



REC27
燃烧器电子控制系统

目录

REC27燃烧器电子控制系统	第3页
概述	第4页
系统图示	第5页
主要特征及优点	第6页
显示界面	第8页
远程控制	第9页
配件	第10页
技术数据及升级	第11页

REC27

燃烧器电子控制系统

利雅路公司的燃烧系统，特别在与电子控制系统连接方面，科技含量高，而且还在不断改进中。

目前这一系统已经得到广泛应用，使燃烧器具有更好及更高效的性能。

燃烧器是燃烧系统最重要的组成部分，燃烧器的升级换代会使其运行控制能力达到最佳，提高机器效能。

在燃烧器不断升级的趋势下，利雅路RS系列的最新型号燃气燃烧器已经安装有电子凸轮，可以实现比例调节运行模式。

以利雅路燃烧器电子控制系统REC27为基础的新型号燃烧器可以由一个独立的伺服马达来控制空气-燃料比例，达到最佳出力控制，并确保燃烧器在全比例调节范围内的良好燃烧性能及安全运行。



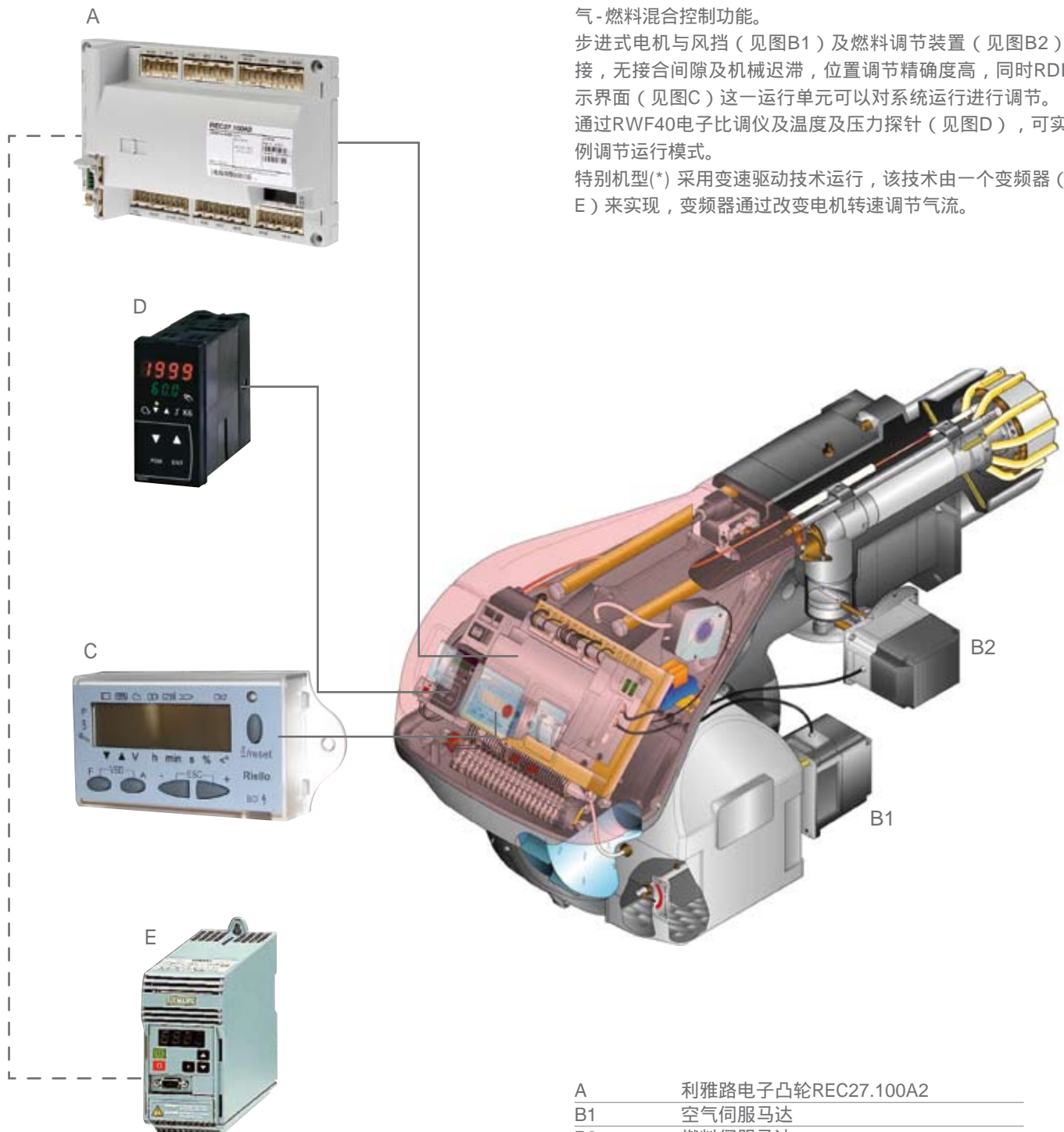
概述

燃烧器电子控制系统，即电子凸轮，以微处理器为基础，其所配套的系统组件专为强制通风燃烧器的控制及检测而设计。电子装置REC27.100A2（见图A）的标准功能包括火焰控制面板以及空气-燃料混合控制功能。

步进式电机与风挡（见图B1）及燃料调节装置（见图B2）相连接，无接合间隙及机械迟滞，位置调节精确度高，同时RDI21显示界面（见图C）这一运行单元可以对系统运行进行调节。

