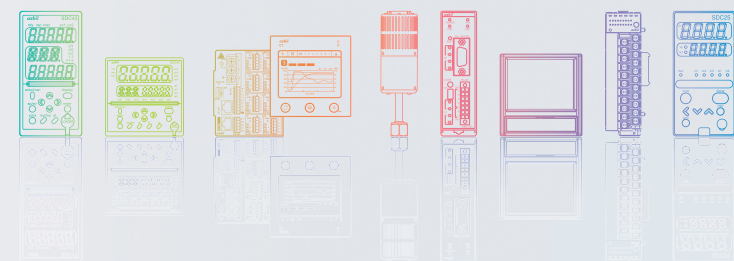


azbil

Selection Guide

过程控制仪表 选型指南



- Modbus is a trademark and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.
- 本册所刊载的其他公司名称和产品名称均为各公司的商标或注册商标。

azbil

阿自倍尔株式会社 日本东京都千代田区丸之内2-7-3 东京大厦

阿自倍尔自控工程（上海）有限公司
山武自动化仪表（上海）有限公司

最适用于各种生产过程

安全高效地为客户生产产品，
打造舒适运营的工厂。

通过多年积累的丰富经验及最新技术研发，实现对各种各样生产过程的最优控制。
从检测、控制到管理，在各种场景中为客户提升价值。



调节

对运行中的装置和设备进行最优控制。



测量

测量控制对象的温度和压力等变化。



操作

对气体和液体等的流体温度或流量进行最佳操作。



通讯

利用通讯设备将各种产品连接在一起。



记录

实时显示、记录、储存采集的信息。



多样化的产品, 满足各种应用需求

阿自倍尔株式会社拥有传感器、控制器和执行机构等多种多样的控制产品。
客户可根据自身的控制要求进行合理选择。



调节 (控制器)

● 数字显示调节器 型号 C15/15M、C25/26、C35/36 P.6	● 数字显示调节器 型号 C45A/46A、C45V/46V P.7	● 图形化显示调节器 型号 C7G P.8	● 网络增强型控制模块 型号 NX-□□□ P.9
--	--	---------------------------------	-------------------------------------



测量 (传感器)

● 压力传感器 型号 PTG71□/72□ P.11	● 空气流量计 型号 MCF□□□□ P.12	● 气体质量流量计 型号 CMS□□□□ P.13	● 气体质量流量传感器 型号 MCS100 P.14	● 热式微小液体流量计 型号 F7M P.15
--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------



操作 (执行机构)

● 电力调整器 型号 PG5□□ P.16	● 控制马达 型号 ECM3000 P.17	● 数字式质量流量控制器 型号 MQV□□□□ P.18	● 小型数字式质量流量控制器 型号 F4H P.19
---------------------------------	----------------------------------	--	--------------------------------------



通讯 (通讯转换器)

● 通讯控制器 型号 CMC15G P.20	● 网络增强型控制模块 智能网关设备 型号 NX-SVG P.21
----------------------------------	--



记录 (记录仪)

● 混合型记录仪 型号 SR-106 (打点式) 型号 SR-101/102/103/104 (笔式) 型号 SR-206/212/224 (打点式) 型号 SR-201/202/203/204 (笔式) P.22	● 无纸记录仪 (高性能记录仪) 型号 ARF106/112 型号 ARF212/224/236/248 P.23
--	--

INDEX

调节 (控制器)

- 数字显示调节器 P.6
型号 C15/15M、C25/26、C35/36
- 数字显示调节器 P.7
型号 C45A/46A、C45V/46V
- 图形化显示调节器 P.8
型号 C7G
- 网络增强型控制模块 P.9
型号 NX-□□□

测量 (传感器)

- 温度传感器 型号 YY□□□ P.10
热电偶型、热电阻型
- 压力传感器 P.11
型号 PTG71□/72□
- 空气流量计 P.12
型号 MCF□□□□
- 气体质量流量计 P.13
型号 CMS□□□□
- 气体质量流量传感器 P.14
型号 MCS100
- 热式微小液体流量计 P.15
型号 F7M

操作 (执行机构)

- 电力调整器 P.16
型号 PG5□□
- 控制马达 P.17
型号 ECM3000
- 数字式质量流量控制器 P.18
型号 MQV□□□□
- 小型数字式质量流量控制器 P.19
型号 F4H

