CN

强制通风燃气燃烧器

平滑两段火或机械比例调节运行

CE

代码	型号	类型
3787622	RS 190/M	836 T1
3787623	RS 190/M	836 T1
3787681	RS 190/M	836 T80
3787682	RS 190/M	836 T80

20093416 (6) - 07/2018

CN **目录**

技术数据 . . . . . 页码 **2**
燃烧器描述 3
包装 - 重量 3
最大尺寸 3
标准配置 3
出力范围 4
测试锅炉 4
商用锅炉 4
燃气压力 5

安装. 6
锅炉安装板 6
燃烧头长度 6
固定燃烧器到锅炉上 6
燃烧头设定 7
燃气管路 8
点火前调节 9
伺服马达 9
燃烧器启动 9
燃烧器点火 9
燃烧器校准: 10
1 - 点火出力 10
2 - 最大出力 10
3 - 最小出力 11
4 - 中间出力 11
5 - 风压开关 12
6 - 最大燃气压力开关 12
7 - 最小燃气压力开关 12
火焰状态检查 12
燃烧器运行 13
最终检查 14
维护. 14
安全性测试 - 燃气球阀关闭 15
故障 / 建议解决方案 16
电气连接 18
正常运行 / 火焰检测时间 18
附录. 19
配件. 31

注意

手册中的数字字母符号含义如下：

1)(A) =第 1 节，图 A，同页；

1)(A) 第 4 页=第 1 节，图 A，第 4 页。

技术数据

型号			RS 190/M			
代码			3787623	3787622	3787682	3787681
出力 (1)	最大	kW Mcal/h	1279 - 2290 1100 - 1970			
	最小	kW Mcal/h	470 405			
燃料			天然气：G20 - G21 - G22 - G23 - G25			
			G20	G25		
- 净热值		kWh/Sm^3 Mcal/Sm^3	9.45 8.2	8.13 7.0		
- 绝对密度		kg/Sm^3	0.71	0.78		
- 最大燃气量		Sm^3/h	230	267		
- 最大燃气量时的燃气压力 (2)		mbar	15	22		
运行			• 间歇运行 (每 24 小时停机一次)。 • 平滑两段火或比例调节 (组件见配件)。			
适用范围			热水锅炉、蒸汽锅炉、导热油炉			
环境温度		°C	0 - 40			
助燃空气温度		°C 最高	60			
符合 EEC 标准			2016/426 - 2006/42 - 2014/35 - 2014/30			
噪音水平 (3)	声压 声功率	dBA	83.1 94.1			
认证		CE	0085AT0042			

(1) 参考条件 : 环境温度 20°C - 燃气温度 15°C - 大气压力 1013 mbar - 海拔 0 m a.s.l.
(2) 测试点 17)(A) 第 3 页的燃气压力，此时炉膛压力为 0，且燃气环 2)(B) 第 5 页开启，燃烧器处于最大出力状态。
(3) 声压在制造商的燃烧实验室内进行测量 ,测试时燃烧炉在测试锅炉上以最大的额定功率运行。声功率按照 EN 15036 标准中说明的 " 自由场法 " 以及 EN ISO 3746 标准中规定的测量精度 " 精度：类别 3" 进行测量。

电气数据

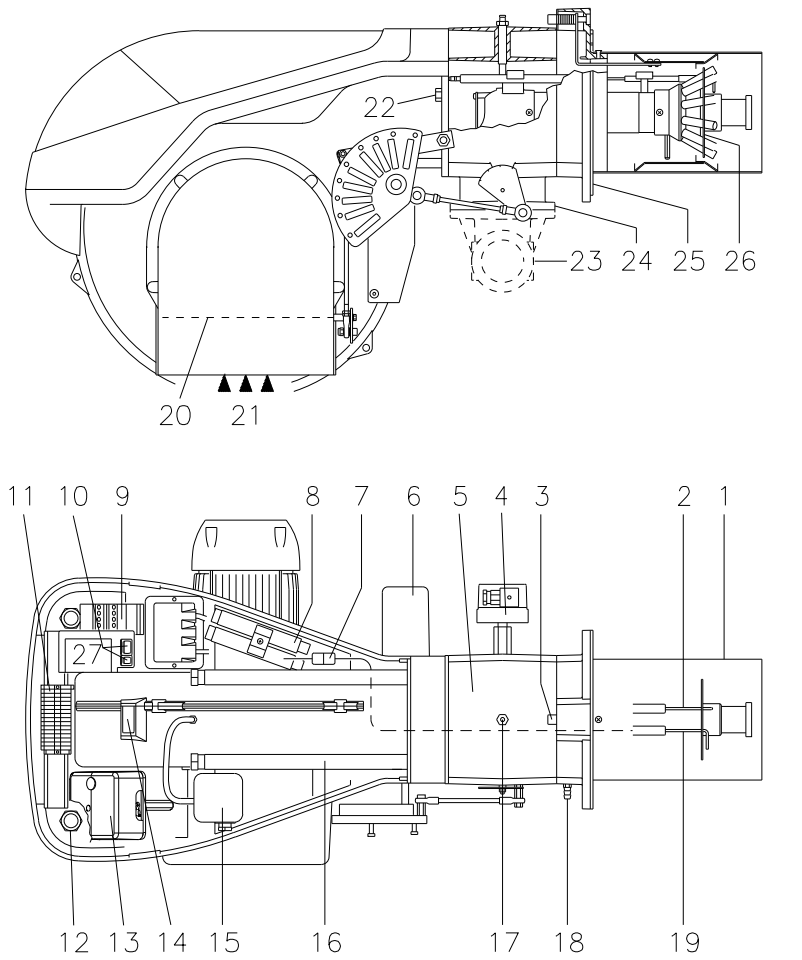
马达 IE3

型号		RS 190/M			
代码		3787623	3787622	3787682	3787681
主电源		3 ~ 400V	3 ~ 230V	3 ~ 380V	3 ~ 220V
辅助电路电源		1 ~ 230V +/-10% 50 Hz	1 ~ 230V +/-10% 50 Hz	1 ~ 220V +/-10% 60 Hz	1 ~ 220V +/-10% 60 Hz
马达 额定运行电流	rpm W V A	2910 4.5 230/400 15/8.7	2910 4.5 230/400 15/8.7	3520 4.0 220/380 13/7.5	3520 4.0 230/380 13/7.5
点火变压器	V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA			
耗电量	W 最大	5400		4900	
电气保护等级		IP 44			

国家	燃气类型
AT - DK - FI - GR - IT - SE	$II_{2H3B/P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}
NL	I_{2L} - I_{2E} - I_2 (43.46 ÷ 45.3 兆焦 / 米 ^{3} (0°C))
FR	II_{2Er3P}
DE	$II_{2ELL3B/P}$
BE	$I_{2E(R)B}$, I_{3P}
LU	$II_{2E3B/P}$

可选机型

型号	代码	电源
RS 190/M	3787623	400 V
RS 190/M	3787622	230 V
RS 190/M	3787682	380 V
RS 190/M	3787681	220 V



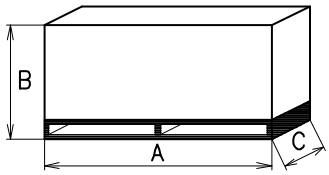
(A) D8022

燃烧器描述 (A)

1 燃烧头
2 点火电极
3 燃烧头调节螺栓
4 最大燃气压力开关
5 过渡段
6 伺服马达控制燃气蝶阀以及风门挡板 (通过可调节钢带进行调节)
燃烧器停机时，风门挡板完全关闭以减少因通风，即风机进气口吸入空气，而造成的热量损失。
7 离子探针电缆上的插接组件
8 滑杆 16) 的延伸段
9 马达接触器和带有复位键的热继电器
10 不同运行模式出力转换开关：
自动 - 手动 - 停机
按钮用于：
增大出力 - 降低出力
11 接线端子板
12 电气连接用接线孔，由安装人员负责
13 带锁定指示灯和复位按钮的控制盒
14 火焰检查窗
15 最小风压开关
(差压模式)
16 打开燃烧器及检查燃烧头的滑杆
17 燃气压力测试点和燃烧头固定螺钉
18 风压测试点
19 离子探针
20 风门挡板
21 风机进风口
22 将风机固定到过渡段上的螺钉
23 燃气进气管路
24 燃气蝶阀
25 锅炉安装用法兰
26 稳焰盘
27 固定出力比调仪 RWF40 的支架

两类燃烧器故障：
控制盒锁定：如果控制盒按钮 13)(A) 指示灯 亮，则燃烧器锁定。
如需复位，可按该按钮。
马达跳闸：按下热继电器 9)(A) 上的复位按钮复位。

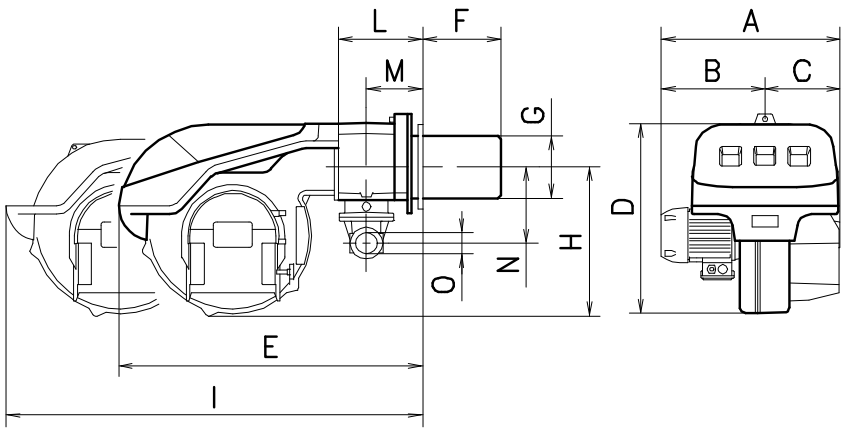
mm	A	B	C	kg
RS 190/M	1400	780	1000	82



(B) D36

包装 - 重量 (B) - 近似值

- 燃烧器置于木质托盘上，可用叉车吊起。带包装的外部尺寸见图 (B)。
- 燃烧器连同包装箱重量见表 (B)。



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
836 T1	715	410	304	560	872	372	222	435	1328	230	150	221	2”
836 T80	755	450	304	560	872	372	222	435	1328	230	150	221	2”

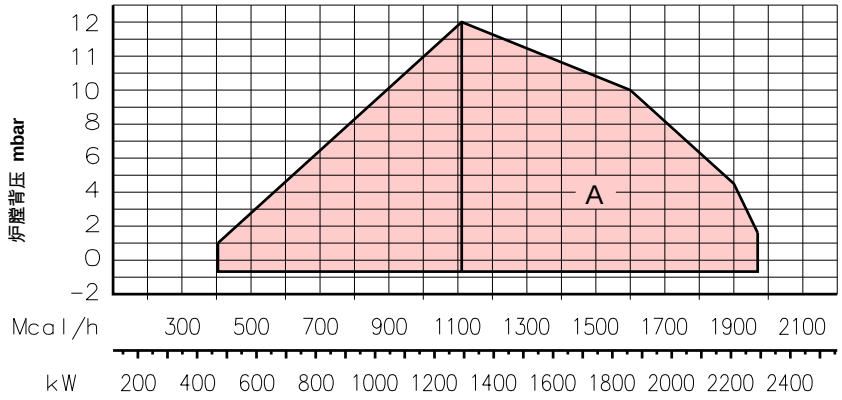
(C) D731

最大尺寸 (C) - 近似值

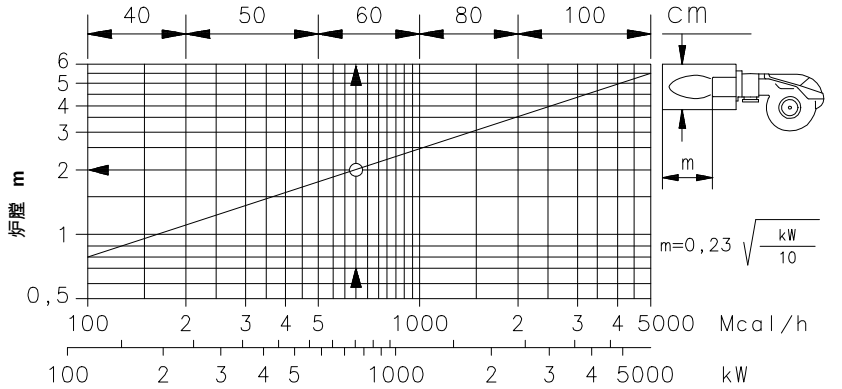
燃烧器的外观尺寸见表 (C)。
注意：检查燃烧头时需要将燃烧器沿滑杆拉出。
燃烧器不带外壳，打开后的最大尺寸见测量值 I。

标准配置

1 - 燃气阀组法兰
1 - 法兰垫片
6 - 法兰安装螺丝 M 10 x 30
1 - 隔热垫
4 - 固定燃烧器法兰到锅炉上的螺丝: M 12 x 35
1 - 说明书
1 - 零配件表



(A) D8789



(B) D715

出力范围 (A)
燃烧器运行时，其出力在下列范围之间：

- **最大出力，**在 A 区内选择，
- **最小出力**，不得低于图中所示的最小值。

RS 190/M = 470 kW

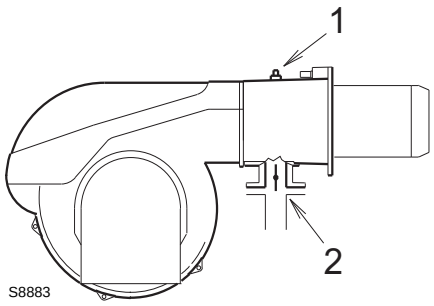
重要提示：
出力曲线的出力值在如下条件下获得：环境温度 20 °C, 大气压 1013 mbar (约 0 海拔) ，燃烧头按第 7 页所示进行调整。

测试锅炉 (B)
出力曲线根据 EN 676 标准在专用测试锅炉上获得。图 (B) 为测试锅炉的炉膛直径及长度。
举例：
出力 650 Mcal/h：
直径 = 60 cm; 长度 =2 米。

商用锅炉 (C)
如果燃烧器类型符合 CE 认证，且锅炉炉膛尺寸与图 (B) 所列值近似，则燃烧器与锅炉的匹配不会出现任何问题。
如果燃烧器必须安装在未经 CE 认证的商用锅炉上，且该锅炉炉膛尺寸明显小于图 (B) 所列值，请咨询制造商。

kW	Δp (mbar)	
	G 20	G 25
1280	11.0	16.5
1392	11.0	16.4
1504	11.2	16.7
1617	11.6	17.4
1729	12.3	18.4
1841	13.2	19.7
1953	14.3	21.4
2066	15.7	23.4
2178	17.3	25.8
2290	19.2	28.6

(A)



(B)

