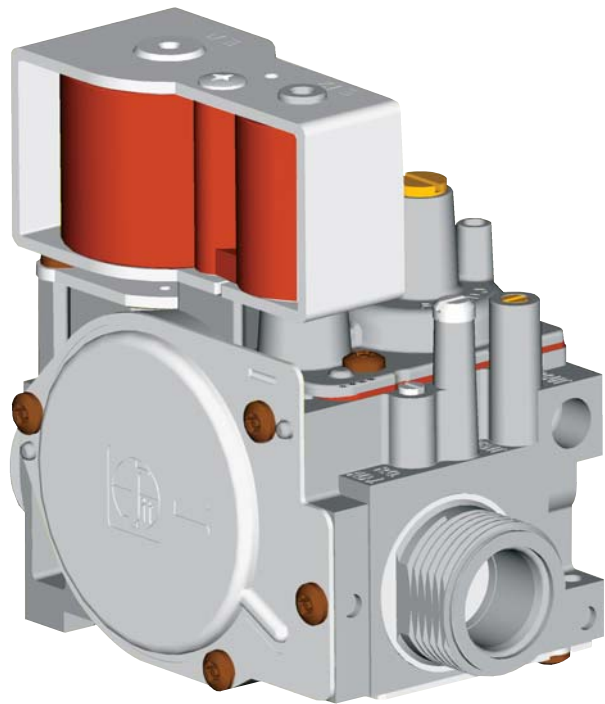




SITGroup

848 SIGMA



多功能1:1燃气/空气控制器 MULTIFUNCTIONAL 1:1 GAS/AIR CONTROL FOR GAS BURNING APPLIANCE

Application 应用领域

有风机辅助的家用燃气设备
848SIGMA 特别适合用于预混
燃烧的燃气设备

Main features 主要特性

两道全自动截止阀
1:1 燃气/空气比例
燃气/空气调节器 (可选)

Normative Reference 参照标准

EN 126
多功能燃气设备控制器标准
EN 12067-1
用于燃气燃烧器和燃气燃烧设备
的燃气/空气比例控制器标准



VALVE DESCRIPTION 阀门说明

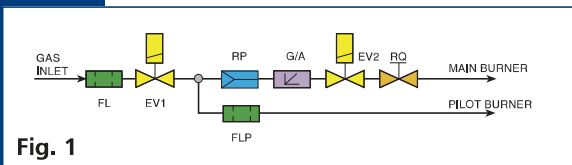
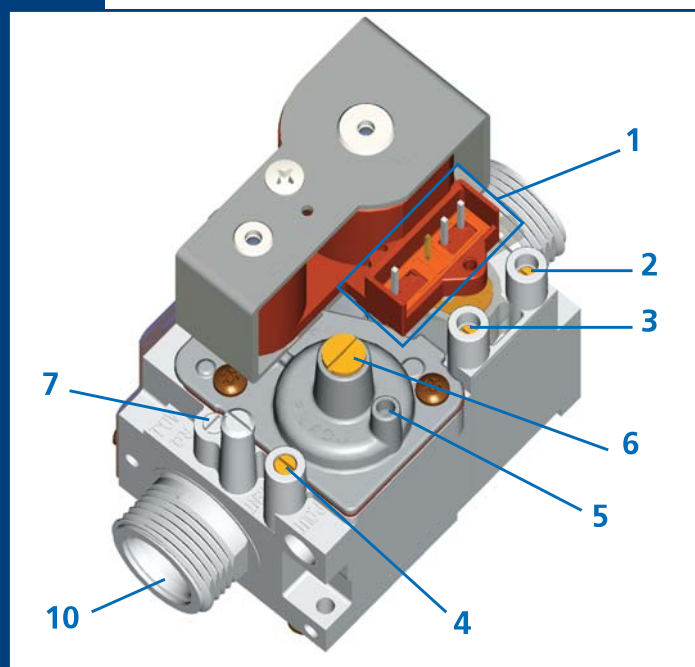