通讯 (通讯转换器)

- 通讯控制器 P.20
型号 CMC15G
- 网络增强型控制模块
智能网关设备 P.21
型号 NX-SVG

记录 (记录仪)

- 混合型记录仪 P.22
型号 SR-106 (打点式)
型号 SR-101/102/103/104 (笔式)
型号 SR-206/212/224 (打点式)
型号 SR-201/202/203/204 (笔式)
- 无纸记录仪 (高性能记录仪) P.23
型号 ARF106/112、型号 ARF212/224/236/248

- 产品规格一览表 P.24

具备多种功能的小型控制器

数字显示调节器

CE cULus (仅限型号C15)



型号 C15/15M

精度
±0.5%FS

采样周期
500ms

通讯
RS-485

外形尺寸 (mm)
H48×W48×D62



※照片为型号C25。

型号 C25/26

精度
±0.3%FS

采样周期
300ms

通讯
RS-485

外形尺寸 (mm)
型号 C25: H96×W48×D70
型号 C26: H96×W96×D70



※照片为型号C36。

型号 C35/C36

精度
±0.1%FS

采样周期
100ms

通讯
RS-485

程序段
控制

外形尺寸 (mm)
型号 C35: H96×W48×D70
型号 C36: H96×W96×D70

高速、高精度、高性能控制器

数字显示调节器

CE cULus



※照片为型号C45A。

型号 C45A/46A

精度
±0.1%
Reading

采样周期
25~300ms

通讯
RS-485

双回路
控制

外形尺寸 (mm)
型号 C45A: H96×W48×D130
型号 C46A: H96×W96×D130



※照片为型号C46V。

型号 C45V/46V

精度
±0.1%
Reading

采样周期
100ms

通讯
RS-485

双输入
复合运算
功能

外形尺寸 (mm)
型号 C45V: H96×W48×D130
型号 C46V: H96×W96×D130

型号 C15/15M · 型号 C25/26 · 型号 C35/36

使用mode键进行一键操作

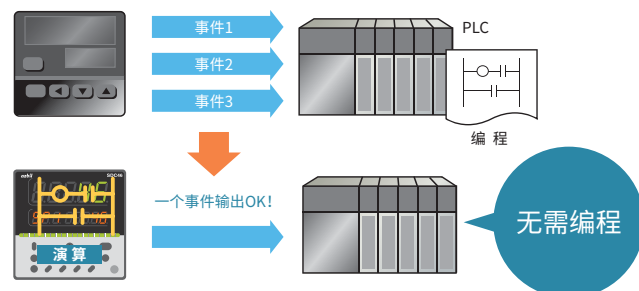
只需按mode键，一键便可切换
动作模式。

AUTO/MANUAL
RUN/READY
远程SP/本地SP
接点锁定解除等



具有事件组态功能

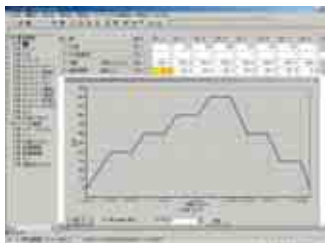
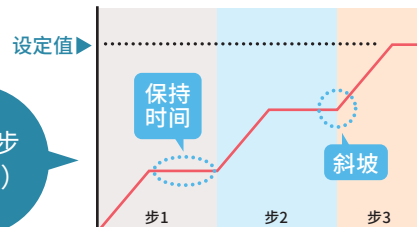
运算后可分配到3个DO输出。因此，可减少用于DO输出的配线数量，
缩短连接设备的配线工时，实现全新安装操作。



实现程序段控制

可最多设置8点的设定值(SP)。各段可分
别设定斜率和保持时间，因此可实现最多
8步(16段)的程序段运行。

(仅限型号C35/36)

最多8步
(16段)

