



CE

平滑两段火与比例调节燃气燃烧器

▶ RIELLO 40 GS/M 系列

▶ GS 10/M 22/42 ÷ 105 kW

▶ GS 20/M 43/82 ÷ 194 kW




RIELLO S.p.A. – Via degli Alpini, 1 – 37045 LEGNAGO (VR) Italy

Tel. ++39.0442630111 – Fax ++39.044221980

Internet: <http://www.rielloburners.com> – E-mail: rburners@rielloburners.com

由于公司对产品的持续改进，外形和尺寸特征、技术数据、设备和附件可能发生变化。
本文件包括RIELLO S.p.A.的机密、专有信息。除授权外，本信息不得部分或全部泄漏或复制。

RIELLO 40 GS/M系列两段火或比例调节燃气燃烧器已经开发出了全系列的产品，符合EN1020标准，能够满足各种热风炉配套的燃气燃烧器的需要。这些新型号完善了RIELLO 40燃气系列的产品，并且在多年的全球居住供热和轻工业应用中取得了令人骄傲的成绩。

该系列燃烧器有两种不同的型号，输出功率从22到194KW，分为两种不同的结构。

这些型号的基本结构是平滑两段火运行。但只要作一个小小的变化，增加一个零部件，就可以改造为调节比为1: 4的比例调节燃烧器。随燃烧器提供燃料/空气比例控制阀组。

使用比例调节方式的高级版本可以获得最高的能源效率，能够更好地满足市场需求。

开发这些燃烧器时，特别注意了设备安装和调整的简化，保持了设备的最小尺寸和最佳比例调节性能适应于各种应用场合。

所有型号获得EN 676欧洲标准许可，并符合欧洲燃气运用、EMC、低电压和锅炉效率的标准。

技术数据

型号		▼ GS 10/M	▼ GS 20/M
调节方式			
比例调节 (带调节器和传感器附件)			
伺服 马达	型号	LANDIS	
	运行时间	30	
输出功率	kW	22/42+105	43/82+194
	Mcal/h	18,9/36,1+90,3	37/70,5+166,84
工作温度	°C min./max.	0 - 40	
G20燃气净热值	kWh/Nm ³	10	
	kcal/Nm ³	8.600	
G20燃气密度	kg/Nm ³	0,71	
G20燃气流量	Nm ³ /h	2,2/4,2+10,5	4,3/8,2+19,4
LPG燃气净热值	kWh/Nm ³	25,8	
	kcal/Nm ³	10	
LPG燃气密度	kg/Nm ³	2,019	
	Nm ³ /h	0,85/1,63+4,07	1,67/3,18+7,52
风扇	型号	前倾叶片	
空气温度	max °C	60	
电源	Ph/Hz/V	1/50/230 (±10%)	
辅助电源	Ph/Hz/V	--	
控制盒	型号	LMG 22	
总电源	kW	0,130	0,250
额定总电流	A	0,8	1
保护等级	IP	X0D (IP 40)	
电机供给	Nfasi/V/Hz	1/230/50 (±10%)	
电机电源	kW	0,09	0,15
额定电机电流	A	0,7	1,3
电机启动电流	A	2,8	5,2
电机保护等级	IP	20	
辅助电源	kW	0,04	
辅助额定电流	A	0,5	
点火变压器		230V - 1x15 kV	
		0.2A - 25mA	
运行方式		间歇式	
噪音	dB(A)	65	72
噪音输出	W	--	
CO 排放	mg/kWh	30	
NOx 排放	mg/kWh	100	110
标准		90/396/EEC, 89/336/EEC, 73/23/EEC, 92/42/EEC	
符合:		EN 676	
认证		CE-0085BM0453	

参考条件:
温度: 20 °C
压力: 1013 mbar
海拔高度: 0 m a.s.l.
噪音在锅炉房内距燃烧器1米的位置测量。

由于公司对产品的持续改进, 外观和尺寸特征、技术数据、设备和附件可能发生变化。
本文件包括RIELLO S.p.A的机密、专有信息。除授权外, 本信息不得部分或全部泄漏或复制。

产品技术规范

燃烧器

- 单元式机组、燃气燃烧器、全自动、大/小火工作模式或采用调节器的完全比例调节:
- 同时检查空气和燃气流动控制空气/燃料比例
 - 燃烧器上的2个压力开关, 确保燃烧器运行、同时检测风机和烟囱的功能
 - 可远程复位
 - 伺服电机可驱动风门到待机状态时全关、小火和大火位置
 - 燃烧调节比1:4
 - 带前倾式叶片的风扇
 - 金属外壳
 - 单相电机230 V, 50 Hz
 - 燃烧头配备:
 - 耐高温的不锈钢锥形燃烧头
 - 点火电极
 - 电离探头
 - 燃气分配器
 - 火焰稳定盘
 - 附加设备, 保持短的火焰形状
 - 防止无线电干扰的保护过滤器
 - IP X0D (IP 40)保护等级

燃气阀组

单元机组中的燃气供给线配置:

- 过滤器
- 稳压器
- 最小燃气压力开关
- 安全阀
- 一级工作阀
- 自适应调节器, 调节燃气流量和空气流量相匹配

认证:

- EN 676标准
- EN 1020 (加热器)

符合欧洲标准

- 90/396/EEC (燃气)
- 73/23/EEC (低电压)
- 89/336/EEC (电磁兼容性)
- 92/42/EEC (效率)

标准设备:

- 铰链, 可使燃烧器向左或向右移动到维护位置
- 法兰绝热材料
- 固定法兰到锅炉上的螺丝和螺母
- 带用于EMC的电容器的7针插头
- 连接到大小火控制器的4针插头
- 安装、使用和维护手册
- 备件目录

需单独订购的附件:

