AS 4622 - 2004

* CE 认证的型号的预吹扫时间不能超过间歇吹扫时间。

** CE 认证的型号不允许自动复位。

技术参数

输入电源	控制器 18 至 30 VAC 50/60 Hz (Class 2 变压器)
线电压	线: 24, 120 或 240 VAC (仅 L1 和 L2)
输入电流	300 mA max @ 24 VAC 燃气阀和诱导风机继电器得电 (仅控制器)
燃气阀	2.0A max @ 24 VAC
诱导风机	3.0 FLA max @ 120 VAC (1/4 hp) 1.5 FLA max @ 240 VAC (1/4 hp)
运行温度	-40°F 至 +176°F (-40°C 至 80°C)
储存温度	-40°F 至 +185°F (-40°C 至 +85°C)
热表面点火器	5.0A max @ 24/120/240 VAC
火焰灵敏度	最小 0.7 μA
火焰失效响应时间	最大 0.8 秒
火焰检测器自检率	最小每秒一次
燃气类型	天然气、LP 或生产气
尺寸 (LxWxH) 带盖子	5.69 x 3.94 x 1.87 inches (14.45 x 10.01 x 4.75 cm)
防潮性	非冷凝情况下, 可达 95% R.H., 避免直接暴露在水中
防护等级	未规定, 安装控制器的电器 自身提供防护
点火次数	提供一次或三次版本
点火尝试时间	4, 7, 10, 15 秒
预吹扫和间歇吹扫 定时	0, 15 or 30 秒
后吹扫时间	0, 30 or 60 秒

运行时序 / 火焰恢复 / 安全锁闭

通电 / 待机

R 端子一旦通电 24VAC，控制器将复位，并执行自检程序，诊断 LED 灯闪烁，进入温控器扫描状态。

热需求

当 W 端子从温控器收到 24 VAC 热需求（启动）信号时，控制器将检查常开触点的压力开关。诱导风机之后得电，且一旦压力开关触点关闭，可选预吹扫阶段开始。预吹扫之后，点火器得电进行加热阶段，然后燃气阀得电开始试点火（TFI）阶段的点火尝试。

TFI 阶段检测到火焰时，点火器将禁用，燃气阀和诱导风机保持得电打开。温控器、压力开关和燃烧器火焰会一直得到监控以确保系统正常运行。达到温控器设定值且热需求结束时，燃气阀立即失电断开，控制器会验证火焰信号丢失并在诱导风机失电之前启动一个可选的后吹扫阶段。

点火失败 - 锁闭

单次点火型号

燃烧器点火失败，或 TFI 阶段无法检测到火焰，则燃气阀将失电，控制器将锁闭。诱导风机将在可选后吹扫阶段之后关闭。LED 灯将显示点火锁闭故障码。

多次点火型号

燃烧器点火失败，或首次 TFI 阶段无法检测到火焰，则燃气阀将失电关闭。控制器将在尝试另一次 TFI 阶段之前进入间歇吹扫延迟。控制器将于燃气阀失电之前再进行两次点火尝试直至锁闭。诱导风机将在可选后吹扫阶段之后关闭。LED 灯将显示点火锁闭故障码。

火焰失败 - 循环模式

一旦火焰失火时，燃气阀将失电关闭，在尝试再点火前，控制器开始间歇吹扫。多次点火型号控制器允许 3 次点火尝试，其中包含间歇吹扫。如果燃烧器重新点燃，则继续正常运行。如果燃烧器无法点燃，则控制器将锁闭。诱导风机将在可选后吹扫阶段之后关闭。

锁闭恢复

通过手动复位温控器或者断开 24 VAC 维持 5 秒，即可从锁闭中恢复。对于带自动复位功能的型号，如果温控器在一个小时后仍有热需求，则控制器将自动复位，并尝试点燃燃烧器。

燃烧气流故障

燃烧气流在点火时序过程中一直由压力开关（PS 端子）监控。如果压力开关触点在点火时序开始时保持闭合 30 秒，且诱导风机未收到输出信号，LED 灯将指示气流故障，控制器将保持该模式，诱导风机处于关闭状态。如果压力开关触点之后打开，且仍然存在热需求，则控制器将开始预吹扫阶段，之后是正常点火时序。

如果压力开关触点在诱导风机输出（F1 和 F2 端子）得电后仍保持打开 30 秒以上时间，则 LED 灯将指示气流故障，控制器将保持在该模式，诱导风机处于打开状态。当压力开关输入（PS 端子）检测到正确的气流，控制器将开始预吹扫阶段，之后是正常点火时序。

