

请务必阅读

使用说明书

压力式制水阀

型号 VWR 型

SAGHOMIYA

1. 前言

非常感谢您此次购买 VWR 型压力式制水阀。

在使用之前，请仔细阅读本使用说明书，并在规格书记载的范围内，按照说明书正确使用。

此外，产品附带的用于下载使用说明书的带有二维码文件请务必妥善保管于使用者随时可以查阅的地方，并在必要时再次阅读。特别是关于安全注意事项，每次使用时请通过二维码确认本公司网站上发布的最新版说明书，充分确保使用安全。

2. 安全注意事项

■关于警告与注意的标示

此处记载的警告与注意事项是涉及安全的重要内容。

为了防止因本产品的错误使用而对您本人或他人造成危害或损失，请务必进行阅读，并遵守国际标准（ISO/IEC）、日本产业标准（JIS）^{*1} 以及其他安全法规^{*2}。

※1) IEC 60204-1: Safety of machinery -Electrical equipment of machines

IEC 60335-1: Household and similar electrical appliances -Safety-Part1 -General requirements

IEC 60335-2-24: Household and similar electrical appliances -Safety-Part2-24

IEC 60335-2-40: Household and similar electrical appliances -Safety-Part2-40

IEC 60335-2-89: Household and similar electrical appliances -Safety-Part2-89

ISO 5149: Refrigerating systems and heat pumps -Safety and environmental requirements Part 1~4 等

*2) 劳动安全卫生法、高压气体保安法、各类 EU 指令、Occupational Safety and Health Act 等



警告

如果操作错误，可能会发生“预计使用者死亡或重伤⁽¹⁾等”的危险。



注意

如果操作错误，可能会发生“预计使用者受伤⁽²⁾或造成财产损失⁽³⁾”的危险或损失。

(1) 重伤是指失明、受伤、烧伤（高温、低温）、触电、骨折、中毒等造成后遗症，或需住院治疗或长期前往医院治疗的情况。

(2) 伤害是指不需住院治疗或长期前往医院治疗的受伤、烧伤、触电等情况。

(3) 物质损害是指涉及房屋、财产及家畜、宠物等的扩大损害。

图形符号说明

图形符号	含义	种类示例
禁止标识	在使用产品时禁止相关行为。	  普通禁止 禁止拆解
警告标识	在使用产品时进行危险警告及提醒注意。	 一般注意
指示标识	在使用产品时指示进行相关行为。	   普通指示

 警告	
	请勿在气密检查或制冷剂封入时施加超过规定的压力。同时，注意避免产生液封现象。否则可能导致装置破损或部件飞散，从而造成受伤。
	受到跌落或冲击的产品请勿使用，否则可能导致气密性下降，引发制冷剂泄漏事故。
	作业时务必穿戴安全鞋、手套等护具，未佩戴护具可能导致受伤或烫伤。
	制冷剂泄漏可能引发火灾或窒息。作业应在充分通风的环境中进行，并按照正确步骤进行制冷剂的充注与回收。
	请仅在使用说明书中记载的条件下使用，并定期进行维护管理。严苛环境或长期使用可能导致气密性下降。

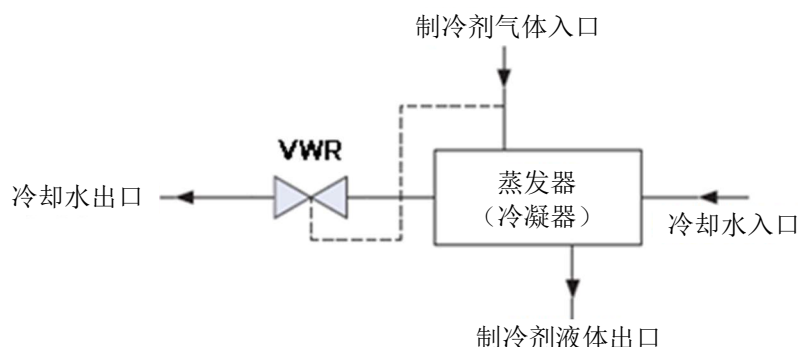
 注意	
	在搬运产品时，请避免采用不自然的姿势，并使用辅助装置，同时确保有足够的作业空间。过度负荷可能对健康造成伤害。
	产品使用中或刚使用后，表面可能会变得很热。请勿用手直接接触，为防止烫伤，请佩戴手套等护具。