Fig. 1

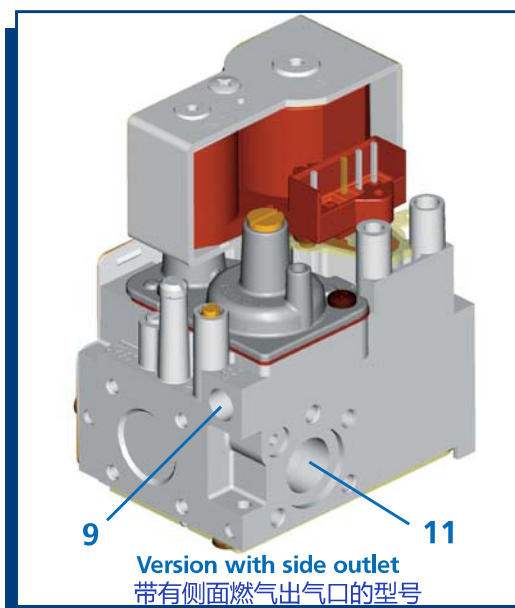
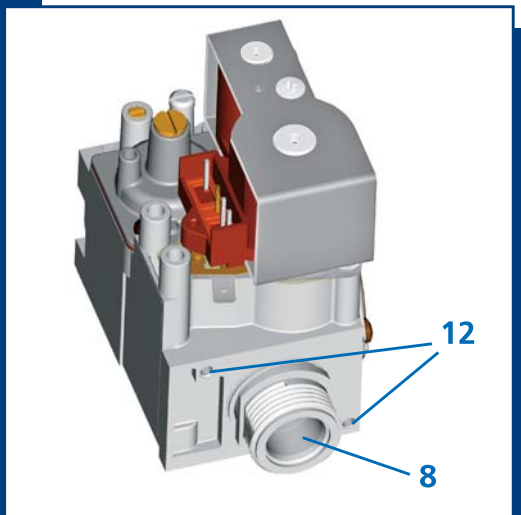
该阀门由2道串联在主燃气通道上的的全自动截止阀，一个伺服调压器和一个1:1燃气/空气压力比例调节器组成。长明火出口（可选）位于第一道阀门的下方。

请参看Fig.1的示意图

- FL is the inlet filter. FL: 进气口滤网
- EV1 is a direct acting automatic shut-off valve. EV1: 第一道直接动作的全自动截止阀
- FLP is the pilot filter. FLP: 长明火滤网
- RP is a servo pressure regulator, adjustable by a screw. RP: 可由螺钉来调节的伺服调压器
- G/A is the pneumatic device for the control of the gas pressure according to the air pressure signal. G/A: 根据空气压力信号来控制燃气压力的气动装置
- EV2 is the second direct acting automatic shut-off valve. EV2: 第二道直接动作的全自动截止阀
- RQ is a gas/air ratio adjuster (optional). RQ: 燃气/空气比例调节器（可选）



- 1 On-Off solenoid valves EV1 and EV2 terminals EV1和EV2连接插口
- 2 Inlet pressure test point 进气压力测试口
- 3 Outlet pressure test point PINT 出气压力测试口
- 4 Additional outlet pressure test point POUT (version with gas/air adjuster) 额外的出气压力测试口（仅安装于带有燃气/空气比例调节器的型号）
- 5 Air signal connection 空气信号连接口
- 6 Zero adjustment (offset) 零位调节器
- 7 Gas/air ratio adjuster (optional) 燃气/空气比例调节器（可选）
- 8 Gas inlet 燃气进气口
- 9 Pilot outlet (optional) 长明火出口（可选）
- 10 Main gas outlet 主燃气出气口
- 11 Side outlet (optional) 侧面燃气出气口（可选）
- 12 Mounting holes 安装孔



GENERAL DATA 主要参数

CONSTRUCTION CHARACTERISTICS 结构特点

- Aluminium alloy body 铝合金阀体
- Two shut-off valves 双截止阀
- Inline inlet and outlet 直列进气口和出气口
- Side outlet (optional) 可选侧面出气口
- Inlet filter 进气口滤网
- Pilot outlet (optional) 长明火出口 (可选)
- Outlet and pilot filters (optionals) 出气口和常明火出口滤网 (可选)
- Inlet pressure test point 进气压力测试口
- Outlet pressure test point P_{INT} 出气压力测试口
- Additional outlet pressure test point P_{OUT} (version with gas/air adjuster) 额外的出气压力测试口 (仅针对安装了带有燃气/空气比例调节器的型号)
- Air signal connection 空气信号连接口
- Two mounting holes 两个安装孔

USE SPECIFICATIONS 使用条件

- Inlet filter 进气口滤网 195 µm mesh
- Mounting position 安装位置 any 任意
- Gas families 燃气种类 II and III
- Ambient temperature 工作环境温度 0...60 °C
- Maximum inlet pressure 最大工作进气压力 60 mbar
- Maximum pressure drop P_{INT}-P_a -12...+12 mbar
with closed shut off valves (pre-purge or other conditions)
在截止阀关闭时 (预清扫或其他情况下) 最大压降 P_{INT}-P_a
- Minimum gas flow 最小燃气流量 0.5 m³/h for 2nd family gas (group H/L/E)
0.3 m³/h for 3rd family gas (LPG)
- Bending and torsion resistance 抗扭抗弯强度为第2组 Group 2

