

符合ATEX指令的 SMC产品





SMC-符合ATEX指令的

ATEX指令介绍

自2003年7月1日起, 在欧洲, 用于潜在的爆炸环境中的设备要求遵守ATEX指令。

ATEX指令

指令94/9/EC

设备和保护系统可在具有潜在的爆炸环境中使用。

ATEX, 新法规指令和CE标记

指令94/9/EC, 通称 ATEX 指令, 是根据趋向技术协调一致和标准化的新法规的指令之一。

这个新法规是于1985年被欧洲议会决议制定的新的管理技术和对策, 其目的是为了促进货物在欧洲市场自由流通并防止贸易壁垒。符合合适指令(如对ATEX指令94/9/EC)所有规定的产品必须带有CE标记。这表示这些产品遵守合适指令的要求, 并且已经受了在这些指令中提供的相应的评定方法。

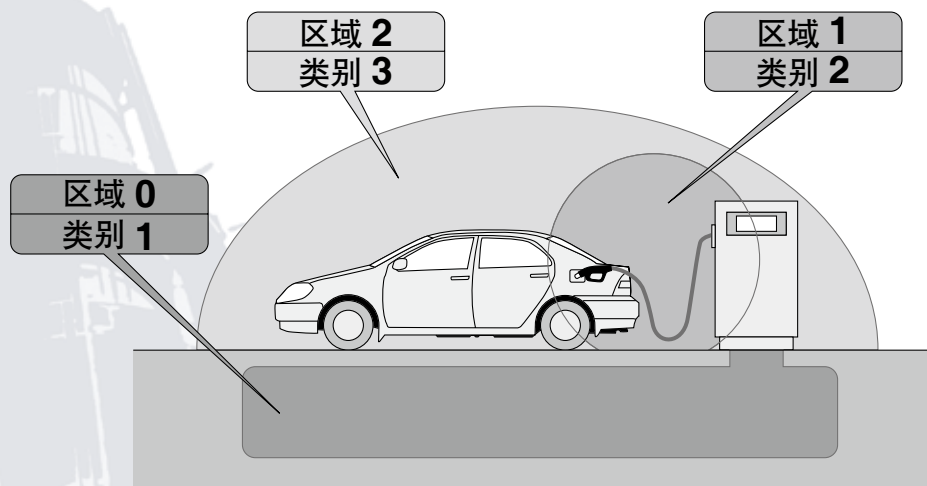
ATEX的定义

潜在的爆炸环境是指由于局部和运转状态可能会引起爆炸的环境。

ATEX指令将爆炸环境定义成: 在大气状态下易燃物与空气的混合物呈气体、蒸气、烟雾或尘埃的状态, 在发生引火点后, 燃烧蔓延到整个未燃的混合物(引自指令94/9/EC)。

以下应用显然被 ATEX指令排除, 并且必须遵守其他专门的标准: 医疗装置、用于爆炸或化学不稳定物质的设备或安全装置、由于可燃气体泄漏所产生的爆炸环境的民用和非商业环境的设备、人身保护设备、海上容器、可移动装置和运输设备。认证设备是按标准EN1127-1的规定, 设计成能预防引火源的发生:

- 热表面
- 火焰和热气体
- 机械产生火花
- 电火花
- 偶发电流、阴极防腐
- 静电
- 雷电
- 电磁场
- 电磁辐射
- 离子辐射
- 超声波
- 绝热压缩冲击波、气体流动
- 化学反应



分类

按指令1999/92/EC, 潜在的爆炸环境可分成以下区域:

- 0, 1, 2 对气体爆炸环境
- 20, 21, 22 对尘埃爆炸环境

ATEX指令定义设备和保护系统的类别, 它能按下表用于相关的区域。

区域		设备类别	爆炸环境的存在
气体	尘埃		
0	20	1	连续的或长期 >1000小时/年
1	21	2	波动区间 10~1000小时/年
2	22	3	很少或短期 <10小时/年