目录

1.	前言	1
2.	安全注意事项	1
3.	产品概要	4
4.	规格	6
5.	使用与保管	7
6.	安装	8
7.	设置	9
8.	运行	10
9.	保养检查	10
10.	更换	11
11.	废弃	11

3. 产品概要

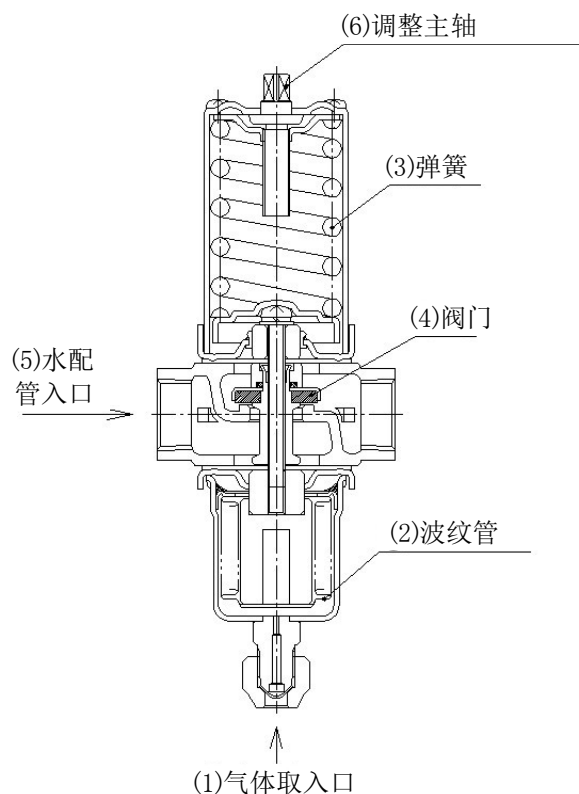
- 这是一种通过检测水冷式冷凝器的制冷剂压力来控制冷却水流量的压力式制水阀。
- 可实现制冷装置的稳定运行，并节约冷却水。
- 将其安装在制冷或冷气装置的水冷式冷凝器的水路中，通过调节冷却水量，可以始终保持冷凝压力恒定，从而实现稳定运行。
- 阀门在达到设置值（开阀压力）时开始开启，压力上升时阀门逐渐打开，流量增加。
- 制水阀通常安装在冷凝器出口侧。虽然安装在入口侧也能发挥功能，但根据冷凝器结构，可能会产生高压切断的风险，敬请注意。



○ 工作说明（图示为 VWR-1504G）

(1) 从气体取入口获取冷凝压力。当冷凝压力超过制水阀的设置值（开阀压力）时，(2) 波纹管在 (3) 弹簧反力的平衡下收缩。(2) 波纹管收缩使 (4) 阀门向上开启，(5) 流体可以从水配管入口处通过。这样，流体会根据压力的上升得到控制，系统稳定性得以保持。