MECHANICAL CONNECTIONS 连接说明

- Gas inlet and outlet 燃气进口和出口 G 3/4 B ISO 228
or: M4 (4) (flanges) M4 (4) (法兰)
minimum full thread 6 mm 最小螺纹长度6mm
or: Rp 1/2 ISO 7 (105 mm version)
- Side outlet (optional) 侧面出气口 (可选) M5 (3)
- Pilot (optional) 常明火出口 (可选) M10x1 for tube ø4, ø6 mm or ø1/4"
- Pressure test point 压力测试口 ø9 mm
- Air signal connection (*) 空气信号连接口 ø7 mm
- Mounting holes 安装孔 M4 x 6.5 mm

(*) **WARNING: CONNECTION TO THE PNEUMATIC CONTROL SIGNAL (AIR-VENT)** 警告：气动控制型号的连接
SIT 848 SIGMA must be used so that there can be no gas demand if there is no air flow.
To guarantee the correct operation it is recommended to check the vent diameter and if it is necessary to install the multifunctional gas control according EN 12067 and EN 12078 in order to vent the breather hole to a safe (ventilated) place to connect with a metallic tube.
SIT的SIGMA848 必须被用在没有空气信号就没有燃气需求的燃气控制系统里。
为保证阀门工作正常，建议在安装时检查排气口的直径。如果安装的多功能燃气控制器是根据EN12067和EN12078的要求需将排气口连接至安全的空间，此时排气口的连接需使用金属管来连接。

All the detailed guidelines for installation are given in the use and installation instructions code 9.956.848.
详细的安装和使用的介绍请参看编号为9.956.848的使用指导手册。



ELECTRICAL DATA 电气参数

AUTOMATIC SHUT OFF VALVES:

全自动截止阀

Nominal supply voltage (AC)

额定电压

230 V 50 Hz

24 V 50 Hz

220 V 60 Hz

24 V 60 Hz

24 V RAC

EV1

Current at nominal voltage (mA)

额定电流

40

390

48

480

270

EV2

12

100

20

120

115

EV1

Power at nominal voltage (W)

额定功率

4.3

4.6

5.5

6.0

6.5

EV2

2.0

2.0

2.9

1.8

2.8

ELECTRICAL CONNECTION 电气连接说明

- Automatic shut off valves 全自动截止阀

- Protection degree 保护等级

Male contact 3003 Molex compatible, suitable for female Molex series 3001

Molex 3003型公头, Molex 3001型母头及兼容型号相连接

IP 40 with SIT connectors

与SIT的接头连接时保护等级可达IP40

IP 44 with SIT connectors and gasket

与SIT的接头连接并加装垫片时保护等级可达IP44

The connector diagram is given in Fig. 2. The automatic shut-off valve EV1 can be supplied connecting pins 3 and 4.

The automatic shut-off valve EV2 can be supplied connecting pins 1 and 3.

连接示意图如图Fig. 2所示。全自动截止阀EV1连接3, 4号脚, EV2连接1, 3号脚。

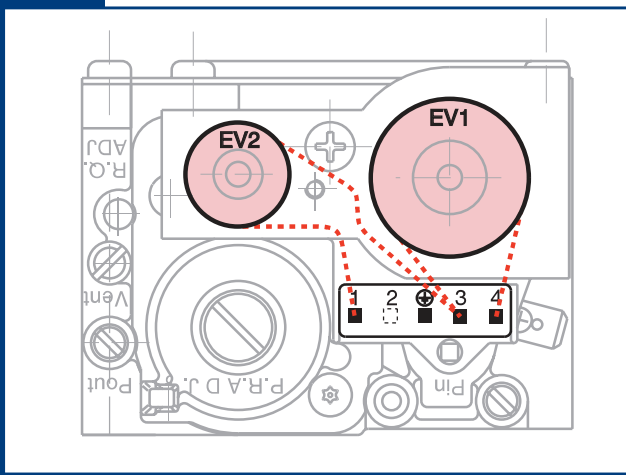


Fig. 2: connection diagram.