型号 C45A/46A · 型号 C45V/46V

高亮度LED, 显示值清晰可见

7段2行数字显示和11段辅助显示部采用高亮度LED，确保可靠的可视
性。另外，备有全部颜色为橙色的LED型，大幅提高了在户外的可视性。



使用各种模式按键，操作更简便

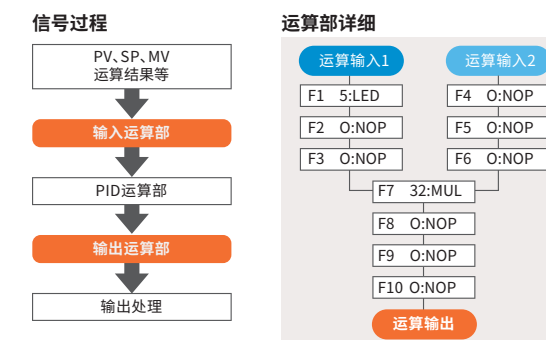
面板上配备有操作所需的各种模式
按键。根据装置的运行情况，可一键
切换自动/手动、远程SP/本地SP、
AT启动模式。另外，使用用户定义功
能键，不仅可分配切换功能，每个键
还可最多调用8个快捷参数。



搭载双输入复合运算功能

可从四则运算、折线表、变化率限幅等21种运算类型中最多选择10个
运算进行组合。由此，用1台装置即可实现不同传感器输入的切换、两
个输入的平均值控制和超驰选择控制等特殊反馈控制。

(仅限型号C45V/46V)



21种运算种类

1输入运算	2输入运算
一次延迟滤波	加法
比率/偏置	乘法
高低限幅	除法
变化率限幅	高选
超前	低选
超前/滞后	开关选择
绝对值	变化点选择
折线表	软开关选择
最大值保持	
最小值保持	
保持	
预置	
软预置	

具备了高操作性、表现力、
高密度数据存储功能的调节器

图形化显示调节器



型号 C7G

- 精度 $\pm 0.1\%FS$
- 采样周期 10~100ms
- 通讯 以太网 RS-485
- 1,2,3,4 回路控制
- 程序段 运行
- 数值运算



标准配备以太网Modbus™/TCP通讯功能的
可扩展型调节器

网络增强型控制模块

CE (型号NX-CL1/CR1/TL1/TR1除外)

CULUS (型号NX-CL1/CR1/TL1/TR1除外)

UL (型号NX-CL1/CR1/TL1/TR1除外)



型号 NX-□□□

- 基于 以太网的 统一设定
- 精度 $\pm 0.1\sim 0.3\%FS$
- 采样周期 100~500ms
- Modbus 通讯 RS-485
- 交换式 HUB功能
- 支持光纤 以太网
- 多回路 协调控制
- 脉冲输入 16点
- 时间比例 输出 16点

型号 C7G

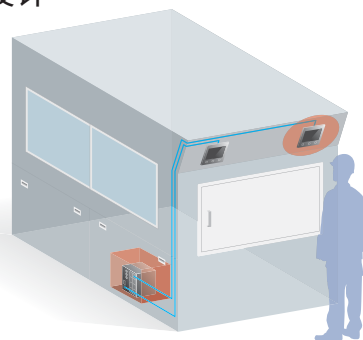
高操作性与表现力

采用3.5英寸的全点阵液晶,可清晰显示控制中的数据、图表等。另外,根据用途不同,可以选择不同的主画面。



采用分体式设计

显示部分与本体分离,提升显示部分安装的自由度。



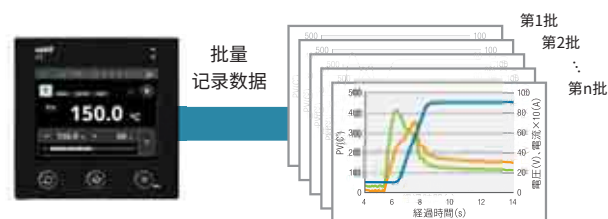
趋势图显示

可通过趋势图确认控制状态,试运行调整时更加便利。



高密度数据存储功能

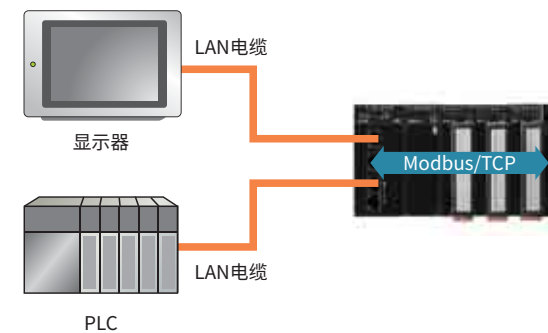
可最快10ms来迅速读取温度、压力、流量、电阻值等过程数据并进行控制输出,同时加以记录。通过通讯功能收集数据,将容易产生遗漏的快速变化值保存在SD卡中,从而防止遗漏的发生。