- LPG组件
- RWF 40用于比例调节
- 接地故障保护装置
- 7针插头套件
- 扩展燃烧头套件

接地故障保护装置

“接地故障保护装置”可作为一个安全装置用于电气系统故障保护。它与针插座随燃烧器一起提供。



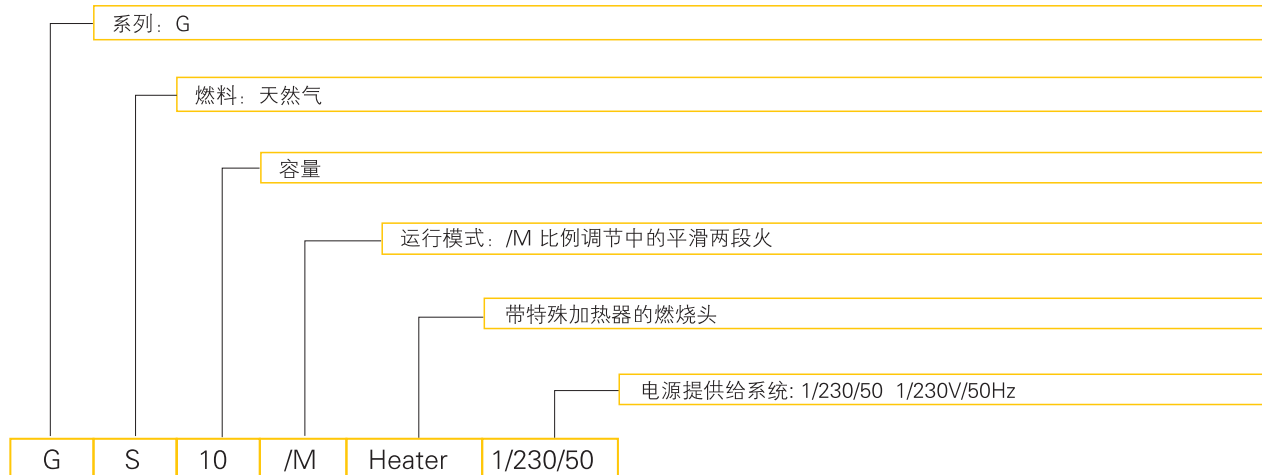
接地故障中断器套件

燃烧器	套件代码
所有型号	3001180

技术规范

特别索引能帮助您从G/SM系列的燃烧器中选择正确型号的燃烧器。在此提供清晰、详细的产品技术规范 and 描述。

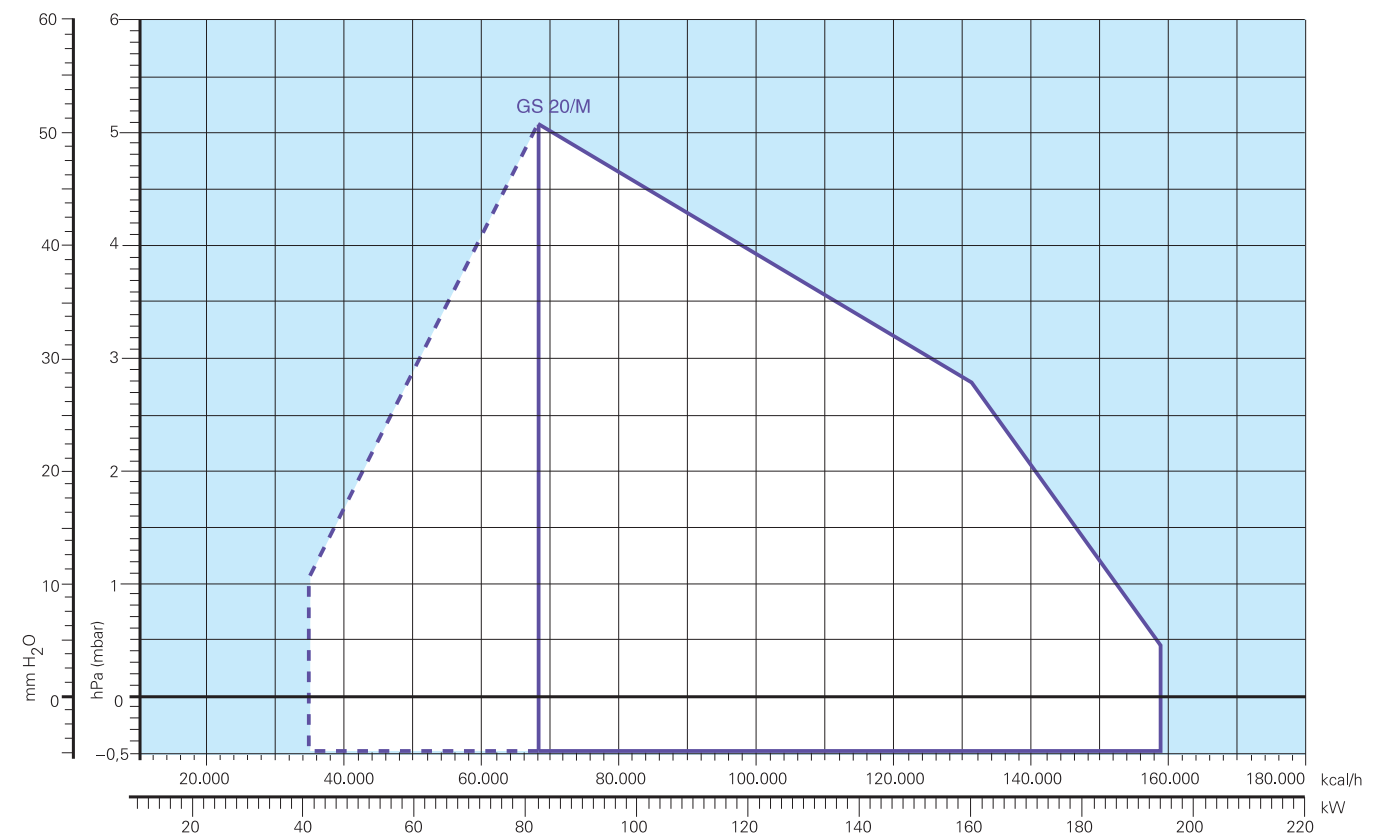
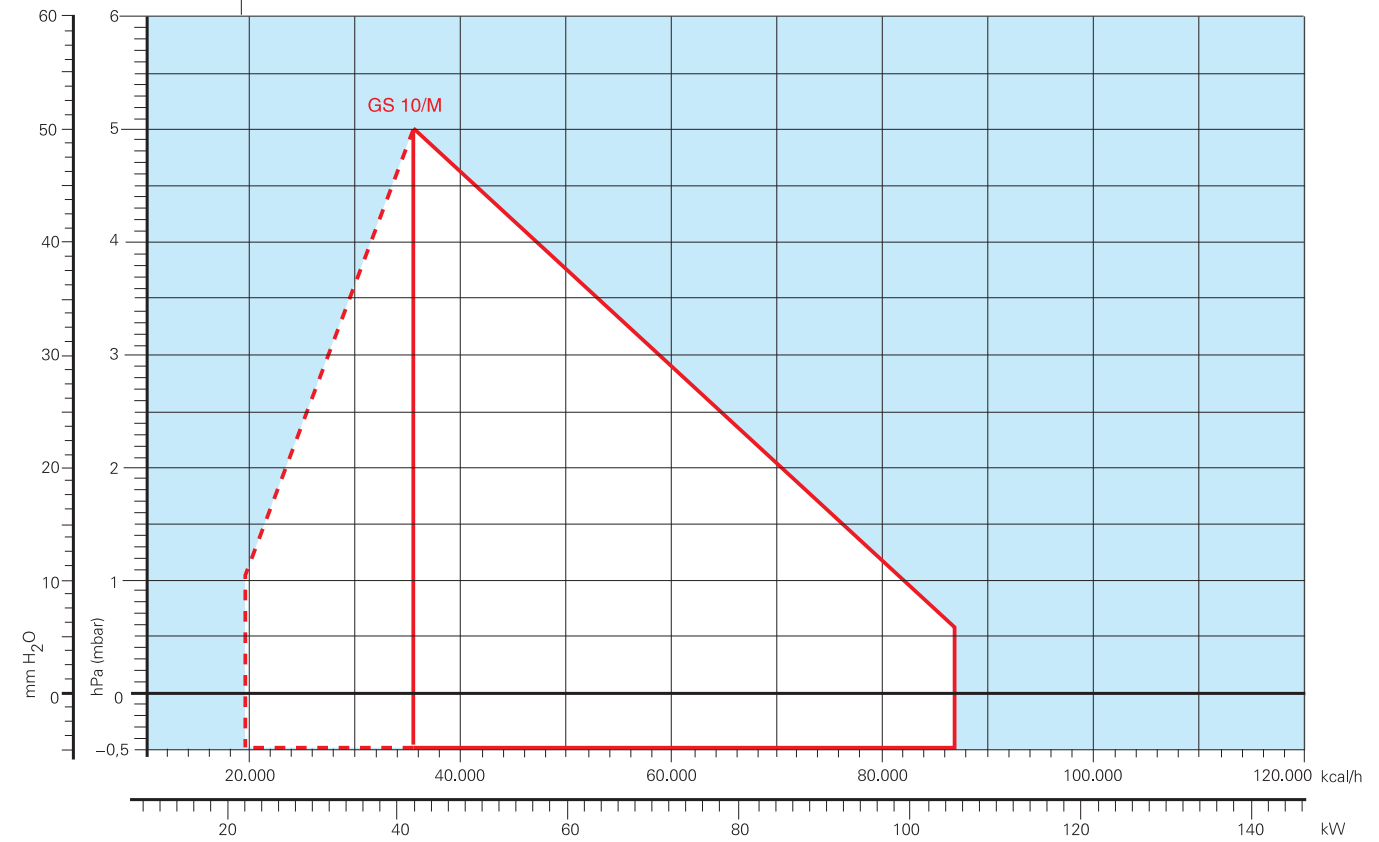
系列命名