燃气压力

左表列出燃烧器在最大出力运行时，燃气供应管路的最小压力损失。

燃烧头压力损失。

测试点 1)(B) 处的燃气压力，此时：

- 炉膛压力为 0 mbar ；
- 燃烧器为最大出力运行；
- 燃烧头按图 (C) 第 7 页进行调整。

主要数据中的热输出和燃气压力是指燃气蝶阀全开（90°）时的数据。

计算燃烧器最大出力运行时的大概出力，可按如下方法进行：

- 将测试点 1)(B) 处测得的燃气压力减去炉膛背压。
- 在表 (A) 栏 1 中找到相关燃烧器，然后查出与用公式计算得数最接近的燃气压力值。
- - 读出左边相应的出力值。

举例：

- 最大出力运行
- 天然气 G 20 NCV 9.45 kWh/Sm^3
- 测试点 1)(B) 处的燃气压力

= 14.6 mbar

- 炉膛压力

= 3 mbar

14.6 - 3 = 11.6 mbar

- 表 (A) 中与最大出力 1617 kW 对应的压力为 11.6 mbar ，栏 1 。

此值只能作为参考值，精确的出力值应根据燃气计量表测量。

为了计算压力测试点 1)(B) 处的燃气压力，将燃烧器设定为最大出力运行：

- 在表 (A) 中找出相关燃烧器的近似出力值。
- 读出右边栏 1 中压力测试点 1)(B) 处的压力值。
- - 将此压力值与与炉膛估计压力相加。

举例：

- 燃烧器最大出力运行所需出力：1617 kW
- 天然气 G 20 NCV 9.45 kWh/Sm^3
- 燃烧器出力为 1617 kW 时的燃气压力，如表 (A) 中栏 1 所示

= 11.6 mbar

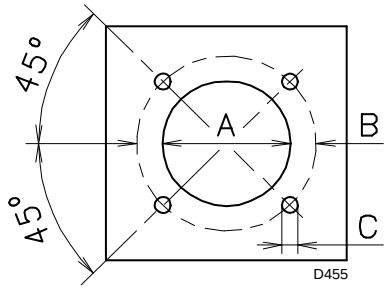
- 炉膛压力

= 3 mbar

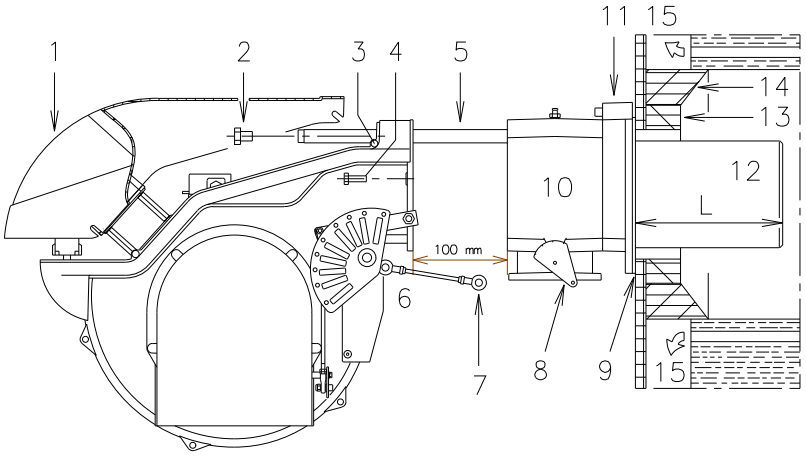
11.6 + 3 = 14.6 mbar

压力测试点 1)(B) 处所需压力。

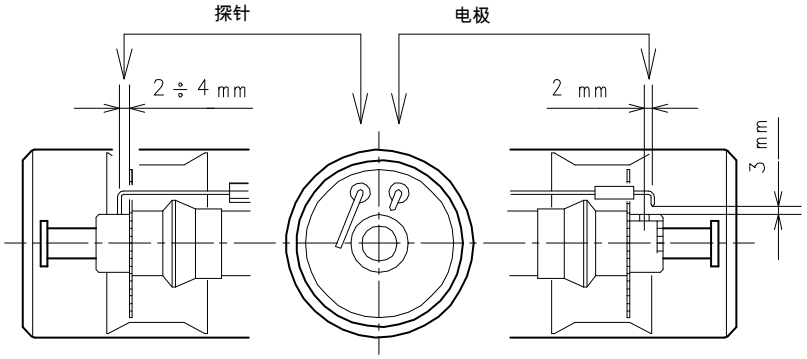
mm	A	B	C
RS 190/M	230	325-368	M 16



(A)

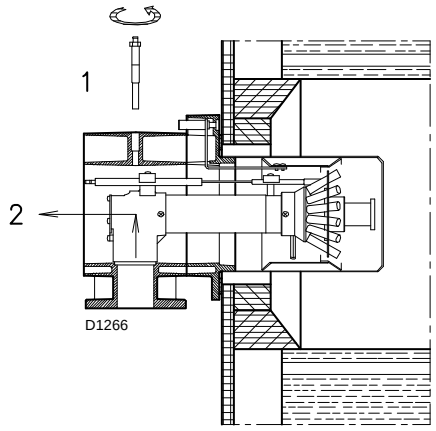


(B)



(C)

D1265



(D)

安装

锅炉安装板 (A)

如 (A) 所示，在炉膛定位板上钻孔。随燃烧器提供的隔热垫可帮助确定螺栓孔的位置。

燃烧头长度 (B)

必须根据锅炉生产商提供的数据选择合适长度的燃烧筒，且在任何情况下其厚度必须大于锅炉钢板加炉补的厚度之和。可选长度 L (mm) 为 372mm。

带前烟道 15) 或中心回焰炉膛的锅炉，其使用耐火材料制成的保护性炉补 13) 必须装于锅炉炉补 14) 和燃烧筒 12) 之间。

此保护性炉补不得妨碍取下燃烧筒。

带水冷却前板的锅炉，则不需要耐火材料制成的炉补 13)-14)(B)，除非锅炉制造商另有要求。

固定燃烧器到锅炉 (B)

在将燃烧器安装到锅炉之前，从燃烧筒开口处检查探针和电极连接是否正确，如图 (C) 所示。

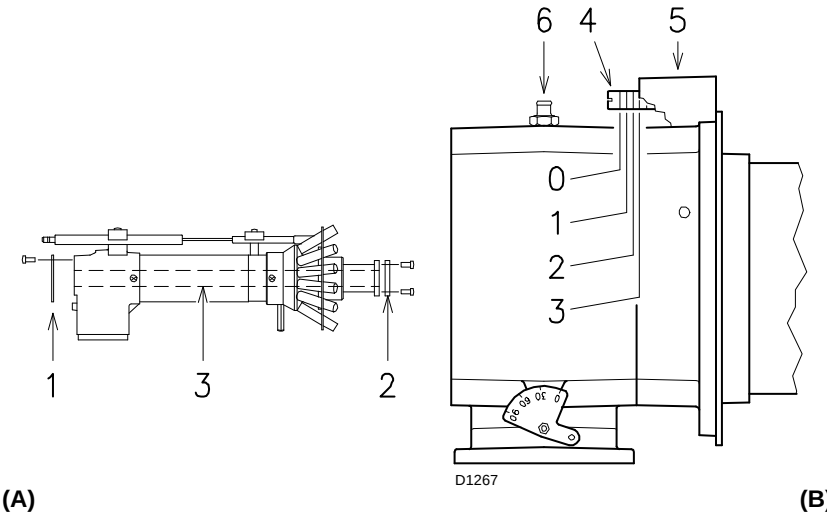
从燃烧器上取下燃烧头，如图 (B)：

- 取下 4 个螺栓 3)，同时取下外壳 1)；
- 从刻度指示盘 8) 解开连杆 7) 的连接；
- 从滑杆 5) 上取下螺丝 2)；
- 取下 2 个螺丝 4)，将燃烧器沿滑杆 5) 拉出大约 100 mm；
- 断开探针及点火电极连接，从滑杆上取下开口销，将燃烧器从滑杆上完全取下。

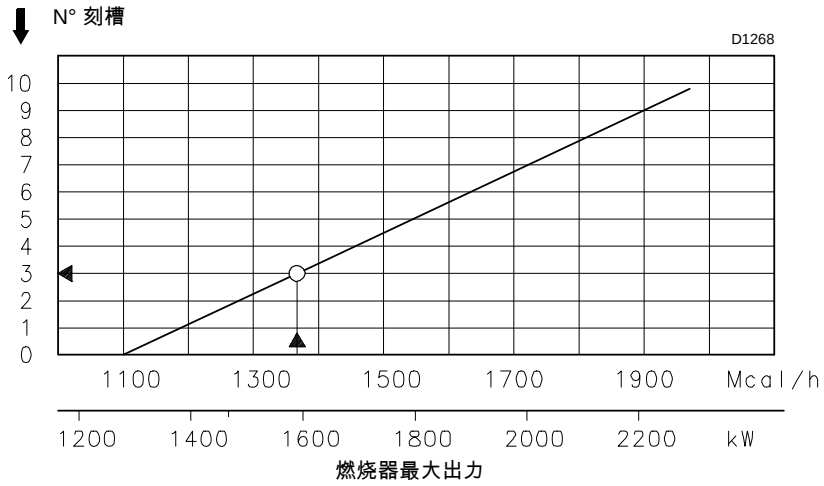
将燃烧器 11)(B) 安装到锅炉钢板上，并在二者间安装隔热垫 9)(B)。使用随附的 4 个螺丝固定。燃烧器和锅炉之间的密封必须达到气密标准。

如果进行上述检查时发现探针及电极的位置不正确，可拆下螺丝 1)(D)，取出燃烧头内部部件 2)(D)，然后对探针和电极进行调整。

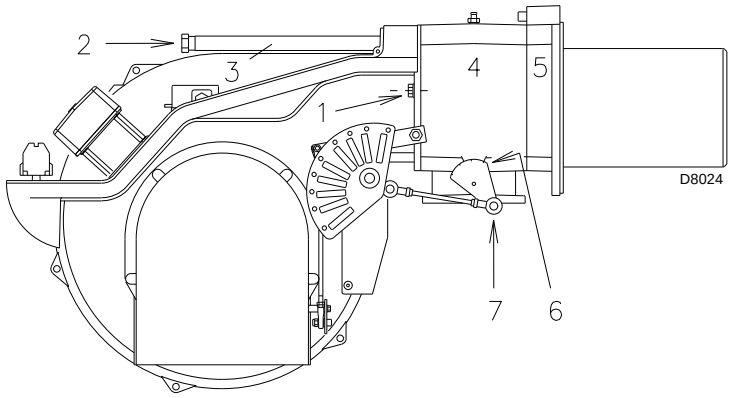
请勿旋转探针：应使其如 (C) 所示。如果探针位置距离点火电极太近，可能会损害控制盒放大器。



(A) **(B)**



(C)



(D)

燃烧头设定

在安装的这一阶段，如图 (B) 所示，将燃烧筒和过渡段安装到锅炉上。这样可以很容易的调节燃烧头，因为此设置只取决于燃烧器的最大出力。

在设置燃烧头之前应首先确定出力值。

燃烧头有两处需要调节：

风侧调节 (B) 见图 (C)

旋转螺丝 4)(B) 直至刻槽与法兰前表面 5)(B) 对齐。

燃气侧调节 (A)

如果燃烧器所需最大出力小于 1300 Mcal/h (约 1500 kW) ，需拆下内部管 3)(A)，安装附带的圆盘 1)-2)(A) 。如果燃气管网压力较低，无需更换，并限定最小出力为 450 Mcal/h (大约 520 kW)。

举例

燃烧器最大出力 = 1370 Mcal/h

查看图表 (C) 得知，燃烧器此出力时，空气量和燃气量应调整至刻槽 3，如图 (B) 所示。

继续上一个例子，如第 5 页所示，燃烧器出力为 1370 Mcal/h (1593 kW) ，测试点处的 6)(B) 压力约为 8 mbar。

燃烧头调整完成后，将燃烧器重新装回到滑杆 3)(D) 上，距过渡段 4)(D) 约 100mm，此时燃烧器位置如图 (B) 第 6 页，插好离子探针电缆与点火电极电缆，然后将燃烧器推近过渡段，直至图 (D) 所示位置。

将螺丝 2) 重新装回滑杆 3) 上。

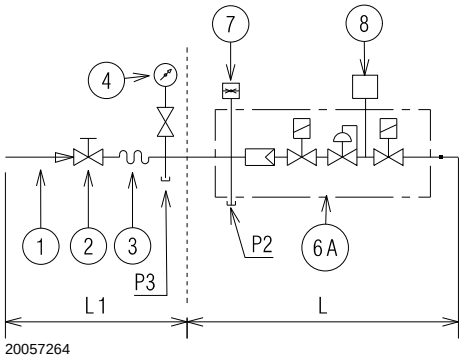
用螺丝 1) 将燃烧器与过渡段固定好。

将铰链 7) 重新与分度尺 6) 连接。

重要提示

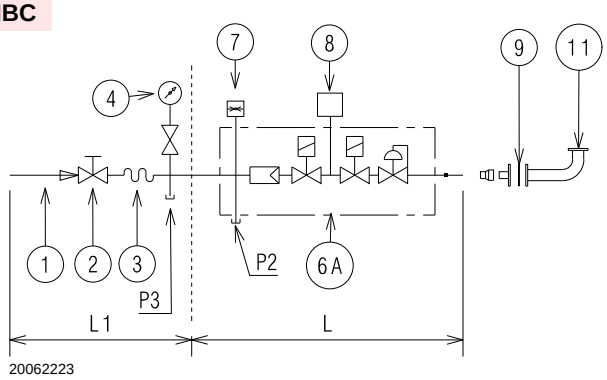
将燃烧器重新安回两个滑杆上后，建议轻轻的拉出高压电缆以及离子探针电缆，直至它们被轻轻的拉紧。

MB



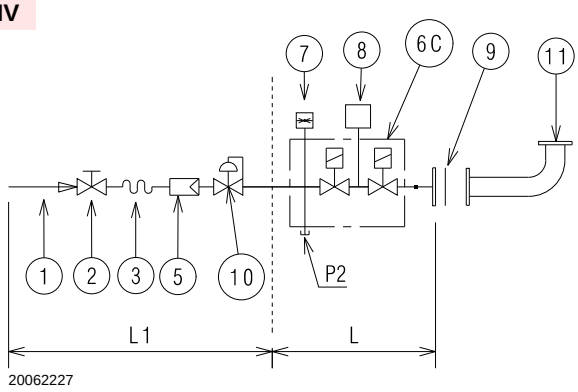
(A)

MBC



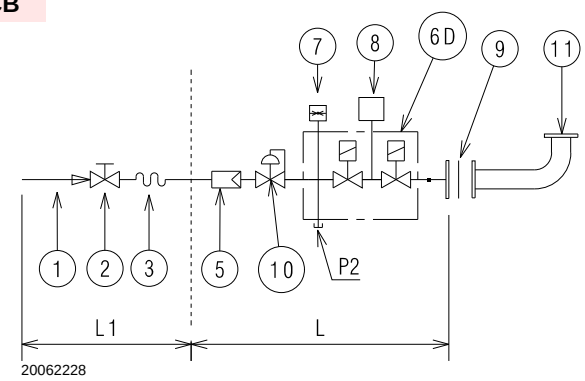
(B)

