



NU-WAY 力威牌

Gas Burner

燃气燃烧器

使用说明书

机身铭牌

Model 燃烧器型号	
Serial No. 机身编号	Spec. 规格
Fuel 燃料	Press. 燃料压力
Elect. (V/Ph/Hz) 电压/相数/频率	Date 日期

Nu-Way Ltd.
Vines Lane, Droitwich,
Worcs. WR9 8NA, England
Tel: (1905) 794.331
Fax: (1905) 794.017

Nu-Way (China) Ltd.
Flat D1, 1/F, Hang Cheong Factory Building,
1-3, Wing Ming Street, Kowloon, Hong Kong
Tel: (852) 2744.2222
Fax: (852) 2744.0288

注意事项

- 每台力威燃气燃烧器都是按指定的燃气(天然气, 管道煤气, 液化气...)规格及供气压力设计及制造, 更换燃气种类或改变供气压力前请先向力威燃烧器代理/供应商查询, 以免影响燃烧器的安全操作.
- 力威燃烧器的自控系统是‘故障安全’式设计, 请勿随意更改电控系统, 如配件损坏, 请即时更换, 以免影响燃烧器的安全操作.
- 有关自控及保护元件的设定, 必须严格按说明书调整.
- 火线与零线不应换接, 地线必须合理接通.
- 操控部件适用 AC190~240V 电压.
- 点火棒须依照说明书调校距离位置, 点火棒前端须保持光滑, 定期清洁, 否则不能保证点火.
- 风机叶轮上的扣片用作‘动平衡’, 请勿取出或更改位置.
- 如供气压力过高, 在燃烧器的进气口前须安装合适的减压阀.
- 如燃气含大量杂质, 在燃烧器的进气口前须安装合适的过滤器.
- 如供应压力经常出现异常不稳定, 请选购安装超高及超低燃气压力保护开关.
- 燃气管道必须由专业人员设计及安装, 在燃烧器的功率范围内保证供气压力及流量.
- 燃烧器进口前端建议加装手动阀门, 方便调试及维修, 阀门及管径不应小于燃烧器的燃气接驳口.

主机部件

■ 燃烧程序控制器(燃烧程控器)

全自动管理燃烧程序及火焰监察等, 自动判断与提示故障原因.

■ 火焰监察器

按功率配套以下一种火焰监察器

(a) 电离子棒

安装在烧头前端, 直接探测火焰.

(b) UV 紫外线感光电眼

安装在机壳前端, 感光面对向火焰.

■ 点火变压器

单相交流电源 220V 输入; 10KV 高压输出.

■ 点火棒

在燃烧程控器的控制下, 高电压通过一支点火棒对向喷咀(与机壳/地线接通)放电产生火花, 进行自动点火操作, 点火棒前端与喷咀的距离约 2~3mm.

■ 喷咀

喷咀是按指定的燃气规格及供气压力设计及制造. 喷咀的位置与孔径的大/小及数量都因燃气规格而异.

■ 稳焰盘

碟型稳焰盘安装在燃烧头前端, 作用稳定火焰.

■ 风门伺服电机

自动调节燃烧器的进风量, 内置三套凸轮驱动微动开关, 用作设定(a)停烧关门, (b)小火风门, (c)大火风门的位置. 有关凸轮/微动开关的设定请参阅电控原理图.

■ 鼓风确认

按功率配套以下一种鼓风确认开关

(a) 风压开关

在燃烧器启动后检测风机出口的压力, 用作确认风机正常运作, 期间如风压过低, 即时锁定.

(b) 差压(风)开关

在燃烧器启动后检测风机进风口及出风口的压差, 用作确认风机正常运作, 期间如风压差过低, 即时锁定.

(c) 转动确认开关

与风机轴联动, 在燃烧器启动后, 如风机轴转 <2400 转/分钟, 即时停止燃烧.

气阀列组的安全装置

下列安全装置按燃烧器的输出功率配套，部份为选购装置。

■ 高压保护

如燃气压异常超高，即时停烧及锁定，手动复位。

■ 低压保护

如供气压下降至设定，即时关阀停烧，气压回复正常后，自动复位。

■ 关阀指示开关 CPI 防漏装置

在阀门的顶或底部，联动阀轴的位置安装微动开关，其触点的开/合可指示阀盘是否在关阀的位置。在燃烧器每次启动前检测微动开关的触点，如阀盘离开阀座，即时锁定燃烧程序。

■ 压力测漏装置

利用供气压(进口)及大气压(出口)的压差，通过测漏程控器及高/低压控的设定检测阀门的密封性，在燃烧器每次启动前测漏，如超出设定，即时报警及锁定。

■ 测漏程序控制器

全自动管理气阀测漏程序，自动判断与提示燃气阀故障。

■ 高/低压控

安装在保险阀与操控阀中间，配合测漏程控器检测燃气阀门的密封性。

气阀列组

力威燃烧器按英国标准设计及制造，气阀列组包括(a)火种供气组及(b)主供气组。

■ 点火时，保险阀及火种阀同时打开，进入小量燃气燃点火种，确保安全。

■ 火种成功燃点及确认后，慢开快关式操控阀自动打开燃点小火。

■ 小火成功燃点及确认后，操控阀按负荷自动调节大/小火力。

小型单级/二级燃烧器 (MB.. 系列燃气阀)

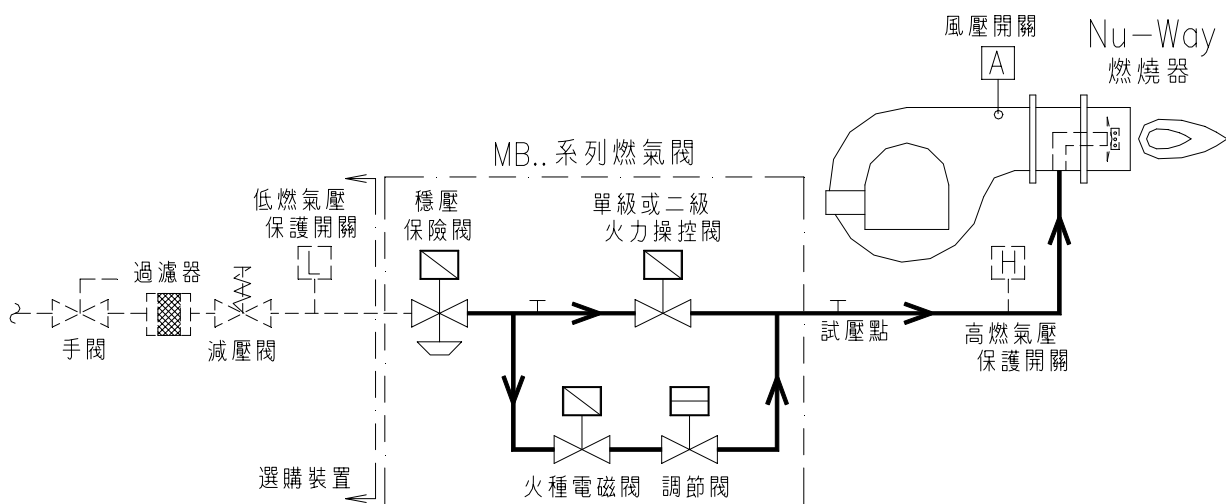
■ 燃气阀最高耐压 100mbar，建议工作压力 <70mbar。

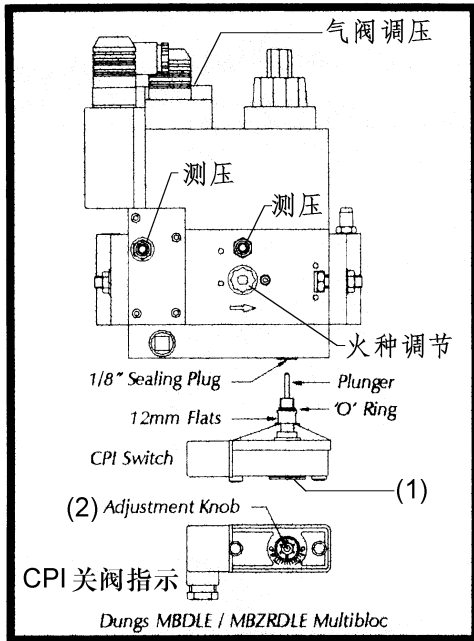
■ 单阀体设计，内置保险+调压阀，火种阀，操控阀，进口过滤器及燃气测压咀。

■ 调压阀(顺时针-升压)保证出口压力稳定。

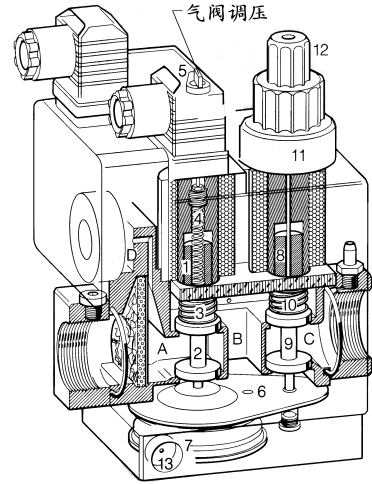
■ 火种气调节阀(顺时针-减流量)调节火种功率

■ 操控阀(顺时针-减流量)可调节燃烧功率(单级或二级)。

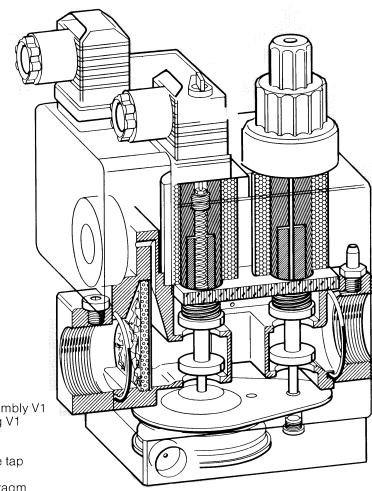




GasMultiBloc
closed
关阀



GasMultiBloc
open
开阀



- 1= Armature V1
- 2= Valve disk assembly V1
- 3= Pressure spring V1
- 4= Setting spring
- 5= Setting screw
- 6= Opening (pulse tap for regulator)
- 7= Working diaphragm
- 8= Armature V2
- 9= Valve disk assembly V2
- 10= Pressure spring V2
- 11= Main-flow restrictor V2
- 12= Hydraulic brake cover
- 13= Vent jet, regulator

火种气阀没有显示

CPI 关阀指示开关的设定

- 断电关闭阀门，拆除底盖(1).
- 用 6 角匙逆时针调校螺头(2)，开关的触点 1-3 分开.
- 慢慢顺时针调校螺头(2)直至开关的触点 1-3 闭合.
- 再逆时针调校螺头返回一个刻度(触点 1-3 保持闭合).
- 设定完成，从新安装底盖(1).