可用的燃烧器型号

GS 10/M 加热器 22/42 ÷ 105 kW
 GS 20/M 加热器 43/82 ÷ 194 kW

燃烧负荷



选择燃烧器有用的工作范围。

比例调节范围。

检测条件符合EN 676:
 温度: 20 °C
 压力: 1013 mbar
 海拔高度: 0 m a.s.l.





燃料供给

燃气组

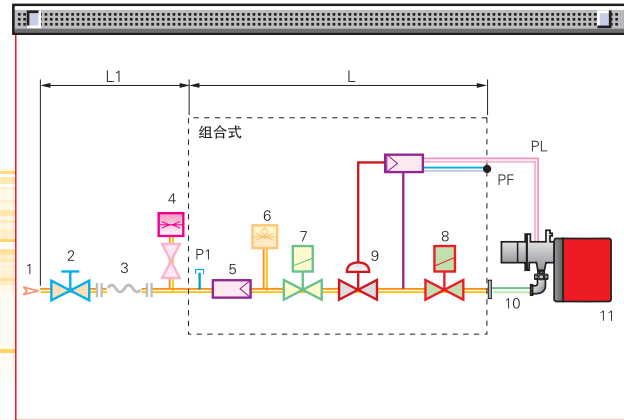
燃烧器设置为可从右侧或左侧供给燃料。

根据燃料输出和供给管路中的可用压力，您应配置正确的燃气阀组满足系统要求。

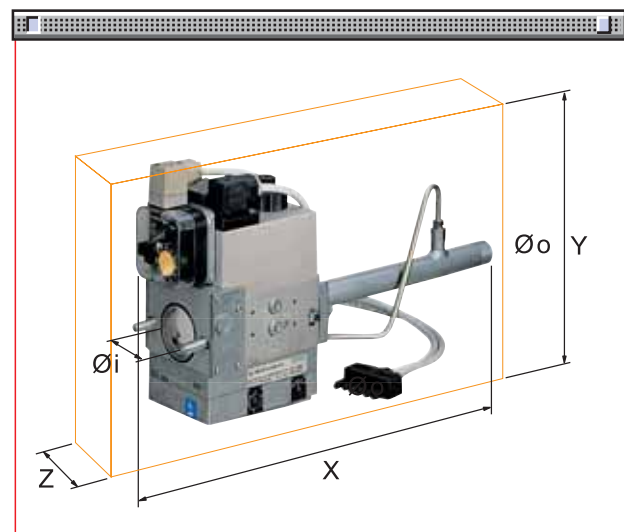
该燃气组为单元组合形式，主要零部件都集合在一个单元上。

可安装一套阀门密封控制器（作为附件）在组合式燃气阀组上。

MB-VEF 407-412



1 燃气入口
2 手动端
3 抗震接头
4 燃气压力表
5 燃气过滤器
6 最小燃气压力开关
7 安全燃气阀
8 燃气阀
9 燃气调节器
10 适配器
11 燃烧器
PF 燃烧室反馈管
PL 燃烧头反馈管
P1 燃气压力表
L 单独订购的燃气组
L1 安装人员提供



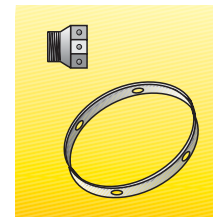
下列表格为能够安装在RIELLO 40 GS/M燃烧器上的燃气阀组的尺寸、入口直径和连接到燃烧器的耦合法兰。

