CKD

吹气工序用产品指南

AIR BLOW APPLICATIONS PRODUCT GUIDE

只需将所需的空气
送至所需的位置。





空气消耗率※ 75%



空气消耗率※ 96%



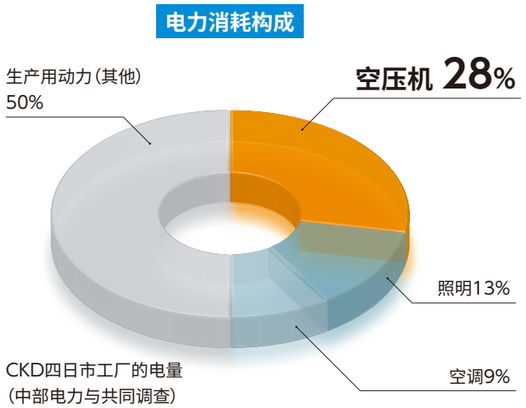
空气消耗率※ 45%

※系本公司试验条件的参考值。

CKD Corporation
CC-1702CS

减少无效用气，为生产工序　提供适宜的吹气方案

您知道吗？



工厂用电量中，约30%来自空压机。
此外，压缩空气消耗量的50%以上用于吹气工序。
因此，要实现节能降耗和减少CO_2排放，最快的方法就是重新审视吹气工序。

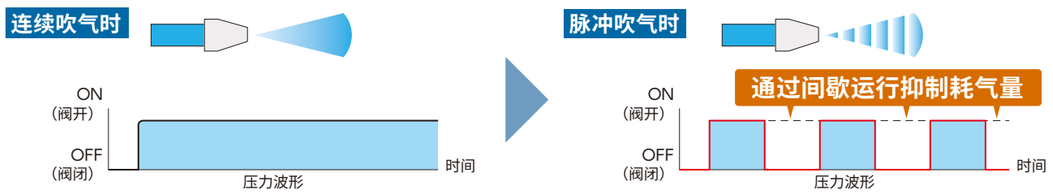


要实现工厂整体节能，减少吹气工序的空气消耗必不可少。

耗气量减少方法

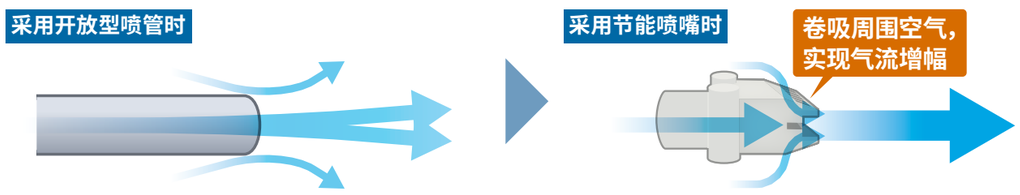
脉冲吹气

连续吹气是一种持续喷出压缩空气以去除异物或水滴的方式，能够实现稳定吹扫，但耗气量较大。
相比之下，脉冲吹气采用间歇喷射压缩空气的方式，通过反复利用喷吹瞬间的冲击力，在保持异物和水滴去除效果的同时，有助于降低耗气量并减少CO_2排放。



节能喷嘴

开放式管道只能利用供给的压缩空气进行吹扫，耗气量较大。
节能喷嘴通过特殊的空气增幅结构，有效利用周围空气，实现大风量喷吹。
由于不仅在喷嘴外周，而且在喷嘴内部也能够产生空气卷吸效应，因此即使在较低耗气量下，仍能发挥优异的吹气性能。



脉冲吹气阀 BNP系列



空气消耗率※ **75%**

更换为1台脉冲吹气阀后
1.31t-CO_2/年
减少

项目	连续吹气	脉冲吹气
每台产品的耗气量（压力：0.5MPa、频率：10Hz、喷嘴孔径：ϕ2.5）	243L/min	**61L/min**
年度耗气量（年度工作日：250天、运行时间：8小时/天）	29,160m³	**7,320m³**
年度CO_2排放量	1.75t-CO_2	**0.44t-CO_2**
年度用电量	4,053kWh	**1,017kWh**