单级燃烧器 (SKP10.. + SKP20.. 燃气阀)

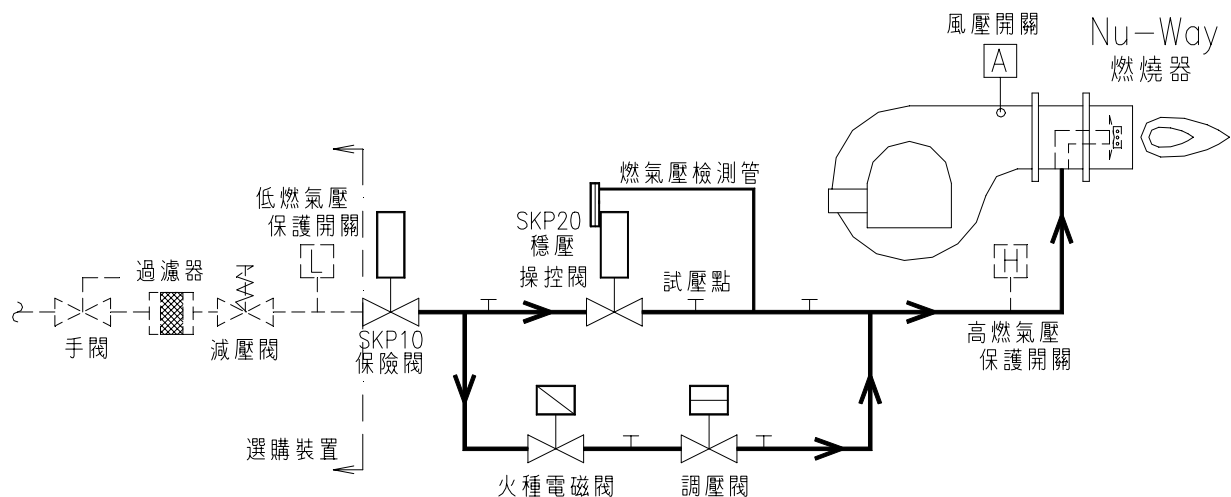
- 燃气阀最高耐压 300mbar，建议工作压力 <200mbar.
- SKP10.. 保险阀执行器：
液压式执行器内置微型油泵，慢开快关式操作.
- SKP20.. 操控阀执行器(有二种功能)
与 SKP10.. 操作原理相同，慢开快关式操

作. 内置伺服调压器，调节及稳定出口气压/流量.

顺时针 - 调高出口压力

逆时针 - 调低出口压力

- SKP10... 及 SKP20.. 都可选配选购内置 CPI 关阀指示开关(安装在接线端子背部)，出厂前已预设及漆封调校螺头，无需从调.



二级/比例式燃烧器 (SKP10.. + SKP70.. 燃气阀)

■ 燃气阀最高受压 300mbar, 建议工作压力 <200mbar.

■ SKP10.. 保险阀执行器:

液压式执行器内置微型油泵, 慢开快关式操作.

■ SKP70.. 操控阀执行器(有三种功能)

(1) 与 SKP10.. 操作原理相同, 慢开快关式操作.

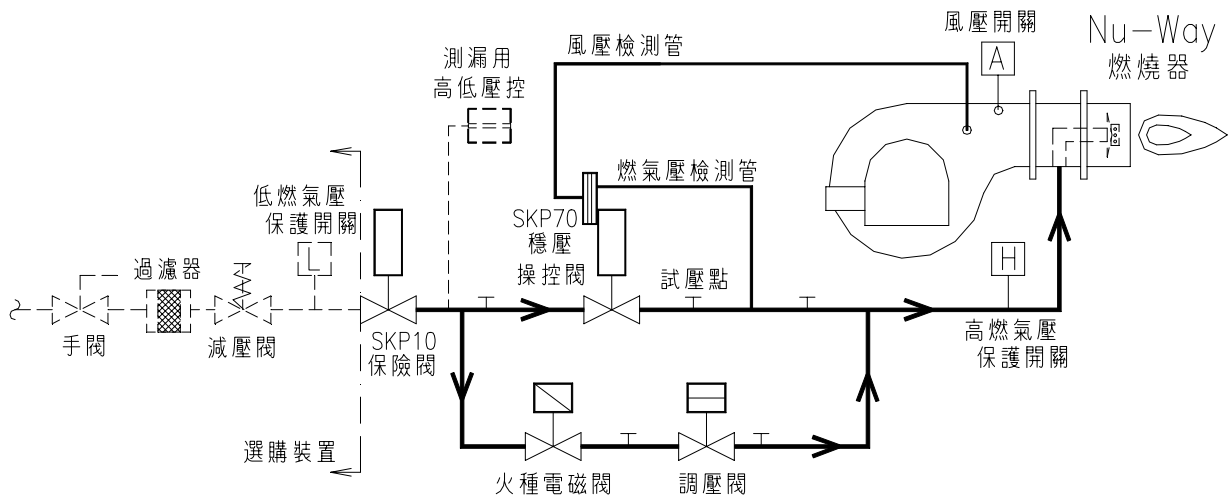
(2) 内置伺服调压器, 调节及稳定出口气压/流量.

(3) 内置空/燃比例调节器, 通过风压检测管探测风机输出压力(风量), 自动比例调节燃气输出量. 当调试完成后, 燃烧器的输出功率, 只须调校风门的大/小.

- 空/燃比调节: 螺头 0.4~9

- 过量空气系数: 螺头 - ~ +

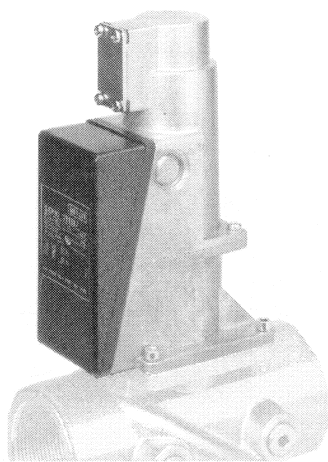
■ 在微负压燃烧的情况时, 风压检测管必须保持正压.



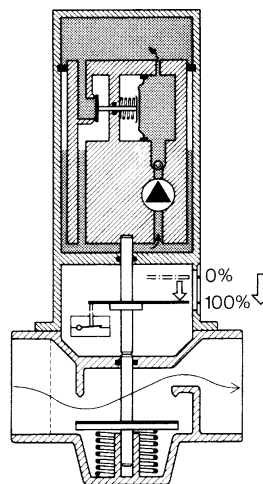
■ SKP10...及 SKP70.. 都可选配选购内置 CPI 关阀指示开关(安装在接线端子背部), 出厂前已预设及漆封调校螺头, 无需从调.

■ 较大功率的燃烧器可选购配套压力测漏装置, 在燃烧器每次启动前测漏, 如气阀泄漏, 高/低压控动作, 即时报警及锁定.

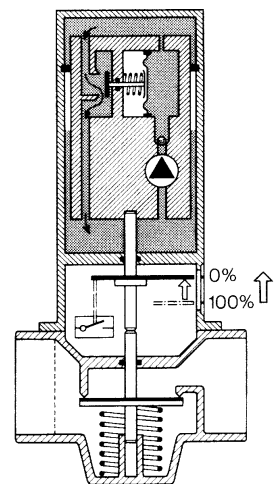
■ 如选用`压力测漏`装置, 可无需配套 CPI 关阀指示开关防漏装置.



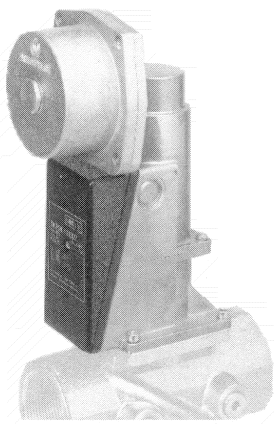
SKP10



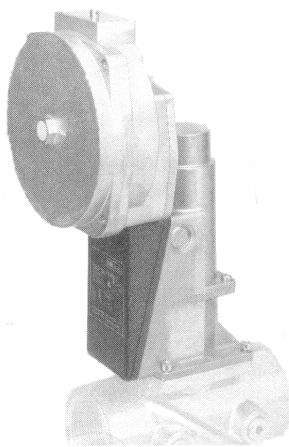
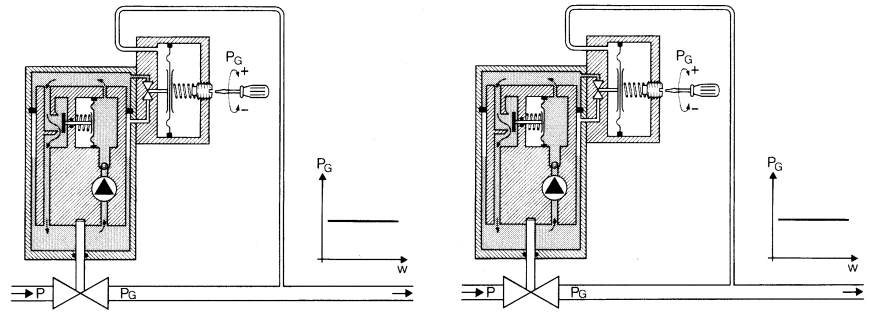
Opening