连接示意图

FUNCTIONS 功能说明

AUTOMATIC SHUT-OFF 全自动关闭

- Automatic shut-off valves closing time 闭阀时间 ≤ 1 s
- Automatic shut-off valve EV1 阀门等级 Class A or B
- Automatic shut-off valve EV2 阀门等级 Class C or J

GAS/AIR REGULATION 燃气/空气调节

Pressure drop range across gas injector (P_{INT}-P_c): 0.5...12 mbar

通过喷嘴后压力下降范围

Zero adjustment range (offset) (P_{INT}-P_a): -0.3...+0.3 mbar

零位调节范围

PRESSURE REGULATION 压力调节

Servo pressure regulator

伺服调压器

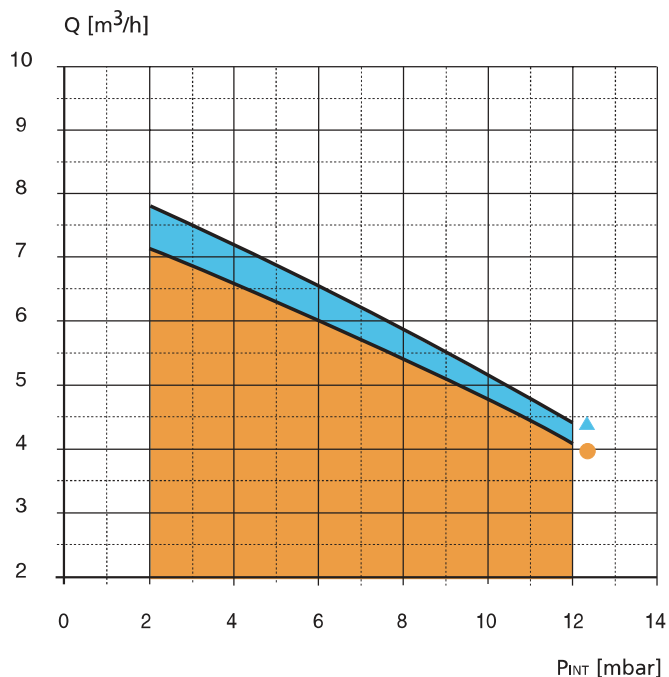
class B (with reference to EN126)

根据EN126标准中, B级伺服压力调节器的要求设计

CAPACITY 流量

REGULATED FLOW RATE Q

Solenoid valves class B+J or B+C 电磁阀等级B+J或B+C

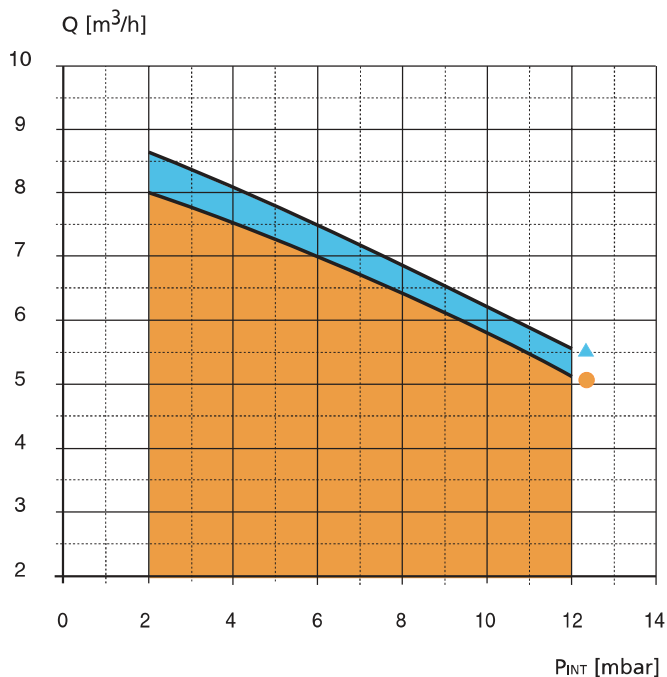


Second Family Group H

Inlet pressure range			
Nominal	Max.	Min.	Relative Density
20	25	17	0.555

- ▲ Version without ratio adjuster
无比例调节器的型号
- Version with ratio adjuster
(ratio adjuster full open)
带有比例调节器的型号
(比例调节器完全打开)

Solenoid valves class B+J or B+C 电磁阀等级B+J或B+C



Second Family Group L

Inlet pressure range			
Nominal	Max.	Min.	Relative Density
25	30	20	0.612

- ▲ Version without ratio adjuster
无比例调节器的型号
- Version with ratio adjuster
(ratio adjuster full open)
带有比例调节器的型号
(比例调节器完全打开)