大流量脉冲吹气阀 BNPL系列



空气消耗率※ **96%**

更换为1台脉冲吹气阀后
12.44t-CO_2/年
减少

项目	连续吹气	脉冲吹气
每台产品的耗气量（压力：0.5MPa、频率：1.3Hz、二次侧径：ϕ8）	1800L/min	**72L/min**
年度耗气量（年度工作日：250天、运行时间：8小时/天）	216,000m³	**8,640m³**
年度CO_2排放量	12.96t-CO_2	**0.52t-CO_2**
年度用电量	22,898kWh	**916kWh**

吹气喷嘴（节能型） BNE系列



空气消耗率※ **45%**

更换为1台节能喷嘴后
4.93t-CO_2/年
减少

项目	开放型喷管	BNE扁平型
每台产品的耗气量（压力：0.5MPa）	1345L/min	**660L/min**
年度耗气量（年度工作日：250天、运行时间：8小时/天）	161400m³	**79200m³**
年度CO_2排放量	9.68t-CO_2	**4.75t-CO_2**
年度用电量	22433kWh	**11008kWh**

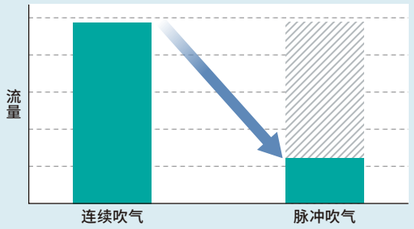
※系本公司试验条件的参考值。

脉冲吹气阀 BNP系列

2025年度 省エネ大賞（製品・ビジネスモデル部門）
GOOD DESIGN AWARD 2025
モノづくり部品大賞
* 荣获日本产品制造——部件大赏

■通过减少空气减少Eco

相比连续吹气，
空气消耗减少**75%**



空气消耗率※ **75%**

※系本公司试验条件的参考值。

■低压Eco

适用于使用压力0.25MPa起的
节能低压化生产线

■免维护Eco

采用高可靠性、长寿命电磁阀（4G系列）的
主阀部。

枪型　BNP-G

Click!

易于瞄准的枪型

可通过指定位置对工件吹气。



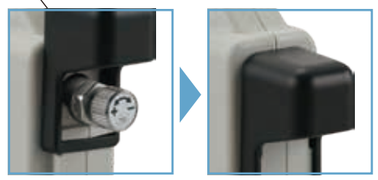
薄型紧凑设计

采用薄型设计，
可在狭窄场所安装。



频率调整旋钮

通过旋转一圈旋钮，
即可轻松进行频率调整。



带针阀保护罩

单元型　BNP-U

Click!