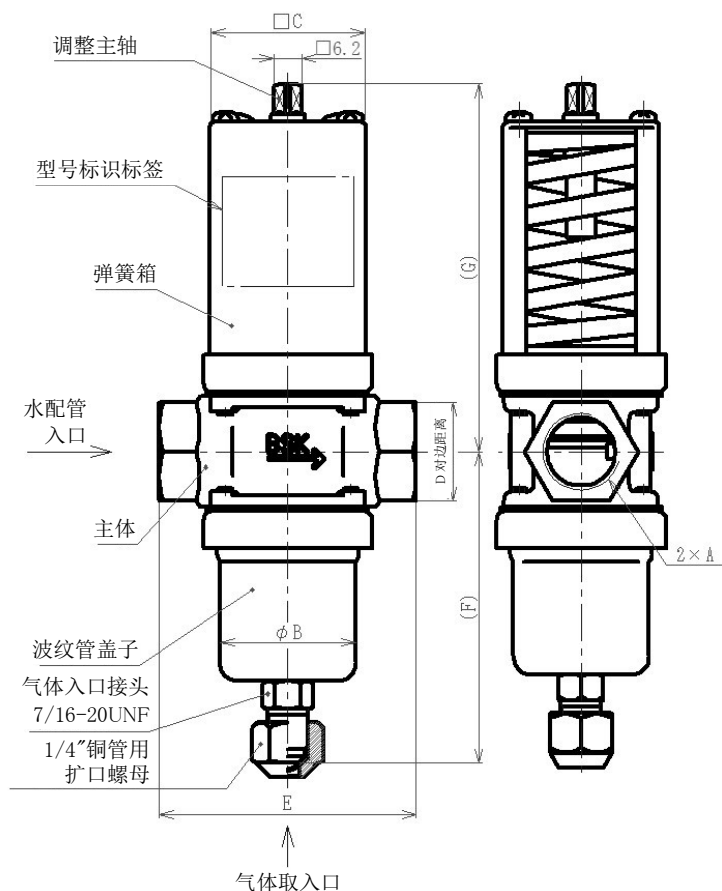
此外，通过旋转 (6) 调整主轴调整 (3) 弹簧的反力，可以调整 (4) 阀门开始开启的设置值（开阀压力）。



3. 产品概要

○ 各部位名称及外观尺寸

• 管用锥形螺丝（图示为 VWR-1504G）



○ 尺寸一覧

接头形状	A	B	C	D	E	F	G
03G	R _c 3/8	31	40	22	55	72	91
04G	R _c 1/2	37	42	27	70	83	100
06G	R _c 3/4	37	42	32	80	87	104

○ 标签标识示例

VWR-1504G

RANGE 1.5~2.9 MPa

M P 4.2 MPa

MFG. No. Y119

STC

MFG. No. Y 11 9

└─ 2019 年
└─ 11 日
└─ 11 月

X...10 月 /
Y...11 月 /
Z...12 月

标识内容

RANGE.... 调整范围
M P..... 最大工作压力
MFG. No... 制造编号

○ 型号标识及品号体系

$\frac{\text{VWR}}{\text{I}}$	—	$\frac{15}{\text{II}}$	$\frac{04}{\text{III}}$	$\frac{\text{G}}{\text{IV}}$	$\frac{\text{E}}{\text{V}}$	$\frac{\text{S}}{\text{VI}}$
No.	项目	备注				
I	型号	参照 p. 6 规格一览表				
II	阀口径	参照 p. 6 规格一览表				
III	连接管径	参照 p. 5 尺寸一览表				
IV	接头形状	G…管用锥形螺丝				
V	液体接触部橡胶材质	E…EPDM				
VI	液体接触部金属材质	S…不锈钢				

4. 规格

4. 规格

规格一览表				
产品名称		VWR 型 压力式制水阀		
型号		请参照产品正面标签（记载位置：请参照 p. 5）。		
控制装置的目的		冷凝压力控制用冷却水的流量调整		
接头形状		管用锥形螺丝		
		03G	04G	06G
开阀设置值（交付时） [MPa]		2.4		
调整范围 [MPa]		1.5 ～ 2.9		
最大工作压力 [MPa]	主体部	1		
	波纹管部	4.2		
气密试验压力 [MPa]	主体部	1 （水压）		
	波纹管部	4.5（气压）		
耐压试验压力 [MPa]	仅主体部	1.75 （水压）		
允许流体温度 [℃]		0 ～ 60（无流体冻结）		
环境温度 [℃]		-20 ～ 60（无流体冻结）		
流体※	冷却水侧		水	
	制冷剂侧	制冷剂区分： A1	R134a、R404A、R407A、R407C、R407F、R407H、R448A、R449A、R449B、 R450A、R452A、R463A、R513A、R515B、R507A	
		制冷剂区分： A2L	R32、R1234yf、R1234ze (E)、R452B、R454A、R454B、R454C、R455A、R516A	
主体材质		青铜铸件		
阀口径 [mm]		12	15	19
最大流量 (ΔP=0.05MPa) [L/min]		15	30	60
产品重量 [kg]		0.7	0.9	1
产品的安装方法		请参照 p. 8		