如果在燃烧器燃烧时气流信号丢失，控制器将立即使燃气阀断电，LED 灯将指示气流故障。诱导风机将在后吹扫阶段保持打开，控制器继续监控 PS 输入，等待气流恢复。如果在后吹扫阶段检测到正确的气流，则含预吹扫阶段的正常点火时序将开始。否则，控制器将处于 LED 指示的气流故障状态，诱导风机处于关闭状态。

安装和接线

35-66 系列控制器可随意进行水平或垂直安装。控制器须安装在带 #6 金属螺丝的平面上。控制器还支持安装在标准的 NEC 4-in. 接线盒内。

 当心	所有的接线必须遵守当地及国际电气标准。
---	---------------------

 当心	维修控制器及拆线时将所有的电缆打上线标。接线错误将引起非正常及危险的操作。控制器更换后，必须始终进行功能检查。
---	---

 警告	该产品使用冲击电压，具有潜在危险性。接线和初始操作必须由有资质的工程师执行。
---	--

 警告	超出技术规范的操作可能导致 Fenwal 产品和其他设备失效，以及造成人员受伤和财产受损。
---	---

端子代号		
端子	说明	终端 (英寸)
F1	诱导风机电源	1/4" 快速连接 (或 2 针 Mate-N-Loc)
F2	诱导风机输出	1/4" 快速连接 (或 2 针 Mate-N-Loc)
S1-240	240 VAC 点火器	1/4" 快速连接
S1-120	120 VAC 点火器	1/4" 快速连接 (或 5 针 Mate-N-Loc)
R	24 VAC 供电 处理器 (可选专用电源)	1/4" 快速连接
L1	120/240VAC 输入 (热)	1/4" 快速连接 (或 5 针 Mate-N-Loc)
L2	中线	1/4" 快速连接 (或 5 针 Mate-N-Loc)
S2/FS	点火器 / 远程火焰检测	1/4" 快速连接 (或 5 针 Mate-N-Loc)
PS	压力开关输入	1/4" 快速连接
W	温控器输入	1/4" 快速连接
MV1	主阀电源	3/16" 快速连接
GND	系统接地	3/16" 快速连接
FC+ & FC-	火焰电流测试针	因型号而异

本地火焰检测
(通过热表面点火器检测)

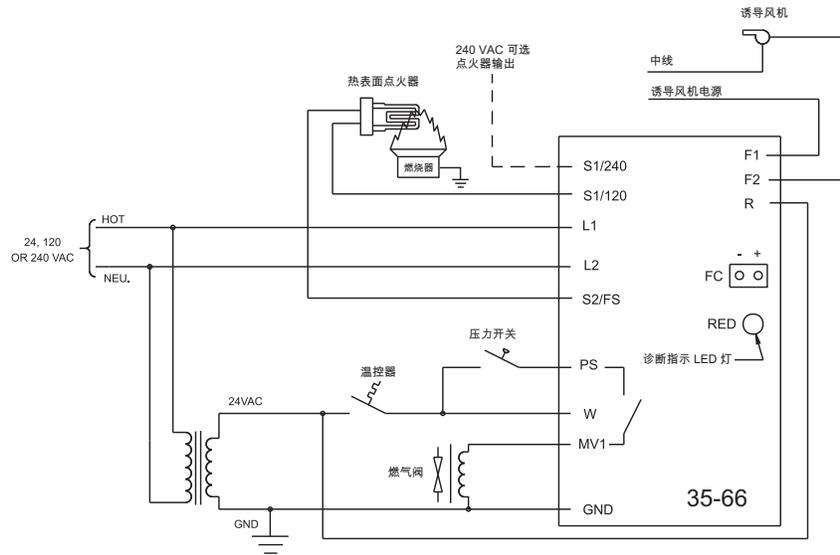


Figure 1. 本地检测

远程火焰检测
(通过独立火柱检测)