FUNCTIONAL DESCRIPTION 功能说明

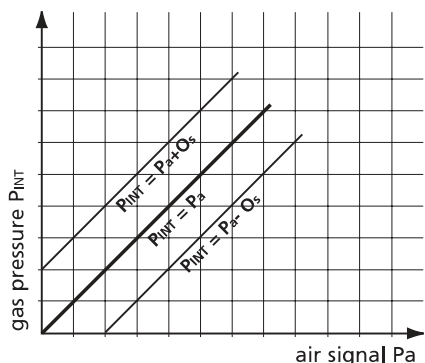


Fig. 3: 在不同Offset设定值的情况下燃气压力和空气信号的对应关系。

当848SIGMA的两道全自动截止发关闭时，此时只能通过进气压力测试口测量进气口压力。当第一道截止阀EV1通电时，长明火出口被打开。第二道截止阀EV2也打开时，主燃气通道才被开启，让燃气通过。此时可以通过出气压力测试口测量出气压力。848SIGMA是一款1:1燃气/空气压力比例控制器。其工作原理使其始终保持出气压力等于空气压力信号加上Offset。

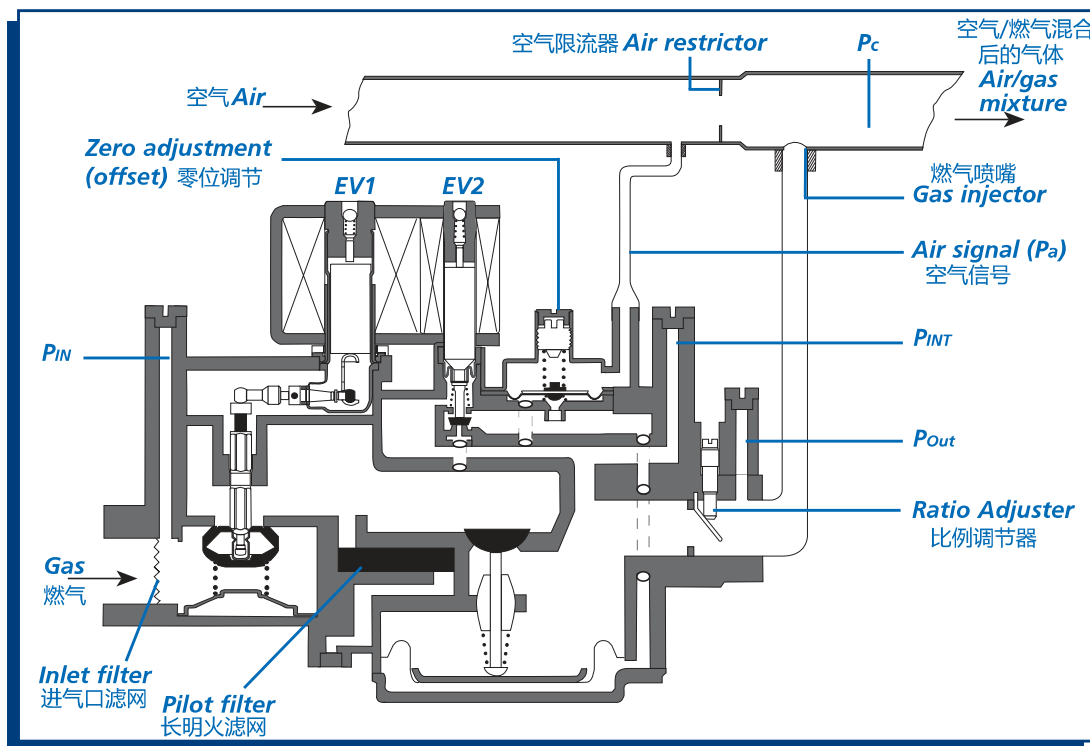
$$P_{INT} = P_a + O_s$$

O_s 是Offset的值，该值可以通过螺钉来进行调节。

空气信号的压力 P_a 与调压器后的输出压力 P_{int} 的变化关系如图3所示。

当Offset被设置为零，并假设体积流量/压降之间的关系，类似空气和燃气，那么无论空气信号 P_a 怎么变化，燃气/空气的比例始终保持恒定。

换言之，无论空气信号 P_a 怎么变化， Q_g/Q_a 的比例始终是一致的。 Q_g 、 Q_a 分别是燃气的流率和空气流率。



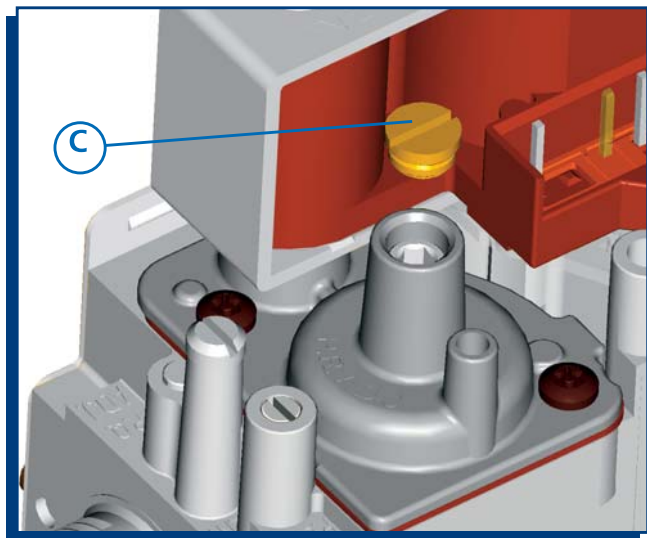
NOMENCLATURE 代号说明

P_a	Air signal pressure. 空气信号	$P_a - P_c$	Pressure drop across air restrictor. 通过空气限流器后的压降
P_c	Mixing chamber pressure. 预混腔压力	$P_{INT} - P_a$	Pressure difference between outlet P_{INT} gas pressure and air signal. 调压器后压力测试口出气压力测试口 (version with gas/air ratio adjuster). (仅针对带有燃气/空气比例调节器的型号)
P_{IN}	Inlet gas pressure. 燃气进气压力		