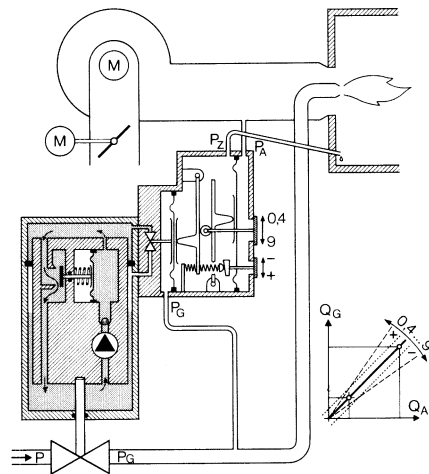
Closing



SKP20



SKP70



配置的设置

功能	配置	设定
燃烧头	点火棒	点火棒前端距离喷嘴 2~3mm
火焰监察	电离子棒	探测火焰时输出 >7μA (采用 0-50μA 万用表)
	紫外光电眼	检测火焰时输出 >80μA (采用 0-1000μA 万用表)
鼓风确认	转动确认开关	出厂前预设 (>2400rpm), 无需调校
	风压开关	在小火燃烧时, 逆时针慢转调节旋钮, 直至燃烧故障锁定, 再顺时针调节旋钮 1~2 刻度, 按复位后从新起动.
燃气压保护	低燃气压保护	正常供气压的下限
	高燃气压保护	在大火燃烧时, 逆时针慢转调节旋钮, 直至燃烧故障锁定, 再顺时针调节旋钮 1~2 刻度, 按复位后从新起动.
关阀指示开关	MB.. 系列气阀	断电关阀后, 顺时针慢调 6 角螺头, 直至触点 1-3 转换至闭合后, 再逆时针调校螺头返回一个刻度
	SKP.. 系列气阀	出厂前预设, 无需调校
燃气阀测漏	低压控	~5mbar
	高压控	正常供气压的 50%

调试前检查

- 检查点火棒位置，点火棒前端距离喷嘴 2~3mm，点火棒的引线必须紧扣。
- 检查燃烧头的地线，其接驳必须紧扣。
- 检查电离子棒的接线，其接驳必须紧扣。
- 检查感光电眼，感光面必须对向燃烧火焰。
- 检查燃烧器接线端子及燃气阀电控至电控箱的快速接头是否紧扣。

预试程序

- 关闭进气手阀。
- 闭合操控及供应电源，电机应即时启动。确认是逆时针转向(从电机背部观看)，如电机逆转，将三相电源线的其中二相换接(只适用于 3 相电机)。
- 燃烧器自动操作程序包括：
 - 检测低燃气压保护
 - 检测高燃气压保护
 - 检测关阀指示开关(燃气阀门的密封)或进行压力测漏程序。
 - 检测风压开关(常闭)
- 启动鼓风机吹扫
- 检测风压
- 点火棒通电
- 火种阀及保险阀通电打开
- 如程控器在火种阀通电打开前锁定，请参阅程控器故障查找 及从新调整配置的设定如风压开关或火焰监察器等...之后从新开始'预试程序'。
- 由于进气手阀关闭，不能成功燃点火种，程控器在'1'位故障亮灯，'预试程序'完结，可预备进行'调试程序'。

调试程序

- 打开进气手阀。
- 检查燃烧器保险阀前的供气压力及确认其气压与燃烧器订购规格相同。
- 将燃烧器设定在小火位置。
- 闭合操控及供应电源，启动燃烧器，如程控器故障亮灯，按复位按钮。
- 当第一次启动，未能成功点火，程控器故障亮灯，可能存在下列原因：
 - 燃气管内积存空气，请进行排空。
 - 火种气流量过小，从新调校火种调节阀或调压阀。
 - 小火风门过大，从新调校。
- 火种燃点后，进行火焰监察，火焰确认后，操控阀通电打开燃点小火。
- 启动小火后，调节及检测燃气流量，调校风门位置，达至合理的空/燃比及过量空气系数。
- 调校小火后，手动调节大火燃烧。
- 启动大火后，检测燃气流量，调校风门位置，达至合理的空/燃比及过量空气系数。
 - MB..系列二级火力燃气阀，可调节大火调节旋钮，调校大火燃气流量。
 - SKP70.. 系列空/燃比调节阀，按风压自动调节燃气流量。
- 风门伺服电机的设定(凸轮/微动开关)，请参阅电控原理图。
- 从新检查，测试及设定所有保护配置。

维护工作

例行检查及维护的频率，应根据个别安装情况及操作环境而调整。

维护项目	次数/天	次数/周	次数/月	备注
检查燃气供应压力	1-2			
检查不正常的运作声音	1-2			
测试火焰监察系统		1		在燃烧时，取出电眼
用洁净乾布清洁感光电眼		1		
检测排烟，调校空/燃比		1		
清洁进气过滤器			1	如有需要，替换滤芯
清洁点火棒表面污垢			1	按说明书调校适当位置
用软扫清洁风机叶轮			1	
用软扫清洁稳焰盘			1	

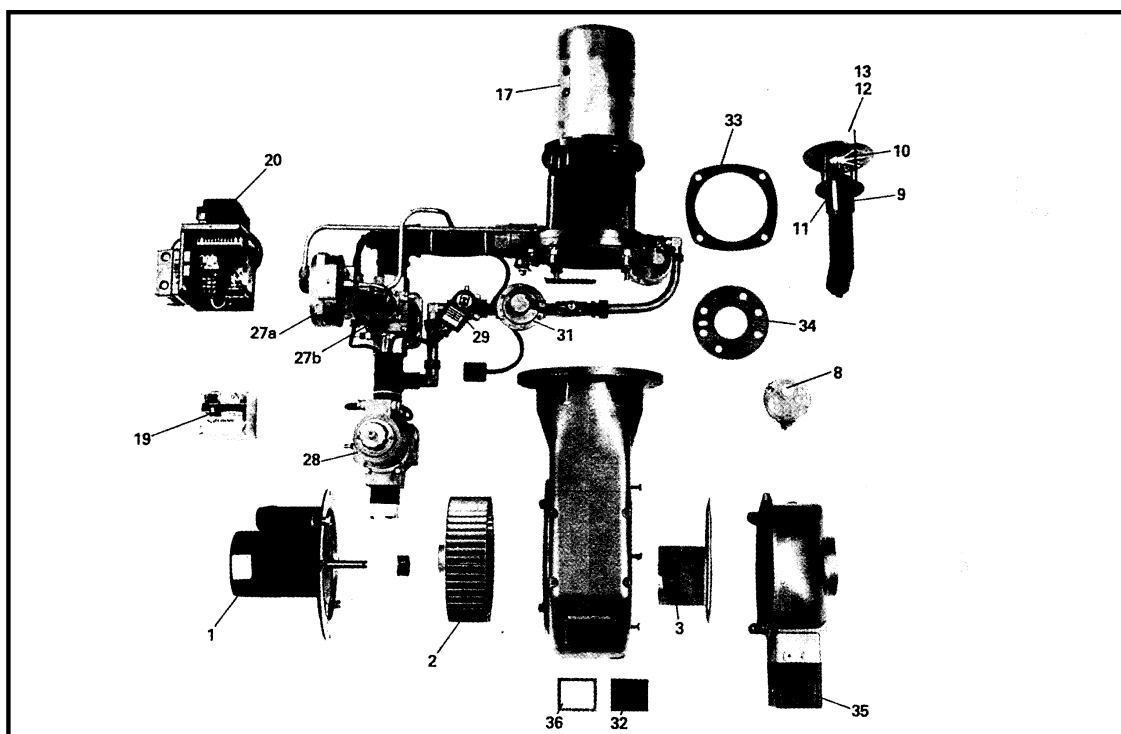
燃烧故障查找

请首先检查供气压力是否稳定，同时检查程控器的`故障位置`显示，查找故障来源。

故障	可能原因	排除方式
电机不能启动	程控器故障亮灯	按复位按钮
	电机起动器热保护动作	按复位按钮，检查电流
	操控系统和自控开关失灵	修复或更换
	电机故障或损毁	修复或更换
	燃烧器至燃气阀的电控快速接头松脱	检查及从新安装
	低气压开关故障或保护动作	检查供气压力/更换开关
	高气压保护动作	检查调压阀，按复位按钮
	风压开关故障，常闭触点离开	更换
	关阀指示开关动作，阀门泄漏.	清洁或更换
吹扫期间 程控器故障亮灯	程控器故障或损毁	更换
	风压开关接管堵塞	清洁接管
	风压开关故障或设定过高	调低或更换
	风机转动确认开关故障	更换
	电眼感光面曝光或损毁	检查感光电眼位置或更换
点火棒不能产生火花	程控器故障或损毁	更换
	点火棒引线松脱或损毁	检查或更换
	点火棒的绝缘陶瓷破裂，造成短路	更换
	点火棒前端积垢	清洁
	点火棒距离位置不对	按说明书调校
燃烧头内的地线接线松脱	检查及紧扣	