型号 NX-□□□

标准配置以太网 Modbus™/TCP

所有控制单元均标准配置以太网通讯功能,实现了串行通讯无法实现的多点高速参数访问。可与支持Modbus/TCP协议的显示器或PLC等直接连接。另外,交换式集线器单元(型号NX-CB□)不仅使盘内配线更为简便,而且节省空间。



实现多回路协调控制

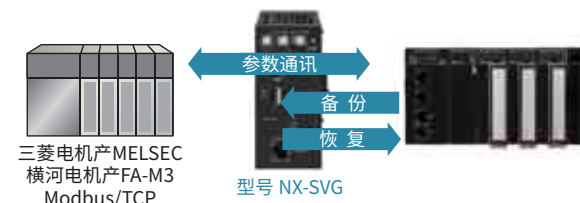
通过管理模块实现模块间多回路协调控制。
(仅限型号NX-D25/35)

- 区域间温度差控制
通过节能或提高质量,为改善成品率作贡献。
- 电力峰值抑制控制
可有效抑制电力峰值。
- 最佳启动控制
当同一设备或工程中快速回路和慢速回路共存时,有助于减少能源消耗。



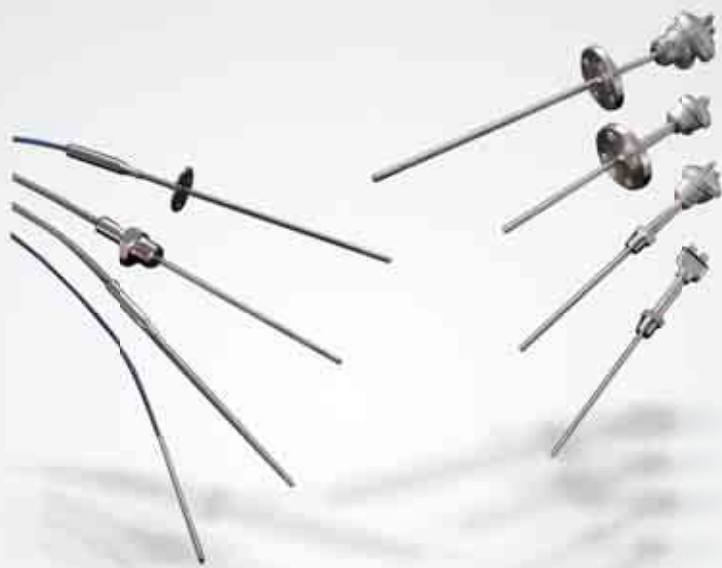
与PLC的高速大容量数据通讯

通过型号NX-SVG实现型号NX-□□□与PLC之间的高速大容量数据通讯。还具备参数备份、参数恢复功能,便于辅助型号NX-□□□的维护。



从导线型到端子箱型,种类丰富,可应对多样化需求

温度传感器 型号 YY□□□



热电偶

- 通用型热电偶
- 通用型铠装热电偶
- 简易热电偶

热电阻

- 通用型热电阻
- 通用型铠装热电阻
- 简易热电阻
- 按用途分类的热电阻

热电偶、热电阻

➤ 应对多样化需求

实现各种用途的温度测量。采用热电偶、白金热电阻测温元件,可应对多样化需求。

种类丰富

从简易型到特殊型的温度传感器,客户可根据自身需求进行选择。

从引线型到端子箱型

根据安装环境,可选择引线型、裸端子型或端子箱型。

与用途对应的形状

备有直型、螺纹固定型和法兰型的三款基本形状。

高性能、高可靠性、小型、轻巧的压力检测装置

压力传感器



※照片为型号PTG71G。

型号 PTG71□/72□

精度
±0.5%FS

型号 PTG71□/72□

➤ 丰富多彩的表头

种类丰富,可根据客户的用途选择相应的表头。

- 螺纹型
- 闪光隔膜型
- 卫生型
- 卫生远程型
- 法兰型
- 化学用螺纹型



螺纹型

卫生型

➤ 小型轻巧、结构坚固

可直接安装在配管上,重量仅为900g(螺纹型)的轻巧的机体。并且,机体结构坚固,采用防水、防尘结构,且符合防爆标准。可在各类应用中放心使用。

- 防水、防尘结构: IEC IP67
- 防爆结构: TIIS注油耐压防爆型
FM本质安全防爆型
KOSHA耐压防爆型

空气流量计

测量



型号 MCF□□□□

- 200L/min ~ 12000L/min
- 精度 ±0.3%FS
- 测量 量程比 50:1
- 通讯 RS-485 (Modbus)