DMV



(C)

CB



(D)

燃气管路

注意

如果环境中存在可燃物，则燃气泄露会造成爆炸危险。

警告：避免敲击、摩擦、火花及热源。

确保对燃烧器进行任何操作前，切断燃料截止阀。

燃料管路的安装必须由具有资质的人员进行，且符合安装地的现行强制标准。

图例 (A)-(B)-(C)-(D)

1 燃气管路
2 手动阀
3 减震器
4 带旋钮的压力表
5 过滤器
6A 包括：
- 过滤器
- 工作阀
- 安全阀
- 压力调节器

6B 包括：
- 工作阀
- 安全阀
- 压力调节器

6C 包括
- 安全阀
- 工作阀

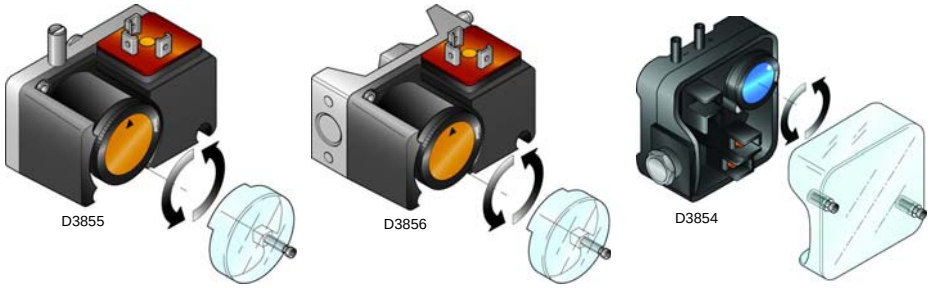
6D 包括：
- 安全阀
- 工作阀

7 最小燃气压力开关
8 根据燃气阀组代码选择燃气泄露检测装置，可内置或作为配件。根据 EN 676 标准，最大出力大于 1200kW 的燃烧器必须强制安装燃气泄漏检测装置。
9 垫片
10 压力调节器
11 燃气阀组 / 燃烧器适配器，单独提供
P2 压力阀 / 调压器上游压力
P3 过滤器上游压力
L 需单独订购的燃气阀组
L1 由安装人员负责

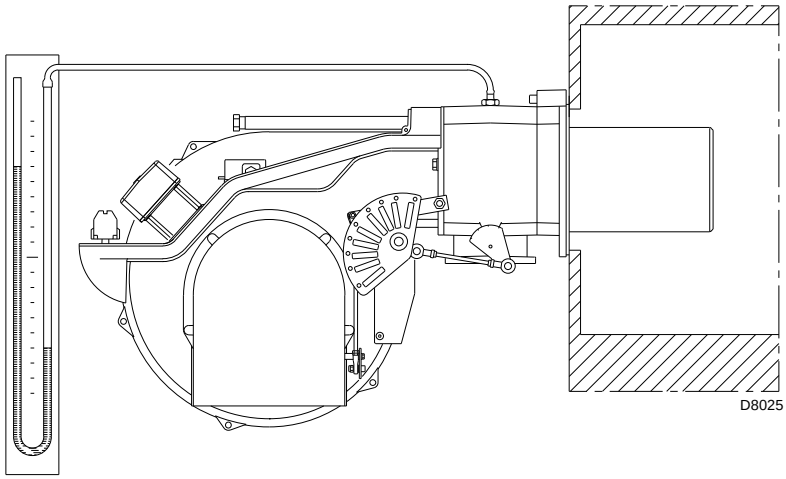
注意

燃气阀组调节请参阅随附操作手册。

最小燃气压力开关　　最大燃气压力开关　　风压开关

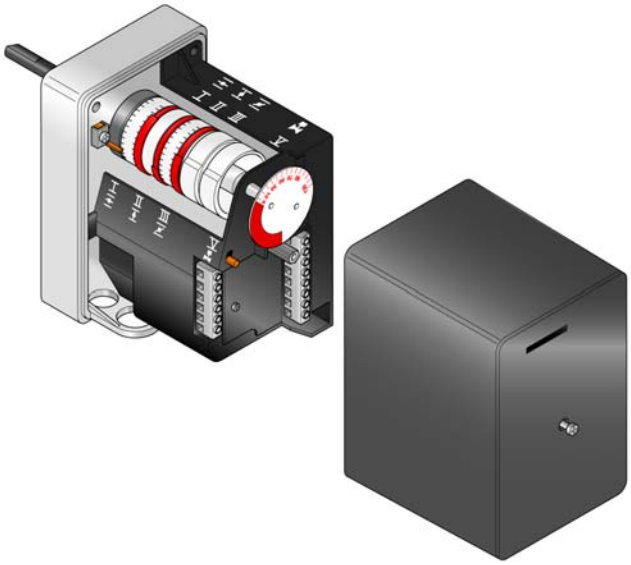


(A)　　**(B)**　　**(C)**



(D)

伺服马达



(E)　　D3859

参见段落 " 安全性测试 - 燃气球阀关闭 " 页码 15 首次启动前。

警告

点火前调节

按第 7 页所述调整燃烧头、空气侧及燃气侧的设置。

另外，还需对以下方面进行调节

- 打开燃气阀组前的手动阀。
- 调整最小燃气压力开关到量程的开始位置 (A)。
- 调整最大燃气压力开关到量程的开始位置 (B)。
- 调整风压开关到量程的开始位 (C)。
- 排尽燃气管路中的空气。
  连续排放空气 (建议使用一根塑料管接到室外排放) 直至闻到燃气的味道。
- 在过渡段上的燃气压力测试点安装 "U" 型压力计 (D)。
  根据第 5 页上的表，可用压力表上的读数来计算燃烧器大火时的最大出力。
- 连接两个灯泡或测试仪到两个电磁阀VR和VS上，用以检查何时供电。
  如果两个电磁阀已安装了指示灯显示何时通过电流，则无需进行此步骤。

启动燃烧器前，最好先调整燃气阀组以便燃烧器能在最安全的情况下点火，如使燃气流量最小。

伺服马达 (E)

伺服马达通过连杆可实现调节风门挡板，并同时对燃气蝶阀进行调节。伺服马达 42 秒内旋转 130 度。

请勿改变以下凸轮的出厂设定值；只需检查各凸轮的设置是否与以下所述相符：

凸轮 I　　: 130°

限定最大旋转角度。

燃烧器以最大出力运行时，燃气蝶阀必须全开，燃气蝶阀角度为 90°。

凸轮 II　　: 0°

限定最小旋转角度。

燃烧器停机时，风门挡板及燃气蝶阀必须全关，角度为 0°。

凸轮 III　　: 20°

调整点火位置及最小出力运行。

凸轮 V　　: 与凸轮 III 连为一体

燃烧器启动

闭合控制装置，并将开关 1)(A) 第 10 置于手动 ("MAN") 位置。

燃烧器一启动，通过火焰检查窗 14)(A) 第 3 页检查风机叶片旋转方向。

确认连接到电磁阀上的灯泡或测试仪，或电磁阀自带的指示灯，显示电磁阀未通电。如果显示电磁阀通电，则应**立即**将燃烧器停机，并检查电气连接。

燃烧器点火

完成以上检查步骤后，可进行燃烧器点火。如果电机启动，但未产生火焰，且控制盒锁定，则复位并等待下一次点火。

如果点火仍未成功，有可能是燃气在 3 秒的安全时间内未到达燃烧头。在此情况下，应增加点火燃气量。也可能燃气中混合过多空气，需要再排放空气处理。

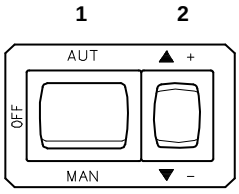
燃气是否到的燃烧头可通过 U型压力表(D)查看。一旦点火成功，即可进行全面的校准工作。

燃烧器校准

燃烧器的优化校准需要在锅炉排烟口安装烟气分析仪。

顺次调整：

1 - 首次点火出力；
2 - 燃烧器最大出力；
3 - 燃烧器最小出力；
4 - 中间出力；
5 - 风压开关；
6 - 最大燃气压力开关；
7 - 最小燃气压力开关。



(A)

1 - 点火出力

根据 EN 676 标准。

燃烧器最大出力为 120 kW 时

点火出力可以为燃烧器运行最大出力。举例：

- 最大运行出力： 120 kW
- 最大点火出力： 120 kW

燃烧器最大出力高于 120 kW 时

点火出力必须低于燃烧器最大出力。

若点火出力低于 120 kW，无需进行另外计算。若点火出力高于 120 kW，根据标准规定，点火出力应根据控制盒所标明的安全时间 "ts" 进行调整：

- 当 "ts" = 2秒时，点火出力必须小于或等于燃烧器运行最大出力的 1/2。
- 当 "ts" = 3 秒 时，点火出力必须小于或等于燃烧器运行最大出力的 1/3。

举例： 燃烧器最大运行出力为 600 kW。

点火出力必须小于等于：

- 300 kW 时， ts = 2 秒；
- 200 kW 时， ts = 3 秒。

如何测定点火出力：

- 将电离探针电缆上的插头 - 插座 7)(A) 第 8 页 断开 (燃烧器点火，安全时间后进入锁定状态)。
- 在反复锁定的状态下进行点火 10 次。
- 在燃气表上读出消耗的燃气量。
  此燃气量应小于或等于根据以下公式所计算出的数值：

$$\frac{\textbf{Sm}^3\textbf{/h}\ (\text{燃烧器最大供气量})}{360}$$

举例：燃气 G 20 (9.45 kWh/Sm^3)：

最大运行出力：600 kW，燃气量为 63.5 Sm^3/h。

点火锁定10次后，燃气表上显示的供气量必须等于或小于：

63.5 /360 = 0,176 Sm^3

2 - 最大出力

燃烧器最大出力必须按照第 4 页所示的出力范围进行设置。

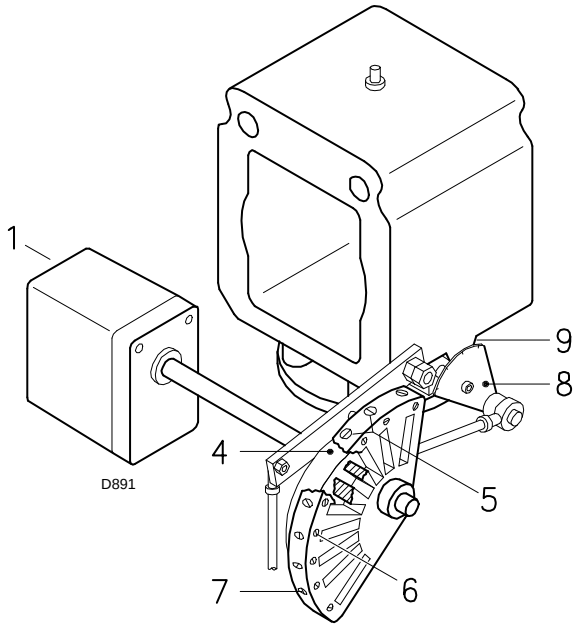
按上述说明操作时，燃烧器处于最小出力运行。现在按下 " 增大出力 " 按钮 2)(A)，逐步增大燃烧器出力，并随时观察燃烧状态并予以初步调整空燃配比，直至伺服马达开启风门和燃气蝶阀到大火位置。

燃气校准

根据燃气表测定燃气量。

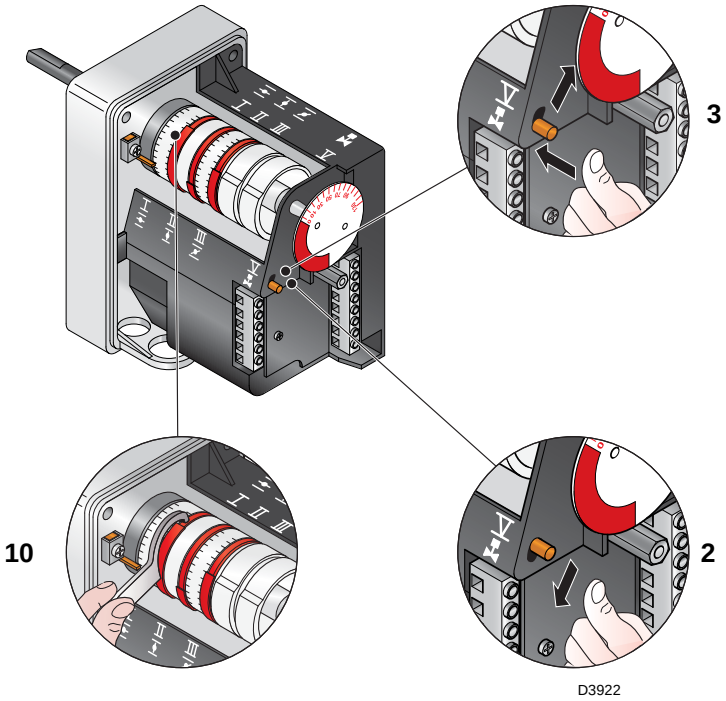
可根据第 5 页上的表格计算出合理的供气量，在 "U" 型压力计上读出燃气压力，见第 9 页图 (D)，然后按第 5 页上说明进行计算。

- 如需减小供气量，则可降低燃气压力；如果此时压力已经较低，则可关小调节阀 VR。
- 如需增大供气量，增大燃气压力。



1 伺服马达
2 伺服马达 1) - 凸轮 4): 启动
3 伺服马达 1) - 凸轮 4): 停止
4 钢带
5 钢带起始位置调节螺丝
6 紧固调节螺丝
7 钢带末端位置调节螺丝
8 燃气蝶阀开启角度刻度盘
9 刻度盘 8 的刻度
10 凸轮 III 的调节钥匙

(A)



(B)

风量调节
通过调节螺丝 7) 逐步调整凸轮的钢带 4)(A)。
- 顺时针调节螺丝增大风量。
- 逆时针调节螺丝减小风量。

3 - 最小出力
燃烧器最小出力必须设定在第 4 页所示出力范围内。
按下 “ 降低出力 ” 按钮 2)(A) 第 10 页，直至伺服马达 关闭风门挡板及燃气蝶阀至 20° 角 (工厂设定位置)。

调整燃气量
根据燃气流量表测定燃气供气量：
- 如需减小供气量，可依次逐步减小凸轮 III (B) 的角度从 20° 至 18° 至 16°....
- 如需增加供气量，按下按钮2)(A)第 10 页(如开大燃气蝶阀 10-15°)，然后逐渐增大凸轮 III (B) 的角度 ，如从 20° 至 22° 至 24°....
  然后按下 “ 降低出力 ” 按钮直至伺服马达位于最小开启位置，此时测量燃气流量。