产品

新法规说明

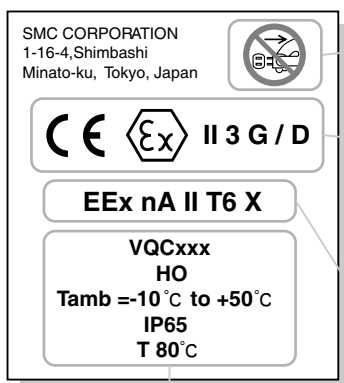
以前的法规是针对由电气装置产生的最明显的引火源。

ATEX指令和相关的协调标准已将法规的应用扩展到所有用于制造、搬运、贮藏、测量、控制和转换能量的设备。

因此，用于潜在爆炸环境中的气动设备必须遵守新法规。

不含任何潜在引火源的产品是在本指令范围之外。

ATEX标签例及解释



型号
年
使用温度
IP (仅对尘埃)
T 温度 (仅对尘埃)



"通电时不要拔插头"

CE	Ex	符合ATEX					
		II					
类别	1	2	3				
环境*	G	D	G	D	G	D	

*G=气体 D=尘埃

	类别	电产品标准	非电产品标准
一般要求	全部	EN 50014	EN13463-1
尘埃保护	全部	EN 50281-1-1	EN13463-1
保护形式			
结构安全性 "c"	2		EN13463-5
保护形式 "n"	3	EN50021	
增加安全性 "e"	2	EN50019	
封装 "m"	2	EN50028	
耐火箱 "d"	2	EN50018	EN13463-3
油浸入 "o"	2	EN50015	
增压 "p"	2	EN50016	EN13463-7
粉末充填 "q"	2	EN50017	
本质安全性 "ia"	1	EN50020	
本质安全性 "ib"	2	EN50020	

X表示在使用说明书中使用的专门状态；不耐冲击。

最高表面温度

T1	450°C
T2	300°C
T3	200°C
T4	135°C
T5	100°C
T6	85°C

目录

气缸	
55-C76 气缸	P. 3
55-C85 气缸	P. 5
55-C95 气缸	P. 7
55-CP95 气缸	P. 9
55-CS1 气缸	P. 11
55-(E)CQ2 薄型气缸	P. 13
55-CXS 双联气缸	P. 15
55-MY1B 机械接合式无杆气缸	P. 17
55-MY1M 机械接合式无杆气缸	P. 18
55-MY1H 机械接合式无杆气缸	P. 19

摆缸	
55-CRB1 摆缸	P. 21
55-CRB2 摆缸	P. 23
55-CRBU2 摆缸	P. 25
55-C(D)RQ2 摆缸	P. 27
56-C(D)RB1 摆缸	P. 29
56-C(D)RB2 摆缸	P. 31
56-C(D)RBU2 摆缸	P. 33
磁性开关	P. 35
定位器	
IP5000 气动定位器	P. 47
IP6000-X14 电气定位器	P. 48
IP8000-X14 电气定位器	P. 51

其它	
56-PA3000/5000 隔膜泵	P. 53
56-VBA 增压阀	P. 54
方向控制阀	
52-SY 5通电磁阀	P. 55
56-SV 5通电磁阀	P. 75
56-VQC 5通电磁阀	P. 87
56-EX500 串行传送	P.93
安全注意事项	
安全注意事项	P.98

ATEX指令

5通电磁阀

56-VQC1000 系列



与 M- 或 T- 组件集装
II 3G Ex nA IIB T5 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

集装式型号表示方法

56-VV5QC 1 1-08 C3 TD0 N - [] M/T/S 组件

• ATEX 类别 3

56-VQC1000系列

底板配管插入式

位数

01	1位
...	...

最小、最多位数与导线引出方式及电缆长度有关(参照导线引出方式、电缆长度)。

气缸通口尺寸

C3	带 $\phi 3.2$ 快换接头
C4	带 $\phi 4$ 快换接头
C6	带 $\phi 6$ 快换接头
M5	M5螺纹
CM	混合口径和带通口堵头
L3	弯头上配管带 $\phi 3.2$ 快换接头
L4	弯头上配管带 $\phi 4$ 快换接头
L6	弯头上配管带 $\phi 6$ 快换接头
L5	M5螺纹
LM	弯头配管、混合口径
B3	弯头下配管带 $\phi 3.2$ 快换接头
B4	弯头下配管带 $\phi 4$ 快换接头
B6	弯头下配管带 $\phi 6$ 快换接头
B5	M5螺纹
BM	下通口弯头、混合口径

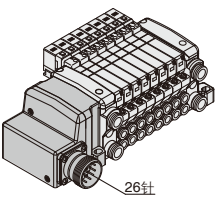
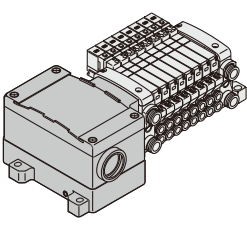
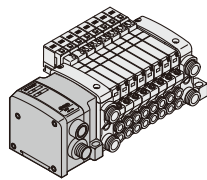
• 可选项

无记号	无
B	全部位数带背压防止阀
D	带DIN导轨(标准导轨长度)
D□	带DIN导轨(特殊导轨长度)
K	特殊配线规格(双配线以外)
N	带标牌
R	外部先导

• COM.