注释

- 上述一览表记载的是标准型号的规格。关于商品目录编号末尾带 Q 的特殊产品规格，敬请咨询。
- ※铜合金及与液体接触部件材质不得具有腐蚀性。

5. 使用与保管

★ 使用时请遵守以下事项。

 警告	
	本产品仅可在使用说明书记载的条件下使用。此外，请定期进行保养管理作业。如果在超过使用条件的恶劣环境下或长期使用，可能会导致产品密封性降低。此外，泄漏的制冷剂可能引发火灾或窒息。
	在搬运重量较大的产品时，请佩戴安全鞋等护具，并注意安全进行作业。如果疏于注意，产品跌落或翻倒等可能导致骨折等重伤。

 注意	
	在搬运重量较大的产品时，请充分注意安全，使用适当的辅助装置，并确保有足够的作业空间。如果以不自然的姿势搬运，过度负荷可能对健康造成伤害。

- 不要让其掉落。
否则可能导致制水阀故障、误工作或在短时间内故障。
- 请勿在有振动或冲击的地方保管。
否则可能导致制水阀故障、误工作或在短时间内故障。
- 请勿在主体或接头承受负荷的状态下保管。
主体、接头等变形可能导致制水阀故障、误工作或在短时间内故障。
- 保管时请避开直射阳光，并放在通风良好的地方保管。
部件老化可能导致故障、误工作或在短时间内故障。
- 保管时间超过 1 年的产品请在确认其工作情况后使用。
建议实际使用后定期进行工作确认。
- 请预留保养空间。
设计时请考虑保养检查所需的空間。
- 主体仅允许水流通。
含腐蚀性的流体、制冷剂或可燃性气体存在事故危险，请勿使用。
- 波纹管盖子侧请使用不会腐蚀铜合金的流体，或氟碳系制冷剂。腐蚀性流体或毒性气体存在事故危险，请勿使用。
- 波纹管盖子侧的气压不得超过铭牌标识的 MP 压力。
超过 MP 压力可能导致压力破坏的危险。
- 如果波纹管盖子部被误变形，切勿使用。
否则存在制冷剂泄漏的危险。
- 请避免压力脉动传递到波纹管盖子部。
若脉动剧烈，会缩短波纹管寿命。
- 请避免配管系统内产生水锤效应。
水锤效应产生的异常高压作用于制水阀会导致漏水。
- 请在本使用说明书中记载的规格范围内使用。

6. 安装

★ 安装时请遵守以下事项。

 警告	
	请勿使用已跌落或受到冲击的产品。 若气密性相关部位受损，可能导致制冷剂泄漏，引发火灾或窒息事故。
	在进行本产品的组装作业时，请勿在产品内部产生液封。若液体被封闭且温度发生变化，压力会急剧上升，可能导致产品破损或制冷剂泄漏，并引发火灾、窒息等重大事故。作业前请务必检查配管内状态，确保检查环境安全后再开始作业。
	进行气密性检查或制冷剂封入时，请勿施加超过说明书所记载条件的压力。施加超过规定的异常压力可能导致装置或配管破裂，飞散的部件可能造成危害，泄漏的制冷剂可能引发窒息。作业前请务必确认使用设备的规格和压力范围，充分注意安全，并佩戴适当护具后再进行作业。
	在操作制冷剂气体时，请在充分通风的环境下作业，以防万一泄漏。泄漏气体可能导致氧气浓度下降，存在窒息危险。
	在进行产品开箱或安装作业时，请使用适当的护具（作业手套等），并注意安全进行作业。包装箱、产品及工具等的尖锐边缘可能造成危害。

- 请务必按照主体箭头方向让水流动。
若反向流动，可能导致无法控制。
- 请勿进行涂装。
否则可能侵入制水阀内部或附着在滑动部上，引起故障或误工作。
- 请清除配管内的垃圾、异物。
否则可能导致阀门泄漏、工作不良。
- 请避免对产品施加过大力。
否则可能导致破损或变形，引发流体泄漏。
- 请勿在户外使用。
部件老化可能导致误工作或在短时间内故障。