注意
当凸轮角度减小时，伺服马达随着凸轮的调节而调节。如需增大凸轮角度，则先按 “ 增大出力 ” 按钮，增大伺服马达角度，然后增大凸轮III的角度，最后按 “ 降低出力 ” 按钮将伺服马达重新恢复至最小出力位置。

要调节凸轮 III，特别是需要精确调节时，可用钥匙 10)(B) 操作。

风量调节
通过调节螺丝 5) 逐步调整凸轮的钢带 4)(A)。最好不要调节第一个螺丝，因为此螺丝用于将风门阀完全关闭。

4 - 中间出力
燃气量调节
此时无需调整燃气供应量。

风量调节
按下 “ 增大出力 ” 按钮 2)(A) 第 10 页，将伺服马达角度增大约 15°。
调节螺丝直至获得最优燃烧效果。以同样的方式调节其它螺丝。
确保逐步平稳的调节钢带。
将开关 1)(A) 第 10 页置于 “ 关闭 (OFF)” 位置，将燃烧器停机，通过按下按钮 3)(B)，将其推至右侧，将凸轮 4)(A) 与伺服马达断开，手动前后旋转凸轮 4)，再次检查其移动是否平滑无阻滞。
将按钮 2)(B) 推至左侧，再次将凸轮 4) 与伺服马达连接。

尽量不要转动凸轮末端的那些螺丝，这些螺丝已经预先设定好，用于开启风门至最大及最小出力位置。

最后拧紧螺丝 6)(A) 将调节值固定。

注意
一旦完成对 “ 最大 - 最小 - 中间 ” 出力的调整，再次检查点火：此时的噪音水平应与燃烧器点火后运行时的噪音水平相当。如果燃烧器出现任何震动，应减小点火时的燃气供应量。

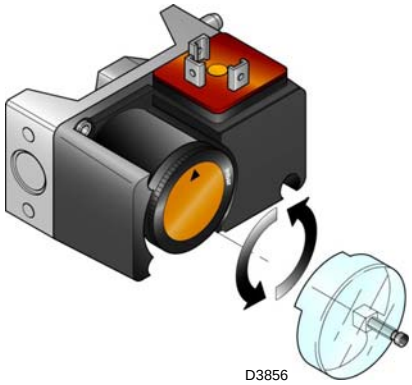
风压开关



D3854

(A)

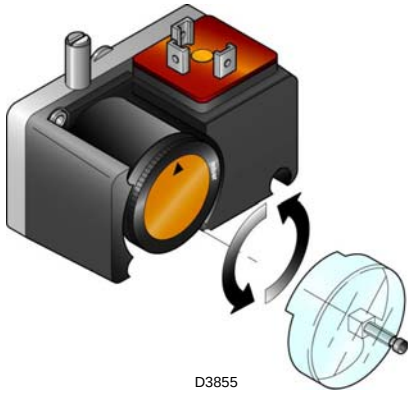
最大燃气压力开关



D3856

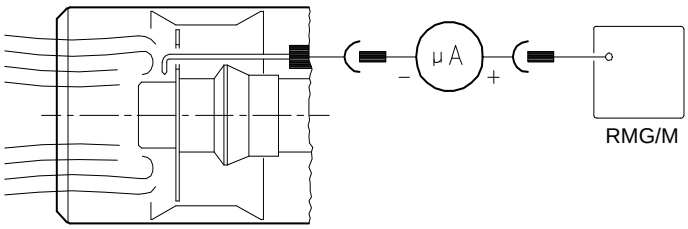
(B)

最小燃气压力开关



D3855

(C)



(D)

D795

5 - 风压开关 (A)

在进行上述燃烧器各部分调节时，空气压力开关已经置于量程 (A) 的开始位置。上述所有调整结束后，方可调节空气压力开关。

使燃烧器小火运行，顺时针转动压力调节旋钮，增大压力直至燃烧器锁定。

然后将调节旋钮逆时针回调约 20%，重新启动燃烧器以确保其运行正常。

如果燃烧器再次锁定，则沿逆时针方向继续微调压力调节旋钮。

注意：通常，空气压力开关必须防止风压下降至调节值的 80% 以下，并保证烟气中 CO 浓度不超过 1% (10,000 ppm)。

要检测此项，需在锅炉尾部排烟口处安装烟气分析仪，逐步减小风机进风口面积（如使用厚纸板部分遮挡进风口），在烟气中 CO 浓度超过 1% 时，检查燃烧器是否已锁定。

空气压力开关以“差压”模式运行。如果在预吹扫阶段锅炉炉膛内出现负压，空气压力开关不能闭合，需在空气压力开关和风机进气口之间加装一个测压管。

6 - 最大燃气压力开关 (B)

上述调整结束后，开始调节最大燃气压力开关，此时开关位置已经处于量程终止位置 (B)。

使燃烧器以最大出力运行，通过逆时针旋转压力调节旋钮增大压力直至燃烧器锁定。

之后，顺时针旋转旋钮调节 0,2 kPa (2 mbar)，使燃烧器重新启动。

若此时燃烧器再次锁定，继续沿顺时针方向旋转旋钮 0,1 kPa (1 mbar)。

7 - 最小燃气压力开关 (C)

上述调整结束后，开始调节最小燃气压力开关，此时开关位置已经处于量程开始位置 (C)。

使燃烧器以最大出力运行，通过顺时针旋转压力调节旋钮增大压力直至燃烧器锁定。

之后，逆时针旋转旋钮调节 0,2 kPa (2 mbar)，使燃烧器重新启动以确保燃烧器运行平稳。

若此时燃烧器再次停机，继续沿逆时针方向旋转旋钮 0,1 kPa (1 mbar)。

1 kPa = 10 mbar

重要

火焰状态检查 (D)

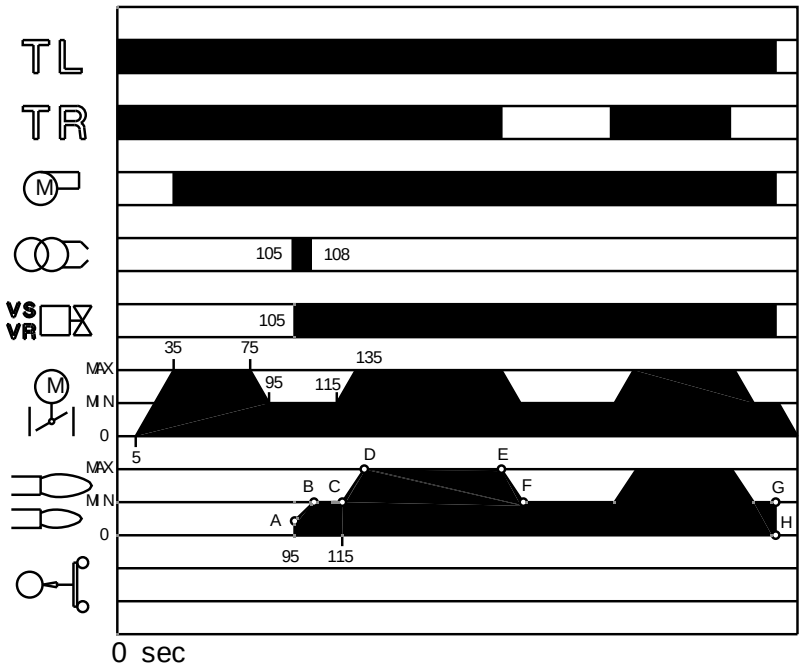
燃烧器带有一个火焰检测系统，可以保证对火焰状态进行检查。控制盒运行时允许的最小电流为 6 μA。

燃烧器正常情况下提供的电流大很多，因此一般不需要检测电流的强度。但是，如需测量电离电流，则先断开电离探针电缆上的插头 - 插座 7)(A) 第 3 页，然后安装一个量程为 100 μA 的微安计。

安装时需仔细检查电极连接是否正确！

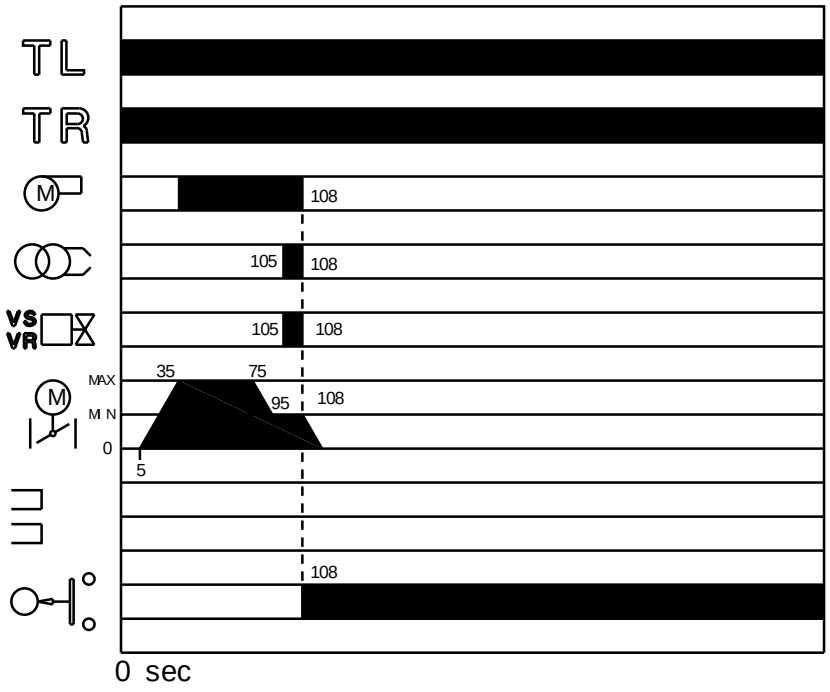
正常点火

(n° = 时间从 0 秒开始)



(A) D3815

无点火



(B) D3816

燃烧器运行

燃烧器启动 (A)

- 0 秒： TL 闭合。
- 5 秒： 控制盒开始启动周期。伺服马达开启：向右旋转 130°，直至凸轮 I (E) 第 9 页设定的角度。
- 35 秒 : 风门挡板位于最大出力位置。
  风机马达开启。
  预吹扫阶段开始。
- 75 秒 : 伺服马达向左旋转至凸轮 III(E) 第 9 页设定角度，此时为最小出力。
- 95 秒 : 风门挡板和燃气蝶阀位于最小出力位置 (凸轮 III(E) 第 9 页角度 20°)。
- 105 秒 :点火电极产生火花。
  安全阀 VS 和调节阀 VR (快速开启) 开启。燃烧器在低出力水平点火，点 A。然后逐渐增大出力，阀门 VR 缓慢开启至最小出力位置，点 B。
- 108 秒 :火花熄灭。
- 115 秒 :控制盒启动周期结束。

稳态运行 (A)

不带比调运行组件

启动周期结束后，对燃烧器的伺服马达的控制从控制盒转为控制装置 TR ,以此来控制锅炉温度或压力，点 C。

(但控制盒会继续检测火焰状态以及风压开关和最大、最小燃气压力开关位置是否正确)。

- 如果温度或压力降低 (TR 闭合) ,燃烧器逐渐增大出力至最大出力值， C-D 部分。
- 如果接下来温度或压力升高直至 TR 断开 ,燃烧器逐渐降低出力至最小值 (E-F 部分)。
  以此类推。
- 燃烧器以最小出力运行时 , G - H 部分 , 如热量需求小于燃烧器所输送的热量时，TL 断开，燃烧器停机。伺服马达回到角度 0°。风门挡板完全关闭以将热量损失降至最低。

带比调运行组件

见调节器所附手册。

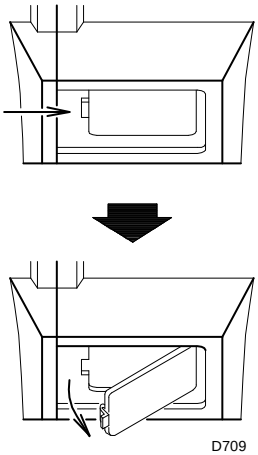
点火故障 (B)

如果燃烧器点火失败 ,会在燃气电磁阀开启后 3 秒且在控制装置 TL 闭合 108 秒后内锁定。

燃烧器运行中火焰熄灭

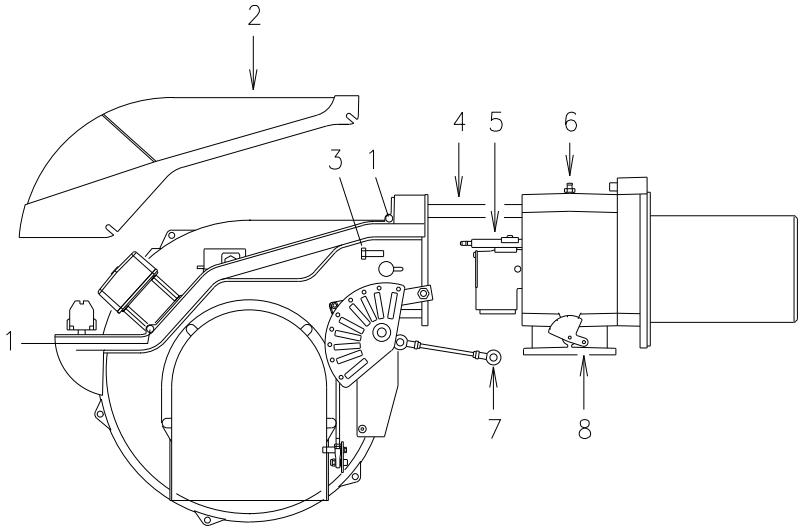
如果燃烧器运行时 , 火焰突然熄灭 , 则燃烧器会在 1 秒内锁定。

火焰检查窗



(A)

打开燃烧器



(B)

最终检查 (燃烧器运行时)

- 断开最小燃气压力开关的电源线；
- 打开远程控制装置 TL ；
- 打开远程控制装置 TS ；

燃烧器必须停机

- 断开连接最大燃气压力开关的普通电线 P：
- 断开连接风压开关的普通电线 P
- 断开离子探针的电缆接头

燃烧器必须锁定

- 确保各调节装置上的机械锁定系统完全锁紧。

维护

燃烧状态

燃烧器的最优校准需要安装烟气分析仪。如果任何参数与之前测量数值出入较大，则需在维护时特别注意这些参数的校准。

燃气泄露检测

确认燃气表和燃烧器之间的连接管路没有燃气泄漏。

燃气过滤器

过滤器脏时需更换。

火焰检查窗

清洁火焰检查窗 (A)。

燃烧头

打开燃烧器，确认燃烧头所有部件状态良好，没有出现因高温变形或有污物附着其上等情况，且燃烧头位置正确。如有疑问，拆开弯头 5)(B) 查看。

伺服马达

按下按钮 3)(B) 第 11 页并向右侧推动，将凸轮 4)(A) 第 11 页和伺服马达断开，之后用手前后转动凸轮，确认其移动灵活。现在将按钮 2)(B) 第 11 页推至左侧，重新将凸轮连接至伺服马达。