型号	编码	Ø i	Øo	X mm	Y mm	Z mm
MB-VEF 407	3970535	Rp 3/4"	Rp 3/4"	430	230	120
MB-VEF 412	3970536	Rp 1"	Rp 3/4"	465	255	145

燃烧器附件

LPG组件

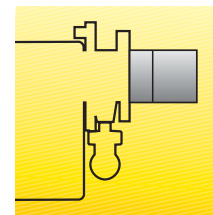
燃烧LPG气体时，必须在燃烧器的燃烧头上安装一种特别的套件，如下表所示：



LPG组件		
燃烧器	标准燃烧头套件代码	扩展燃烧头套件代码
GS 10/M	3000884	3000884
GS 20/M	3000886	3000886

扩展燃烧头组件

燃烧器“标准燃烧头”可以使用特殊的组件转换为“扩展燃烧头”。下表是可以用于各种燃烧器的组件，标明了原始和扩展组件的长度。



扩展燃烧头套件			
燃烧器	标准燃烧头长度(mm)	扩展燃烧头长度(mm)	组件代码
GS 10/M	128	188	3000864
GS 20/M	120	280	3000873

比例调节运行附件

为实现比例调节设置，GS/M系列燃烧器需要配置一个比例调节器。



调节器	
调节器类别	比例调节器代码
RWF 40	3001074

与比例调节器配套使用的相应温度或压力传感器的类型选择必须根据实际应用场合来选择。



探针		
传感器类别	范围 (°C) (bar)	传感器代码
温度 PT 100	-100 ÷ 500°C	3010110
压力 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
压力 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214

7针插头套件

如有需要，可提供7针插头套件(5件装)。

7针插头套件	
燃烧器	代码
所有型号	3000945

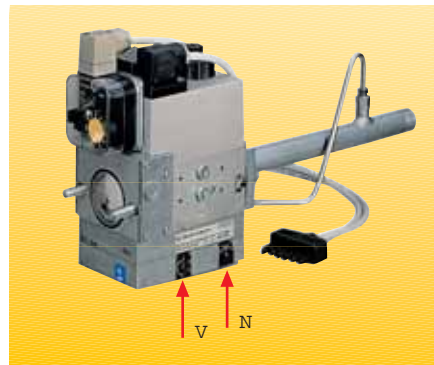


安装描述

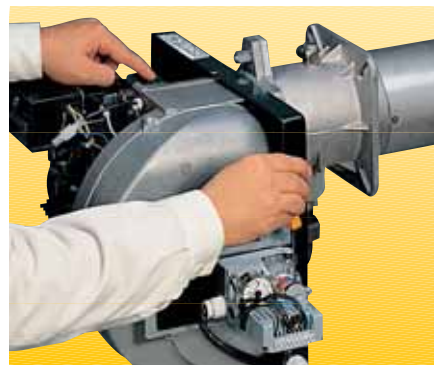
设备的安装、启动和维护应由取得资格的熟练人员实施。
所有操作必须按照随燃烧器提供的技术手册进行。
燃烧器在工厂按照标准校正设置（最小输出）。如有需要，可根据锅炉的最大输出作相应的调节。

燃烧器设置

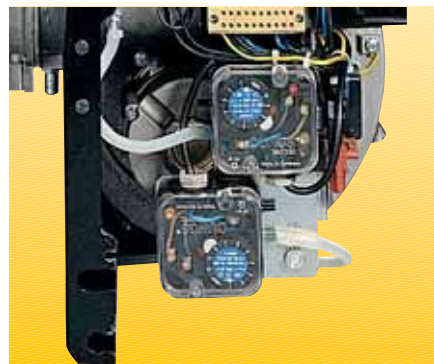
- ▶ 大/小火的燃气流量由燃气阀组上的V和N螺丝调节。
- ▶ 空气流量必须在最大出力下调节风门挡板。



- ▶ 如有必要，通过移动空气伺服电机的凸轮位置增加最小输出。



- ▶ 根据EN 676和EN 1020，GS 10/M和GS 20/M配置两个空气压力开关，必须在调试过程结束时调整到适当的位置。



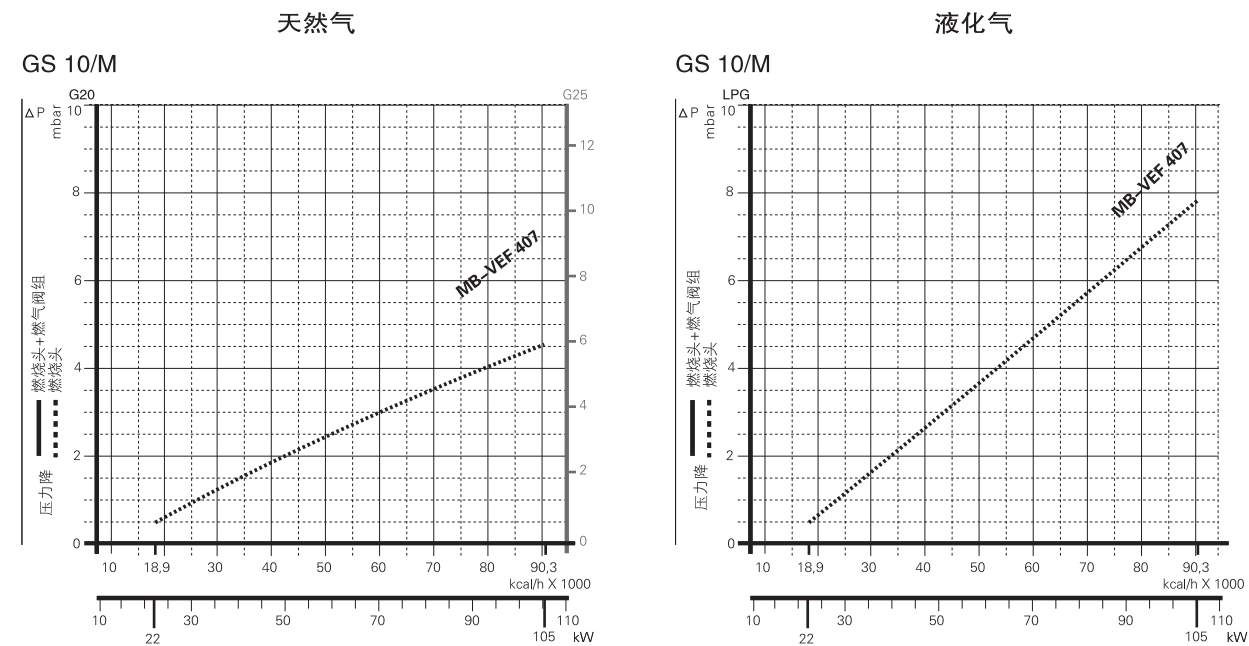
维护

- ▶ 燃烧器的特别设计使得维护十分简易。燃烧器本体通过铰链与锅炉连接，可以很方便地进行日常维护和调整。为使所有在燃烧器上的操作简便，燃烧器的内部和外部组件都由插头和插座连接。