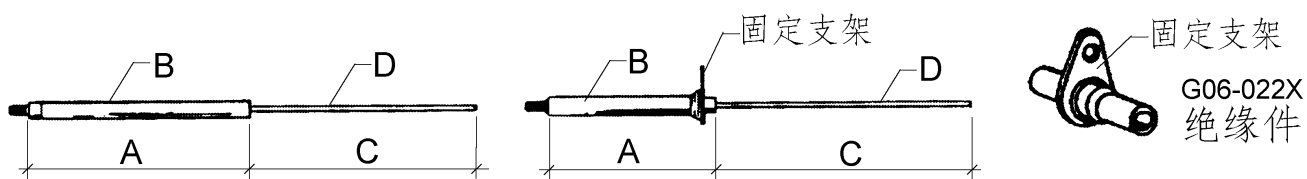
故障	可能原因	排除方式
点火棒不能产生火花 (续上页)	点火变压器故障或损毁	更换
	程控器故障或损毁	更换
不能成功燃点火种	供气压力过低或缺气	检查供气系统
	过滤器积垢	清洁或更换滤芯
	火种流量调节阀堵塞或设定过低	清洁或调校
	电磁阀线圈/执行器损毁	更换
	保险阀/火种阀阻塞或损毁	清洁或更换
	点火棒/变压器故障	调校, 修复或更换
	进风量过多或过少	调校风门
	风压开关设定高或损毁	调低或更换
	程控器故障或损毁	更换
点火后, 程控器故障亮灯	感光电眼位置错误, 不能感光	从新安装, 感光面面对火焰
	感光电眼积垢或损毁	清洁或更换
	感光电眼+/-极错接	检查及从新接线
	电离子棒损毁或接线松脱	检查或更换
	电离子棒与烧头接触造成短路	检查及调整
	火焰在电离子棒外燃烧	调节空/燃比
	燃烧头内的地线接线松脱	检查及紧扣
	风压开关设定高或损毁	调低或更换
	程控器故障或损毁	更换
不能成功燃点主火焰	供气压力过低或缺气	检查供气系统
	操控阀/调压阀阻塞或损毁	清洁或更换
	调压阀设定过低, 燃气流量过少	调校
	过滤器积垢	清洁或更换滤芯
	风门位置不对	调校
	伺服电机故障或损毁, 凸轮松动	检查或更换
	风压开关设定高或损毁	调低或更换
	程控器故障或损毁	更换
风机转动 程控器无动作	伺服电机内凸轮松动, 微动开关损毁	检查, 收紧或更换
	伺服电机故障或损毁	检查或更换
	程控器故障或损毁	更换
火焰不能稳定	供气压不稳定, 空/燃比例错误	检查及调校
	稳焰盘积垢或损毁	清洁或更换
	风机叶轮积垢	清洁
	排烟管道阻塞	清洁

主要配件



1	风机电机	12	电离子棒	29	火种电磁阀
2	风机叶轮	17	火管	31	火种调压阀
3	进风翼	19	程控器	32	观火镜
8	风压开关	20	点火变压器	33	燃烧口垫片
9	喷头组合	27a	执行器 (操控阀)	34	燃气管接口垫片
10	稳焰盘	27b	燃气阀体 (操控阀)	35	伺服电机
11	点火棒	28	保险阀	36	观火镜垫片

点火棒 / 电离子棒



配件编号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	备注
G06-003D	95	Ø9.2	105	Ø3.2	
G06-010F	90	Ø6.2	97	Ø2.5	
G06-011U	152	Ø9.6	225	Ø3.2	
P25-133M	73	Ø9.6	80	Ø2.5	含固定支架
U90-370Q	73	Ø9.6	110	Ø2.5	含固定支架

点火棒的形状众多, 为避免错误选购, 建议选用直身电极, 自行定型。

(如不能在以上配件编号选取合适电极, 查询配件时请提供 A; B; C; D 的尺寸及有/无固定支架)

配件

项目	配件名称	规格	配件编号	适用
19	燃烧程控器	LGB21.350A27 controller 220V	C21-202E	单级火力
		LFL1.335 controller 220V	C21-101Z	滑动/比例式
		LFL1.635 controller 220V	C21-105V	滑动/比例式
	检漏程控器	LDU11.523A27 proving controller 220V	C21-150D	压力检漏
	程控器底座	AGK11 base for LGB	C21-331W	配 LGB21..
		AGM11 base for LFL / LDU	C21-335S	配 LFL.. / LDU..
	紫外线电眼	QRA2 with flange UV cell	C31-010W	配 LFL...
20	点火变压器	1x10kV, 16mA transformer 240V ZT812	C05-002A	C5, C8, C16
		1x8kV, 20mA compact 8/20 220V Fida	FTE-084D	C17 ~ L280
		1x8kV, 20mA transformer 220V Elek	C02-032U	C17 ~ L280
		2x10kV, 50mA transformer 220V Elek	C04-002H	L315 ~ L420
	转动确认开关	FW100/2 centrifugal switch	C50-060X	C8, C16
8	差压开关	LGW3A/2 diff. Press. sw.	C50-075J	C5, C8, C16
	气压开关	GW3 gas pressure switch	C50-054M	空气及 各类燃气 压力开关
		GW10 gas pressure switch	C50-055N	
		GW50 gas pressure switch	C50-056P	
		GW150 gas pressure switch	C50-072P	
	GW500 gas pressure switch	C50-113D		
高气压保护	UB50/1A4 high press. sw. hand reset	C50-076K	手动复位	
	UB150 high press. sw. hand reset	C50-104M		
低气压保护	NB50/1A4 low press. sw. hand reset	C50-077L	手动复位	
27a	燃气阀执行器	SKP10.110B27 actuator -CPI	E08-124U	
		SKP10.111B27 actuator +CPI	E08-128G	
		SKP20.110B27 actuator -CPI	E08-122S	
		SKP20.111B27 actuator +CPI	E08-120C	
		SKP70.110B27 actuator -CPI	E08-127X	
		SKP70.111B27 actuator +CPI	E08-126W	
27b	燃气阀主体	VGG10.12040 gas valve 3/4" screw	E08-101E	
		VGG10.12520 gas valve 1" screw	E08-102F	
		VGD20.403 double valve 1-1/2"	E08-108M	
		VGD20.503 double valve 2	E08-109N	
		VGF10.16550 gas valve 2-1/2" flange	E08-105A	
		VGF10.18050 gas valve 3" flange	E08-106B	
		VGH10.18050 high flow valve 3" flange	E08-111X	
		VGH10.19050 high flow valve 4" flange	E08-107C	
		VGH10.19150 high flow valve 5" flange	E08-154A	

项目	配件名称	规格	配件编号	适用
	组合式燃气阀	0.830.033 SIT gas valve 1/2" 220V MBDLE405-B07 multibloc 1/2" 220V MBDLE407-B07 multibloc 3/4" 220V MBDLE410-B07 multibloc 1" 220V MBDLE412-B07 multibloc 1-1/4" 220V	E01-179C E01-202C E01-203D E01-204E E01-205F	C5NS.. C5LS..
	关阀指示开关	K01/1 CPI switch Dungs	B01-086W	
29	火种电磁阀	283122200 gas sol valve 3/8" 220V BG8040B2 gas sol valve 1/2" 220V BG8040B3 gas sol valve 3/4" 220V MVD210/5 gas sol valve 1" 220V	E01-181P E01-124M E01-125N E01-158F	
31	火种调节阀	80DJ gas governor 3/8" 150DJ gas governor (5~15mb) 1/2" J78R gas governor (13~25mb) 1/2" J78R gas governor (13~25mb) 3/4" J78R gas governor (13~25mb) 1" J48 gas governor (13~25mb) 1"	E06-001T E06-011L E06-039Y E06-015Q E06-040D E06-025J	
1	风机电机	Motor 75W, 220/1/50 Motor 250W, 220/1/50 Motor 750W, 220/1/50 Motor 1.1kW, 380/3/50 Motor 2.2kW, 380/3/50 Motor 3.0kW, 380/3/50 Motor 4.0kW, 380/3/50 Motor 5.5kW, 380/3/50 Motor 7.5kW, 380/3/50 Motor 11kW, 380/3/50 Motor 15kW, 380/3/50	A02-017M A06-013M A09-013Y A10-001Z A13-004K A14-001R A16-001K A17-002M A18-002W A19-003Y A21-001Q	
2	风机叶轮	Fan wheel 108x62x8 Fan wheel 146x74x12.7 Fan wheel 160x74x12.7 Fan wheel 180x92x12.7 Fan wheel 225x74 Fan wheel 254x76x45 Fan wheel 279x76x70 Fan wheel 337x76x60 Fan wheel 279x76x70 Fan wheel 279x102x70 Fan wheel 337x102x60 Fan wheel 381x76x70 Fan wheel 381x95x70 Fan wheel 14"x4"x2.75" Fan wheel 16"x4"x2.75" Fan wheel 17"x3.5"x2.75" Fan wheel 17"x4"x2.75"	D04-008C D06-006U D06-006U D07-007W D09-009J D10-003Y D11-004N D13-003P D11-004N D11-006Q D13-011E D15-002Q D15-007M D14-005J D16-002R D17-002J D17-003K	C5 C8, C16 C17, C22 C23, C33 C38, C55 L70-6 L110-15 L135-15 L210-15 L100-18, L150-18 L200, L250, L280 L315-9, L380-9 L315-18, L380-14 L315-19, L380-18 L420-16

LGB21... 燃烧程控器故障查找

故障位置	程序故障显示	可能原因
◀	不能启动程序	程控器 12 号端子未能通电 (自控回路分开)
◀	程控器复位后故障亮灯	电离子棒检测火焰, 不正常燃烧
	程控器故障亮灯	程控器 6 号端子未能通电 (关阀指示开关动作)
		程控器 6 号端子未能通电 (风压开关故障)
P	程控器故障亮灯	风压过低, 风压开关触点分开
1	程控器故障亮灯	不能成功燃点火种, 电离子棒未能检测火焰
2	程控器故障亮灯	不能成功燃点小火, 电离子棒未能检测火焰
3	程控器故障亮灯	在正常燃烧期间, 火焰消失, 未能检测火焰

在`P`或往下程序的任何位置, 如风压过低, 程控器都会故障亮灯及锁定.