燃烧器

检查以确认控制风门挡板及燃气蝶阀的系统是否有使用过度或螺丝松动的情况。同时确认固定燃烧器接线端子板电气导线的各螺丝没有任何松动。

清洁燃烧器外部，清洁时需特别注意传送接头和凸轮 4)(A) 第 11 页。

燃烧状态

如果在燃烧器运行的初始阶段获得的燃烧数据不符合当地强制标准，或者在任意出力下燃烧效果不好，则需调整燃烧器。用卡片记录新产生的燃烧数据，可作为之后对燃烧器进行维护调试的参考信息。

打开燃烧器 (B):

- 关掉电源。
- 拆下螺栓 1), 同时 取下保护盖 2)。
- 从刻度指示盘 8) 处取下铰链 7)。
- 在滑杆 4) 上安装两个延长杆。
- 移除螺栓 3)，沿滑杆 4) 将燃烧器拉出约 100 mm。断开离子探针电缆和点火电极电缆，然后将燃烧器完全拉出。

取下螺丝 6) 后，可接着取下稳焰盘 5)。

关闭燃烧器 (B):

- 将燃烧器推到距过渡段大约 100 mm 处。
- 重新连接上述各电缆，并且将燃烧器滑进去直到停止为止。
- 重新拧紧螺丝 3)，将探针和电极电缆轻轻拉紧。
- 重新将铰链 7) 与刻度盘 8) 相连。
- - 从滑杆 4) 上取下两个延长杆。

安全性测试 - 燃气球阀关闭

确保燃气电磁阀与燃烧器间电气连接的正确对接非常重要，这是安全执行试运行的关键。

为此，在根据燃烧器电气图执行连接检查之后，还必须在燃气球阀关闭的情况下执行点火循环，即干测试。

1 手动燃气球阀必须关闭
2 燃烧器限位开关的电触点应被关闭
3 确保关闭低燃气压力开关的触点
4 测试一下燃烧器点火。

开始循环必须按照如下进行：

- 打开风扇进行预通风
- 执行燃气阀密封控制（如果配备）
- 完成预通风
- 到达点火点
- 点火变压器电源
- 燃气电磁阀电源

由于手动燃气球阀关闭，燃烧器将不会点燃且其控制箱将处于安全锁上状态。

可以通过接入一个测试仪检验燃气电磁阀的实际电源。某些阀门配有光信号（或关闭/打开位置的指示器），可在电源接通的同时点亮。



如果燃气阀电源在非正常时间接通，不要打开手动燃气球阀，断开电源线；检查电缆；校正错误并重新完成测试。

故障 / 建议解决方案

控制盒具有故障诊断功能，因此能很容易确定故障原因（指示器：**红色 LED 指示灯**）。
要使用这一功能，须等进入安全锁定状态至少 10 秒，然后再按下锁定复位按钮至少 3 秒。
松开按钮时，红色 LED 灯闪烁，如下所示：

红色 LED 灯亮 等待至少 10 秒	**按下按钮 超过 3 秒**	**闪烁次数**	**间隔 3 秒**	**闪烁次数**
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

每组 LED 闪烁间隔 3 秒。
闪烁次数将会提示可能的故障信息，见下表。

信号	故障	可能的原因	建议解决方案
闪烁 2 次 ● ●	预吹扫及安全时间过后，燃烧器未产生火焰并且锁定	1 - 电磁阀通过的燃气量过小	增大
		2 - 两个电磁阀中有一个未开启	更换
		3 - 燃气压力过低	增大压力
		4 - 点火电极调节不当	调节，见图 (C)，页 6
		5 - 由于绝缘损坏导致电极接地	更换
		6 - 高压电缆故障	更换
		7 - 由于高温高压电缆变形	更换及保护
		8 - 点火变压器故障	更换
		9 - 阀门或变压器电气连接错误	检查
		10 - 控制盒故障	更换
		11 - 燃气阀组上游阀门关闭	打开
		12 - 燃气管路中有空气	排净空气
		13 - 燃气阀组未接线或有线圈损坏	检查电气连接或更换线圈
闪烁 3 次 ● ● ●	燃烧器不启动，且锁定	14 - 风压开关处于运行位置	调节或更换
	燃烧器已启动，但随后锁定并停机	- 由于没有足够的空气压力导致空气压力开关失效：	
		15 - 空气压力开关调节不当	调节或更换
		16 - 压力开关的压力测试点处的管路堵塞	清洁
		17 - 燃烧头调节不当	调节
		18 - 锅炉炉膛负压过高	风压开关连接到风机进气口
	预吹扫阶段锁定	19 - 马达远程控制接触器故障 (仅为三相型号)	更换
		20 - 马达故障	更换
		21 - 马达锁定 (马达故障)	更换
闪烁 4 次 ● ● ● ●	燃烧器已启动，但随后锁定并停机	22 - 虚假火焰	更换控制盒
	燃烧器停机时锁定	23 - 燃烧头处有残余火焰或虚假火焰	消除持久性的残余火焰或更换控制盒
闪烁 6 次 ● ● ● ● ● ●	燃烧器已启动，但随后锁定并停机	24 - 伺服马达故障或调节不当	调节或更换
闪烁 7 次 ● ● ● ● ● ● ●	燃烧器出现火焰后立即锁定	25 - 运行电磁阀通过的燃气量过小	增大
		26 - 离子探针电极调节不当	调节，见图 (C)，页 6
		27 - 电离不足 (小于 5 µA)	检查探针位置
		28 - 探针接地	撤回或更换电缆
		29 - 燃烧器接地不良	检查接地
		30 - 零线 - 火线 接反	对调
		31 - 火焰检测回路故障	更换控制盒
	燃烧器在最大 - 最小 / 最小 - 最大出力转换期间锁定	32 - 空气过多或燃气过少	调节空气及燃气
	燃烧器运行中锁定	33 - 探头或电离电缆接地	更换磨损部件
闪烁 10 次 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	燃烧器未启动，且锁定	34 - 电气连接错误	检查
	燃烧器锁定	35 - 控制盒故障	更换
		36 - 在温控器线路中存在电磁干扰	过滤或消除
		37 - 存在电磁干扰	使用抗电磁干扰保护装置

信号	故障	可能的原因	建议解决方案
无闪烁	燃烧器不能启动	38 - 电源没电	闭合所有开关 - 检测连接
		39 - 一个限制器或安全控制装置断开	调节或更换
		40 - 保险丝熔断	更换
		41 - 控制盒故障	更换
		42 - 没有燃气供应	打开接触器和阀组间的手动阀
		43 - 主管路燃气压力不足	联系燃气公司
		44 - 最小燃气压力开关断开	调节或更换
		45 - 伺服马达未能达到最小点火位置	更换
	燃烧器重复启动周期，不锁定	46 - 燃气管路中的燃气压力接近最小燃气压力开关的设定值。阀门开启后，压力突然下降会造成暂时性的压力开关断开，阀门立即关闭，导致燃烧器停机。然后压力增大，压力开关再次闭合，点火周期重复。以此类推。	降低最小燃气压力开关压力设定值。更换燃气过滤器滤芯。
	脉冲点火	47 - 燃烧头调节不当	调节，见第 7 页
		48 - 点火电极调节不当	调节，见图 (C) ，第 6 页
		49 - 风门挡板调节不当：风量过大	调节
		50 - 点火阶段出力过大	降低
	燃烧器不能达到最大出力	51 - 远程控制装置 TR 断开	调节或更换
		52 - 控制盒故障	更换
		53 - 伺服马达故障	更换
	燃烧器停机时，风门挡板开启	54 - 伺服马达故障	更换

正常运行 / 火焰探测时间

控制盒另外还具有指示燃烧器正常运行的功能（指示器：**绿色 LED 指示灯常亮**）。
要使用这一功能，须在燃烧器点火后等待至少 10 秒，之后再按下控制盒按钮至少 3 秒。
松开按钮时，绿色 LED 灯闪烁，如下所示：.

绿色 LED 灯亮 **等待至少 10 秒**	**按下按钮** **超过 3 秒**	**闪烁次数**	**间隔** **3 秒**	**闪烁次数**
		● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ●

每组 LED 闪烁间隔 3 秒。
闪烁次数提示自燃气阀开启后的探针检测时间，可能的故障信息，见下表：

信号	**火焰检测时间**
闪烁 1 次 ●	0.4 秒
闪烁 2 次 ● ●	0.8 秒
闪烁 6 次 ● ● ● ● ● ●	2.8 秒

此信息在燃烧器每次启动时都会更新。
显示检测时间后，可轻按控制盒按钮，重复燃烧器启动周期。
警告
如果时间超过 2 秒，则属于点火延迟。
检测燃气阀上的液压闸、风门挡板及燃烧头调节是否正确。