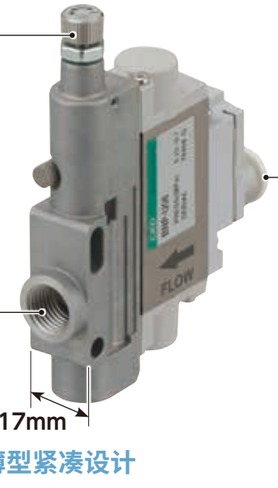


频率调整旋钮

通过旋转一圈旋钮，
即可轻松进行频率调整。

安装方向自由

从任意方向安装，
因此不受限于场所。



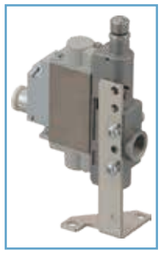
薄型紧凑设计

采用薄型设计，
可在狭窄场所安装。



供气侧带快插接头

无需电源



带安装板

※选择项

■ 用途示例

※示意图。



清除小型零件上的污垢



输送带上的清洁

食品制造工序专用产品
FP1系列

润滑油采用食品级规格
(NSF-H1)。

枪型 BNP-G-※-FP1



二次电池制造工序专用产品
P4系列

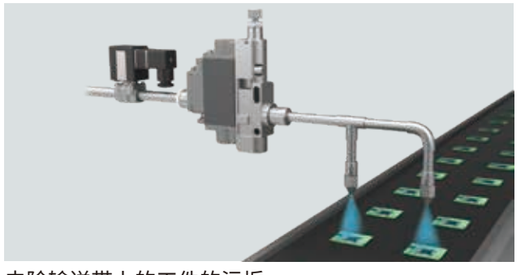
限制不适合二次电池工序的材料、
表面处理的限制、干燥环境下使用
的元件。

枪型 BNP-G-※-P4

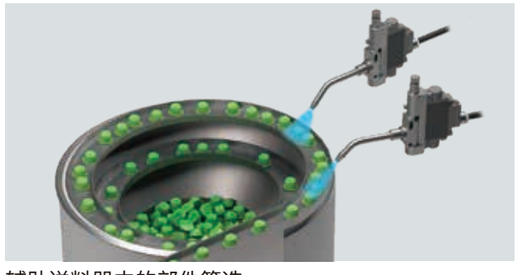


■ 用途示例

※示意图。



去除输送带上的工件的污垢



辅助送料器中的部件筛选

食品制造工序专用产品
FP1系列

润滑油采用食品级规格
(NSF-H1)。

单元型 BNP-U-※-FP1



二次电池制造工序专用产品
P4系列

限制不适合二次电池工程的材料
与表面处理，采用可在干燥环境
中使用的元件。

单元型 BNP-U-※-P4



大流量 脉冲吹气阀 BNPL系列

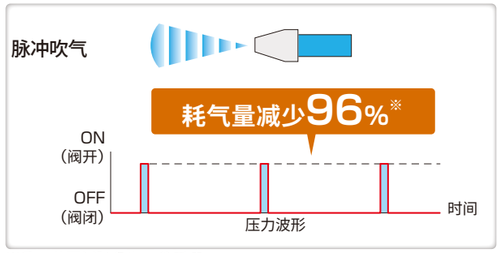
Click!

空气消耗率※ 96%

※系本公司试验条件的参考值。
20A、25A的空气消耗率。



减少用气Eco



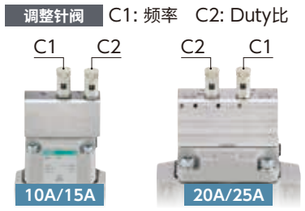
※系本公司试验条件的参考值。

频率、Duty比的定量化

采用带刻度盘调整针阀

可在目视确认频率及占空比的同时，进行直观调整





丰富的口径尺寸

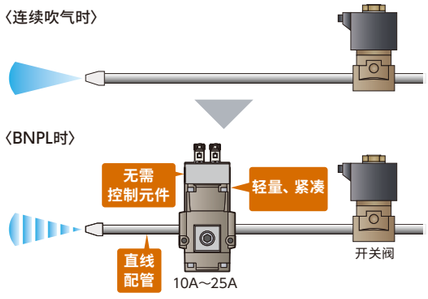
配管口径【Rc、NPT、G】

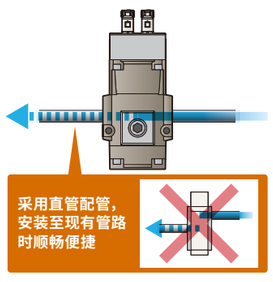
10 15 20 25

配管口径 4 种类

利用原有配管，安装简单

只需在连续吹气配管中追加1台本产品，即可改造为脉冲吹气回路。





用途示例

沥水

汽车部件清洗后间歇化吹气，可大幅减少耗气量。



异物去除

加工沟槽中残留的切屑，使用大流量脉冲吹气即可实现省气且高效的清除。



大口径也备有不同机种【NP1X】

32A、40A、50A的口径另备有机种

配管口径【Rc】

32 40 50

Click!



NP1X系列

吹气喷嘴 节能型 BNE系列

BNE-※F※(扁平型)



BNE-※R(圆型)



Click!

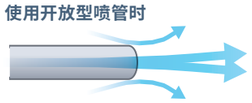
空气消耗率※ 45%

※系本公司试验条件的参考值。

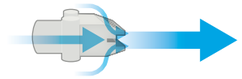
节能

采用特殊结构，能吸入周围空气以加宽气流。
减轻空压机负担，只需消耗少量空气即可喷射强力气流。

使用开放型喷管时



使用节能型（扁平型）时
不仅在喷嘴外部周边，
在内部也能产生卷吸效果。
只需消耗少量空气即可喷射强力气流



消耗流量
降低约45%

均匀性

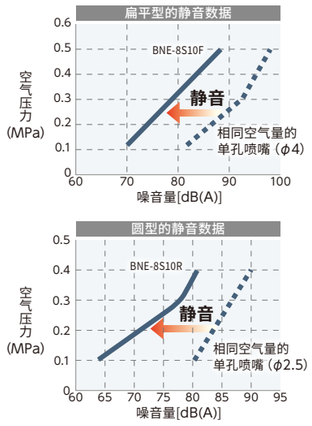
采用特殊结构，使气流可更均匀地喷射至目标位置将上下喷口和空气吸入口错开设置，从而获得喷射宽度方向的均匀冲击力。
可高效吹气，冲击力不易因距离变远而减小，从而实现稳定的工件品质。