○ 安装方法

主体安装姿势可自由选择。用于制冷机冷凝器冷却水时，无论安装位置在凝缩器入口侧还是出口侧，制水阀均能实现其功能。请切实紧固接头。参考紧固扭矩如下所示。

- 气体入口接头…16N・m
- 主体接头…参照下表 ※

形状		管用锥形螺丝		
型号	VWR-	1203G	1504G	2006G
扭矩	N・m	30	35	50

※紧固扭矩值仅为参考值。由于材质、周边环境及使用条件等不同，适当的扭矩值会有所差异，请仅作为参考。此外，本资料仅作为参考信息提供，因使用所记载扭矩值而产生的任何损失或故障，本公司概不负责。敬请谅解。

7. 设置

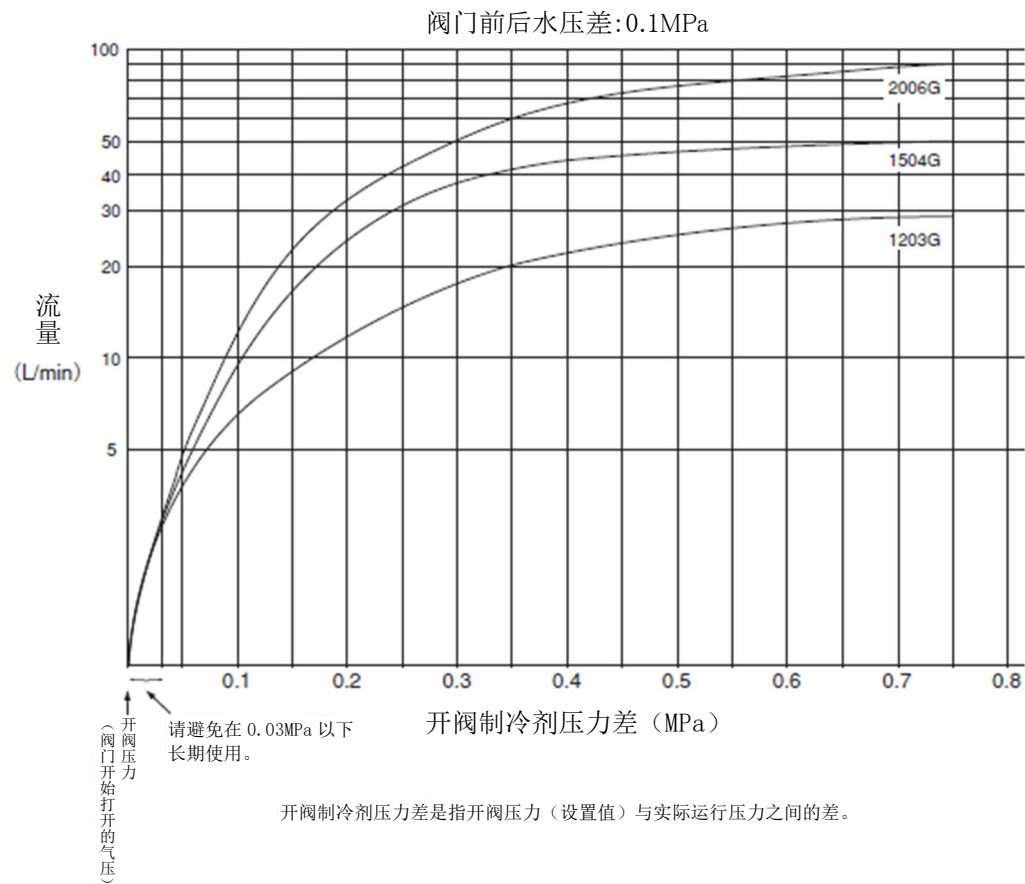
7. 设置

★ 在进行设置时请遵守以下事项。

- 请勿旋转调整主轴以外的螺丝。
否则可能导致制水阀漏水或短时间内故障。
- 请勿在开阀压力附近的气压（与开阀压力的差在 0.03 MPa 以内）下长期使用。
阀门会在短时间内剧烈反复开闭，可能引起异常噪音或寿命缩短。
- 请勿将设置值调至超出调整范围。
可能导致误动作或短时间内故障。