通过RWF40电子比调仪及温度及压力探针（见图D），可实现比例调节运行模式。

特别机型(*) 采用变速驱动技术运行，该技术由一个变频器（见图E）来实现，变频器通过改变电机转速调节气流。

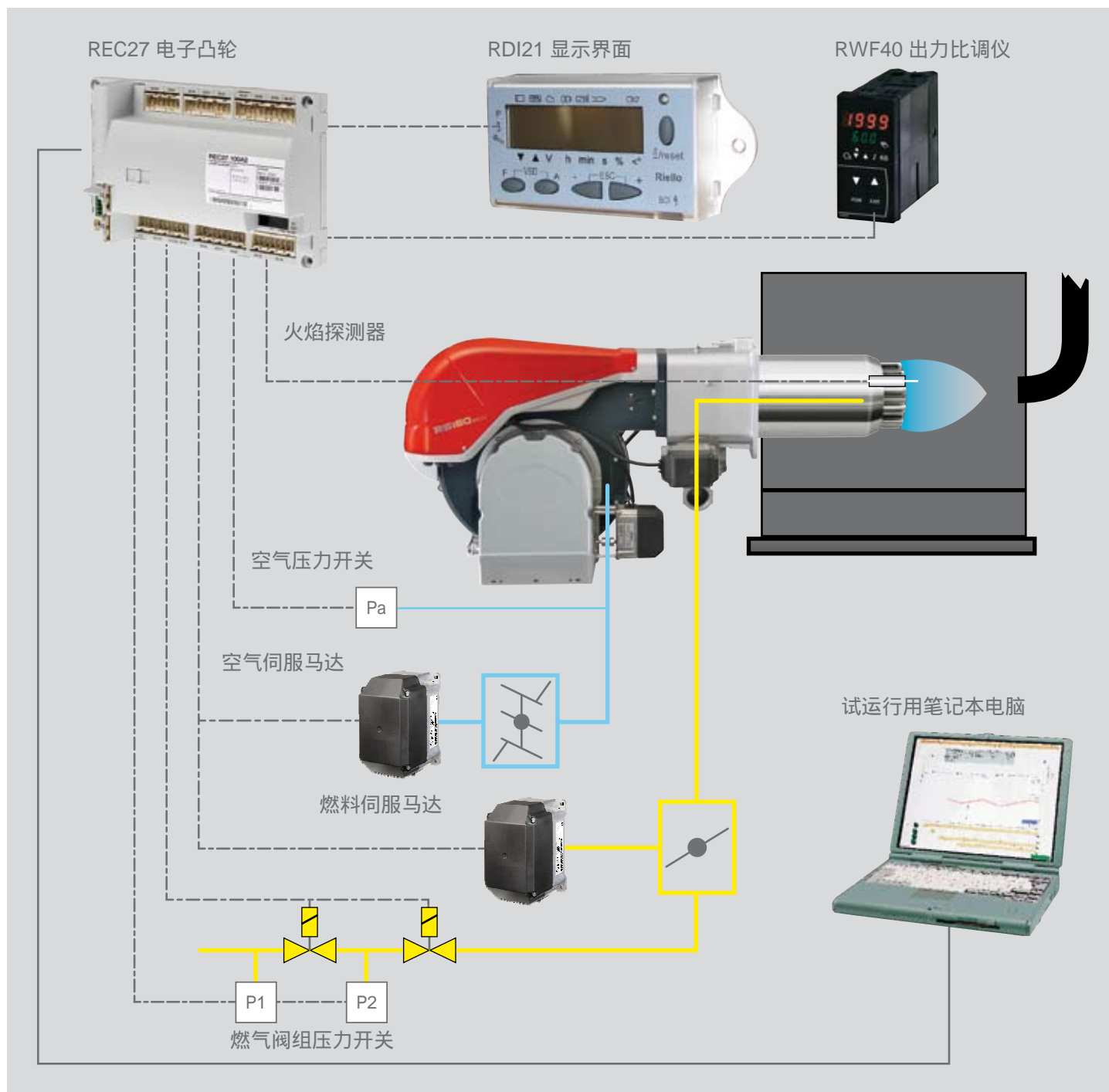


A	利雅路电子凸轮REC27.100A2
B1	空气伺服马达
B2	燃料伺服马达
C	显示界面RDI21
D	PID比调仪RWF40
E	变速驱动

(*) REC37.400A2开发中

系统图示

REC27可以控制完整的燃烧器运行周期，包括燃烧器启动前测试各阀门的密封状况。
 REC27电子凸轮控制伺服马达位置，确保比例调节范围内任一点空气与燃料的正确混合，同时RDI21显示界面与REC27相连，可以很容易的对系统运行进行调节。



主要特征及优点

电子凸轮REC27.100A2与传统的燃烧器控制系统相比具有很多优势。

集成控制

REC27.100A2燃烧器电子控制系统包括燃烧器间歇运行（LFL）时的火焰控制功能以及空气/燃料比例控制功能。

节能

燃烧器处于待机状态时，风门挡板关闭，以避免燃烧室冷却。
用于变速驱动运行的特别配置可以减少电力消耗以及降低噪音水平。

安全运行

通过安全运行时的不同密码保护级别，可以查看内部参数。

运行模式

安装PID电子比调仪后，燃烧器可以“平滑两段火”模式或“比例调节”模式运行。

远程锁定复位

可根据需求提供特殊机型

如变速驱动及连续运行。

无接合间隙及机械迟滞

空气与燃料调整装置的连接无接合间隙及机械迟滞，这使得空气/燃料的设定可以持续进行，确保了燃烧参数的维护。因此，燃烧器效能在各季节均有提高，同时也保证了燃烧器的安全运行。

简单的试运行及燃烧器设定

界面显示在燃烧器试运行及设定燃烧器时使用，由于具备自整定功能，因此可以很容易的启动燃烧器。燃烧器的试运行根据调整曲线上的9个点进行，方便燃烧器的设定。快速设定燃烧器时只需用到其中3个点：P0（点火），P1（低火）和P9（高火），之后REC27计算3点之间的线性插值；如必要，可调整曲线上所有点（燃料或空气）。