N	-COM.
---	-------

• 组件名、导线引出方式、电缆长度

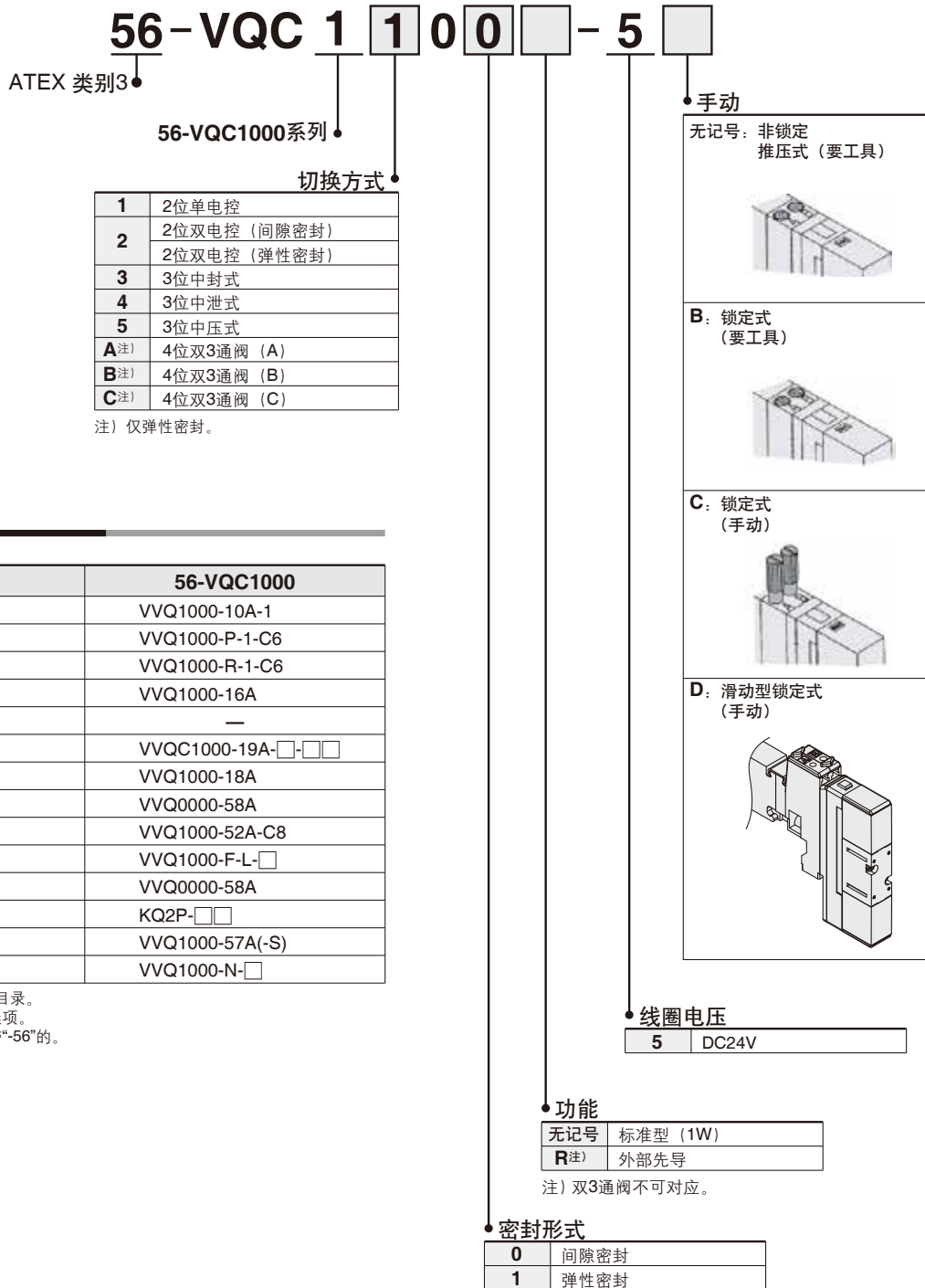
M	组件 (多针插座组件)	T	组件 (端子台盒组件)	S	组件 (串行传送组件: EX500网关型)
					