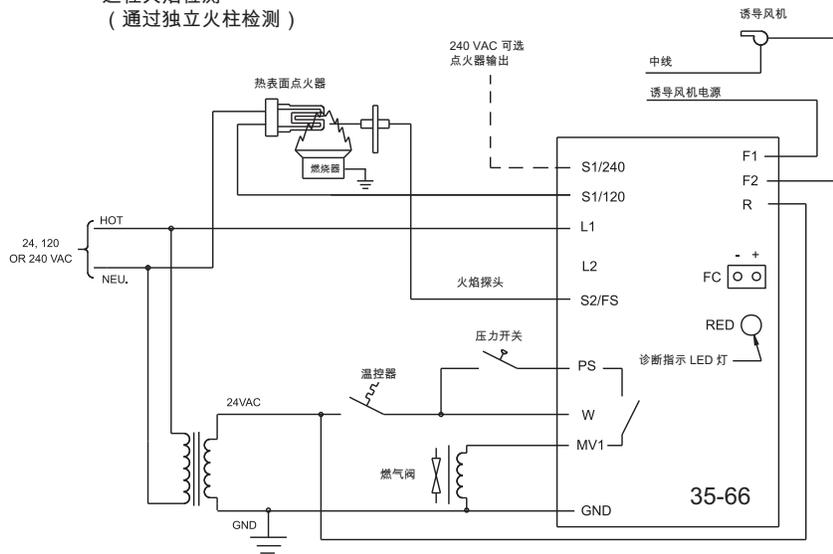


Figure 2. 远程检测

故障排除

故障排除指导	
现象	建议措施
1. 控制器不启动	A. 接线错误 B. 24 VAC 变压器故障 C. 保险丝断路器故障 D. 控制器损坏, 检查 LED 灯获取常亮或闪烁代码
2. 温控器打开 - 未点火	A. 接线错误 B. 温控器故障, 温控器端子 W 上无电压 C. 点火器故障
3. 风机打开 - 吹扫延迟后无 TFI	A. 接线错误 B. 火焰故障 C. 气流故障 (检查 PS 的电压) D. 控制器损坏 (检查 F1 和 F2 之间的电压)
4. 阀打开 - 无点火器	A. 点火器故障 B. 接线错误 C. 控制器损坏, 检查点火器的电压
5. 点火器打开 - 无阀门	A. 阀线圈打开 B. 阀线缆未连接 C. 控制器损坏, 检查燃气阀端子的电压
6. TFI 期间火焰正常 - TFI 之后无火焰检测	A. 点火器故障 B. S1 电缆故障 C. 燃烧器接地不良 D. 火焰弱, 检测火焰电流

故障状态	
LED 指示	故障模式
常亮	内部控制器故障
闪 1 次	气流故障
闪 2 次	火焰无热需求
闪 3 次	点火锁闭

注意: 在故障状态下, LED灯闪亮 1/4秒, 然后闪灭 1/4秒, 以指示故障代码。代码每 3秒重复一次。断电后控制器将清除故障代码。

火焰故障

如果主阀随时无法完全闭合并维持火焰, 火焰检测电路将检测到该情况, 并通电诱导风机。主阀之后应完全关闭并清除火焰信号, 诱导风机将关闭, 之后进行可选后吹扫阶段。

火焰电流测量

火焰电流是从探头到地面之间的电流。要测量火焰电流, 将真 RMS 或模拟 DC 微安培计连接到 FC+ 和 FC- 端子。读数应为 1.0 μ A DC 或以上。如果安培计的读数低于“0”或为负数, 表头接反了。请重新根据正确的电极接线。

或者, 可以使用数字电压表测量 FC+ 和 FC- 端子之间的 DC 电压。每微安培火焰电流产生 1.0 VDC。例如, 2.6 VDC 等同于 2.6 μ A。