独立的点火位置

点火点处于一个独立的位置，可获得最佳的燃烧器启动控制。

调节灵活

空气及燃料伺服马达均由步进式电机驱动，每个调节曲线均为独立位置。此装置可以很灵活的调整燃烧参数。

作为标准配置的阀门密封检测系统

燃烧器电子控制系统REC27的标准配置包括阀门密封检测功能，燃烧器每次启动时检测阀门密封状况，确保燃烧器启动时的安全性。燃烧阀门密封检测装置为可选装置（工作或停止）；燃烧器最大出力<1200 kW时，需要订购一个简单的压力开关作为燃烧器配件。

该系列所有型号均配有同样的电子控制系统

RS/E系列所有型号的燃烧器电子控制系统REC27都相同，因此可以很容易的设置此系列任何型号燃烧器。

其它相关信息

通过电子控制及界面显示，可以获得其它相关信息，如燃烧器状态、运行以及具有历史故障记录的故障诊断功能。

其它相关参数

燃烧器的电子控制系统REC27还提供其它一些参数，如运行时间，负荷水平，火焰信号强度等。

系统连接

燃烧器的设定及运行监视均可连接到PC机上完成。通过总线协议通信，还可实现燃烧器运行信号的远程界面显示。安装于楼宇控制系统的总线适配器或其它OEM用户设备均可带界面显示装置。

持续吹扫

如不进行持续散热，会损害燃烧器。因此，风机全程运行。风机接触器必须连接到X3-05，端子3上，在安装保险丝及安全回路后进行。

检查空气压力开关，风机触点X3-05，端子1，必须连接到一个压力开关排泄阀上。当出力为X3-05，端子1被激活，排泄阀将风机压力传递到空气压力开关处，不被激活时，同样可以保证开关中绝无压力存在。

