

EXA
FWD
HNB/G
USB/G
FAB/G
FGB/G
FVB
FWB/G
FHB
FLB
AB
AG
AP・AD
APK・ADK
干燥空气用
EX防爆型
防爆型
HVB・HVL
S◇B・NAB
LAD・NAD
水用相关
NP・NAP・NVP
SNP
CHB/G
MXB/G
其他阀
SWD・MWD
集尘用
CVE・CVSE
CCH・CPE/D
生命科学
燃气
自动洒水
室外专用
特殊流体
接单生产产品
卷末



用于确保安全性的

燃气系统元件：警告・注意事项

使用前请务必阅读。

燃气系统元件

使用本公司的产品来设计并生产设备时，客户有义务检查并确认能保证设备的机械机构及气体、气动控制回路或流体控制回路以及通过对它们进行电气控制而运转的整个系统的安全性，并在此基础上生产安全的设备。
为了安全地使用本公司的产品，产品的正确选择和使用、操作处理以及适当的维护保养管理都非常重要。
为了确保设备的安全性，请务必遵守警告、注意事项。
另外，请在检查并确认可保证设备安全性的基础上生产安全的设备。

警告

- 1 本产品是作为普通燃气装置用控制元件而设计、生产的。
因此，必须由具有足够知识和经验的人员进行操作使用。
- 2 在装置设计・管理等安全性工作上，请务必遵守组织标准、法规等。
JIS B 8415 (工业用燃烧炉的安全通则)
日本燃气协会 (工业用燃气设备的安全技术指标)
日本锅炉协会 (燃气炉燃烧设备安全技术基准)
高压气体安全法、劳动安全卫生法及其他安全守则、组织标准、法规等。
- 3 在确认安全之前，切勿操作本产品或拆卸配管、元件。
 - ① 请在确认与本产品有关的所有系统安全的前提下，检查或维修机械・装置。
 - ② 停止运转后，仍有可能存在局部高温或充电部，因此请小心操作。
 - ③ 检查或维修设备之前，请停止供气气体，并切断相应设备的电源，检查是否有泄漏・漏电情况。

设计・选型时

1. 安全设计

警告

- 请事先采取必要的措施，以免本产品发生故障时对人或物造成不良影响。

注意

- 关于振动
请安装在没有振动的场所使用。

2. 使用流体

警告

■ 关于使用流体

- ① 请勿使用产品目录记载的规格中的使用流体以外的流体。
- ② 在压缩空气、鼓风机空气中使用时，会因空气中的杂质、水分、油分等导致动作不良、泄漏不良。
- ③ 在城市燃气、LPG以外的流体中使用时，会因流体中的杂质、水分、油分、腐蚀成分等导致动作不良、泄漏不良。
- ④ 根据不同的机种，阀动作时会由于内部部件磨损而产生磨损粉，可能会流入阀2次侧，请注意。

■ 关于流体的质量

流体中的铁锈・灰尘等杂质会导致动作异常・泄漏故障，从而影响产品性能，因此请在采取排除措施的基础上使用。

- 用于LPG (丙烷气体・丁烷气体) 时，有时会由于气体品质而产生粘性物质，导致动作不良，或因油分导致密封用橡胶材料老化，从而造成内部泄漏或外部泄漏。请每年进行1次以上的定期检查，进行动作和泄漏确认试验。

■ 用于氢气时

- 请勿通入燃烧范围内的气体。
- 请在配管内通过氮气、氩气等惰性气体进行净化后再使用。
- 如果阀内出现火焰逆流，阀体、过滤器等可能会损伤，导致产品功能受损，因此请采取防火措施。
- 请使用 JIS K 0512 中规定的等级 4 以上的氢气。
- 如果阀内附着冷凝的水分，可能会因腐蚀而导致产品功能受损。
- 氢气在分子流中产生的流量约为空气的 3.8 倍。请采用以易发生泄漏的气体为前提的系统设计，根据需要采取气体泄漏检测器等追加安全措施。

3. 使用環境

警告

- 请勿在靠近发热体或受到辐射热的场所使用。
- 请在规格环境温度范围内使用。
- 请对产品目录记载的规格中的防护等级采取适当的防护措施。
但是，在室外使用时，请与本公司协商。
- 不可在腐蚀性气体、溶剂、水、水蒸汽和会侵入构成材料的环境中使用。
请注意避免水滴、油滴、金属粉末飞溅。
- 关于防尘、防滴结构
防尘·防滴结构会因使用环境·时间性变化而大幅影响其性能，因此无法做出保证。
请勿安装在有雨、水、阳光直射和灰尘的场所。

- 不可在爆炸性环境中使用。

燃气燃烧系统元件并非防爆结构，因此无法在爆炸性环境中使用。

请充分注意避免使用环境形成危险环境。

表 1 可燃性气体的爆炸极限

气体种类	爆炸极限（空气中） [vol%]	
	下限	上限
城市燃气（13A）	4.6	14.6
丙烷	2.2	9.5
丁烷	1.9	8.5
氢气	4.0	75.0