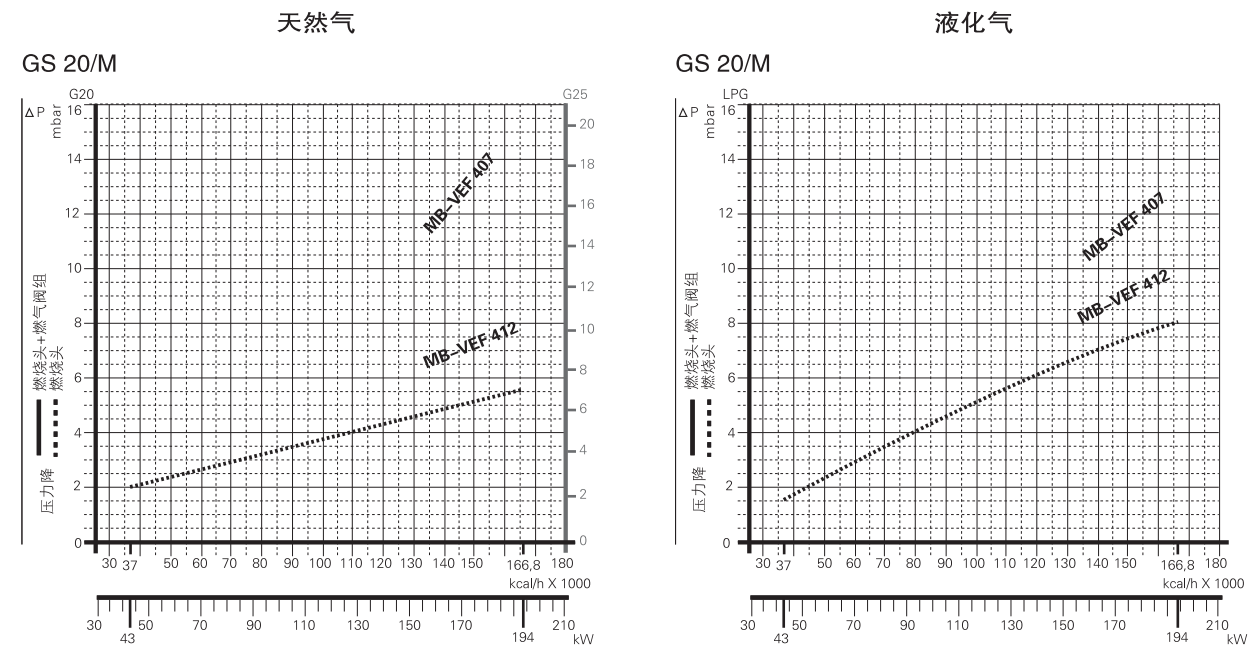


压力降图表

图表指示为燃烧器及其配套燃气阀组的最小压力损失；其数值为满足燃气阀组的最低进口压力要求状态下的数据。



燃气组	Code
MB-VEF 407	3970535



燃气组	编号	输出
MB-VEF 407	3970535	-
MB-VEF 412	3970536	≥ 120 kW*

* 使用天然气

- ▶ **注意：** 对于与上述指示不同的压力情况，请联系RIELLO燃烧器技术办公室。

选择燃料供应管路

下列图表给出现有的燃气管路的压力降以便选择正确的燃气阀组。
当燃料输出流量和管道长度已知时，也可根据此图表选择新的燃气管路。管道直径的选择基于所需的压力降。该图表使用甲烷气体作为参考。如果采用其它气体，应采用转换系数和一个简单的公式（见图表上）把相应气体输出流量转换为等同的甲烷（参考图片A）。请注意，选择燃气阀组的尺寸必须考虑运行过程中燃烧室的背压。

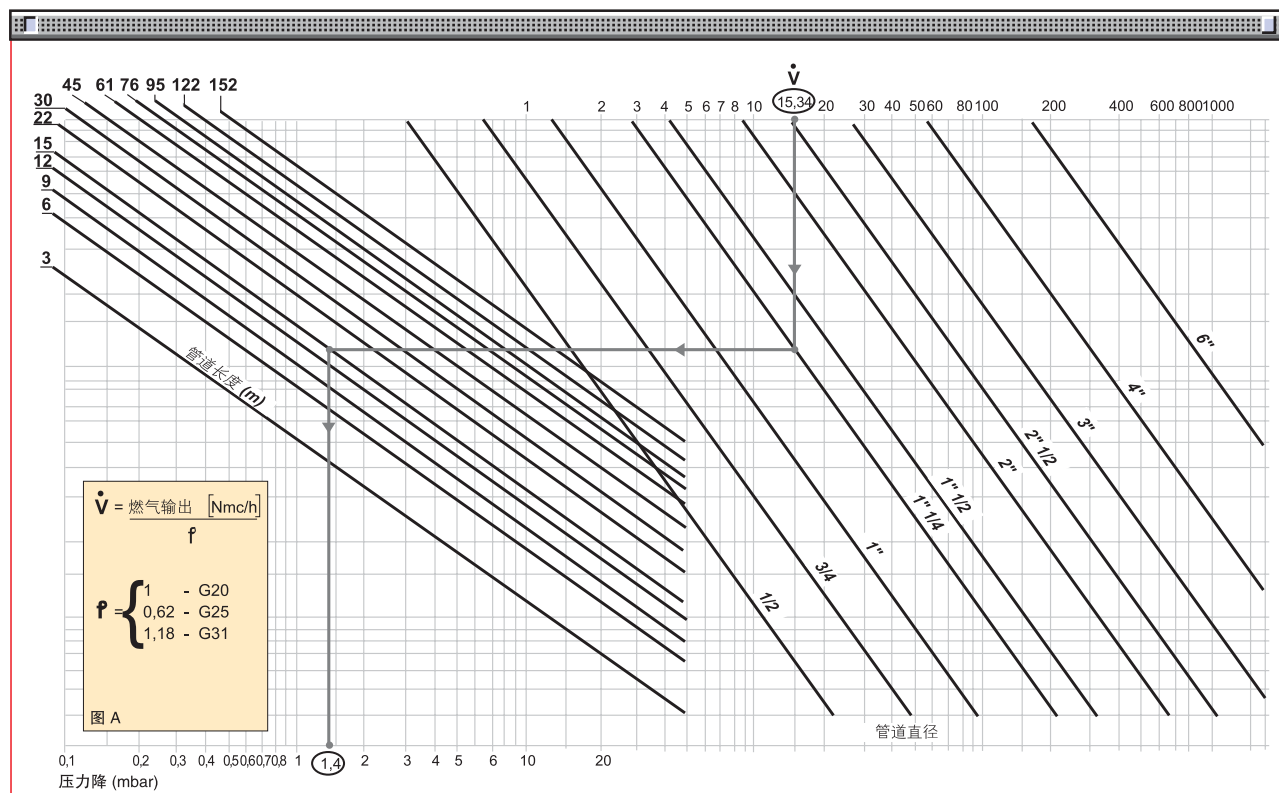
现有管线或选择新燃料供给管线的压力降控制
甲烷输出等同量由图表中的公式A和转换系数确定。