LFL1.335 燃烧程控器故障查找

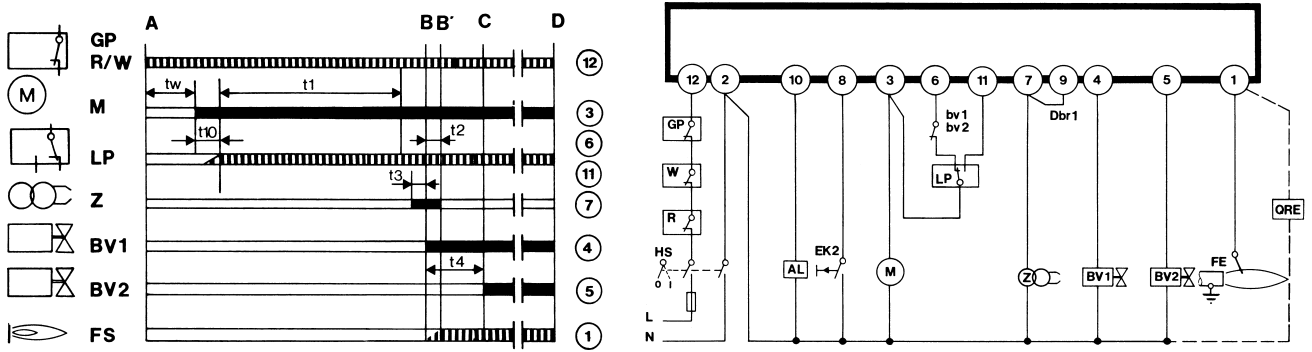
故障位置	程序故障显示	可能原因
◀	不能启动程序	程控器 5 号端子未能通电(自控回路分开)
		程控器 8 号端子未能通电 (风门未能关闭)
		关阀指示开关动作 (气阀没有关闭)
		程控器 14 号端子未能通电 (风压开关故障)
◀	程控器复位后故障亮灯	感光电眼曝光, 不正常燃烧或电眼损坏
▲	程控器停止转动, 风机运转	程控器 8 号端子未能通电 (风门未能打开)
P	程控器故障亮灯	风压过低, 风压开关触点分开
■	程控器故障亮灯	感光电眼曝光, 不正常燃烧或电眼损坏
▼	程控器停止转动, 风机运转	程控器 8 号端子未能通电 (风门未能关小)
1	程控器故障亮灯	不能成功燃点火种, 电眼未能感光
2	程控器故障亮灯	不能成功燃点小火, 电眼未能感光
	程控器故障亮灯	在正常燃烧期间, 火焰消失或电眼未能感光
◀	完成燃烧程序后故障亮灯	感光电眼曝光, 不正常燃烧或电眼损坏

在`P`或往下程序的任何位置, 如风压过低, 程控器都会故障亮灯及锁定.

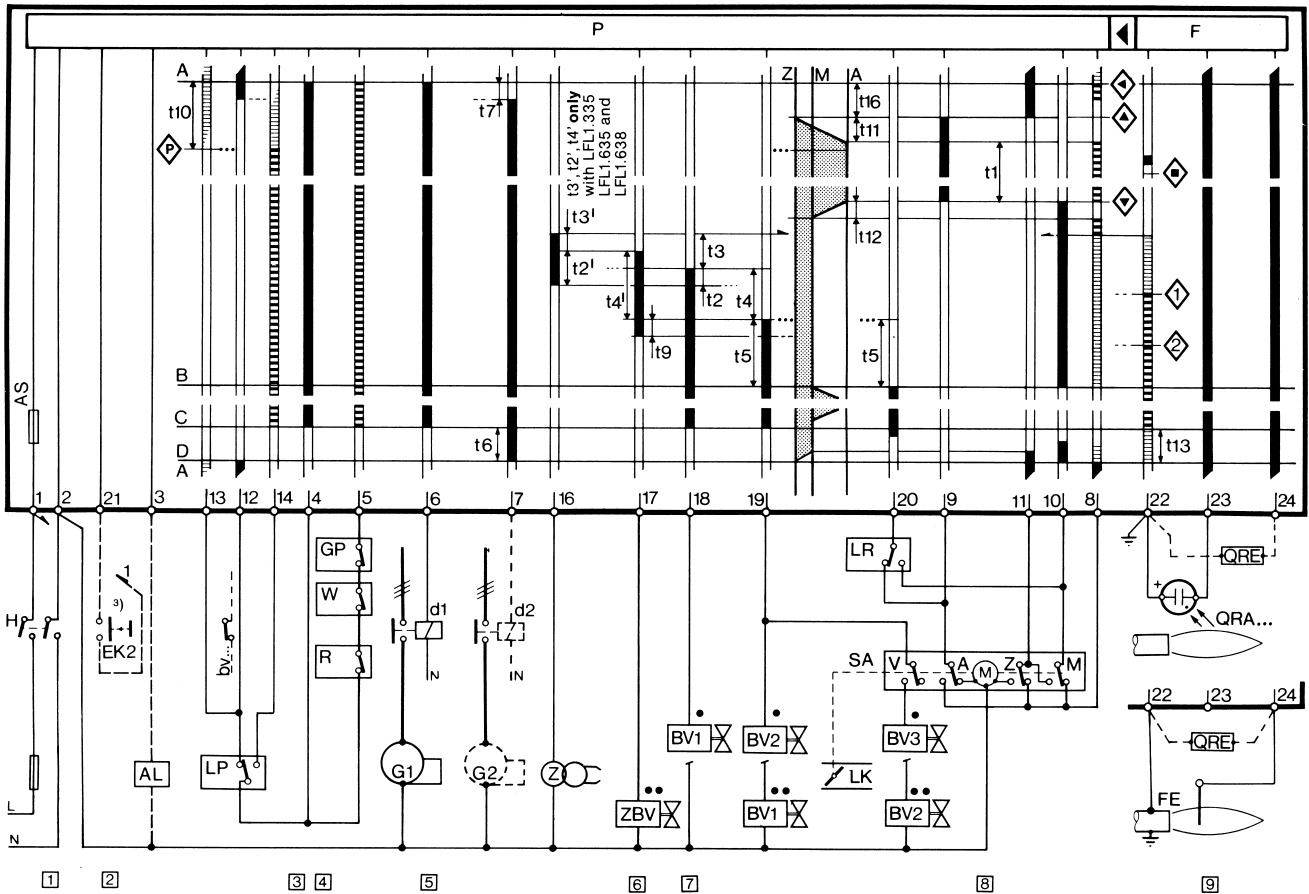
LDU11.. 压力测漏程控器故障查找



故障位置	程序故障显示	可能原因
TEST 1	程控器故障亮灯	低压控动作, <u>保险阀</u> 密封不全
TEST 2	程控器故障亮灯	高压控动作, <u>火种阀</u> 或 <u>操控阀</u> 密封不全

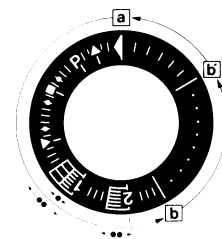
LGB21...燃烧程控器原理图



LFL1.335 燃烧程控器原理图

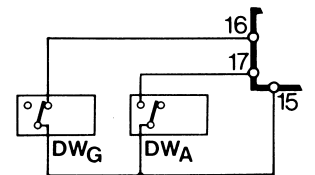
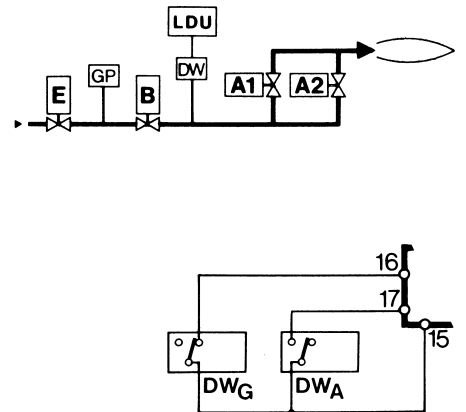
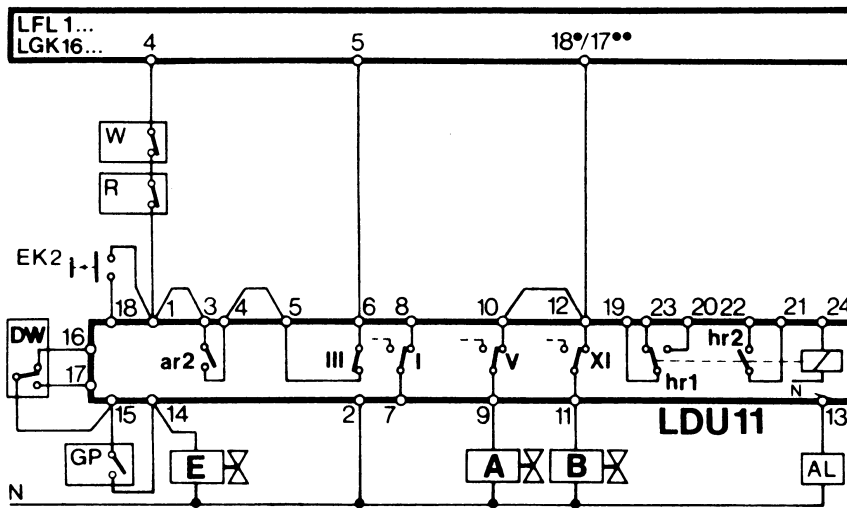
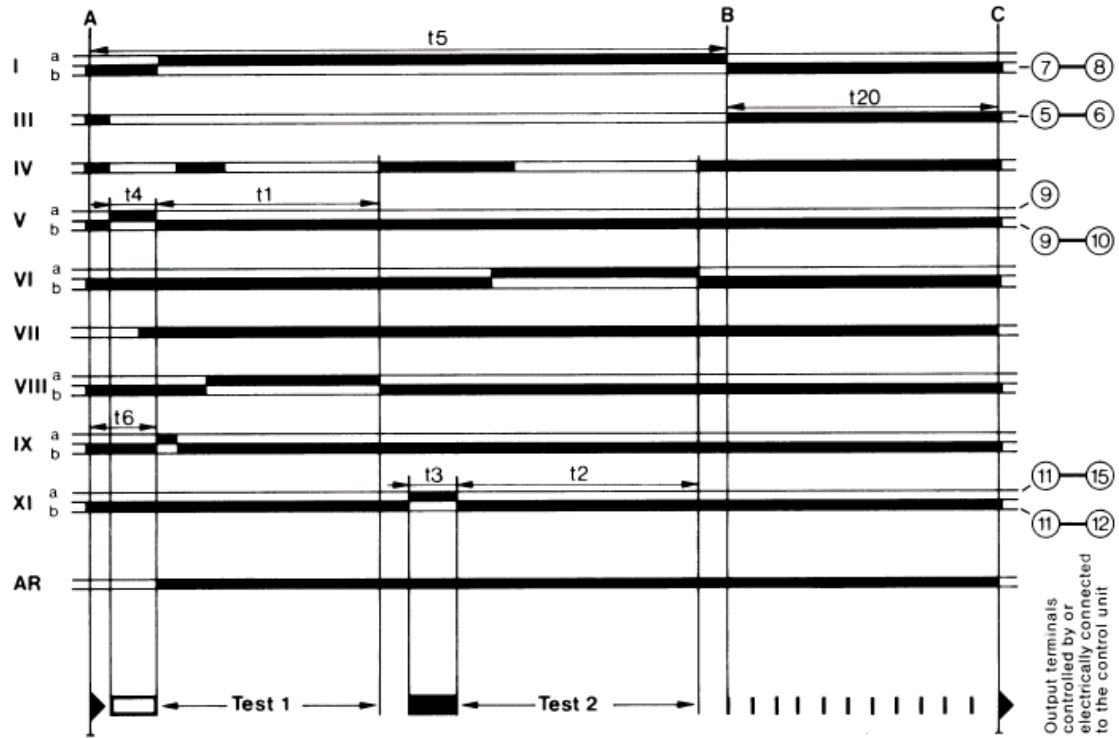