匹配控制器接地的良好的燃烧器接地十分有助于稳定的火焰检测。

尺寸

正视图和侧视图

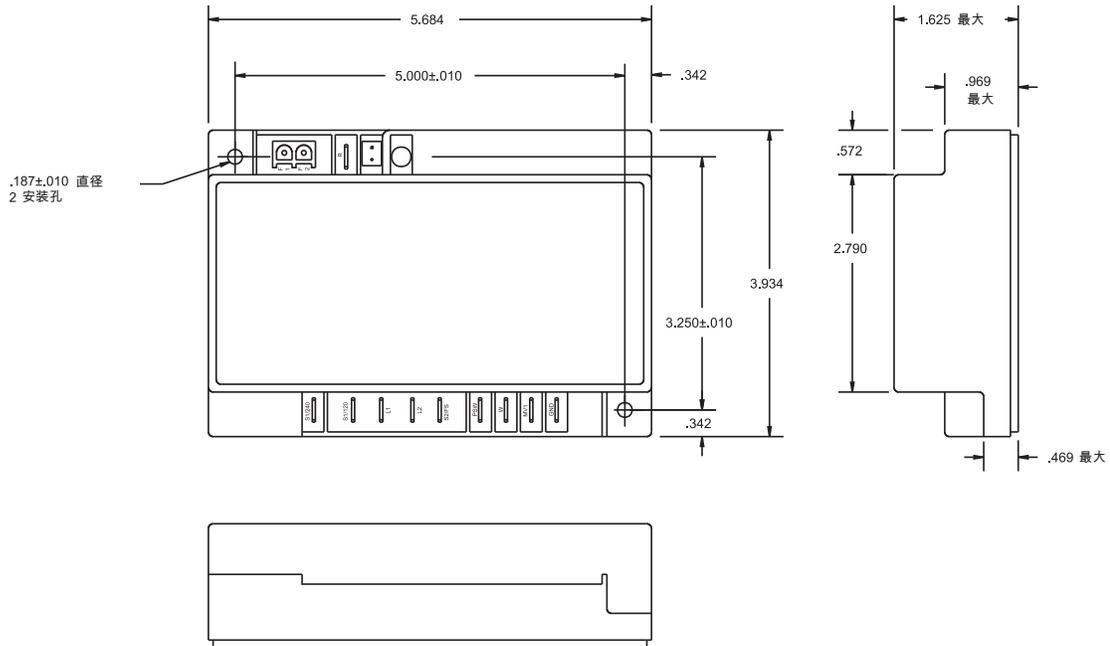
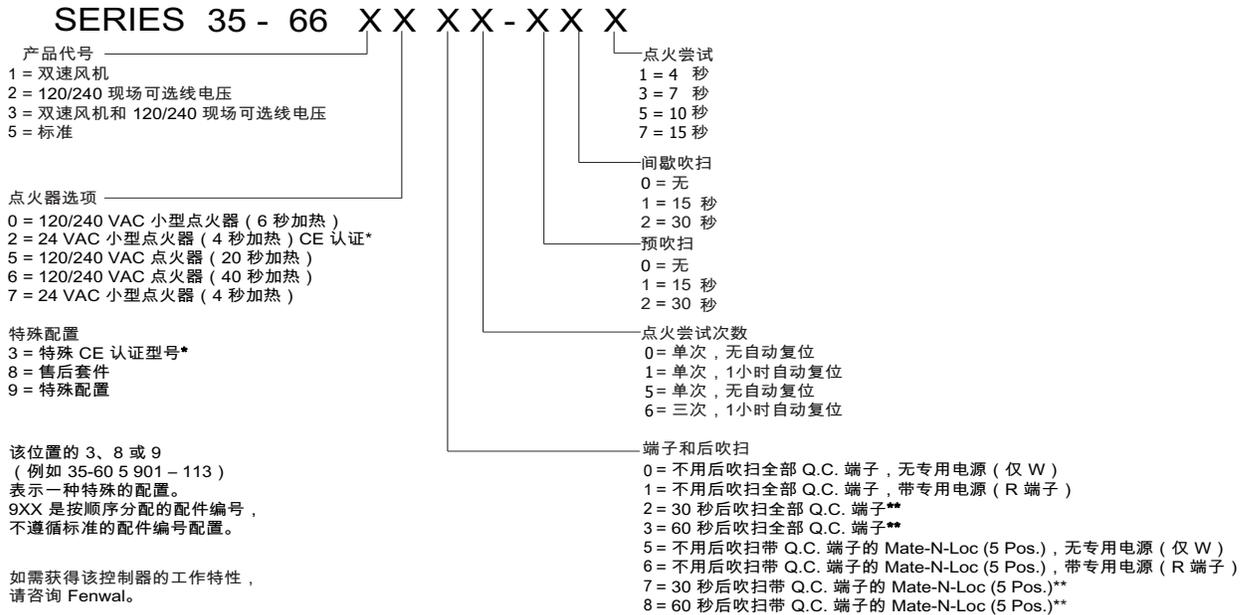


Figure 3. 标准盖子

注意：所有尺寸单位均为英寸。

部件号配置



**后吹扫需要专用电源 (R)

*对于 CE 认证的型号，预吹扫时间不能

FENWAL® 和 DETECT-A-FLAME® 是 Kidde-Fenwal Inc. 的注册商标。



Fenwal Controls, Kidde-Fenwal Inc.
400 Main Street Ashland, MA 01721
Tel: 800-FENWAL-1
Fax: 508-881-7619
www.fenwal.com

This literature is provided for informational purposes only. KIDDE-FENWAL, INC. assumes no responsibility for the product's suitability for a particular application. The product must be properly applied to work correctly. If you need more information on this product, or if you have a particular problem or question, contact Ashland, MA 01721.