26针				SI组件: 56-EX500	
				注) 如有需要, 请另行订购单独网关单元和通信电缆。	
MD0	多针插头组件(26P)无电缆	TD0	端子台盒组件	SDA2	PROFIBUS DP
MD1	多针插头组件(26P)1.5m电缆				
MD2	多针插头组件(26P)3m电缆				
MD3	多针插头组件(26P)5m电缆				
					1~8位 (16位)

※() 内的最大位数适用于特殊配线规格(可选项-[K])。
最大位数由电磁线圈总数决定。(单电控 1点、双电控 2点)
电磁线圈总数应小于最大位数, 此外, 在与可选项零部件组合时, 请勿超过最大位数。

对应PROFIBUS DP的56-EX250, 请与本公司联系。

上述以外的规格与标准品VQC相同。详情请参照本公司官网[产品目录](#)。

阀型号表示方法



集装式可选项

名称	56-VQC1000
盖板组件	VVQ1000-10A-1
单独供气用隔板	VVQ1000-P-1-C6
单独排气用隔板	VVQ1000-R-1-C6
供气塞板	VVQ1000-16A
排气塞板	—
排气塞板组件	VVQC1000-19A-□-□□
背压防止阀组件 [-B]	VVQ1000-18A
通口堵头	VVQ0000-58A
2位匹配接头组件	VVQ1000-52A-C8
弯头管接头组件	VVQ1000-F-L-□
通口堵头	VVQ0000-58A
堵头	KQ2P-□□
DIN导轨安装件 [-D]	VVQ1000-57A(-S)
标牌板 [-N]	VVQ1000-N-□

注) □详情请参照标准品产品目录。
请勿使用非表格记载的可选项。
上表标准品型号仅可用不带“56”的。

注) “56”电磁阀应装在集装式“56-VV5QC11”上。
消耗功率启动时为1W, 保持时为0.35W。
“56-VQC”电磁阀无极性。

ATEX指令

5通电磁阀

56-VQC2000 系列



与 M- 或 T- 组件集装
II 3G Ex nA IIB T5 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

集装式型号表示方法

56-VV5QC 2 1-08 C4 TD0 N - [] M/T/S 组件

• ATEX类别3

56-VQC2000系列

底板配管插入式

位数

01	1位
...	...

最小、最多位数与导线引出方式及电缆长度有关(参照导线引出方式、电缆长度)。

气缸通口接管口径

C4	带ø4快换接头
C6	带ø6快换接头
C8	带ø8快换接头
CM	混合口径和带通口堵头
L4	弯头上配管带ø4快换接头
L6	弯头上配管带ø6快换接头
L8	弯头上配管带ø8快换接头
LM	弯头配管、混合口径
B4	弯头下配管带ø4快换接头
B6	弯头下配管带ø6快换接头
B8	弯头下配管带ø8快换接头
BM	下通口弯头、混合口径

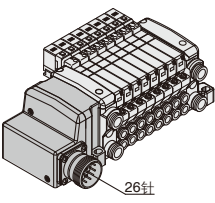
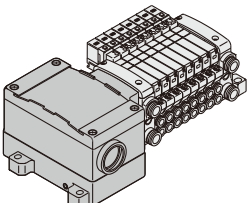
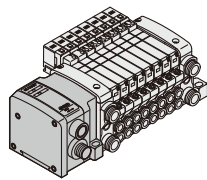
• 可选项

无记号	无
B	全部位数带背压防止阀
D	带DIN导轨(标准导轨长度)
D□	带DIN导轨(特殊导轨长度)
K	特殊配线规格(双配线以外)
N	带标牌
R	外部先导
T	U侧 P,R通口有两个

• COM.