一旦等同输出流量输出点根据传送比例确定，其在图片的顶端显示（ \dot{V} ），从该点垂直下移直到代表管道直径的线，在这交点上，向左水平移动直到代表管道长度的线。确认该点后，向下垂直移动，则可以确定现有管路的压力降(mbar)。用压力表测量的燃气压力值减去该值，即可得到正确的燃气压力值用于选择合适燃气阀组。

- 例子：
- 使用的燃气 G25
 - 燃气输出 9.51 mc/h
 - 燃气表的压力 20 mbar
 - 燃气线长度 15 m
 - 转换系数 0.62 (见图片A)

- 等同甲烷输出 $\dot{V} = \left[\frac{9.51}{0.62} \right] = 15.34 \text{ mc/h}$

- 一旦数值15.34在输出表中确定，向下垂直移动直到其表示1' 1/4（管道的直径）；
- 从该点开始，水平向左移动直到您遇到代表管道长度15米的点；
- 向下垂直移动确定管路的压力损失为1.4 mbar；
- 用压力表读数减去该压力降，即获得燃气组正确的压力值用于选择燃气组。
- 正确的压力 = (20-1.4) = 18.6 mbar

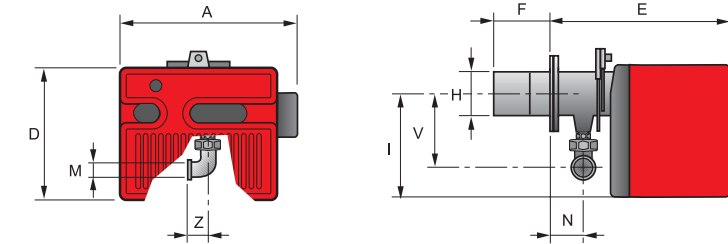


总体尺寸 (mm)

这些型号凭借小尺寸闻名于市场，几乎能与市场上实际使用的任何锅炉匹配。



燃烧器

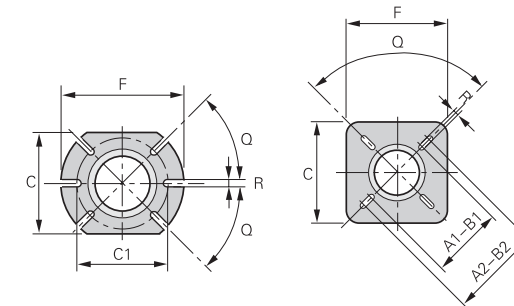


型号	A	D	E	F	H	I	M	N	V	Z
▶ GS 10/M	425	262	347	110	105	204	Rp 3/4"	61	142	33
▶ GS 20/M	488	298	389	120	125	230	Rp 3/4"	67	152	33

燃烧器-锅炉安装法兰

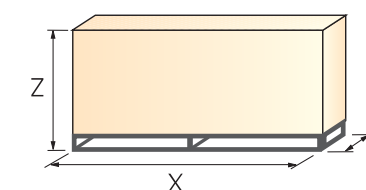
GS 10/M

GS 20/M



型号	A1	A2	B1	B2	C	C1	F	Q	R
▶ GS 10/M	-	-	-	-	160	130	185	45	10
▶ GS 20/M	155	200	155	200	170	-	170	90	11

包装

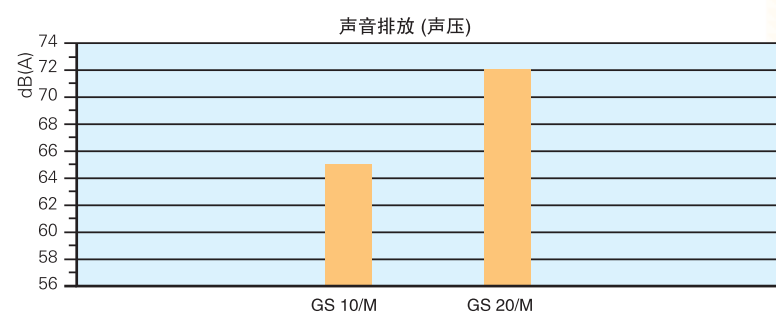
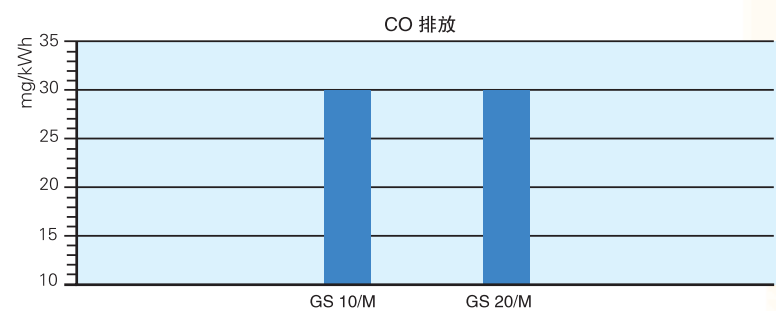
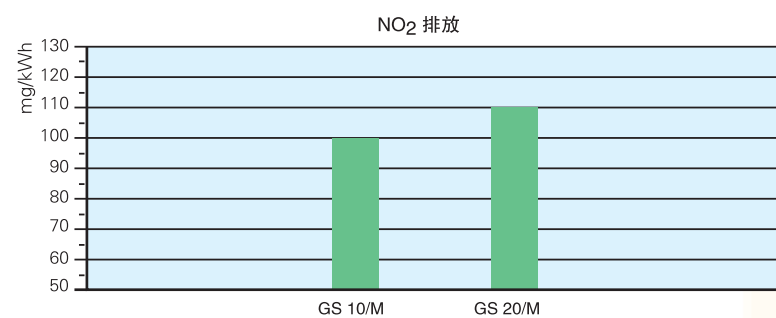