4. 确保空间

注意

- 确保维修保养空间

请确保维护保养、检查时所必需的空间。

安装·装配·调整时

1. 安装

注意

- 请在仔细阅读使用说明书并理解其内容的基础上，再安装产品。
- 电磁阀型在安装时请勿对线圈部施加外力。
- 安装后，请确认配管泄漏、电缆连接的有无，以确认是否正确安装。
- 有的截止阀中内置有简易的滤网、过滤器，但请在截止阀前安装可清扫和更换滤芯的滤网、过滤器，以去除灰尘、杂质。

2. 配管

注意

- 配管的螺纹长度请遵守有效螺纹长度。此外，请在距离螺纹前端半螺牙左右的位置进行倒角加工。
- 配管时使用的密封剂（密封带、胶状密封剂）如果过量，可能会进入产品内部，导致动作异常。
- 在配管材料上涂覆·缠绕密封剂时，请从管端开始涂覆·缠绕至螺纹部还剩1.5~2螺牙的位置。

3. 配线

警告

- 请注意安全截止阀的操作电源的连接。

- 不良的操作电源的事故案例

这是某个燃烧设备发生爆炸事故的真实案例。

原因如图1所示，就在于操作电源的连接不正确。（高电位侧H和接地侧G的连接反向时，监视继电器与截止阀间的线碰巧发生了接地。）结果，在接通电源的同时，接地电流流过安全截止阀，使得阀打开，未燃的燃气从燃烧器大量流出，该燃气与预空气净化的空气混合形成爆炸混合物，在点火时发生爆炸。

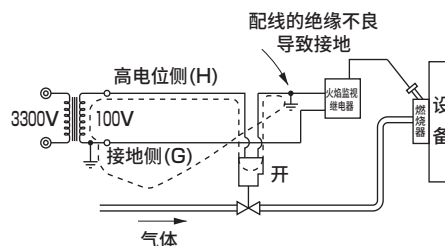


图1：不良的操作电源的事故案例

- 正确的操作电源连接方法

如果操作电源的高电位侧H和接地侧G如图2所示正确连接，则即使发生绝缘不良，接地电流也不会流入安全截止阀，因此阀不会打开，也不会有气体流出的危险。

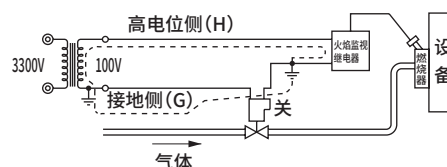


图2：正确的操作电源连接方法

摘自瓦斯协会杂志27卷

EXA

FWD

HNB/G

USB/G

FAB/G

FGB/G

FVB

FWB/G

FHB

FLB

AB

AG

AP·AD

APK·ADK

干燥空气用

EX防爆型

防爆型

HVB·HVL

S◇B·NAB

LAD·NAD

水用相关

NP·NAP·NVP

SNP

CHB/G

MXB/G

其他阀

SWD·MWD

集尘用

CVE·CVSE

CCH·CPE/D

生命科学

燃气

自动洒水

室外专用

特殊流体

接单生产

卷末



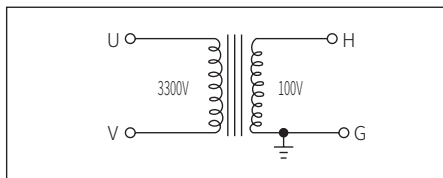
用于确保安全性的

燃气系统元件：警告・注意事项

使用前请务必阅读。

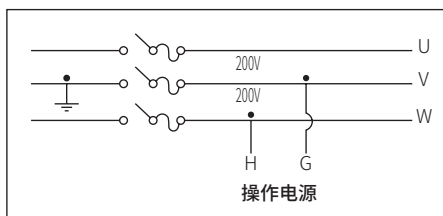
安装・装配・调整时

● 单相100V时



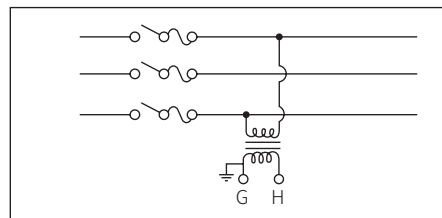
变压器的二次侧必须单侧接地，以明确高电位侧(H)和接地侧(G)。
此时，请分别正确连接(H)和(G)侧。

● 三相200V时



① 对二次侧三根中的一根进行接地时。

通过像这样的3相动力线选择操作电源时，请务必选择接地线(V)即(G)侧和任意另一根线(H)侧。



② 二次侧三根中任何一根都未接地时。

操作电源请设计安全操作回路专用的变压器，并将其单侧的线进行接地。

■ 操作电源的配线请根据JIS B 9960-1机械类的安全一机械的电气装置—第1部：常规要求事项，在操作电源上设置过电流保护元件(配线用断路器或电路保护器等)。