PC 界面适配器组件 RMG 代码为 **3002719**

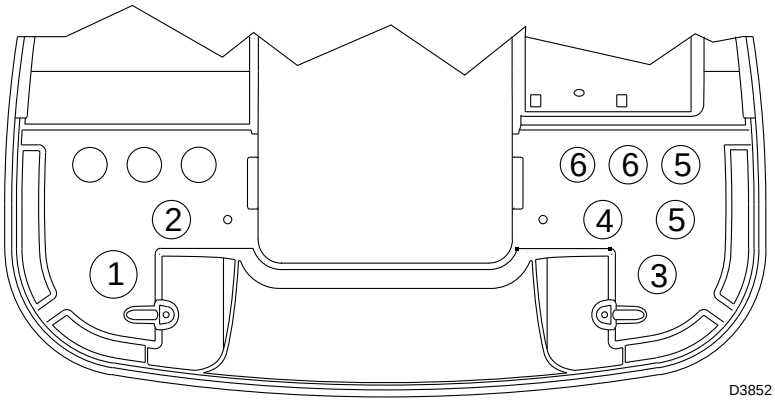
附录

电气连接

根据 EN 60 335-1 标准，使用柔性电缆。

所有连接至燃烧器的电缆都必须从导览孔穿过。
导览孔可用于：

1 - 三相电源
2 - 单相电源
3 - 燃气阀
4 - 燃气压力开关或燃气泄露检测装置
5 - 触发 / 安全装置
6 - 备用



注意事项
RS 190/M 型燃烧器为间歇式运行，即每 24 小强制停机一次，以便检查控制盒有效性。燃烧器通常自动停机。

电气连接必须由具有资质的专业人员负责，且符合安装地国家的强制标准。
利雅路将不承担因改变本手册内的电气连接或未按本手册进行电气连接所带来的任何后果。

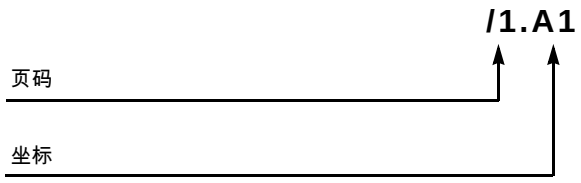
警告
不得将零线和相线接反。

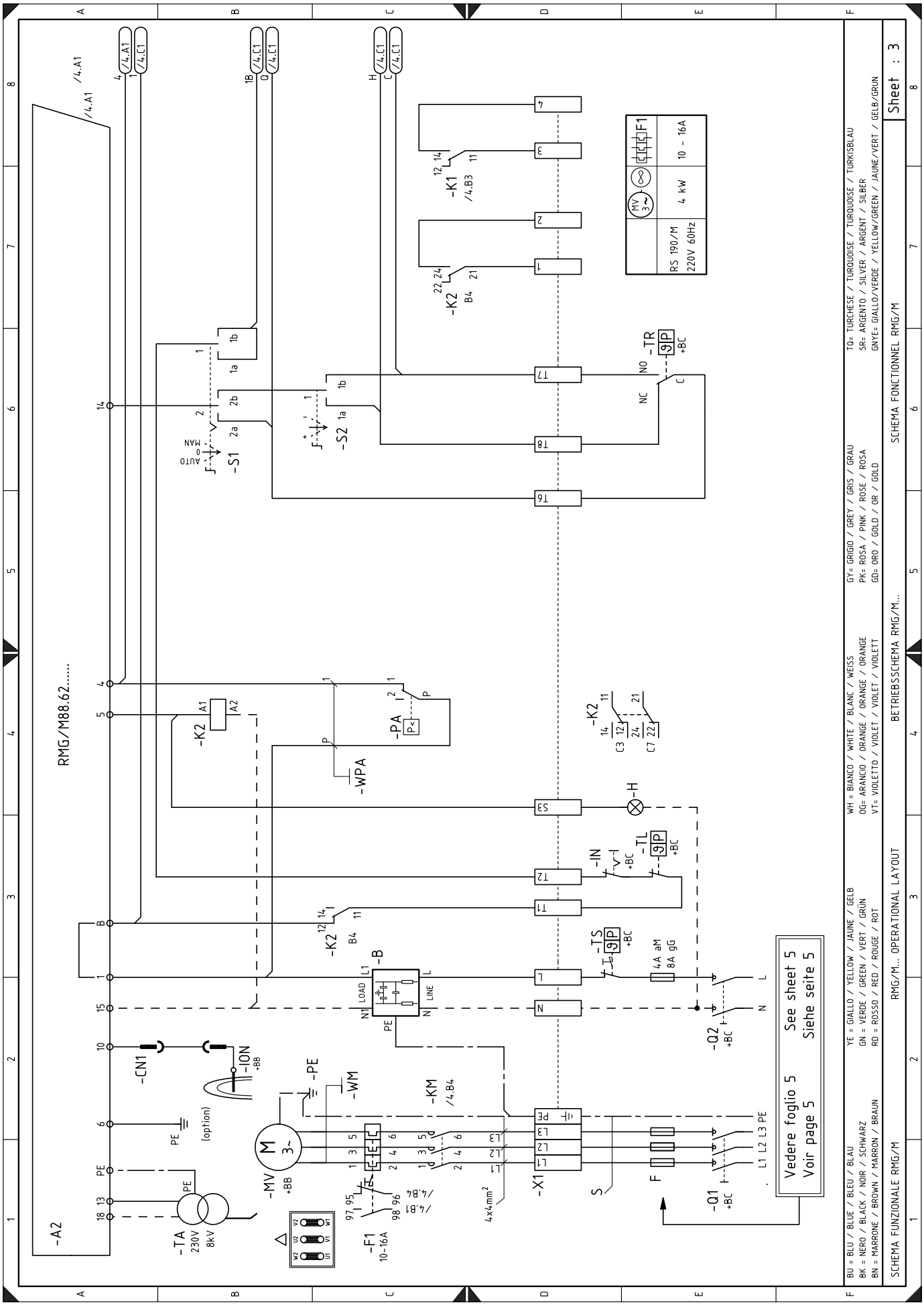
如为相 - 相供电，必须将控制盒接线端子板的接地端子和 6 号端子 短接。

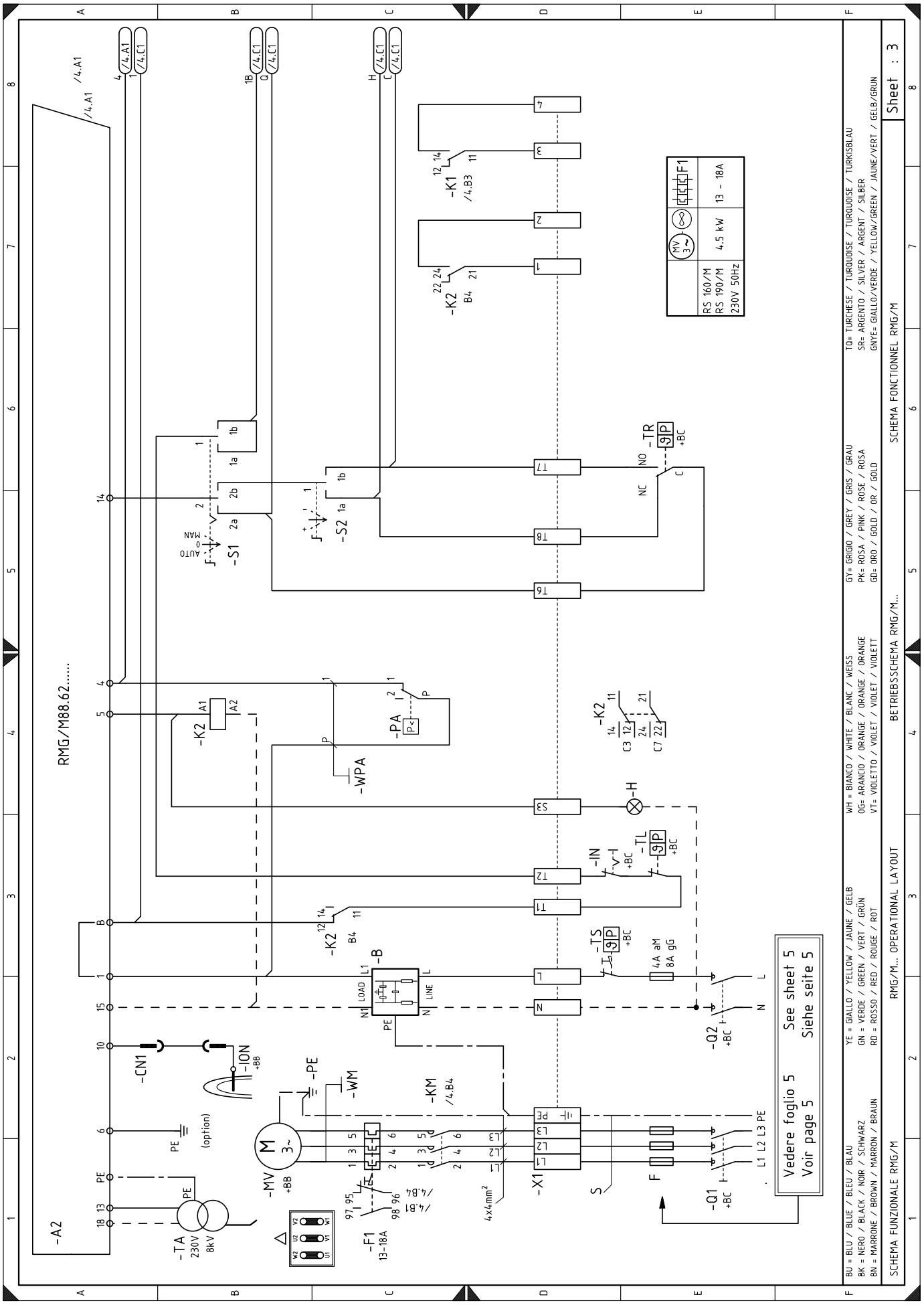
A 附录

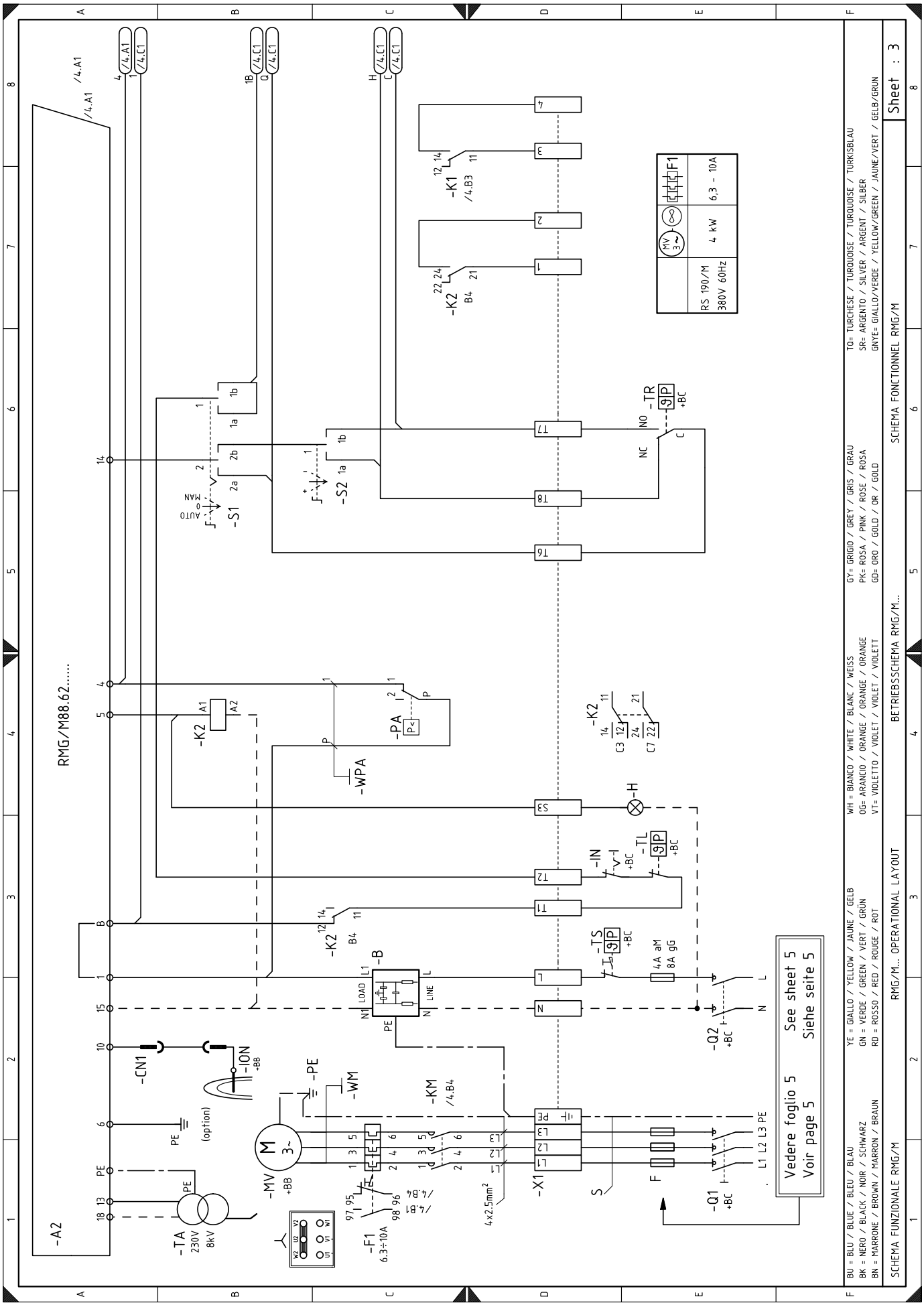
1	目录
2	图例参考
3	RMG/M.. 接线图
4	RMG/M.. 接线图
5	由安装人员负责的电气连接
6	接线图 RWF50