N	-COM.
---	-------

• 组件名、导线引出方式、电缆长度

M 组件 (多针插座组件)	T 组件 (端子台盒组件)	S 组件 (串行传送组件: EX500网关型)
		
26针		SI组件: 56-EX500
注) 如有需要, 请另行订购单独网关单元和通信电缆。		
MD0 多针插头组件(26P)无电缆	TD0 端子台盒组件	SDA2 PROFIBUS DP
MD1 多针插头组件(26P)1.5m电缆		
MD2 多针插头组件(26P)3m电缆		
MD3 多针插头组件(26P)5m电缆		
1~12位 (24位)	1~10位 (20位)	1~8位 (16位)

※() 内的最大位数适用于特殊配线规格(可选项-[K])。
最大位数由电磁线圈总数决定。(单电控: 1点, 双电控: 2点)
电磁线圈总数应小于最大位数, 此外, 在与可选项零部件组合时, 请勿超过最大位数。

对应56-EX250的PROFIBUS DP请与本公司联系。

上述以外的规格与标准品VQC相同。详情请参照本公司官网[产品目录](#)。

阀型号表示方法



集装式可选项

名称	56-VQC2000
盖板组件	VVQ2000-10A-1
单独供气用隔板	VVQ2000-P-1-C8
单独排气用隔板	VVQ2000-R-1-C8
供气塞板	VVQ2000-16A
排气塞板	VVQ2000-19A
排气塞板组件	—
背压防止阀组件 [-B]	VVQ2000-18A
通口堵头	VVQ1000-58A
2位匹配接头组件	VVQ2000-52A-C10
弯头管接头组件	VVQ2000-F-L-□
通口堵头	VVQ1000-58A
堵头	KQ2P-□□
DIN导轨安装件 [-D]	VVQ2000-57A(-S)
标牌板 [-N]	VVQ2000-N-□

注) □详情请参照标准品产品目录。
请勿使用非表格记载的可选项。
上表标准品型号仅可用不带“-56”的。

注) “56-”电磁阀应装在集装式“56-VV5QC21”上。
消耗功率启动时为1W, 保持时为0.35W。
“56-VQC”电磁阀无极性。

ATEX指令

5通电磁阀

56-VQC4000 系列



与 M- 或 T- 组件集装
II 3G Ex nA IIB T5 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc

集装式型号表示方法

56-VV5QC 4 1-08 02 [] TD0 N - [] M/T/S 组件

• ATEX 类别 3

56-VQC4000系列

底板配管插入式

位数

01	1位
⋮	⋮

最小、最多位数与导线引出方式及电缆长度有关(参照导线引出方式、电缆长度)。

气缸通口接管口径

C8	ø8快换接头
C10	ø10快换接头
C12	ø12用快换接头
CM	混合
02	Rc1/4
03	Rc3/8
B	下配管Rc1/4

螺纹形式

无记号	Rc
F	G
N	NPT
T	NPTF

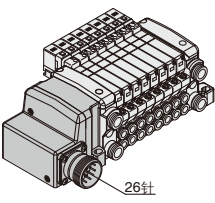
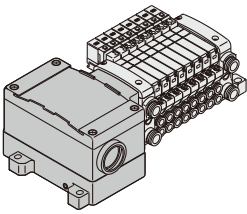
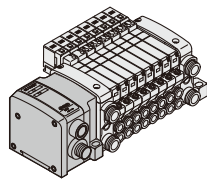
• 可选项

无记号	无
K	特殊配管规格(双配线以外)
N	带标牌(仅T组件)

• COM.

N	-COM.
---	-------

• 组件名、导线引出方式、电缆长度

M	组件 (多针插座组件)	T	组件 (端子台盒组件)	S	组件 (串行传送组件: EX500网关型)
					
	26针			SI组件: 56-EX500	
				注)如有需要,请另行订购单独网关单元和通信电缆。	
MD0	多针插头组件(26P)无电缆				
MD1	多针插头组件(26P)1.5m电缆	1~12位			
MD2	多针插头组件(26P)3m电缆	(24位)			
MD3	多针插头组件(26P)5m电缆				
		TD0	端子台盒组件	1~10位	
				(20位)	
				SDA2	PROFIBUS DP
					1~8位
					(16位)