均匀喷射气流的
特殊结构

低噪声

除了抑制乱流、适合作业环境的静音设计外，还备有可根据用途进行选择的扁平型和圆型。



用途示例

※示意图。

通过吹气清除食品上的附着物



通过吹气清除工件上的水气



根据其他各种用途提供

BN(普通型)



BNB(鼓风机规格)



吹气元件推荐系统构成

空气质量(用途)	冷凝水分离器	过滤器	减压阀	2通式电磁阀	辅助元件	传感器	管路直通型过滤器	脉冲吹气阀	喷嘴
普通 ●去除切屑、去除水滴 ●设备清洁 ●零件进给器 辅助空气 等	冷凝水分离器 **FX** 	空气过滤器 **F※000**  精密过滤器 **M※000** 	减压阀 **R※000** 	压缩空气用先导式电磁阀 **EXA**  先导突跳式电磁阀 **ADK** 	调速阀 管路直通型 **SCL2**  调速阀 大口径型 **SC** 	小型流量传感器 RAPIFLOW® **FSM3**  数字显示式压力传感器 **PPX** 	管路直通型过滤器 **FSL** 	脉冲吹气阀 **BNP**  脉冲吹气阀 **BNPL**(大流量) 	吹气喷嘴 **BN**(普通型) 
无油 ●涂装前除尘 ●粘结前除尘 ●电镀后的干燥吹气 等 ※精密过滤器后使用禁油规格元件	冷凝水分离器 **FX** 	空气过滤器 **F※000**  高性能精密过滤器 **MX※000** 	洁净减压阀 **RC2000** 	直动式电磁阀多用途® **FFB**(禁油处理规格)  先导突跳式电磁阀 **ADK11-ZP90** 	带刻度盘针阀 **DVL-N**(禁油规格)  新型接头 **GW※-P70** 	小型流量传感器 RAPIFLOW® **FSM3-P70**  数字显示式压力传感器 **PPX-P12** 	管路直通型 洁净过滤器 **FCS** 		吹气喷嘴 **BNE**(节能型)  
洁净 ●半导体、光学部件吹气 ●医疗器械组装前吹气 ●液晶玻璃吹气 等	冷凝水分离器 **FX** 	空气过滤器 **F※000-P7※**  精密过滤器 **M※000-P7※** 	洁净减压阀 **RC2000** 	直动式电磁阀多流体对应阀® **FFB**(不锈钢阀体、禁油处理规格)  先导突跳式电磁阀 **ADK11-ZP90** 	针阀、管路直通型 **SCL2-N-P80**  新型接头 **GW※-P80** 	小型流量传感器 RAPIFLOW® **FSM3-P80**  带数字显示电子式压力开关 **PPD3-S-P80** 	管路直通型 洁净过滤器 **FCS-P90** 		吹气喷嘴 **BNE**(节能型)  
食品 ●食品容器干燥 ●食品包装前除尘 ●设备清洁 等	冷凝水分离器 **FX-FP1** 	精密过滤器 **M※000-FP1** 抗菌・除菌・除臭组合 **SFC※09-FP2** 	减压阀 **R※000-FP1** 	压缩空气用先导式电磁阀 **EXA-FP2** 先导突跳式电磁阀 **ADK11-Z-FP2** 	调速阀 管路直通型 **SCL2-FP1** 新型接头 **GW※-FP1** 	小型流量传感器 RAPIFLOW® **FSM3-P70** 数字显示式压力传感器 **PPX-P12** 	除菌过滤器 管路直通型 **SFS10-FP2** 	脉冲吹气阀 **BNP-FP1** 	吹气喷嘴 **BN**(普通型)

※请参考本系统构成表。关于实际可否适用，请在确认使用条件和各元件规格的基础上进行选择。

洁净元件　食品制造工序用 FP

调速阀

调速阀 管路直通型 带快插接头
SCL2/SCD2系列

Click!