P_{INT}	Outlet pressure test point. 调压器后压力测试口		
P_{OUT}	Additional outlet pressure test point		

SETTINGS AND ADJUSTMENTS 设定与调节

Versions with zero adjuster (offset) 适用于带有零位调节器的型号

All adjustments must be carried out in the following order. Check the inlet and outlet pressure using the pressure test points provided (A and B respectively). Remove the plug C.



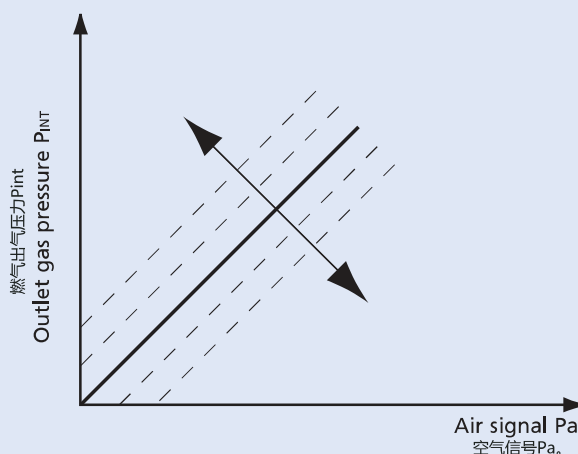
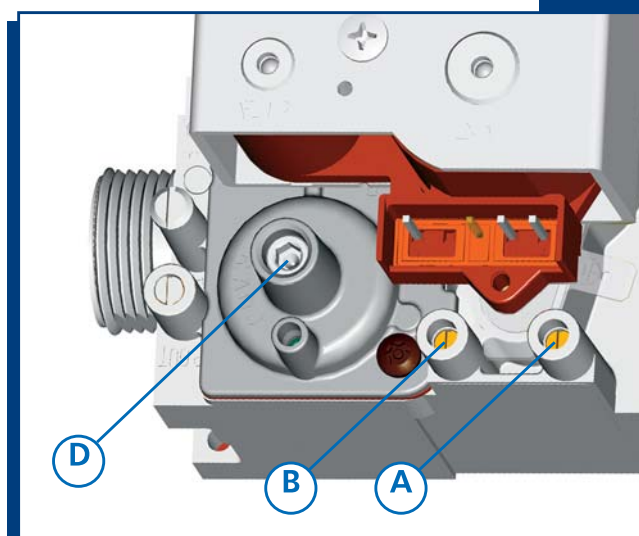
所有操作需遵从以下次序。如图所示，通过A，B分别可以测量进气和出气压力。移除堵头C。

将压力信号Pa减至所需要的最小值，然后根据燃气设备的实际情况调节螺钉D将阀门调至零位。顺时针拧螺钉D将增大Pint，逆时针拧螺钉D将减小Pint。调节完成后，将堵头C装回原位。

Reduce air signal P_a to the minimum and adjust the zero according to appliance specifications using screw D.

Screw in to increase P_{int} .

After setting put back the protective plug C.



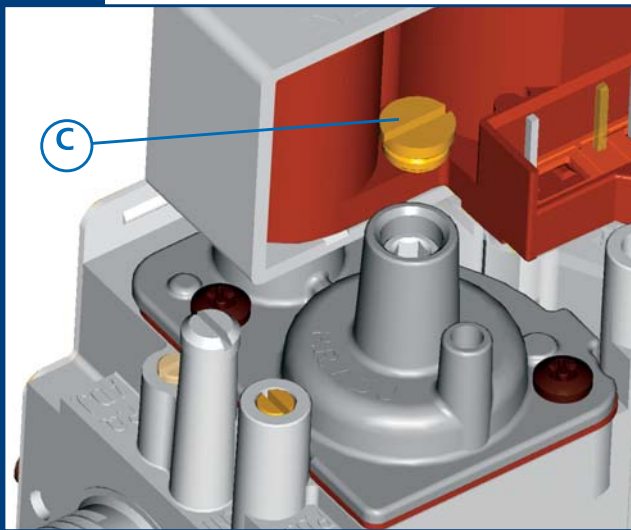
All the detailed guidelines for installation are given in the use and installation instructions code 9.956.848.