无预吹扫启动

可停用预吹扫功能；启用预吹扫功能时，预吹扫会随着预吹扫时间的调整而调整。

即使在停用预吹扫功能时，如存在下列一种或几种情况时，预吹扫功能仍会启动。

- 锁定位置可变
- 停机时间超过24小时以后
- 停电时（电源-开）
- 由于燃气供应中断导致停机（安全停机）

强制间歇式运行（<24小时）

强制间歇式运行时，燃烧器在连续23小时45分钟未间歇运行后将停机。

强制间歇式运行为燃烧器的标准功能。

调整参数

通过输入正确密码，操作人员在燃烧器的启动及维护阶段可以调整燃烧器电子控制系统的一些参数，以达到安装所需的燃烧器运行的最优化。

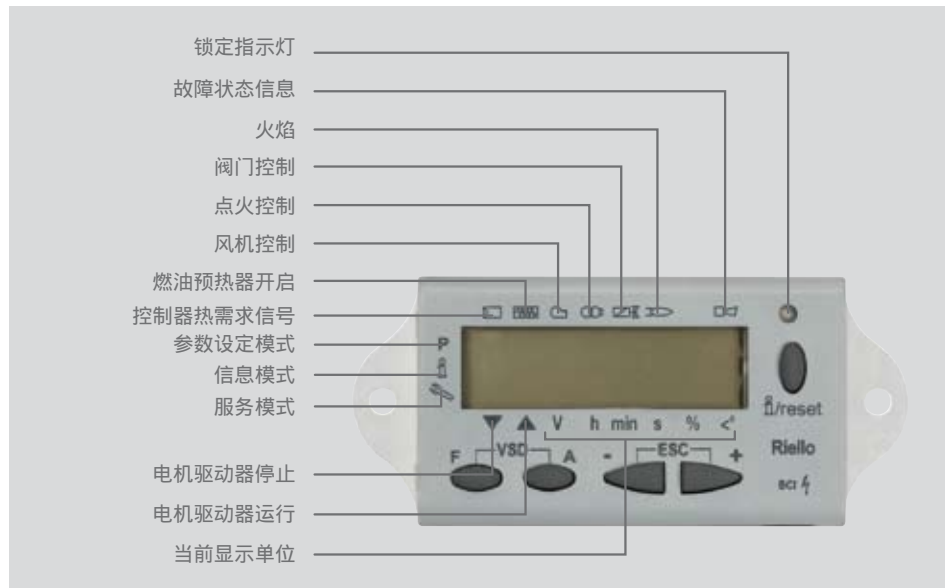
以下为一些调整参数的示例：

- 供电频率（50 Hz - 60 Hz）
- 燃料调整计数器（脉冲/流量单位）
- 历史故障复位
- 远程控制管理（关，总线适配器，预留）
- 总工作时间清零
- 总点火次数清零
- 预吹扫时间（20秒 - 60分钟）
- 预点火时间（0,2秒 - 60分钟）
- 后燃烧时间（0,2秒 - 60分钟）
- 后吹扫时间（0,2秒 - 108分钟）
- 最小及最大比调限制（20 - 100%）
- 显示光强度

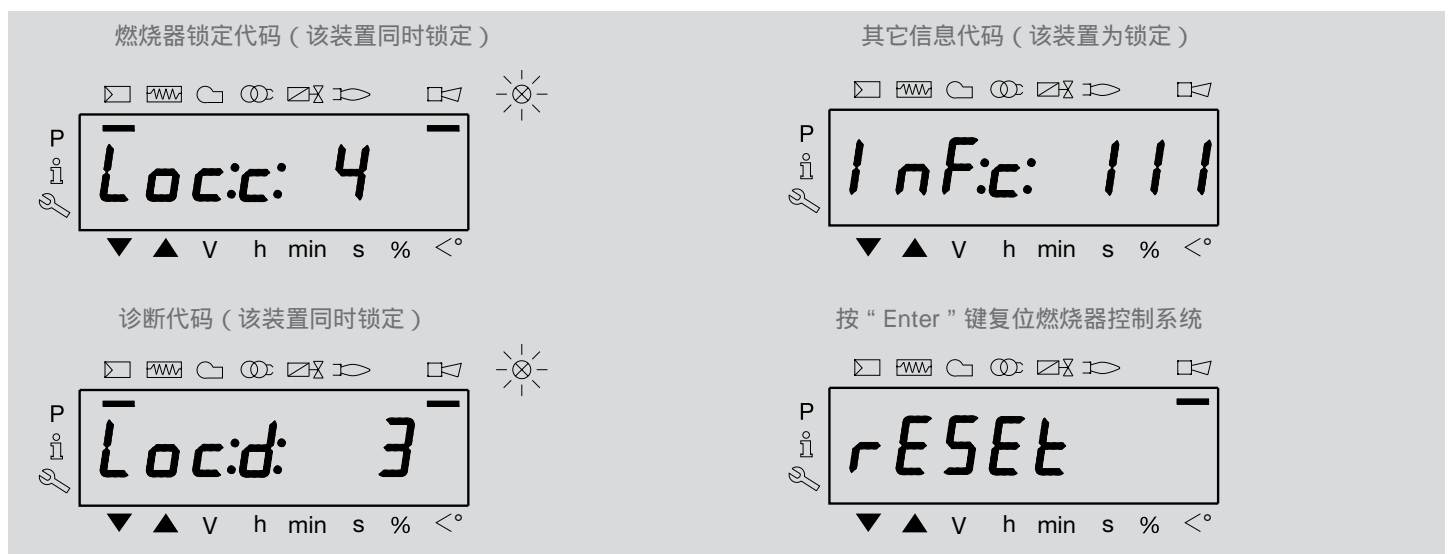
显示界面

装有REC27电子凸轮的RDI21显示可以方便使用这一界面。
此装置为“非语言”方式；界面只显示一些符号、参数及特定值。
仅使用英语国际通用缩略语，未采用数字形式

- OFF 关
- RUN 启动
- OP (运行)
- SER (服务)
- INF (信息)
- ERR (故障)
- LOC (锁定)
- CODE (密码输入)