-  控制电源输出
-  容许控制输入
-  控制电源输入



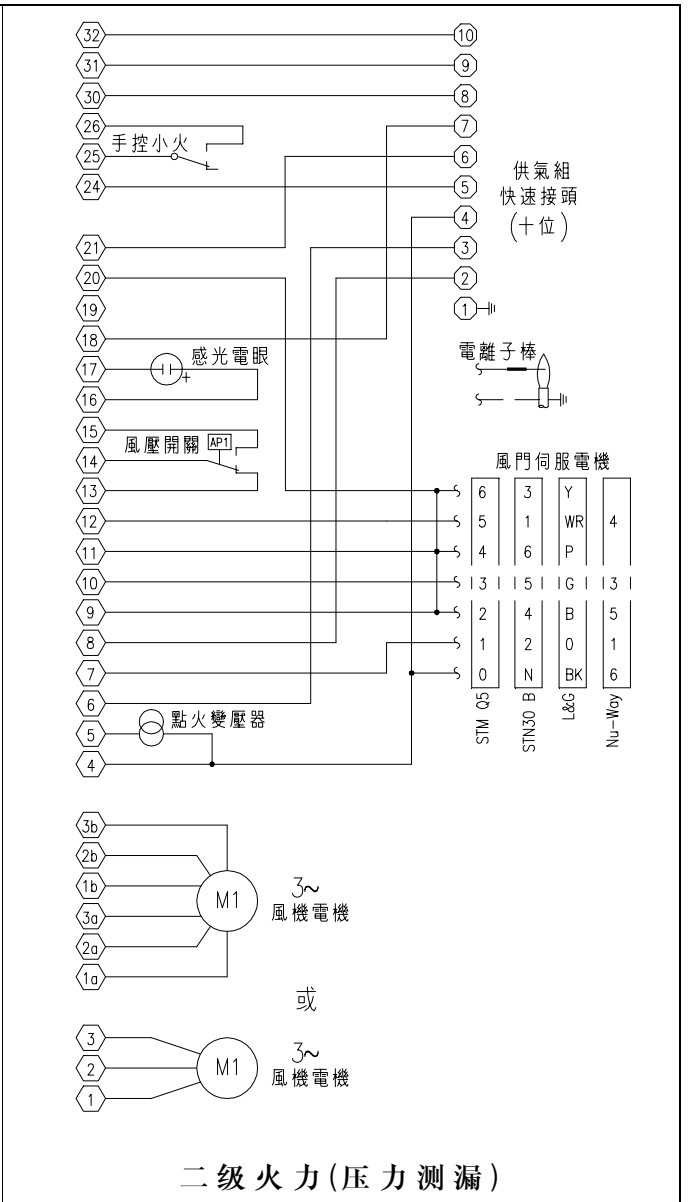
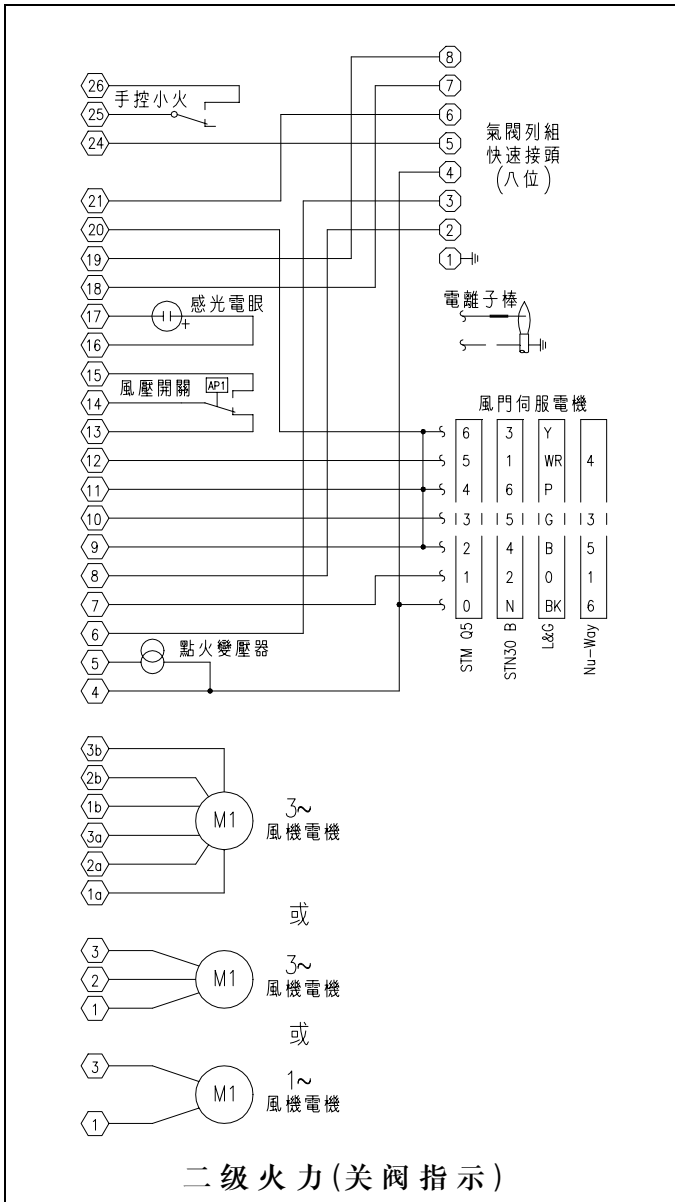
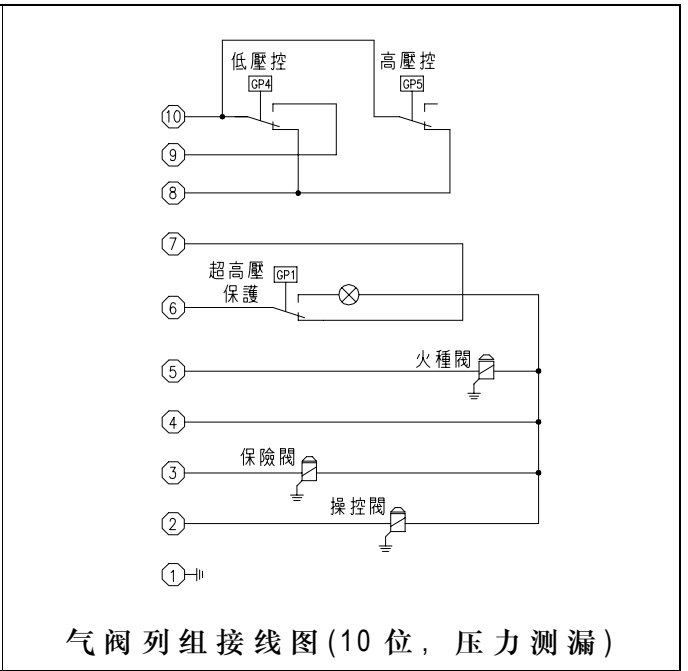
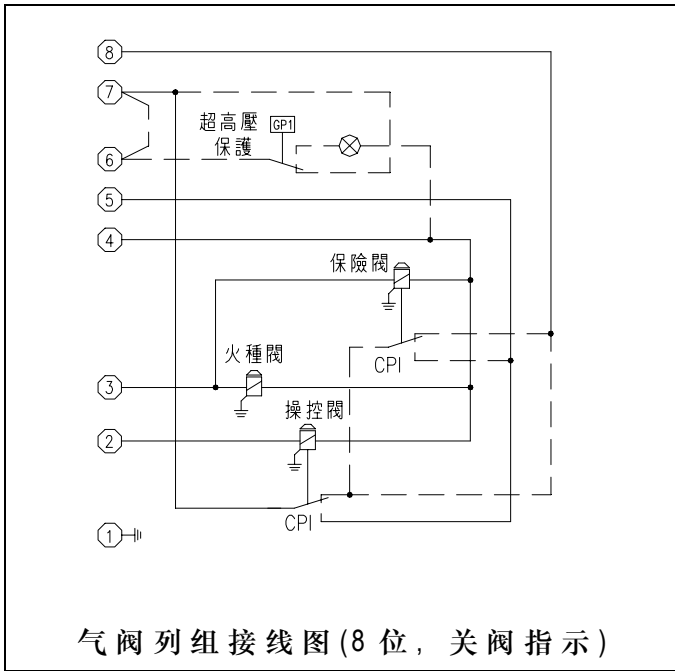
LFL1..., series 01