型号	X	Y	Z	kg
▶ GS 10/M	505	490	330	17
▶ GS 20/M	560	535	375	17



排放

排放数据在各种型号最大输出条件下测量，符合EN676标准。



系统设计特别注意噪音减少，在盖子内安装了隔音材料。



通风

虽然结构紧凑，但特别的通风回路设计能够确保低噪音和高效的压力、空气输送。燃烧器配有可调节的空气压力开关，符合EN 676标准。



空气吸入

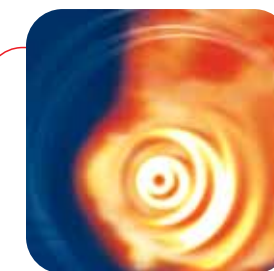


最小和最大空气压力开关



燃烧头

RIELLO 40 GS/M燃烧器中的燃烧头是创新设计的成果，它能够实现低污染排放条件的燃烧，同时能够适应各种类型的锅炉和燃烧室。



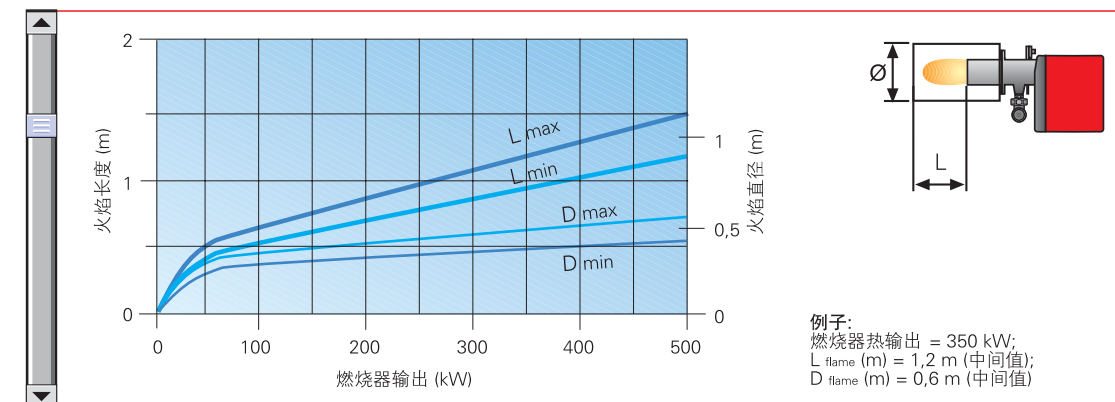
燃烧头



法兰

简单调整燃烧头的几何形状使其适应燃烧器的功率输出

火焰尺寸





调节

燃烧器运行模式

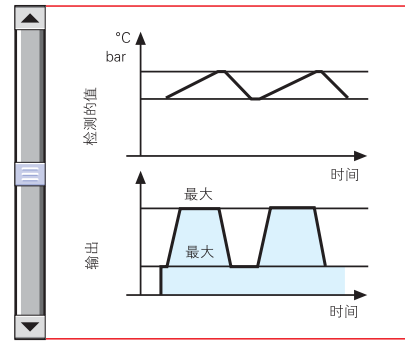
所有标准版本的型号是平滑两段火运行。加入输出调节装置可以实现比例调节运行。



节气门调节

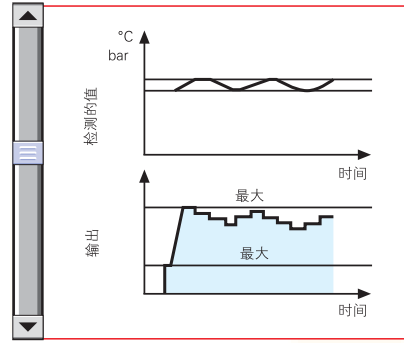
在“平滑两段火”运行模式中，燃烧器通过改变两段预设火焰等级适应燃烧器出力的要求。（见图片A）。
在“比例调节”运行模式中，一般用于蒸汽锅炉或过热蒸汽锅炉和高温油燃烧器，需要配置一个特制的调节器和相应的传感器。它们作为附件必须单独订购。此时燃烧器可以长期工作在中等出力状态（见图片B）。