详细的安装和使用的介绍请参看编号为9.956.848的使用指导手册。



SETTINGS AND ADJUSTMENTS 设定与调节

Versions with zero (offset) and gas/air ratio adjustment
适用于带有零位调节器和燃气/空气比例调节器的型号



所有操作需遵从以下次序。如图所示，通过A, B和E分别可以测量进气，出气和中间压力。移除堵头C。

零位调节 (offset)

将压力信号Pa减至所需要的最小值，然后调节螺钉D将排放物中的CO₂含量的百分比调至合适的值，或者调节Pint-Pa的值至适当的大小。Pint的值可以从测试口B处测得。
顺时针拧螺钉D将增大Pint，逆时针拧螺钉D将减小Pint。

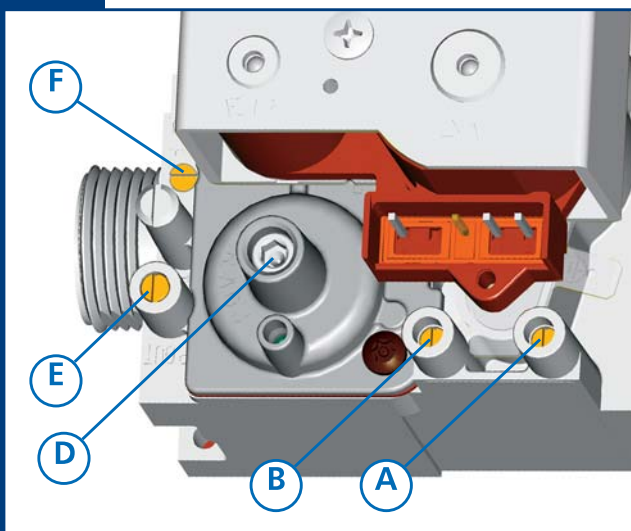
燃气/空气比例调节

将压力信号Pa增至所需要的最大值，然后调节螺钉F将排放物中的CO₂含量的百分比调至燃烧需要的值，或者调节Pout-Pc的值至适当的大小。Pout的值可以从测试口B处测得。

零位检查 (offset)

当完成以上两步后，将压力信号Pa再次减至所需要的最小值，然后再次检查Pint-Pa的值，如有必要，需再次进行调整。

调节完成后，将堵头C装回原位。

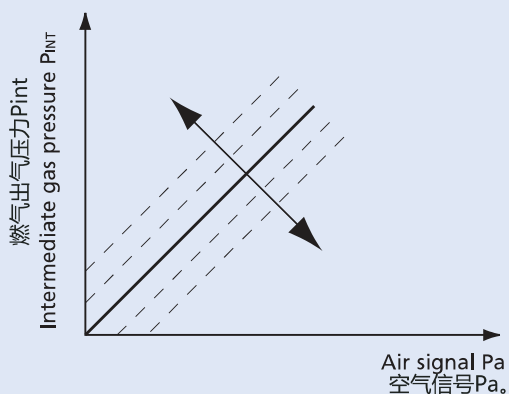


Note: ratio adjuster, range 100%-90% of the flow rate with ratio adjuster fully open and gas injector present. This note is not applicable to the High Performance ratio adjuster (where the minimum gas flow rate that can be adjusted is 10 kW LPG).

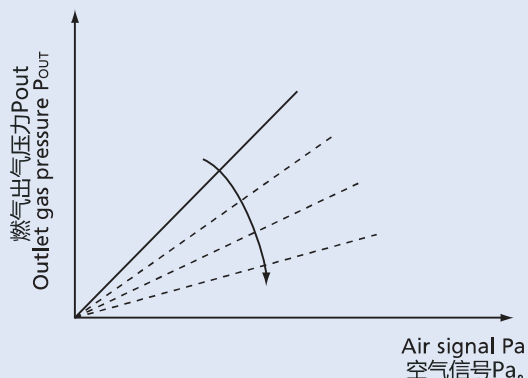
注意事项：燃气/空气比例调节器最佳工作范围是在燃气设备最大流量的90%-100%，即调节器全开其配合使用燃气喷嘴的时候。
此条注意事项不适用于使用高性能比例调节器的产品。如最小可调整流量为10KW的液化气设备。

All the detailed guidelines for installation are given in the use and installation instructions code 9.956.848.