○ 调整方法

从调整主轴上方观察，逆时针旋转，可增加弹簧负荷，从而提高冷却水开始流动的设置值（开阀压力）。



压力差修正系数

当阀门前后压力差不为 0.1MPa 时，请将左侧曲线乘以下表系数。

阀门前后压力差 (MPa)	系数
0.03	0.55
0.05	0.7
0.07	0.8
0.1	1
0.2	1.4

调整主轴每转 1 圈的变化量

大致如下表所示。逆时针方向旋转设置值升高，顺时针方向旋转设置值下降。

商品目录编号		变化量/旋转
VWR-	1203G	約0.2MPa
	1504G	
	2006G	

8. 运行

★ 运行时请遵守以下事项。

 注意	
	在产品使用中或使用后不久，产品表面可能会变得很热，请勿直接用裸手接触。进行操作时，请佩戴手套等适当的护具。直接接触产品可能导致烫伤。

- 请在正确安装本产品后务必进行试运行，确认整个系统能够完全运作。

9. 保养检查

★ 保养检查时请遵守以下事项。

 警告	
	切勿拆解本产品。一旦拆解过的产品可能导致气密性下降，制冷剂泄漏可能导致火灾或窒息等重大事故。
	本产品仅可在使用说明书记载的条件下使用。此外，请定期进行保养管理作业。如果在超过使用条件的恶劣环境下或长期使用，可能会导致产品密封性降低。此外，泄漏的制冷剂可能引发火灾或窒息。
	在进行保养检查作业时，务必由具备适当技能的作业人员执行。请勿站在产品上、将其作为踏脚平台或施加异常负荷。若施加过大负荷，产品可能破损，制冷剂泄漏，进而导致火灾或因氧气浓度下降引发窒息等重大事故。作业前后请务必确认产品无异常，并确保安全后再进行作业。

- 万一发生故障，请先关闭附近的阀门，切勿自行拆解，并联系本公司。

10. 更换

★ 更换时请遵守以下事项。

 警告	
	在进行产品更换作业时，请先回收制冷装置内的制冷剂，并确保产品内部没有制冷剂残留后再进行作业。若制冷剂回收不充分，可能导致制冷剂泄漏，因引燃引发火灾或因氧气浓度下降而窒息。 此外，制冷剂回收作业请务必严格按照正确步骤执行，并确保连接部的确认与回收量的管理到位。
	在向产品内充注制冷剂时，作业前需确认接头接合部状态及螺丝接头紧固状态，确保无泄漏，同时应在通风良好或换气充分的环境下进行，以防制冷剂滞留。若未充分注意安全，可能导致制冷剂泄漏，引发火灾或窒息事故。

11. 废弃

- 本产品如不再使用时，请作为产业废弃物，按照所在地区的法律法规、政令及条例妥善处理。另外，请不要对部分或全部本产品进行再利用。

致购买鹭宫产品的顾客

有关免责事项的承诺

衷心感谢您素来爱用本公司的产品！

如果您在使用本公司自有产品以及本公司供应的其他产品（以下合称〈本公司产品〉）、合同书、商品目录和规格说明书等中没有关于免责的内容，请遵照本文的说明进行处理。

●动作确认

使用本产品的顾客（以下称为“顾客”）在正确安装本产品后，请务必进行试运转，确认所有系统发挥作用。

为了防止在顾客的机器和装置中，因为安装不当而引发人身事故、火灾事故和巨额损失等，请顾客进行故障安全设计¹⁾、防火势蔓延的安全设计，实施必要的安全加工，并运用容错²⁾技术进行正确的调节，使产品能够保持可靠性达到必要水平的状态。

注¹⁾ 故障安全设计：即使机器发生故障也能保证安全运转的设计。

注²⁾ 容错：运用冗余技术。

本产品的定期检查

请务必一年最少实施一次动作确认，保留相关的记录。

顾客因为疏于实施这些确认工作而遭受了损失时，本公司免除一切损失赔偿责任。不过，如果顾客是因为本产品制造过程中的瑕疵而遭受了损失时，不受此限。

●使用上的限制

本产品的设计制造目的并非是用于在危及人类生命的情况下使用的机器或设备，而是用于冷暖气及冷冻空调装置或各种工业装置（以下称为“本目的”）。

所以，本公司产品严禁用于与下面 1)~3)有关的领域。顾客因为在这些领域中使用本产品而遭受了损失时，本公司免除一切损失赔偿责任。

- 1) 核能和放射线方面
- 2) 宇宙和海底机器方面
- 3) 严禁：无论直接或间接，一般认为装置和机器的故障及动作不良可能造成生命、身体、财产等的重大损失，对可靠性要求极高的机器