平滑两段火运行



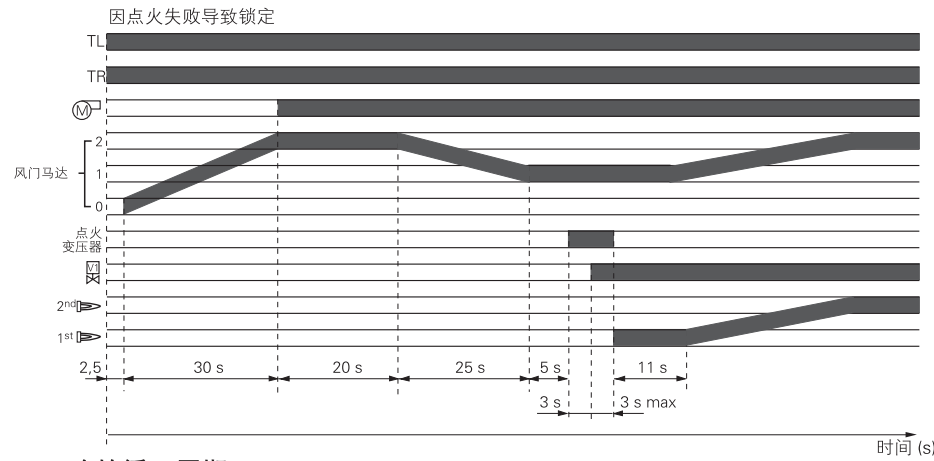
图片A

比例调节运行



图片B

启动周期



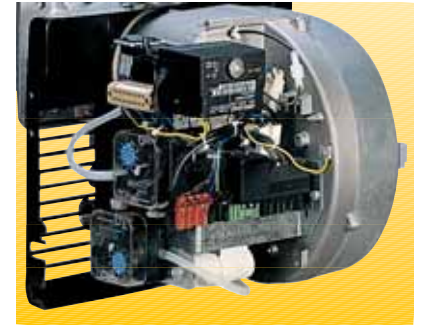
正确的循环周期

- 0s 燃烧器开始点火周期
- 0s-2,5s 安全时间
- 2,5s-32,5s 风门挡板逐渐打开直到大火位置
- 32,5s-52,5s 在大火位置预吹扫
- 52,5s-77,5s 风门挡板关闭到小火位置
- 77,5s-82,5s 在小火位置预吹扫
- 82,5s-88,5s 点火变压器启动
- 85,5s 电磁阀开启
- 88,5s-99,5s 小火火焰建立
- 99,5s 大火火焰建立

如果火焰未能在安全极限时间内点燃（3秒内），燃烧器将锁定。锁定信号通过设备上的LED显示。

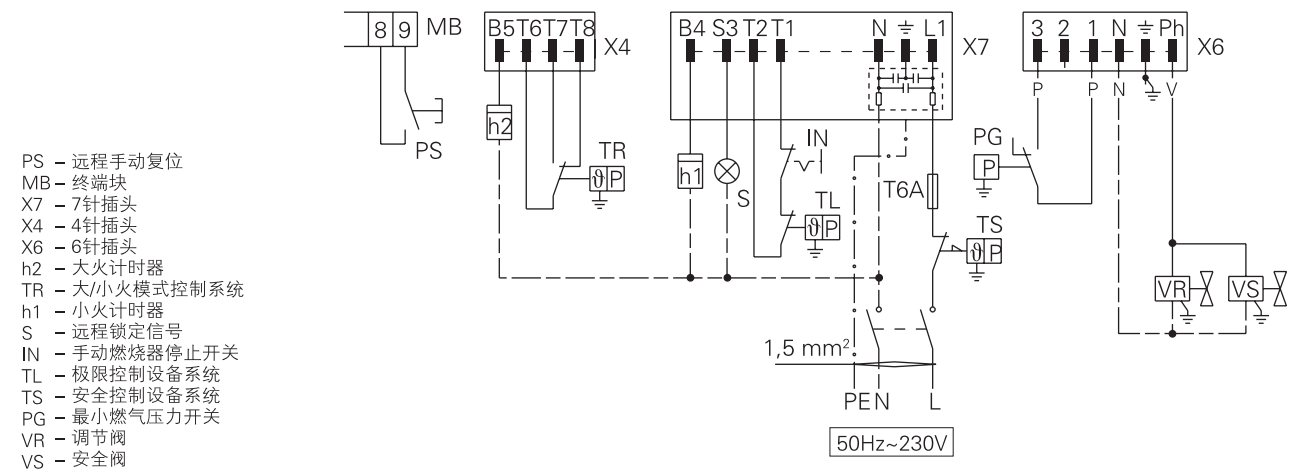
接线图

电气连接只能由具有资质的专业人员实施，并符合当地的强制性规范。7孔插座在燃烧器内，4孔插座（用于连接大火控制开关和运行计时器）和6孔插座（用于连接到燃气阀组）已经连接到设备并安装在燃烧器内。提供7针和4针插头用于连接到锅炉。

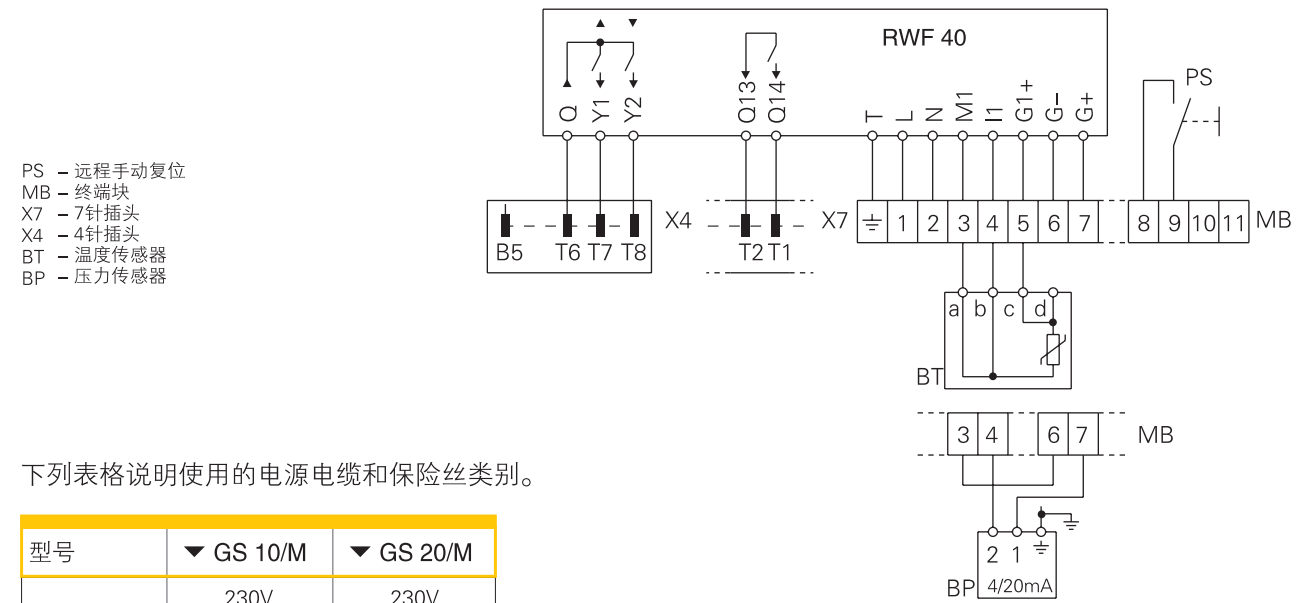


控制盒上的7孔插座

“平滑两段火”运行模式



“比例调节”模式（带调节器）



下列表格说明使用的电源电缆和保险丝类别。

型号	▼ GS 10/M	▼ GS 20/M
F A	230V	230V
L mm ²	T6	T6
	1	1

F = 保险丝 L = 电源电缆