适用气管外径	φ1.8～φ12

体积小但最大流量大。此外，安装部可360°旋转，因此安装、设置方式可在底面、侧面、面板安装等方式中自由选择。

超小型调速阀
SC-M系列

Click!



配管口径	M3、M5

小型、轻量，可实现省空间配管的调速阀。
可从标准型、低速型、微速型中选择流量特性。

调速阀 中口径型
SC1系列

Click!



配管口径	Rc1/8～Rc1/2

直管型的中口径型调速阀。

调速阀 大口径型
SC系列

Click!



配管口径	Rc3/4～Rc2

直管型的大口径型调速阀。

带刻度盘调速阀
DSC系列

Click!



配管口径	M5、R1/8～R1/2
适用气管外径	φ3.2～φ12

可通过流量刻度进行管理的调速阀。
采用具有线性流量特性的旋转针阀。
针阀的固定采用推动锁定方式。可从正反两面目测刻度盘显示，任何人都能轻松地进行调整。

带刻度盘针阀
DVL系列

Click!



适用气管外径	φ4～φ12

采用具有线性流量特性的旋转针阀。
采用刻度盘显示旋转数的数值，任何人都能轻松、准确地进行气缸的速度控制及各种流量调整。

流体控制阀

压缩空气用 先导式2通电磁阀
EXA系列

Click!



配管口径		φ6～φ12
最高使用压力	MPa	0.7

压缩空气控制用小型先导式电磁阀。
适用于吹气用途，有助于提高装置、系统的环保性能。

直动式2通电磁阀 多用途流体阀®
FFB系列

Click!



配管口径		Rc、G、NPT1/8～1/2
最高使用压力	MPa	1.4

可适应多种流体。
将流体控制阀所需的功能集中到一个阀体中。
通过长寿命化，减少废弃物和省电化，减少CO2排放量，有助于碳中和。

先导突跳式2通电磁阀
ADK系列

Click!



配管口径	ADK11,12	Rc、G、NPT1/4～1
	ADK21	Rc11/4～Rc2、32～50法兰
最高使用压力 MPa	ADK11,12	2
	ADK21	1

支持多种流体的先导突跳式2通隔膜驱动电磁阀。
适用于从大气压露点-60°C的干燥空气到氮气等惰性气体的各种用途。

直动式2通电磁阀
USB※系列

Click!



配管口径	M5(USB2) Rc1/8(USB3)
最高使用压力 MPa	0.7(USB2) 0.9(USB3)

支持多种流体，适用于装置搭载的小型直动式电磁阀。
还备有树脂阀体、接头一体型，适用于各种用途。

压缩空气用薄型先导式2通电磁阀
SP系列

Click!



配管口径		执行器型 φ6快插接头型
最高使用压力	MPa	0.2

采用CKD独创的“旋转流路结构（已获得专利）”，薄型且低压流入大流量的阀。
即使在节能、小型化前进中也可确保流量。

直动式2通电磁阀（多用途流体阀）
AB系列

Click!



配管口径		Rc、G、NPT1/8～1/2 ※1
最高使用压力 MPa	NC	5 ※2
	No.	2 ※2

支持多种流体的直动式电磁阀。
对应材质、通径、线圈选择项丰富，适用于各种用途。

※1. 关于螺纹的种类，请参阅各机种型号表示方法中的配管口径。
※2. 请参阅各机种的规格表。

过滤器

空气过滤器
F※000系列



过滤精度	μm	5（Y型为0.3）
最大处理流量	L/min	460～6800

除尘用5μm滤芯和除焦油用0.3μm的滤芯系列化。

精密过滤器
M※000系列



二次侧油分浓度 mg/m³	M型	0.01以下
	S型	0.5以下
	X型	0.003以下
最大处理流量	L/min	150～2900

有效去除气动回路的油分和油雾。

硅氧烷・臭氧去除器
SFX系列



去除率	%	99以上
最大处理量流量(L/min)	SFX40	560（去除臭氧）、700（去除环氧烷）
	SFX90	5000（去除臭氧）、6300（去除环氧烷）