运行状态及故障信息显示示例



远程连接

使用总线适配器功能可以将REC27电子凸轮连接到一个以总线适配器系统为基础的数据网络。

这有利于以下应用需求：

- 工厂状态的可视化
- 工厂控制
- 记录

通过一个外置的OCI模块将其与总线适配器系统进行物理连接。



所使用的传输模式为RTU（远程终端设备）。

数据以8位二进制（十六进制）形式传输。

首先传输LSB（最低有效位）。

不支持ASCII码。

配件

OCI410



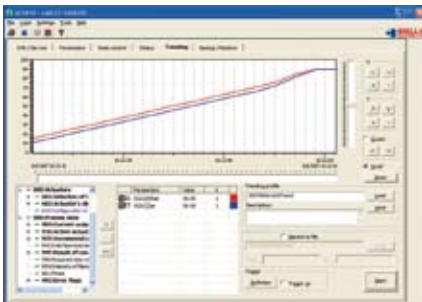
位于燃烧器控制系统与PC机之间的界面。
通过SCS410软件包可以查看、处理和记录现场参数设置。

OCI412.10



在REC27.100A2及总线适配器系统之间的界面组件，其作用如楼宇自动控制系统（BACS）。
总线适配器接口在RS-485型燃烧器的标准配置上开发。

ACS410软件



通过BCI和OCI410界面可将ACS410软件与PC机连接。
ACS410软件还可方便读出设置及运行状态、REC27.100A2的参数，以及趋势记录。

KF8894.1A2



REC27.100A2系统测试实例。

技术数据

REC27.100A2 装置

主电压	AC 230 V (-15% / +10%)
主电频	50 / 60 Hz ± 6%
耗电量	< 30 W (通常)
警报输出	
• 额定电压	AC 230 V, 50 / 60 Hz
• 额定电流	1 A
• 系数 cos φ	> 0.4
外部锁定复位按钮电缆长度:	最长20 m (100 pF / m)



电机特点:

类型: 步进式电机, 左或右方位

- 位置精确度 < +/- 0,3 °
- 锁定时, 位置误差 > +/- 1, °

	SQN1...	SQM33.4...	SQM33.5...
轴扭矩 (上) (下)			
	1,0 Nm	1,2 Nm	3 Nm
	0,3 Nm	1,2 Nm	3 Nm
运行时间	5s/90 °	5s/90 °	5s/90 °
电气保护等级	IP40	IP54	IP54
轴型号	D (8 mm)	D (10 mm)	D (10 mm)



SQN1... and SQM33.4... 伺服马达示例

REC电子凸轮系统升级

该系列产品线包括REC27.100A2燃烧器电子控制系统, 此系统可升级为REC37.400A2型号, 适用于连续运行、变速驱动运行, 并带有4/0 mA远程模拟控制信号转换器。

功能	燃烧器电子控制系统型号	
	REC27.100A	REC37.400A2
间歇式运行	•	•
连续运行		•
两段火运行	•	
比例调节运行, 需安装PID电子比调仪	•	•
变速驱动运行		•
阀门密封检测系统	•	•
空气-燃气混合控制	•	•
LFL/LAL控制功能	•	•
独立的点火位置	•	•
燃烧器待机时风挡关闭	•	•
密码保护等级	•	•
燃烧器状态显示	•	•
故障信息	•	•
故障历史	•	•
远程锁定复位	•	•
持续吹扫	•	•
无预吹扫启动	•	•
通过OCI410-412模块进行远程连接	•	•
4/20 mA远程模拟控制信号转换器		•

RIELLO S.p.A.

Via Ing. Pilade Riello, 5
37045 Legnago (VR) Italy
Tel. +39.0442.630111 - Fax +39.0442.21980
www.rielloburners.com - info@rielloburners.com

利雅路公司不断对产品进行改进，因此产品的外观、尺寸、技术参数、设备及配件均不断变化。
该手册包含利雅路公司所确认的信息，未经授权，不得全部或部分泄漏及复制手册内容。



利雅路燃烧器为利雅路集团旗下品牌。