※()内的最大位数适用于特殊配线规格(可选项[K])。

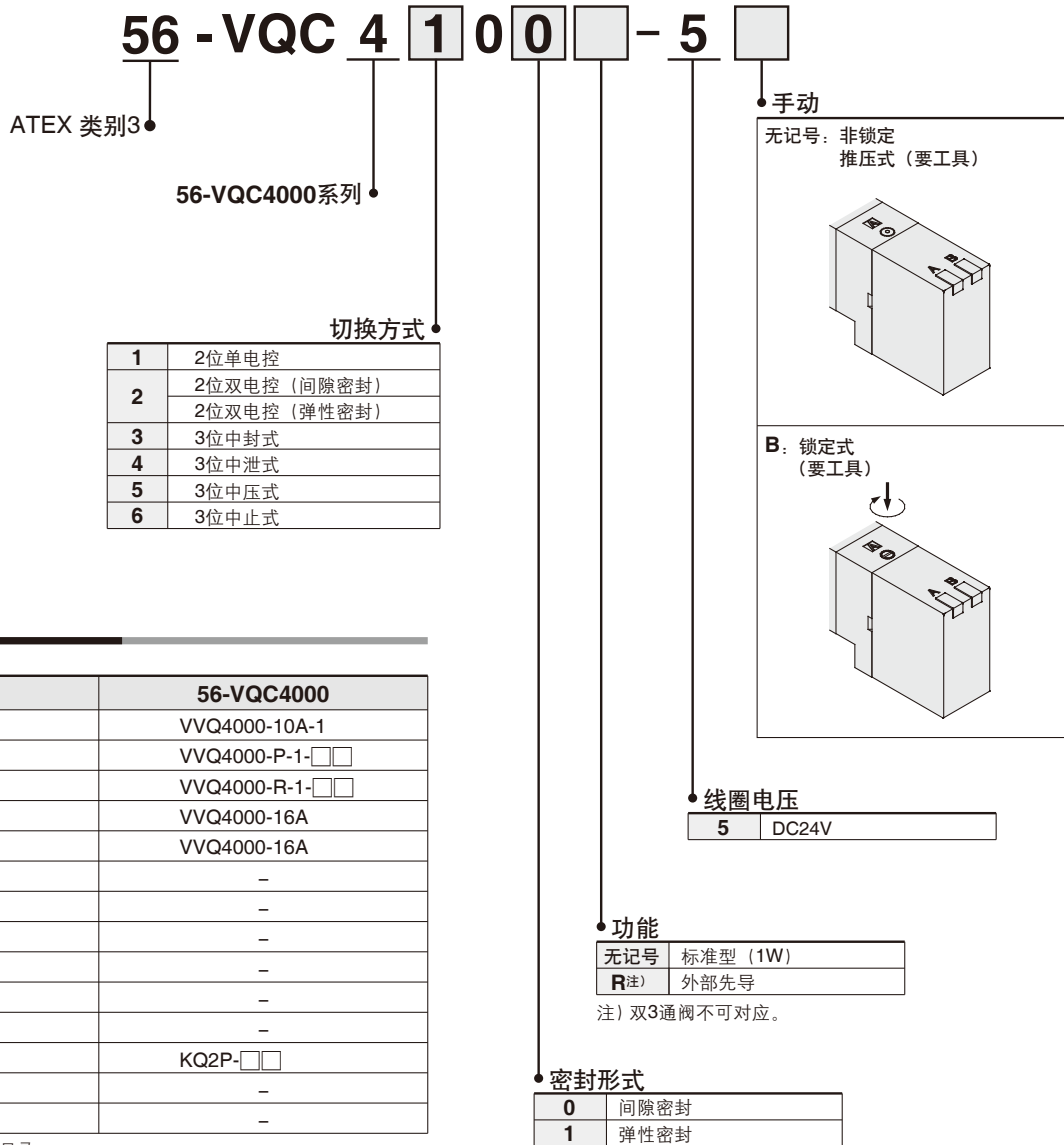
最大位数由电磁线圈总数决定。(单电控 1点、双电控 2点)

电磁线圈总数应小于最大位数,此外,在与可选项零部件组合时,请勿超过最大位数。

对应PROFIBUS DP的56-EX250,请与本公司联系。

上述以外的规格与标准品VQC相同。详情请参照本公司官网[产品目录](#)。

阀型号表示方法



集装箱式可选项

名称	56-VQC4000
盖板组件	VVQ4000-10A-1
单独供气用隔板	VVQ4000-P-1-□□
单独排气用隔板	VVQ4000-R-1-□□
供气塞板	VVQ4000-16A
排气塞板	VVQ4000-16A
排气塞板组件	-
背压防止阀组件 [-B]	-
通口堵头	-
2位匹配接头组件	-
弯头管接头组件	-
通口堵头	-
堵头	KQ2P-□□
DIN导轨安装件 [-D]	-
标牌板 [-N]	-