专用于硅氧的吸附、臭氧分解的去除器。
以99%高去除率，可在大流量下使用压缩空气、氮气，而保持加压状态。

抗菌高性能过滤器
SFC※020-FP2系列



过滤精度	μm	0.1（去除效率99%以上）
最大处理流量	L/min	360～2200

适用于对食品直接吹气回路的抗菌高性能过滤器。
提供抗菌的清洁空气。

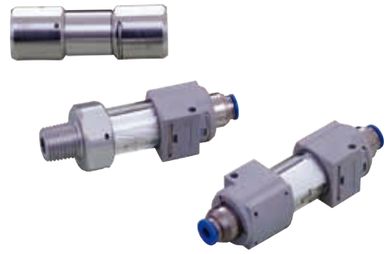
管路直通型过滤器
FSL系列



过滤精度	μm	10（捕捉效率95%）
最大处理流量	L/min	70～440

小型、轻量、省空间的管路直通型过滤器。

管路直通型洁净过滤器
FCS Series



过滤精度	μm	0.01（去除效率99.99%）
最大处理流量	L/min	50～400

滤芯采用中空丝膜，在过滤性能、流量、压力损失、寿命、空间等所有方面都具有高能力的管路直通型洁净过滤器。

除菌过滤器
SFC※030-FP2系列



过滤精度	μm	0.01（去除效率99.99%）
最大处理流量	L/min	300～1100

适用于对食品直接吹气回路的除菌过滤器。
提供除菌后的清洁空气。

除臭过滤器
SFC※040-FP2系列



二次侧油分浓度 mg/m³		0.003以下
最大处理流量	L/min	360～2200

适用于对食品直接吹气回路的除臭过滤器。
提供除臭的清洁空气。

冷凝水分离器
FX系列



水滴分离率	%	99
最大处理流量	L/min	550～6100

轻量、体积小的冷凝水分离。
利用旋流效果，使压缩空气中的水滴紧贴滤杯内壁，集中增大以去除99%以上的水分。

高性能精密过滤器
MX※000系列



二次侧油分浓度 mg/m³		0.001以下
最大处理流量	L/min	75～1480

采用高除油率滤芯，实现二次侧油分浓度0.001mg/m³以下。具备10倍(与精密过滤器M系列对比)除油能力的高性能精密过滤器。

抗菌过滤器・管路直通型
SFS10-FP2系列



过滤精度	μm	0.01（去除效率99.99%）
最大处理流量	L/min	300～400

紧凑、可安装在使用点附近的管路直通型除菌过滤器。

洁净气源处理单元
CAU30系列



过滤精度	μm	0.01（去除效率99.99%）
设定压力范围	MPa	0.05～0.6

该单元节省配管时间，实现了紧凑化，可在全禁油规格下供给洁净气体。

洁净元件　食品制造工序用 FP

减压阀

减压阀
R※000系列



配管口径	Rc、G、NPT 1/8～1
设定压力 MPa	0.05～0.85

压力表嵌入型，结构紧凑，无需工具即可调整压力。

过滤减压阀
W※000系列



配管口径	Rc、G、NPT 1/8～1
设定压力 MPa	0.05～0.85

过滤器和减压阀一体化，除杂质用5μm和除油用0.3μm的滤芯系列化。

小型减压阀
RB500/MNRB500系列



配管口径	RB500	φ4、φ6
	MNRB500	φ4～φ8
设定压力 MPa		0.05～0.7

紧凑、省空间、内置逆流功能型的小型减压阀。
适用于半导体生产线及小型装置领域。

精密减压阀
RPE1000系列



配管口径	Rc、G、NPT 1/4
设定压力 MPa	0.01～0.7

采用特殊构造，实现了耗气量的大幅度削减。
控制性能优异、紧凑而又精度高，适用于精密的张力控制等各种用途。

精密减压阀
RP1000/RP2000系列



配管口径	RP1000	Rc、G、NPT 1/4
	RP2000	Rc、G、NPT 1/4/3/8
设定压力 MPa	RP1000	0.003～0.7
	RP2000	0.03～0.85