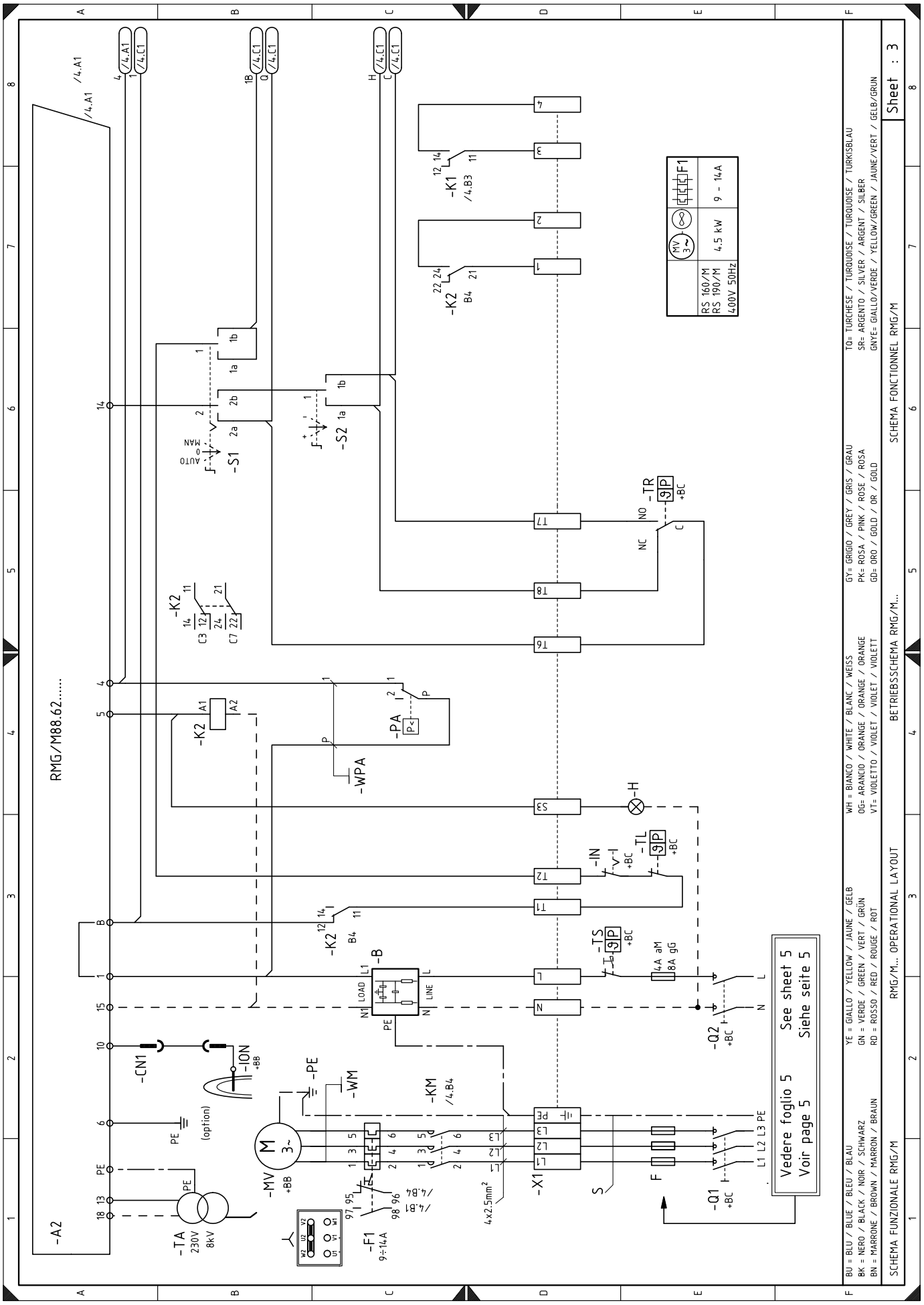
2 图例参考

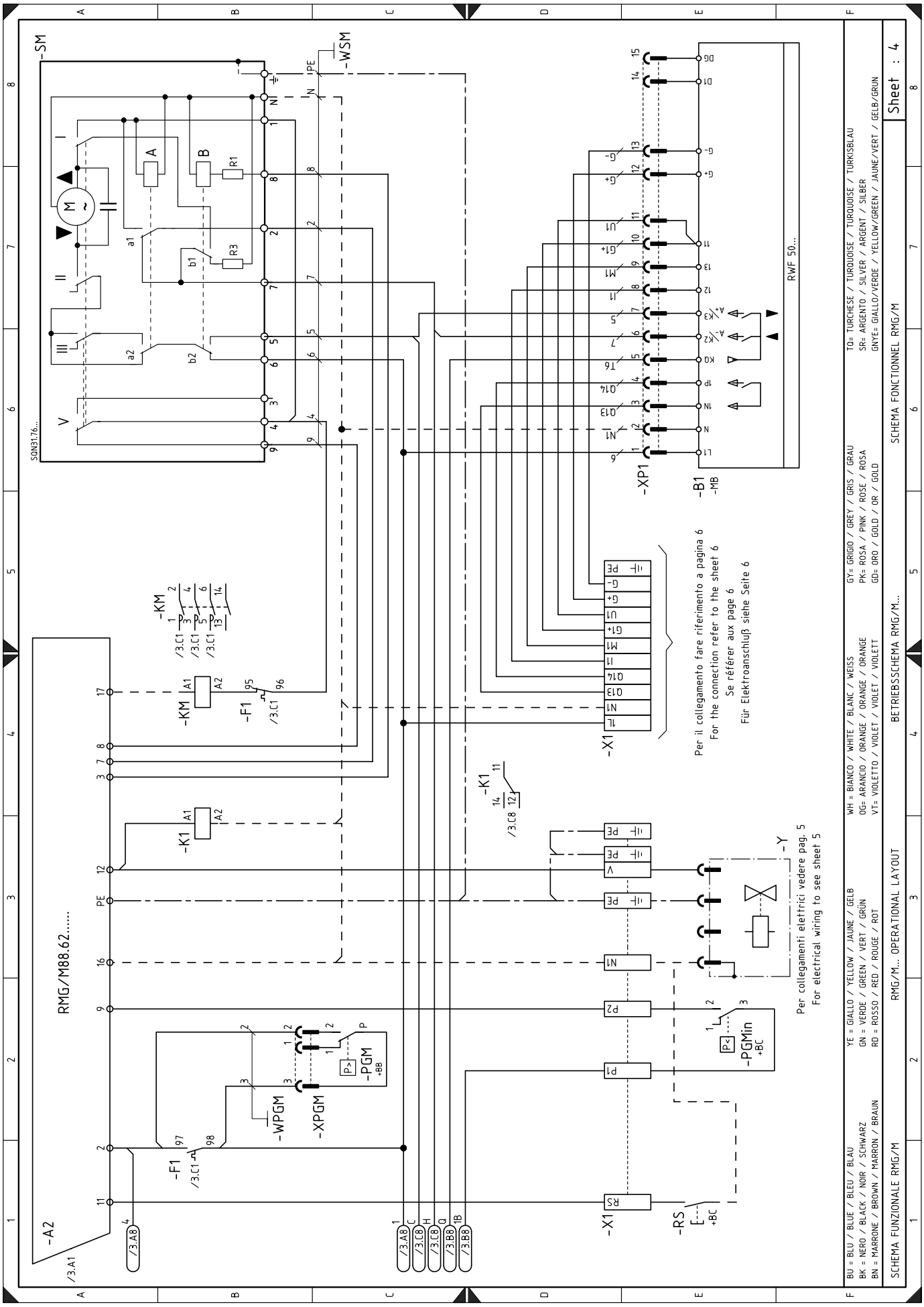


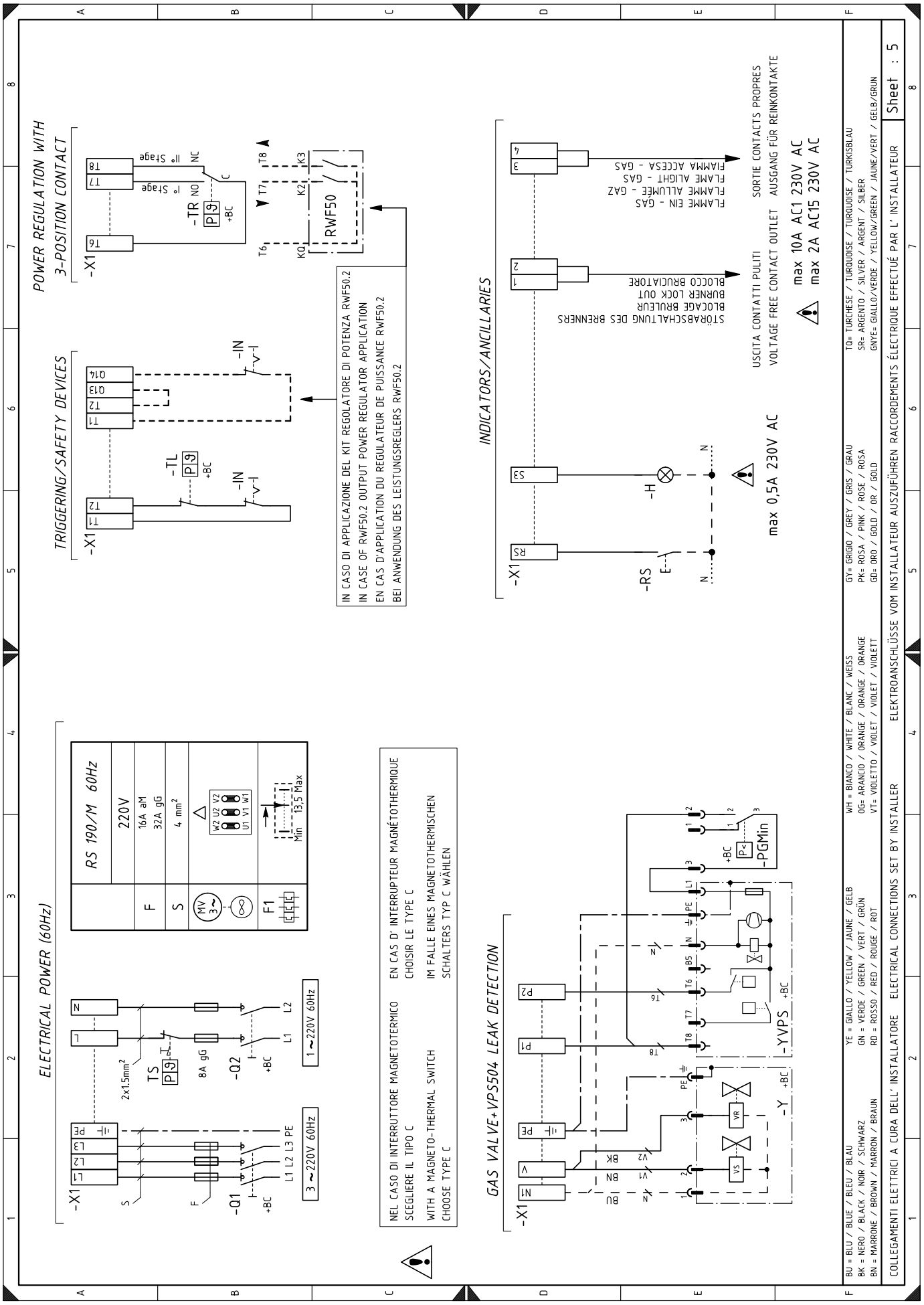

RMG/M88.62.....
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 3
Vedere foglio 5 See sheet 5
Voir page 5 Siehe seite 5
-A2
-TA 230V 8kV
-CN1
-ION +BB
(option)
-MV +BB
-WM
-PE
-KM /4.B4
-F1 10-16A
/4.B1 /4.B4
4x4mm²
-X1
-S1
-S2
-K1 /4.B3
-K2 B4
-WPA
-PA
-B
-TS
-IN
-TL
-TR
-Q1 +BC
-Q2 +BC
-H
RS 190/M 220V 60Hz
4 kW
10 - 16A
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

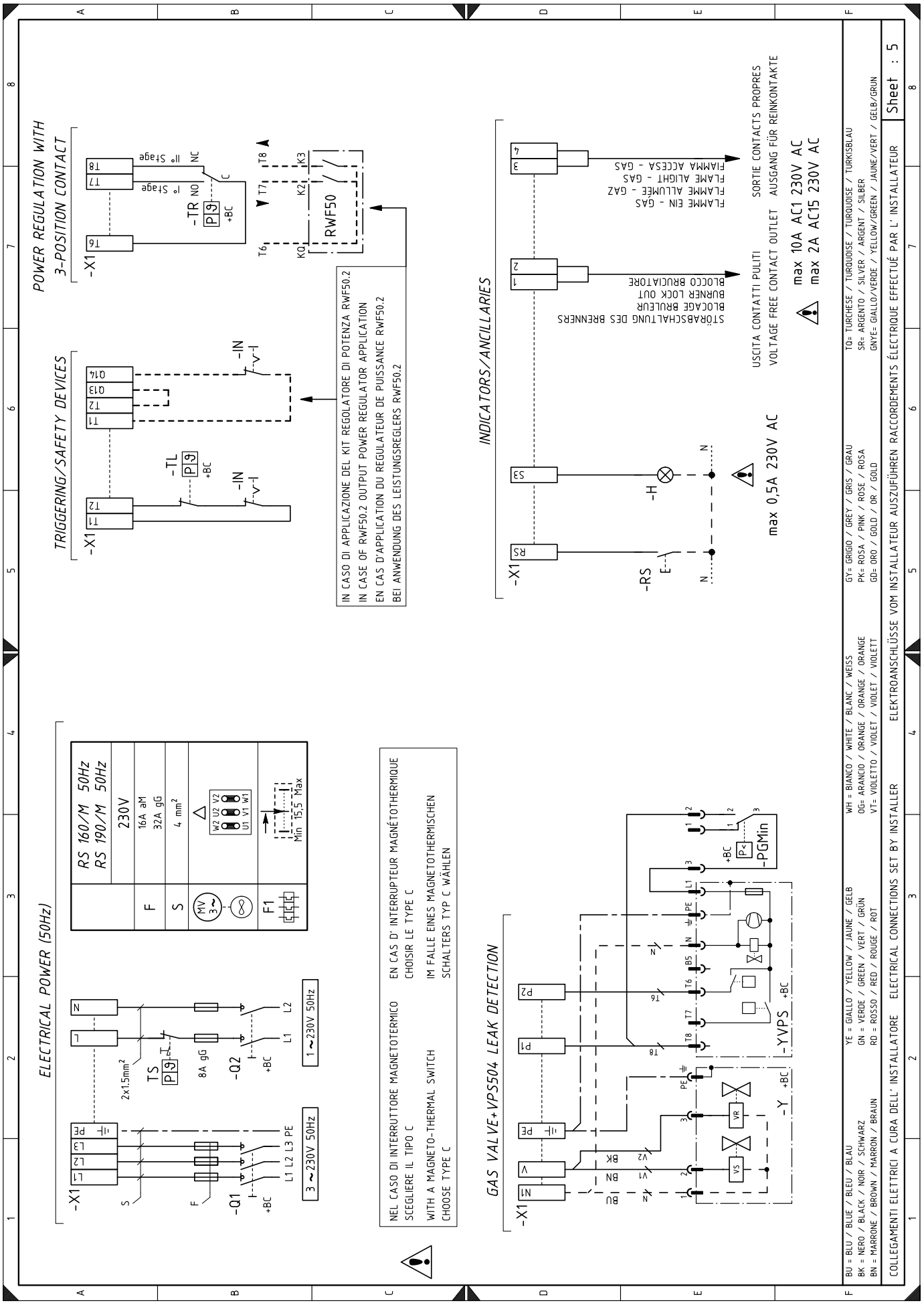

RMG/M88.62.....
-A2
-TA 230V 8kV
-CN1
-ION +BB
-PE
-WM
-MV +BB
-KM /4.B4
-F1 13-18A
-X1
-B
-K2
-PA
-WPA
-S1
-S2
-K1 /4.B3
-TR +BC
-H
-IN +BC
-TL +BC
-TS +BC
-Q2 +BC
-Q1 +BC
F
S
(option)
4x4mm²
RS 160/M 230V 50Hz
4.5 kW
13 - 18A
Vedere foglio 5 Voir page 5
See sheet 5 Siehe seite 5
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 3

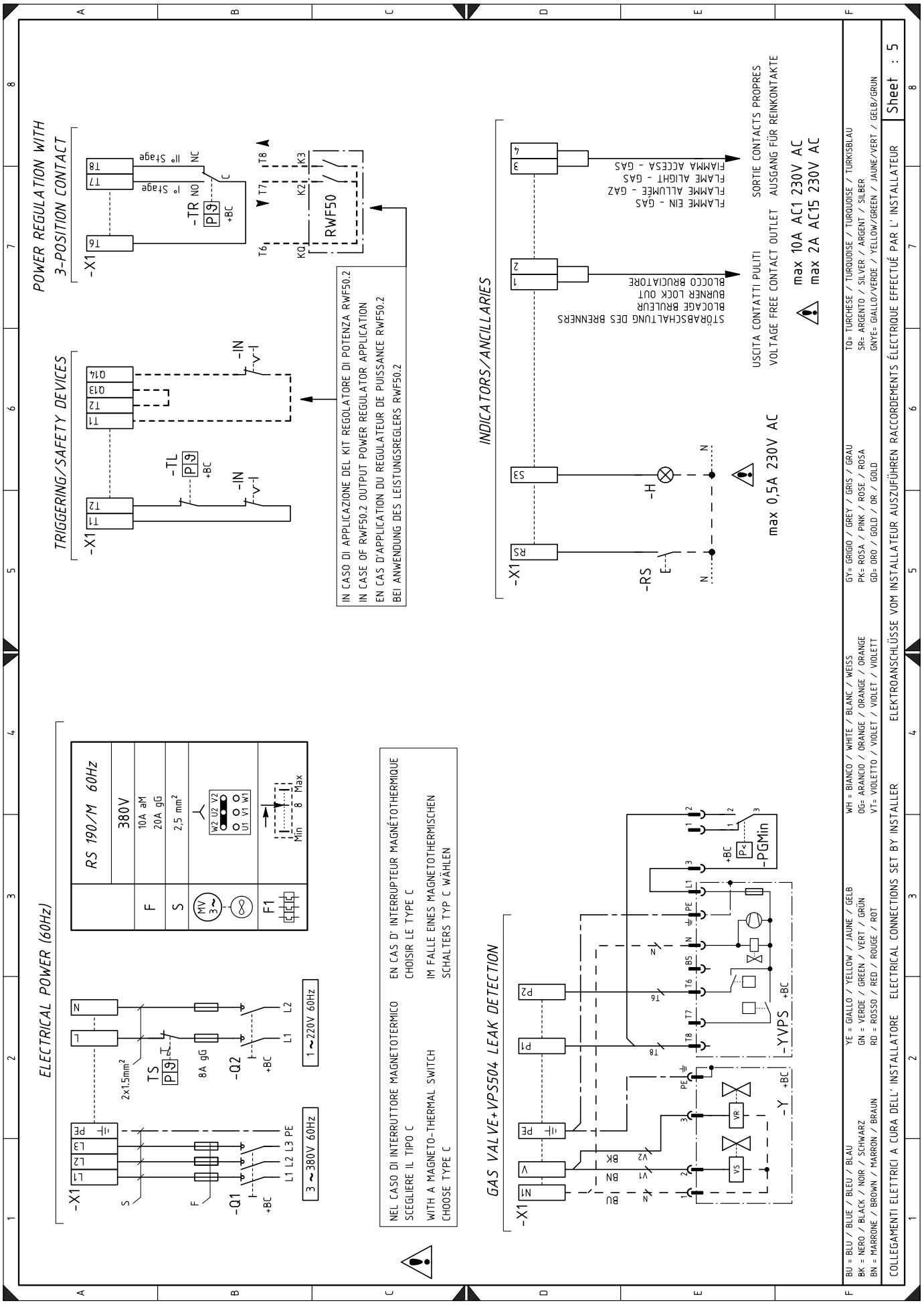

RMG/M88.62.....
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 3
Vedere foglio 5
Voir page 5
See sheet 5
Siehe seite 5
-A2
-TA 230V 8kV
-CN1
-ION +BB
-PE
-MV +BB
-wM
-KM /4.B4
-F1 6.3÷10A
-S1
-S2 1a
-K1 /4.B3
-K2 B4
-wPA
-PA
-B
-H
-IN +BC
-TL +BC
-TS +BC
-TR +BC
-Q1 +BC
-Q2 +BC
-X1
S
F
RS 190/M 380V 60Hz
4 kW
6,3 - 10A
4x2.5mm²
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN

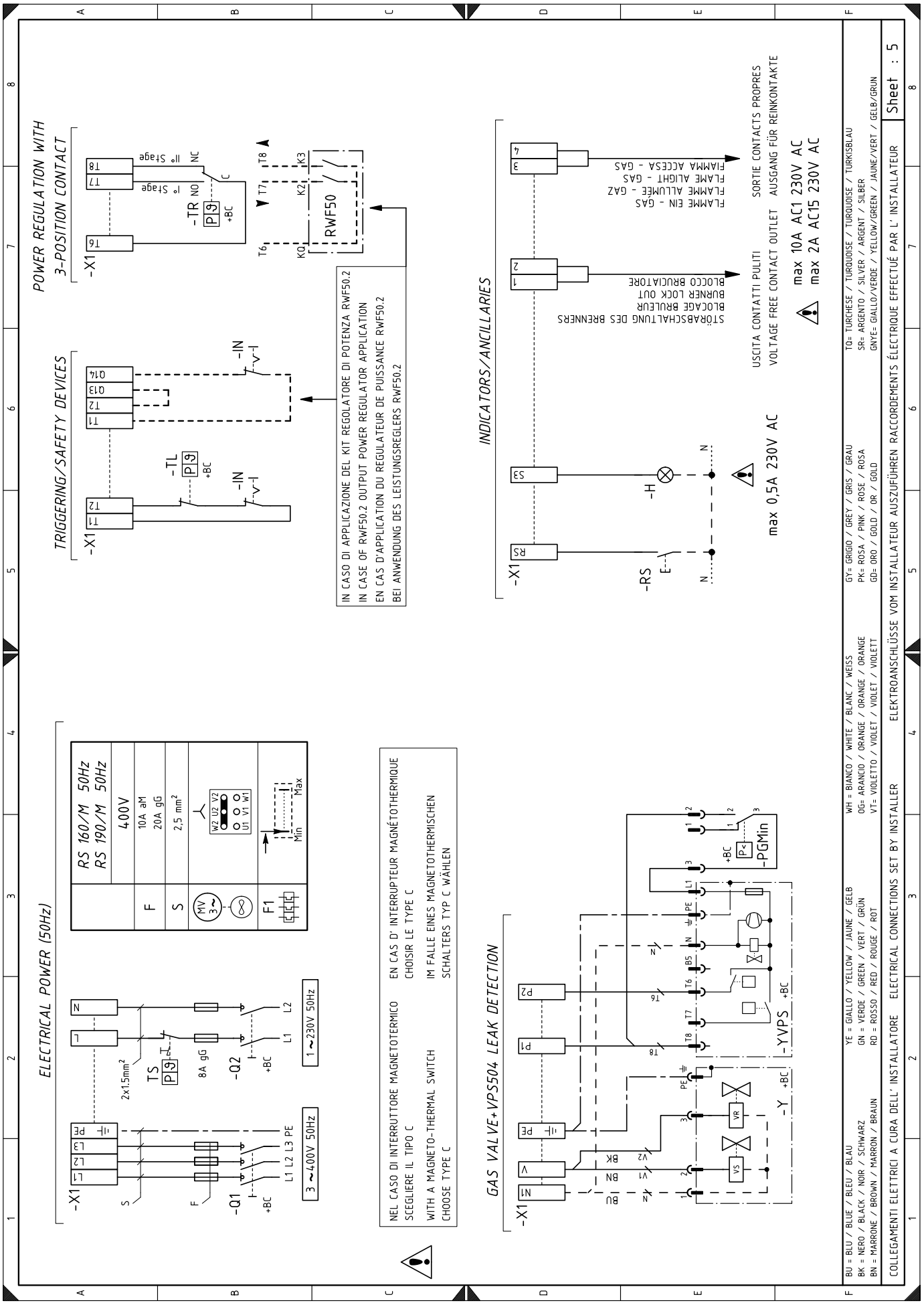

RMG/M88.62.....
-A2
-TA
230V
8kV
-CN1
-ION
+BB
(option)
-MV
+BB
-WM
-PE
-KM
/4.B4
-F1
9÷14A
-X1
-S1
-S2
-K1
/4.B3
-K2
B4
-TR
-WPA
-PA
-H
-IN
-TL
-TS
-B
LOAD
LINE
-Q1
-Q2
+BC
4A aM
8A gG
4x2.5mm²
S
F
Vedere foglio 5 See sheet 5
Voir page 5 Siehe seite 5
RS 160/M
RS 190/M
400V 50Hz
4.5 kW
9 - 14A
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 3

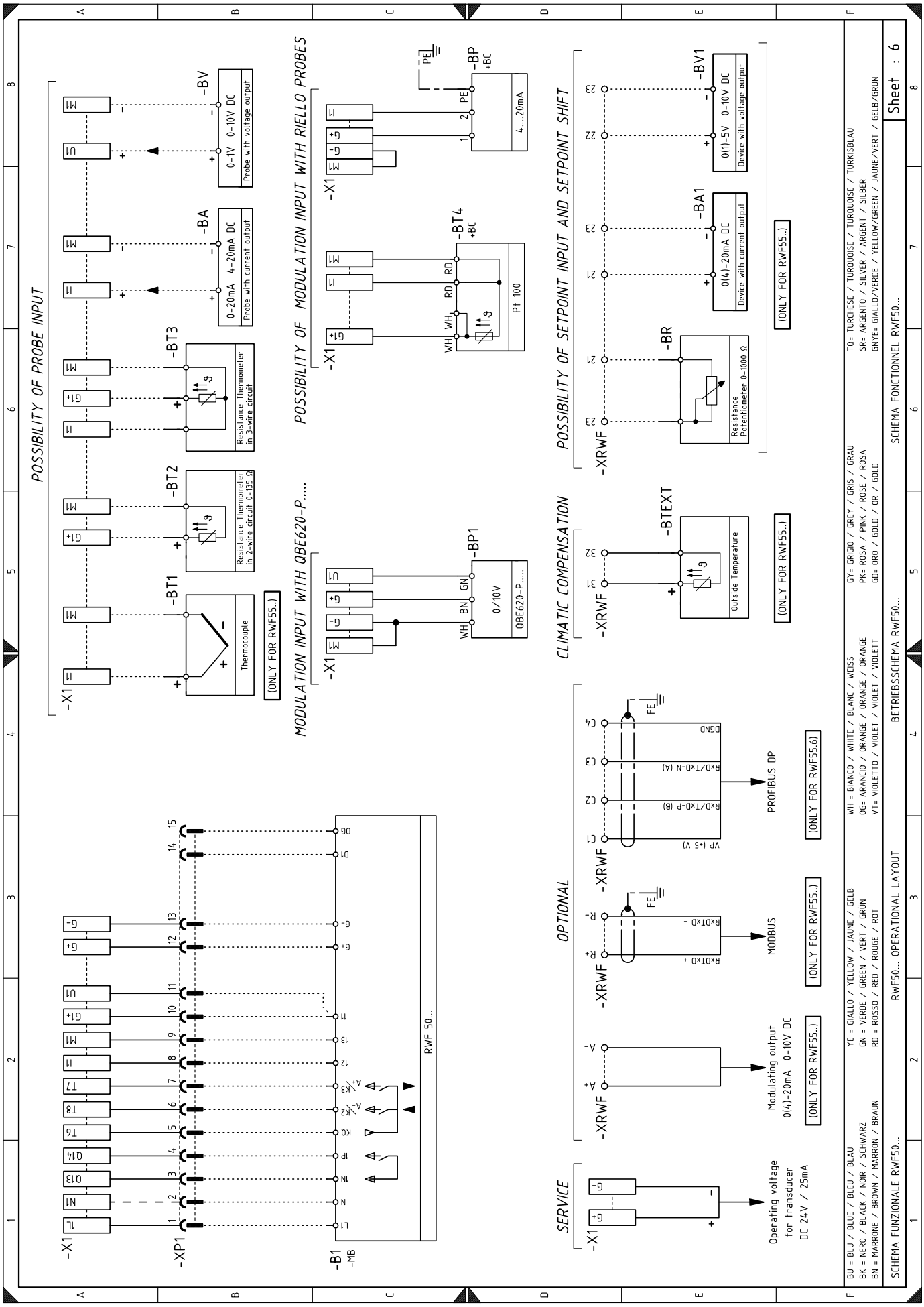

-SM
-WSM
SQN31.76...
RWF 50...
-B1
-MB
-XP1
-X1
-KM
-K1
-F1
-Y
-A2
RMG/M88.62.....
-PGM
-PGMin
-wPGM
-xPGM
-RS
Per il collegamento fare riferimento a pagina 6
For the connection refer to the sheet 6
Se référer aux page 6
Für Elektroanschluß siehe Seite 6
Per collegamenti elettrici vedere pag. 5
For electrical wiring to see sheet 5
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RMG/M
RMG/M... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RMG/M...
SCHEMA FONCTIONNEL RMG/M
Sheet : 4


POWER REGULATION WITH
3-POSITION CONTACT
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
INDICATORS/ANCILLARIES
ELECTRICAL POWER (60Hz)
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
RS 190/M 60Hz
220V
16A aM
32A gG
4 mm²
RWF50
-TR
-TL
-IN
-RS
-H
-Q1
-Q2
TS
F1
-Y +BC
-YVPS +BC
-PGMin
3 ~220V 60Hz
1 ~220V 60Hz
max 0,5A 230V AC
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
FLAMME EIN - GAS
FLAMME ALLUMÉE - GAZ
FLAME ALIGHT - GAS
FIAMMA ACCESA - GAS
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRULEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5


POWER REGULATION WITH
3-POSITION CONTACT
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
INDICATORS/ANCILLARIES
ELECTRICAL POWER (50Hz)
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
RS 160/M 50Hz
RS 190/M 50Hz
230V
16A aM
32A gG
4 mm²
3 ~230V 50Hz
1 ~230V 50Hz
max 0,5A 230V AC
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
FLAMME EIN - GAS
FLAMME ALLUMÉE - GAZ
FLAME ALIGHT - GAS
FIAMMA ACCESA - GAS
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRULEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5


POWER REGULATION WITH
3-POSITION CONTACT
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
INDICATORS/ANCILLARIES
ELECTRICAL POWER (60Hz)
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
RS 190/M 60Hz
380V
10A aM
20A gG
2,5 mm²
RWF50
-TR
-TL
-IN
-RS
-H
-Q1
-Q2
TS
-Y
-YVPS
-PGMin
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRULEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
FLAMME EIN - GAS
FLAMME ALLUMÉE - GAZ
FLAME ALIGHT - GAS
FIAMMA ACCESA - GAS
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
max 0,5A 230V AC
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
1~220V 60Hz
3~380V 60Hz
L1 L2 L3 PE
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5


POWER REGULATION WITH
3-POSITION CONTACT
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
INDICATORS/ANCILLARIES
ELECTRICAL POWER (50Hz)
GAS VALVE+VPS504 LEAK DETECTION
RS 160/M 50Hz
RS 190/M 50Hz
400V
10A aM
20A gG
2,5 mm²
RWF50
-TR
-TL
-IN
-H
-RS
-Q1
-Q2
-Y
-YVPS
-PGMin
TS
F1
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN
FLAMME EIN - GAS
FLAMME ALLUMÉE - GAZ
FLAME ALIGHT - GAS
FIAMMA ACCESA - GAS
STÖRABSCHALTUNG DES BRENNERS
BLOCAGE BRULEUR
BURNER LOCK OUT
BLOCCO BRUCIATORE
USCITA CONTATTI PULITI
VOLTAGE FREE CONTACT OUTLET
SORTIE CONTACTS PROPRES
AUSGANG FÜR REINKONTAKTE
max 0,5A 230V AC
max 10A AC1 230V AC
max 2A AC15 230V AC
3 ~400V 50Hz
1 ~230V 50Hz
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 5


POSSIBILITY OF PROBE INPUT
-X1
-BT1
Thermocouple
(ONLY FOR RWF55..)
-BT2
Resistance Thermometer in 2-wire circuit 0-135 Ω
-BT3
Resistance Thermometer in 3-wire circuit
-BA
0-20mA 4-20mA DC
Probe with current output
-BV
0-1V 0-10V DC
Probe with voltage output
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
-X1
-BT4
+BC
Pt 100
-BP
+BC
4....20mA
PE
MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
-X1
-BP1
0/10V
QBE620-P.....
WH
BN
GN
CLIMATIC COMPENSATION
-XRWF
-BTEXT
Outside Temperature
(ONLY FOR RWF55..)
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
-XRWF
-BR
Resistance Potentiometer 0-1000 Ω
-BA1
0(4)-20mA DC
Device with current output
-BV1
0(1)-5V 0-10V DC
Device with voltage output
(ONLY FOR RWF55..)
-X1
-XP1
-B1
-MB
RWF 50....
OPTIONAL
-XRWF
Modulating output
0(4)-20mA 0-10V DC
(ONLY FOR RWF55..)
MODBUS
(ONLY FOR RWF55..)
PROFIBUS DP
(ONLY FOR RWF55.6)
SERVICE
Operating voltage for transducer DC 24V / 25mA
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RWF50...
RWF50... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RWF50...
SCHEMA FONCTIONNEL RWF50...
Sheet : 6

电气接线图图例

A	- 控制盒
B	- 抗电磁干扰保护装置
BA	- DC 输入 4...20 mA
BA1	- DC 输入 4...20 mA，用于调节远程设定点
BP	- 压力探针
BP1	- 压力探针
BR	- 远程设定点分压器
BTEXT	- 设定点温度补偿外部探针
BT1	- 热电偶探针
BT2	- 探针 Pt100， 2 线
BT3	- 探针 Pt100，3 线
BT4	- 探针 Pt100，3 线
BV	- DC 电压输入 0...10 V
BV1	- DC 电压输入 0...10 V，用于调节远程设定点
B1	- 出力比调仪 RWF50
CN1	- 离子探针接头
F	- 保险丝
F1	- 风机马达热熔断路器
H	- 远程锁定信号
IN	- 燃烧器手动停止开关
ION	- 离子探针
K1	- 继电器
K2	- 继电器
KM	- 马达接触器
MV	- 风机马达
PA	- 风压开关
PE	- 燃烧器接地
PGM	- 最大燃气压力开关
PGmin	- 最小燃气压力开关
Q1	- 三相隔离开关
Q2	- 单相隔离开关
RS	- 燃烧器远程复位按钮
S1	- 运行开关： 停机 - 自动 - 手动
S2	- 最大 / 降低出力按钮
SM	- 伺服马达
TA	- 点火变压器
TL	- 限位温控器 / 压力开关
TR	- 调节温控器 / 压力开关
TS	- 安全温控器 / 压力开关
XP1	- 最大燃气压力开关连接插头
XRWF	- RWF50 接线端子板
X1	- 主电源接线端子板
XPGM	- 最大燃气压力开关连接器
Y	- 燃气调节阀 + 燃气安全阀
YVPS	- 燃气泄露检查装置

B 配件

• LPG 运行组件

燃烧器		RS 190/M
出力	kW	470 ÷ 2290
代码		3010166

• 出力比调仪：在比例调节运行模式下，燃烧器在高低火出力位置间进行自动调节，因此可以确保燃烧器运行时温度和压力的稳定。
需订购以下两个部件：
• 安装到燃烧器的出力比调仪
• 安装到锅炉的探针

待检参数		探针		出力比调仪	
	范围	类型	代码	类型	代码
温度	- 100...+500°C	PT 100	3010110	RWF50 RWF50	20099869 20099905
压力	0...2,5 bar 0...16 bar	输出探针 4...20 mA	3010213 3010214		

• 燃气阀组符合 EN 676 标准 (带阀门、调压器和过滤器): 见第 8 页。

重要提示：本手册未尽之其它安全装置由安装人员负责。

• PC 界面适配器组件 RMG 代码 **3002719**

• 抗电磁干扰保护装置

如果燃烧器安装在有变频器的空间中，收到电磁干扰（信号强度大于 10 V/m)，或温控器电气接线超过 20 米，则需在控制盒和燃烧器间安装一个抗电磁干扰保护装置。

燃烧器	RS 190/M
代码	3010386

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com

保留修改的权利