另外，当用于与上面的 1)、2) 有关的领域时，仅在用于符合本目的的用途以及用于有关下面 4)~11) 的领域时，请务必先与本公司营业人员联系，获得其书面的同意。若未经本公司营业人员书面同意而将本公司产品用于这些领域，导致损失发生的，本公司免除一切损失赔偿责任。

- 4) 使用易燃和/或有毒制冷剂（但根据 ISO 817 标准定义的 A2L 制冷剂除外）的采暖、制冷、冷冻空调设备，或者使用易燃和/或有毒液体（但根据 ISO 817 标准定义的 A2L 制冷剂除外）的各种工业设备
- 5) 运输设备（铁路、航空、船舶、车辆设备等）
- 6) 防灾、防盗设备
- 7) 医疗设备、燃烧设备、电加热设备、娱乐设备、与扣费直接有关的设备 / 用途
- 8) 在水、电、气等的供应系统、大型通信系统、交通和航空管制系统中需要具有高可靠性的设备
- 9) 要遵照政府机构或各行业规定的设备
- 10) 其他需要具备上述 4)~9) 的设备的高可靠性、安全性的机械和装置
- 11) 在商品目录和使用说明书规定以外条件下使用的机械和装置

虽然也会受到使用条件、使用环境的影响，但只要规格说明书、使用说明书中没有提及使用期间，就请以 5~10 年为期限，更换产品。

●保修范围

当使用了本公司产品的客户的商品因本公司产品的瑕疵而出现故障时，仅在本公司产品交付给客户之后的 1 年（注 1）内，弊公司将无偿提供本公司产品的替代品或者返修品。不过，在任何情况下，本公司对因本公司产品故障或顾客设备故障所导致的损失（包括本公司产品故障及客户设备故障造成的损失）承担的最高赔偿金额以本公司交付的本公司产品的价格为限。另外，当顾客的设备故障是因为以下情况引起时，本公司免除一切损失赔偿责任。

- 1) 顾客对本产品的操作不当以及使用不当。
（未遵守商品目录、规格说明书、使用说明书等中记述的条件、环境、注意事项等）
- 2) 故障是因为本产品以外的情况引起时。
- 3) 因为非本公司或本公司委托人员做改造或修理引起时。
- 4) 使用本产品时违反了上述〈使用上的限制〉或〈动作确认〉时。
- 5) 按照本公司发货时的科学和技术水平无法预见时。
- 6) 因天灾、灾害、第三者的行为等非本公司的责任引起时。

请注意，通过互联网拍卖等方式购买的本产品不享受上述任何保修服务。

（注 1）：在 Danfoss 产品的情况下，自制造之日起 18 个月内。

株式会社 鹭宫製作所

※本文件适用于本公司 2025 年 12 月以后发行的商品目录和使用说明书。

STF04001 Annex1b2025.12

本使用说明书的内容为截至发行时的信息，产品规格如有变更或改进，可能会在不另行通知的情况下进行变更。

对于本使用说明书中记载的内容，我们已尽最大注意，但万一因记载错误、信息遗漏，或使用该信息而导致的间接损害等任何损失，本公司概不负责，敬请谅解。

株式会社 鷺宮製作所

<日本>

E-mail : inter@saginomiya.co.jp

电话 : +81-3-6205-9124

日本东京都新宿区大久保3-8-2 新宿Garden Tower 22楼 邮编 : 169-0072

URL : <https://www.saginomiya.co.jp/cn/>

<中国> 佛山华鹭自动控制器有限公司

E-mail : salesdept@foshanhualu.com

电话 : +86-757-8383-1558 传真 : +86-757-8383-1218

中国广东省佛山市禅城区文华南路59和61号 邮编 : 528041