LDU11... 测漏程控器原理图

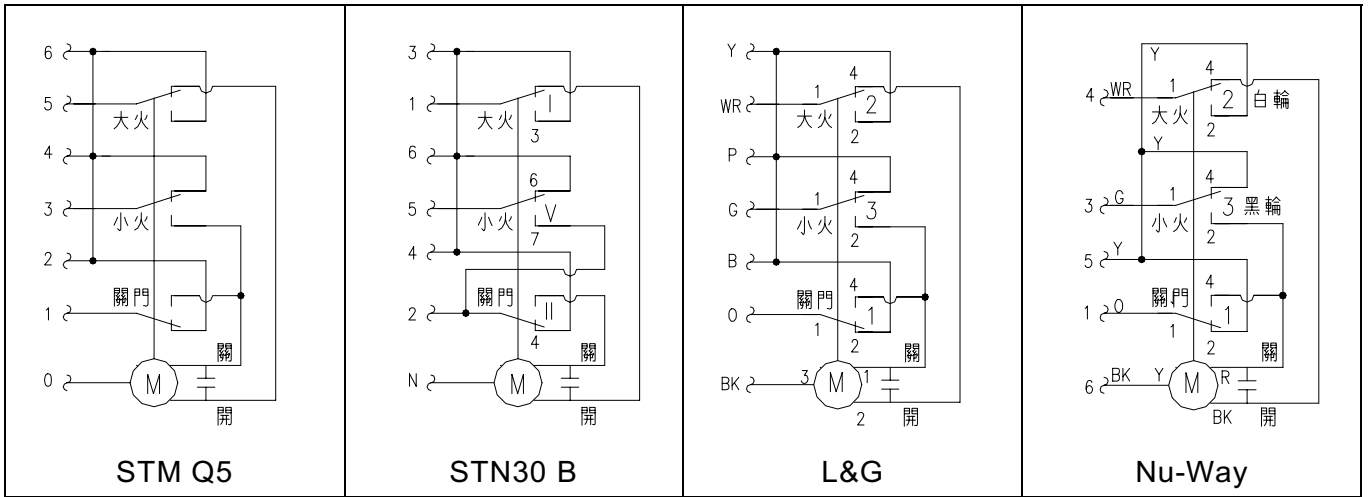


A	火种燃气阀	EK2	复位按钮	M	小火风门微动开关
A	大火风门微动开关	FE	电离子棒	QRA	紫外线电眼
AL	外接警报器	G..	鼓风机	QRE	点火检测器
AS	保险丝	GP	燃气压保护开关	R	操作开关
B	保险阀	H	电源开关	SA	风门伺服电机
BV	燃料阀	HS	电源开关	V	操控燃气阀微动开关
bv	CPI 关阀指示开关	LK	风门	W	保护开关
d..	接触器线圈	LR	负荷调节控制器	Z	点火变压器
DW..	测漏用高/低压控	LP	风压开关	Z	关门微动开关
E	附加常闭燃气阀	LDU	测漏程控器	ZBV	火种燃气阀

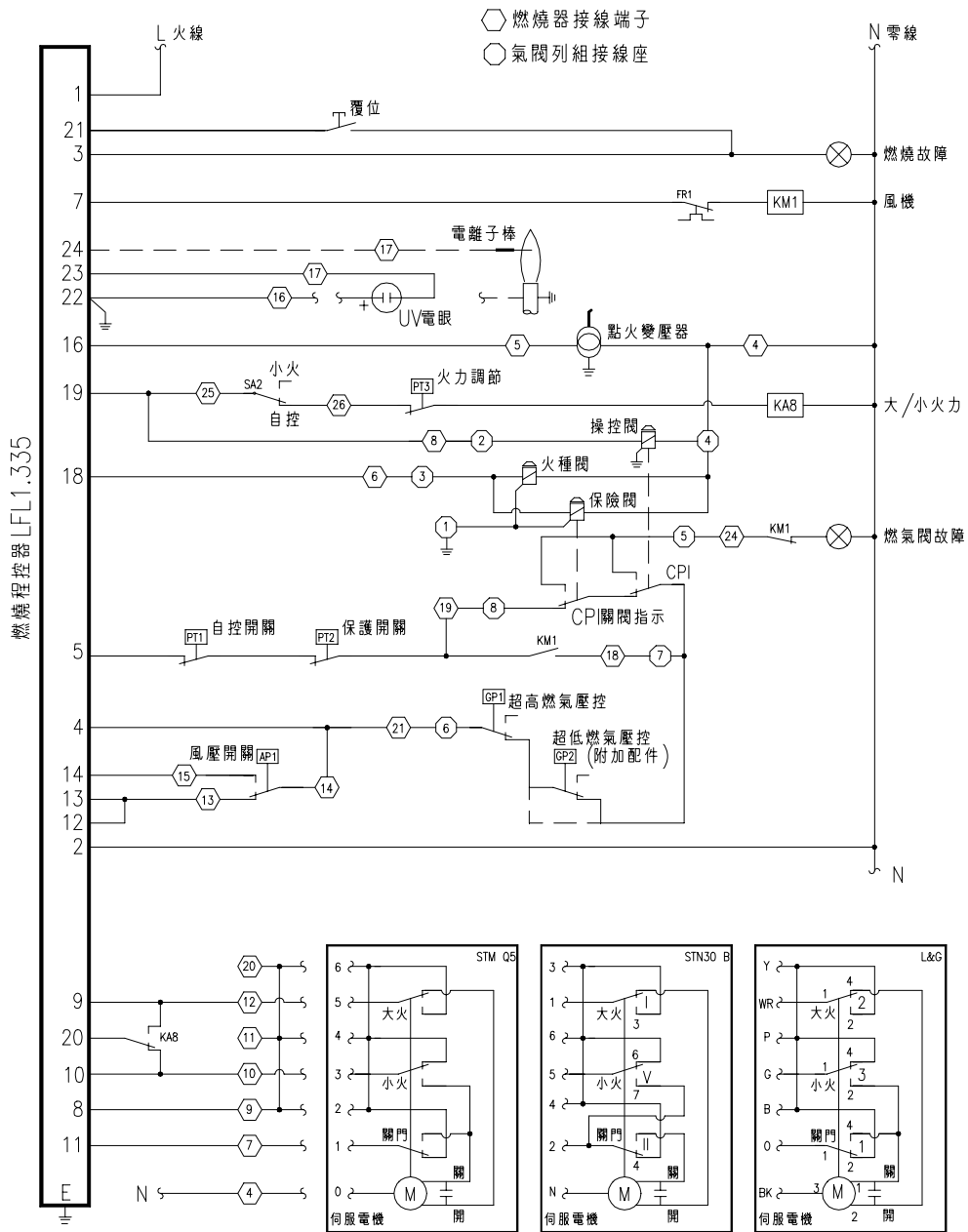
内部接线图示例:



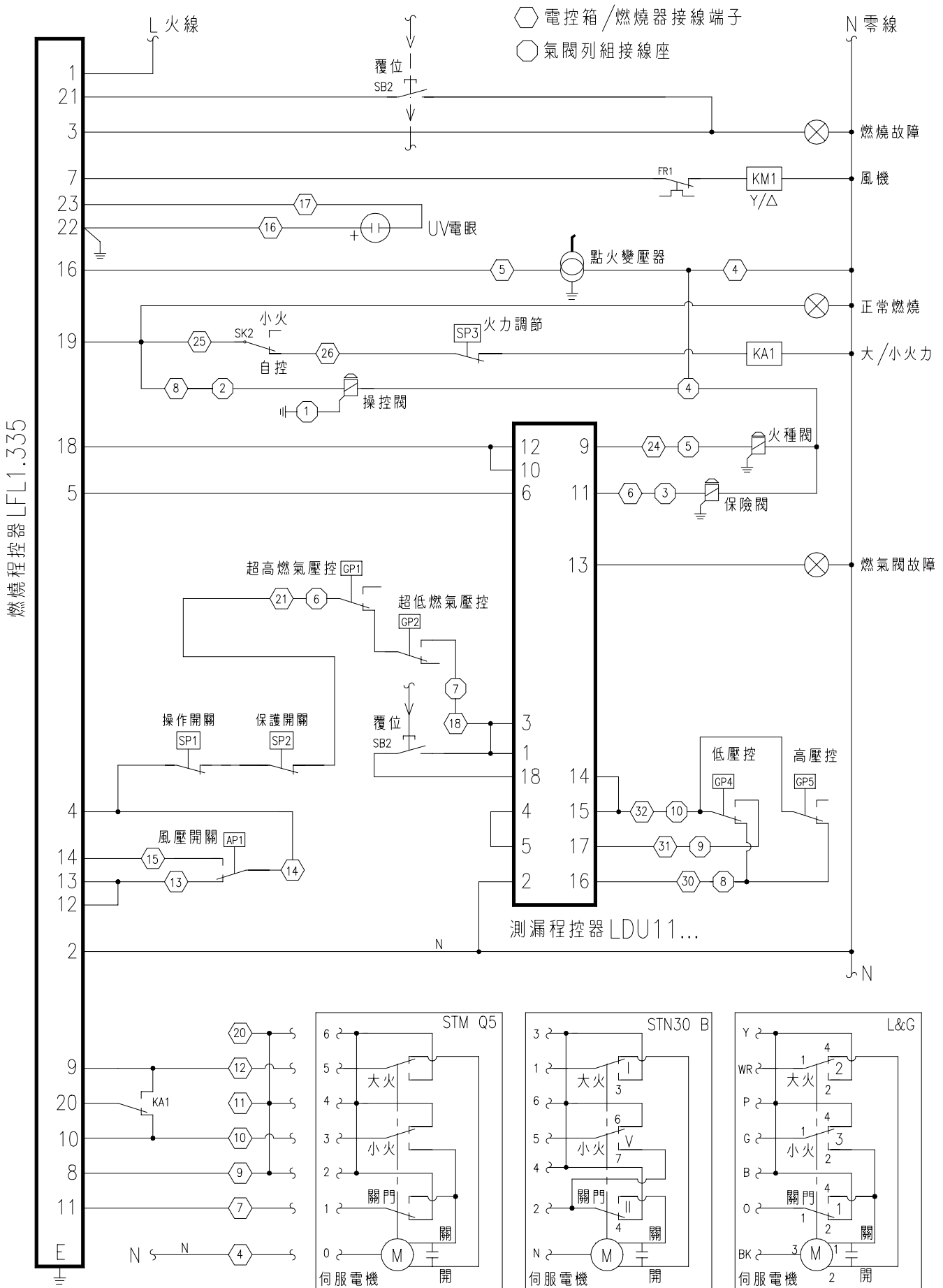
伺服电机



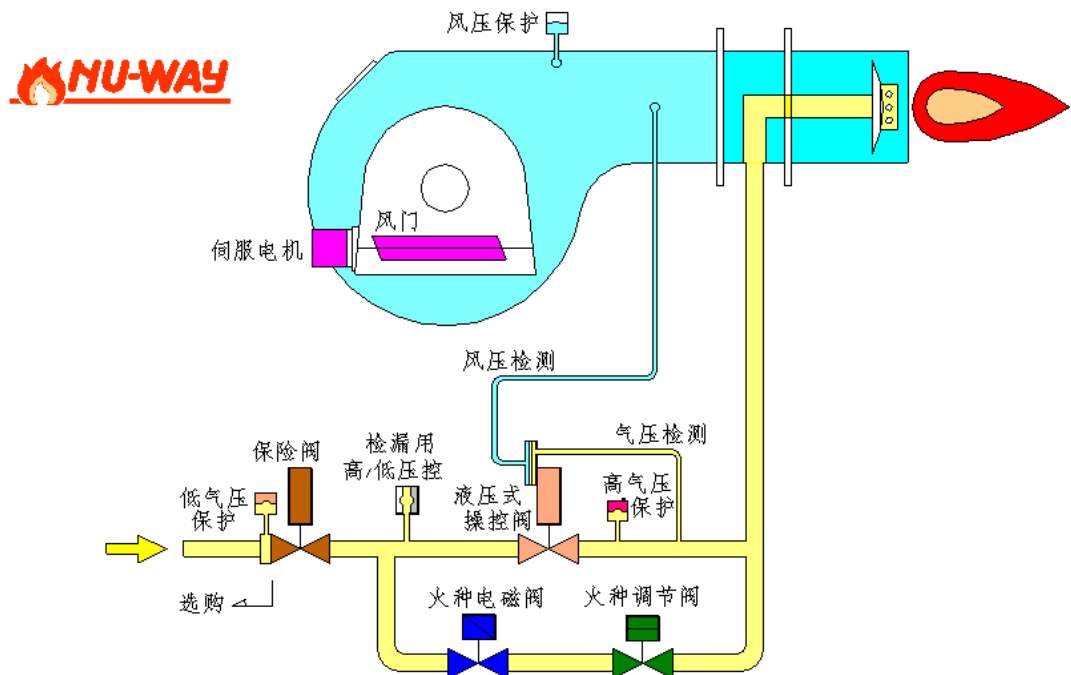
燃烧器自控图示例 (二级火力, CPI 关阀指示)



燃烧器自控图示例 (二级火力, 压力测漏)



气阀列组



火种气组

- 包含火种电磁阀及调节（压）阀
- 点火时，保险阀及火种阀同时打开，让少量燃气进入燃点火种。
- 调节（压）阀用作调节火种功率的大小及稳压。顺时针方向升压（增流量），逆时针方向降压（减流量）。

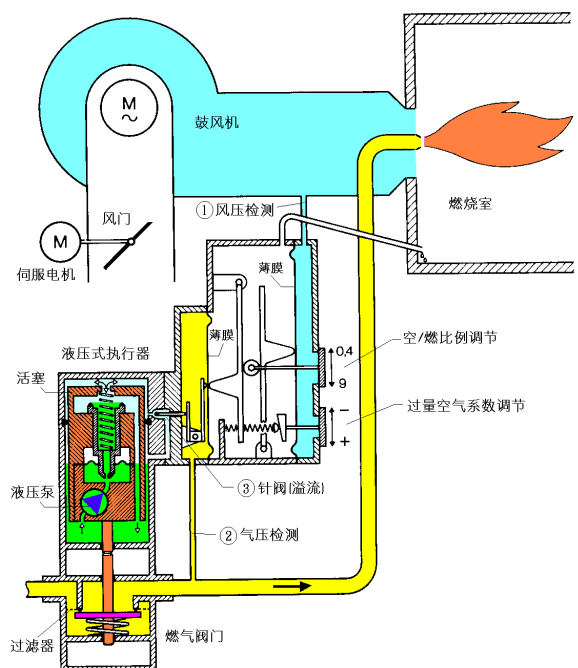
主供气组

- 串联保险阀及操控阀
- 较大功率的燃烧器的保险阀及操控阀都是液压式“慢开快关”操作。
- 点火为渐进式，减少爆燃机会。停烧时快速关阀，确保安全。
- 保险阀执行器只有开关阀门的功能。
- 操控阀的执行器内置“伺服调压”装置，通过检测管探测阀门出口燃气压，自动调整阀门开度，保持出口气压稳定。
- 二级及比例式火力调节燃烧器配 Air/Gas ratio valve “空/燃比例”操控阀执行器，功能包括自控开关、伺服调压及空/燃比例调节。
- “空/燃比例调节”装置，通过检测管探测风机输出压力（风量），自动比例调节燃气输出量。

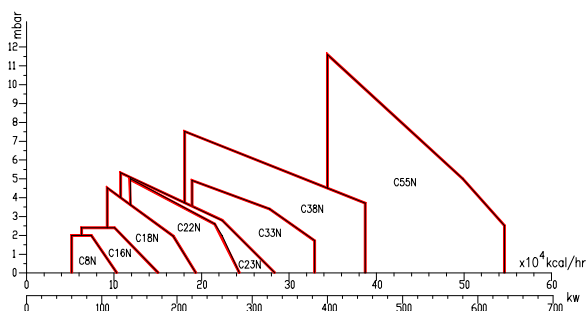
- 执行器内置 2 个调节机构：

0.4~9 调节空/燃比

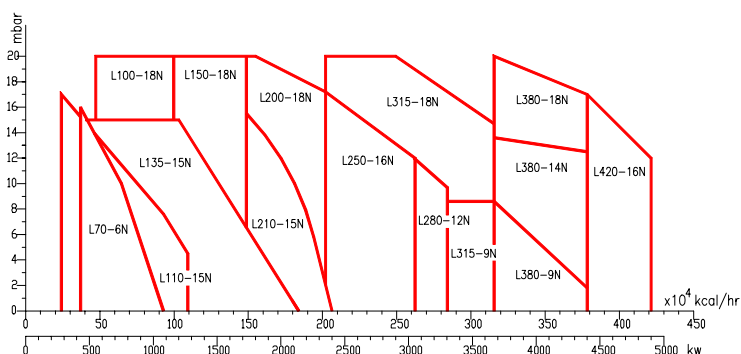
- ~ + 调节过量空气系数



凌驹 燃气型号	a) 耗气量 立方米/时	功率		火力调节		b) 气阀 mm	电机 W
		兆卡/时	千瓦	单级	二级		
C 5 NS	2.6 - 5.7	23 - 52	27 - 60	●	—	15	75
C 8 NS	5.4 - 8.4	49 - 76	57 - 88	●	—	20	75
C 16 NS	8.4 - 17.6	76 - 158	88 - 184	●	—	20	75
C 18 NS	11 - 21	101 - 184	117 - 214	●	—	20	250
C 18 NT	11 - 21	101 - 184	117 - 214	—	●	25	250
C 22 NS	14 - 24	126 - 216	146 - 246	●	—	32	250
C 22 NT	14 - 24	126 - 216	146 - 246	—	●	25	250
C 23 NS	14 - 25	126 - 227	146 - 264	●	—	32	250
C 23 NT	14 - 25	126 - 227	146 - 264	—	●	25	250
C 33 NS	25 - 36	227 - 328	264 - 381	●	—	32	250
C 33 NT	25 - 36	227 - 328	264 - 381	—	●	40	250
C 38 NS	20 - 42	176 - 378	205 - 440	●	—	32	750
C 38 NT	20 - 42	176 - 378	205 - 440	—	●	40	750
C 55 NS	42 - 61	378 - 547	440 - 636	●	—	32	750
C 55 NT	42 - 61	378 - 547	440 - 636	—	●	40	750



凌驹 (燃气)



雄狮 (燃气)

雄狮 燃气型号	a) 耗气量 立方米/时	功率		b) 气阀 mm	电机 kW
		兆卡/时	千瓦		
L 70-6 N	49 - 81	440 - 730	512 - 849	40	1.1
L 100-18 N	50 - 111	450 - 1000	523 - 1160	50	3
L 110-15 N	28 - 126	250 - 1130	290 - 1310	50	2.2
L 135-15 N	39 - 150	350 - 1350	407 - 1570	50	3
L 150-18 N	111 - 167	1000 - 1500	1160 - 1740	50	4
L 200-18 N	167 - 222	1500 - 2000	1740 - 2330	65	5.5
L 210-15 N	83 - 233	750 - 2100	870 - 2440	65	4
L 250-16 N	222 - 278	2000 - 2500	2330 - 2900	65	7.5
L 280-12 N	278 - 311	2500 - 2800	2900 - 3250	65	11
L 315-9 N	278 - 350	2500 - 3150	2900 - 3660	65	7.5
L 315-18 N	222 - 350	2000 - 3150	2330 - 3660	65	11
L 380-9 N	350 - 422	3150 - 3800	3660 - 4420	80	11
L 380-14 N	350 - 422	3150 - 3800	3660 - 4420	80	11
L 380-18 N	350 - 422	3150 - 3800	3660 - 4420	80	11
L420-16N	422 - 467	3800 - 4200	4420 - 4880	80	15

a) 按天然气热值 9,000kcal/Nm³ 计算, 如选用其它燃气, 耗气量按其热值计算。

b) 只供参考. 气阀列组的口径按燃气成份及供气压力配套. 一般供气管口径比气阀列组口径大一级。