注) □详情请参照标准产品目录。
请勿使用非表格记载的可选项。
上表标准品型号仅可用不带“56”的。

注) “56-”电磁阀应装在集装箱式“56-VV5QC11”上。
消耗功率启动时为1W, 保持时为0.35W。
“56-VQC”电磁阀无极性。



安全上的注意

这里所指注意事项, 记载了产品应如何安全正确的使用, 以防止对人身或(和)设备造成损伤。根据其潜在的危險程度, 将有关注意事项分成「注意」、「警告」和「危險」三种标志。有关安全方面的重要内容, 都记载在ISO 4414^{注1)} 和JIS B 8370^{注2)}两项标准以及其他安全规则中, 必须遵守。

⚠ 注意：误操作时, 人和设备可能受到损伤的事项。

⚠ 警告：误操作时, 有可能造成人受重伤或死亡的事项。

⚠ 危險：在紧迫的危險状态, 不回避就有可能造成人受重伤或死亡的事项。

注1) ISO 4414:气压传动—传动和控制系统中气动元件的使用规则。

注2) JIS B 8370:气动系统通则。

⚠ 警告

① 请气动系统的设计者或决定规格的人员来判断气动元件的选型是否合适。

产品样本上登载的产品, 其使用条件多种多样。应由气动系统的设计者或决定规格的人来决定所选气动元件是否适合该系统。必要时, 还应做相应的分析和试验。满足系统所期望的性能并保证安全是决定系统适合性的人的责任。还应依据最新产品样本和资料, 检查规格的全部内容, 并考虑到元件可能会出现故障情况, 最终组成该气动系统。

② 请有足够知识和经验的人使用气动设备。

压缩空气一旦使用失误, 那是危险的。气动设备的组装、操作和维护等, 应由有足够知识和经验的人进行。

③ 在确认设备安全之前, 绝对不许使用气动设备或从设备上拆卸气动元件。

1. 在气动设备点检和维修之前, 必须确认被驱动物体已进行了防止落下或暴走的处置。
2. 在确认已进行了上述的安全处置后, 再切断电源和气源, 排放掉气动系统内残存的压缩空气, 才能从气动设备上拆卸气动元件。
3. 气动设备再启动之前, 要确认不会发生活塞杆急速伸出现象。(进入系统的漏气将逐渐产生背压。)

④ 气动设备在下列条件和环境下使用, 从安全考虑, 请事先与本公司联系。

1. 样本上记载规格以外的条件和环境下使用或在室外使用。
2. 使用于原子能、铁路、航空、车辆、医疗器械、食品及饮料机械、娱乐设备、紧急切断回路、压力机用离合器及制动器回路、安全机器等。
3. 预计对人和财产有很大的影响, 特别是在安全方面有要求的使用。



共同注意事项

使用前必读

选定

警告

1. 确认规格

本样本上登载的产品，是仅为压缩空气系统(含真空系统)的使用而设计的，不要把本产品用于设计参数之外。若使用压缩空气(含真空)以外的流体时，应与本公司联系。

安装

警告

1. 未认真阅读和了解安全事项时，不得安装。
要保存好样本作为将来的参考文件。
2. 要确保维护时的必要空间。
3. 安装产品时，按推荐力矩规格紧固螺钉。

配管

注意

1. 配管前
应充分吹净或洗净管内的切削末、切削油和灰尘等。
2. 密封带卷绕
配管和管接头是螺纹连接の場合，不允许将配管螺纹的细末和密封带碎片混入配管内部。使用密封带时，螺纹部前端应空出1.5 ~ 2个螺距不缠绕密封带。

气源

警告

1. 使用流体
使用压缩空气以外的流体，应与本公司联系。
使用通用流体的产品，可能使用的流体应由本公司确认。
2. 冷凝水多的场合
压缩空气中含大量冷凝水，会造成气动元件动作不良，应在空气过滤器之前，设置空气干燥器和油雾分离器。