详细的安装和使用的介绍请参看编号为9.956.848的使用指导手册。



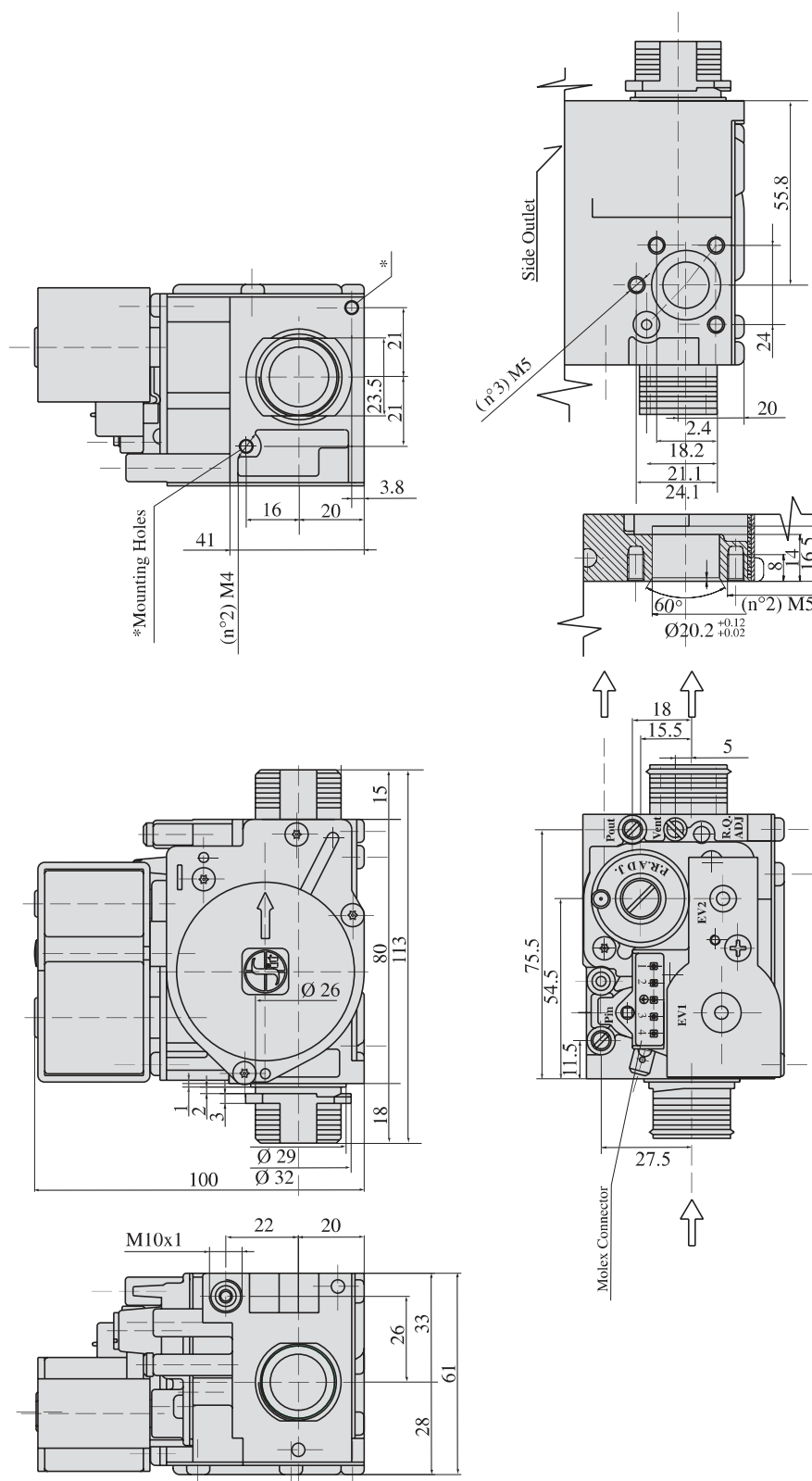
Zero adjustment (offset)
零位调节 (offset)



Gas/air ratio adjuster
燃气/空气比例调节

DIMENSIONAL DRAWING

Gas connection: G 3/4 ISO 228



NOTE: All the dimensions are expressed in millimeters.



SITGroup

SIT La Precisa S.p.A.

Viale dell'Industria 31-33

35129 PADOVA - ITALY

Tel. +39/049.829.31.11, Fax +39/049.807.00.93

www.sitgroup.it - e-mail: mkt@sitgroup.it

中国办公室电话 : 021-59102928/59100563/59101577

传真 : 021-59100129