⚠ 注意

■ 请在使用压力的范围内使用。施加了超过耐压力的压力时，可能会损坏元件。

■ 为保护电气设备，请在控制回路侧使用保险丝等断路器。

■ 采用不产生触点震颤的切换回路可延长电磁阀・电动阀的耐久性。

使用・维护时

1. 保养、检查

⚠ 警告

■ 为防止安全截止阀泄漏事故，请定期进行检查。

无论安全截止阀使用的弹簧力有多强，只要阀座部有杂质插入而无法完全关闭，炉内就会发生气体泄漏。这样的漏过事故在现实中时有发生，从这一点出发来考虑，请务必进行定期检查。

● 定期检查

关闭阀(1)，在测试阀(3)前端连接橡胶软管，将软管前端浸入盛有水的烧杯等容器的水中约10mm位置，打开测试阀(3)，确认有无气泡。
如果气泡连续不停产生，说明安全截止阀泄漏，请进行修理或更换。
要正确测定泄漏量，应在装有水的量筒中捕获气体进行测定。(参阅图3)
(请根据装置的安全技术指标中记载的定期检查要领等进行操作。)

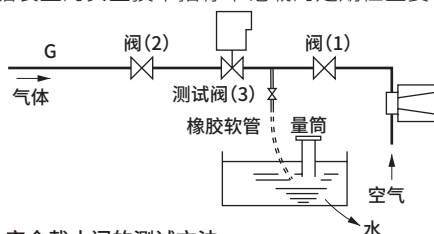


图3：安全截止阀的测试方法

⚠ 注意

■ 请勿将阀等产品用作踏板或在其上放置重物。

■ 超过1个月未使用时，开始作业前请进行试运行。

■ 保养・维护时请在仔细阅读使用说明书并理解其内容的基础上，再进行作业。

■ 进行保养前，请务必断开电源并释放流体和压力。

■ 请注意过滤器的堵塞。

2. 拆卸、组装

⚠ 警告

■ 请勿拆解阀内部、自动燃烧器控制器。

个别注意事项

设计・选型时

警告

■关于电磁阀

- 电磁阀并非针对紧急关闭阀等安全确保用阀用途而设计。此类系统时，请在采取其他可靠的安全确保手段的基础上使用。

■关于液动阀・球阀

- 液动阀・球阀并非针对紧急关闭阀等安全确保用阀用途而设计。此类系统时，请在采取其他可靠的安全确保手段的基础上使用。

注意

■关于电磁阀

- 请勿使电磁阀的二次压力高于一次压力。

■关于液动阀・球阀

- 液动阀・球阀的执行部内部填充有液压油，由于液压油的粘性会随着温度而变化，因此阀的开动作时间会因为环境温度而发生变化。尤其在低温下液压油的粘度会增高，与常温时相比，开动作时间会变长，请注意。

■关于球阀

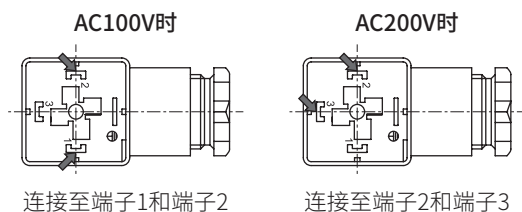
- 球阀的执行器内置有半波整流回路，不能在不间断电源装置(UPS)中使用。

安装・装配・调整时

注意

GHV

- 搬送产品时，请握着产品本体(阀体部)进行搬送。
- 配管连接完成后，请务必确认所有的连接部没有泄漏。
- 请拆卸端子箱，按如下所示进行电源的接线。无极性。



使用・维护时

警告

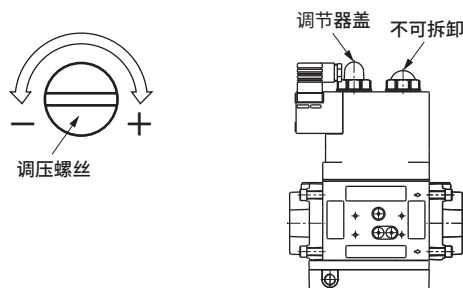
■关于电磁阀

- 电磁阀的表面温度会因为线圈温度上升而升高，请注意。(约90°C)
(即使表面温度升高，性能方面也不会存在问题，请放心使用。)
- 如果接触电气配线连接部(裸露充电部)，可能会导致触电。请务必先切断电源再进行检查。此外请勿湿手触碰充电部。

注意

GHV

- 请拧松并拆下调节器盖，用一字螺丝刀旋转调压螺钉以调节压力。请在2次侧安装压力表，边确认实际的压力边进行调节。在调压范围的上限、下限位置挡块会动作，无法旋转。旋转用力过大导致破损时，有气体泄漏危险。顺时针方向旋转时压力升高，逆时针方向旋转时压力降低。



EXA
FWD
HNB/G
USB/G
FAB/G
FGB/G
FVB
FWB/G
FHB
FLB
AB
AG
AP・AD
APK・ADK
干燥空气用
EX防爆型
防爆型
HVB・HVL
S◇B・NAB
LAD・NAD
水用相关
NP・NAP・NVP
SNP
CHB/G
MXB/G
其他阀
SWD・MWD
集尘用
CVE・CVSE
CCH・CPE/D
生命科学
燃气
自动洒水
室外专用
特殊流体
接单生产品
卷末