3. 冷凝水

一旦忘记排放空气过滤器内的冷凝水，冷凝水则流向出口侧，会导致气动元件的动作不良。
排放冷凝水的管理工作有困难の場合，希望使用带自动排水的空气过滤器。
对压缩空气质量的详细要求，可参看本公司的"压缩空气净化系统"样本。

4. 使用洁净空气

压缩空气中，若含有化学药品、含有机溶剂的合成油、盐分、腐蚀性气体等，会导致气动元件的动作不良或损坏，请不要使用。

使用环境

警告

1. 产品直接暴露在腐蚀性气体、化学药品、海水、水或蒸气的环境中，不要使用。
2. 日光直射的场所，应加保护罩等。
3. 不要用于产生振动或冲击的场所。
4. 不要用于周围有热源，受到辐射热的场所。
5. 避免金属物体碰、撞击产品。
6. 避免使用本产品由于空气泄漏而引起爆炸的非爆环境中。

维护


警告

1. 维护方法应遵从使用说明书。
一旦使用失误，会导致元件和装置的动作不良或损坏。
2. 维护
压缩空气一旦操作不当是危险的，气动系统的组装、操作和修理应由有足够气动知识的人进行。
3. 冷凝水排放
空气过滤器等处的冷凝水要定期排放。
4. 维修前的保养
维修前，确认已切断供给压力，且全部残压已从系统中释放完。
5. 维修后的工作
接通气源和电源，进行适当的机能检查和漏气检查，若动作不正常，必须确认产品特性调整到正确值才可使用。
6. 不许对产品进行任何改造

■ SMC产品信息

	产品	系列	样本
其它	手动转阀	VH200/201/400/401	范围之外 ¹⁾
	减压阀	AR10/20/25/30/40/50/60	
	集装式减压阀	ARM2500/3000	
	空气过滤器	AF10/20/30/40/50/60	
	油雾分离器	AFM20/30/40	
	微雾分类器	AFD20/30/40	
	过滤减压阀	AW10/20/30/40	
	油雾器	AL10/20/30/40/50/60	
	2通手动阀	VHK2	
	3通残压释放阀	VHS20/30/40/50	
	四通隔板	Y24~54	
	速度控制阀	AS	
	单向阀	AK,AKH	
	梭阀	VR12	
	快排阀	AQ	
	管接头	KQ/KQ ₂	
	管子	T, TS, TU	
	增速继动器	IL100	
	锁定阀	IL201/211/220	
	精密减压阀	IR1000~3000	
	真空减压阀	IRV1000~3000	
	过滤减压阀	IW212~217	
	差压表	GD40	
	气-液转换器	CCT	
	重载型自动排水器	ADH4000	
	主管路过滤器	AFF2B~AFF75B	
	油雾分离器	AM150~850	
	排气洁净器	AMC310~910	
	微雾分离器	AMD150~850, AMD800~1000	
	超微油雾分离器	AME150~850	
	除臭过滤器	AMF150~1000	
	水滴分离器	AMG150~850	
	带前置过滤器的微雾分离器	AMH150~850	
	真空用水分过滤器	AMJ	
	排气洁净器	AMP	
	MR 单元	AMR3000~6000	
	消声器	AN	
	高消声型消声器	ANA1, ANB1	
	高分子膜式空气干燥器	IDG	
	真空过滤器	ZFA, ZFB	
	直通式真空过滤器	ZFC	
真空发生器	ZH		
真空吸盘	ZP, ZPR, ZPR*F, ZPT, ZPT*F, ZPX, ZPY		
直通式真空发生器	ZU		

注1) 范围之外的产品是指不在区域1、2(气体)或区域21、22(尘埃)可使用的产品。

 各个部件数及详细型号请与本公司联系。

SMC自动化有限公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话：010-6788 5566
网址：www.smc.com.cn

SMC自动化有限公司·北京分公司

地址：北京经济技术开发区兴盛街甲2号
电话：010-6788 5566

SMC自动化有限公司·上海分公司

地址：上海市闵行区吴泾镇紫竹科学园区紫月路363号
电话：021-3429 0880

SMC自动化有限公司·广州分公司

地址：广州高新技术产业开发区科学城东明三路2号
电话：020-2839 7668

Ⓢ 本产品样本中的内容，可能会发生变更，恕不另行通知，敬请谅解。

© SMC Automation China Co., Ltd. All Rights Reserved

BZ A