具有高精度压力控制、压力降小且稳定的流量特性，尺寸紧凑的同时，溢流流量大。

洁净减压阀
RC2000系列



配管口径	Rc1/4～Rc1/2
设定压力 MPa	0.02～0.7

采用禁油规格、不锈钢阀体，适合半导体制造装置或液晶制造装置使用的洁净空气、N2的压力控制。
由于紧凑、大流量，因此也适用于空气(N2)吹气用。

传感器

气动监控单元
CVU系列



使用压力 MPa	内部先导	0.2～0.7
	外部先导	0～0.7
流量范围	L/min	30～1000

可轻松监控设备压缩空气的状态（流量／压力等）的单元产品。
与远程I/O RT系列相结合，实现一站式数据管理。

数字显示式压力传感器
PPX系列



压力范围 kPa	低压用	-100～100
	高压用	-100～1000

具备可同时确认压力的（当前值）和（设定值）的双画面显示、3色显示、设定内容复制功能、3种模式设定等使用便捷性和高功能的压力传感器。
支持IO-Link，有助于促进装置的IoT化。

带数字显示电子式压力开关
PPD3-S系列



压力范围 kPa	-100～980
	-100～300
	-100～100

□30mm、单色显示的紧凑型压力开关。
可进行包含冷凝水等水分的压缩空气的压力测量。

小型流量传感器 RAPIFLOW®
FSM3系列



流量范围	500mL/min～1000L/min

1台传感器即可适用于空气、氮气、氩气、二氧化碳、混合气体和5种气体。

小型流量控制器RAPIFLOW®
FCM Series



流量范围	500mL/min～100L/min

是将流量传感器功能、比例控制功能、阀功能单元化，进行必要流量控制的元件。

数字式电空减压阀
EVD系列



压力控制范围 kPa	0～900

小型、高性能电空减压阀。配备有压力显示、错误显示功能、直接记忆功能等方便的功能。

洁净元件　食品制造工序用 FP

关联元件

气源处理单元

CXU系列

Click!



模块化连接过滤减压阀、阀等空压控制及执行部驱动时不可或缺的各种气动元件。
可节省配管等的时间，马上进行使用。

环吹式真空发生器

VSRL系列

Click!



吸入流量 L/min(ANR)	50～300

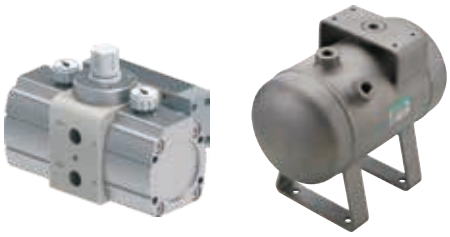
可吸附颗粒、粉体小且不定型工件等的吸引→传送。

空气增压器・储气罐

ABP2-HP1/AT2系列

Click! ABP2-HP1

Click! AT2



使用压力 MPa	0.2～0.99
储气罐容积 L	5、10

无需电源即可产生一次侧压力2倍的高压空气。
仅需在现有压缩空气设备的所需位置进行增压，有助于工厂节能
采用长寿命元件，降低了工厂的总成本。

空气增压器・储气罐

ABP/AT系列

Click! ABP

Click! AT



使用压力 MPa	0.2～0.99
储气罐容积 L	24

无需用电，通过与储气罐组合，仅利用气压即可增压到相当于一次侧压力2倍(最高0.99MPa)的程度。
通过对工厂内所需的场所进行高压化，
作为总线，实现节能、降低成本。

支持

※仅限日本销售

通过压缩空气的品质管理，为设备的稳定运转作出贡献
关键在于
“确认”×“记录”×“继续”



CKD洁净气体支持

测量压缩空气的露点、油分、颗粒、细菌、臭氧并作出报告。



Click!

需从日本出口本产品及其相关技术或软件时，根据日本法律请务必注意防止将其用于与军火、武器相关的用途中。
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

喜开理(上海)机器有限公司　营业本部　上海市徐汇区虹梅路1905号远中科研大楼6楼601　200233
电话（021）61911888　传真（021）60905357
<Website>
https://www.ckd.sh.cn/

官方公众号　官方视频号

●出于改良的目的，本样本上记载的产品规格及外观可能会进行变更，恕不另行通知，敬请谅解。
©CKD Corporation 2026 All copy rights reserved.
©喜开理（上海）机器有限公司 2026版权所有

2026.11