气体质量流量计

测量



型号 CMS□□□□

- 0.5L/min ~ 500L/min
- 精度 ±0.3%RD
- 测量 量程比 100:1
- 通讯 RS-485 (CPL*)

* Controller Peripheral Link: 本公司上位通讯协议。

型号 MCF□□□□

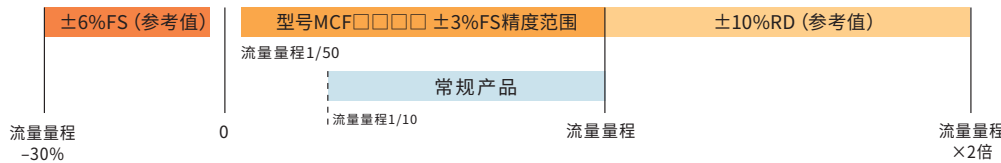
产品阵容丰富，便于维护

测量单元部分可以拆卸、更换。维护时，无需将本机器从配管上拆下，可在现场简单进行更换。
(仅限口径25A/40/50A)
显示部分可向左90°以上、向右90°以上转动。每个方向均可用同一型号对应。



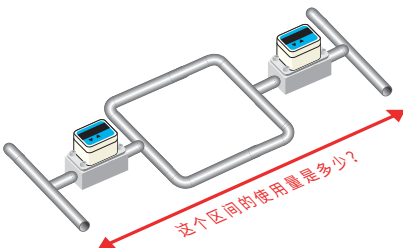
50:1的实用测量量程比

有利于空气泄漏的检测，同时具备标准量程2倍的量程扩展功能。



逆流检测功能

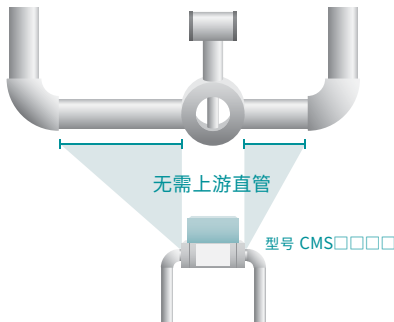
配备可应对环形配管的逆流检测和正逆流累积功能。
* 逆流测量范围是正向流量量程的30%。



型号 CMS□□□□

本体小型紧凑，无需前后直管

无论装置内安装还是设备上使用，均不受使用场所限制。通过独有的整流技术，可无需配置上游直管。本体上游紧挨弯管等无安装空间的情形也可使用。



低压损

燃烧气体及部分工业气体因气体特性及安全性问题，要求低压供给。型号 CMS□□□□ 产品因独有的管内壁面测量，可实现低差压测量。

型号 CMS0200	空气 1次压49kPa 200L/min时500Pa
------------	-------------------------------

流量计的压损可防止对气体供给条件产生影响。

丰富的功能帮助实现最合适的配置

- 配管连接 可选择Rc、Swagelok、VCR等。
- 流量模拟输出 可切换0-5V、1-5V、4-20mA。根据整体配置选择最合适的输出。
- 累积脉冲输出 适用于日报等气体使用量的总量管理。
- 事件输出 可通过利用各种流量输出事件，管理机器状态。



通讯功能
与智能网关设备 * 型号 NX-SVG 组合使用，无需编程通讯即可向各公司 PLC 传输各种流量数据。可削减配线工数及 PLC 编程相关的工数。
* 实现各种控制设备间无需通讯编程的数据互联，使开发作业得以智能化的通讯网关。



小型轻便、高速响应的质量流量传感器
热式质量流量传感器



型号 MCS100

- 10L/min ~ 10L/min
- 精度 ±5%FS
- 5ms 超高速响应
- 小型轻便
- 正反双向测量
- 电力消耗低
- 安装方向自由

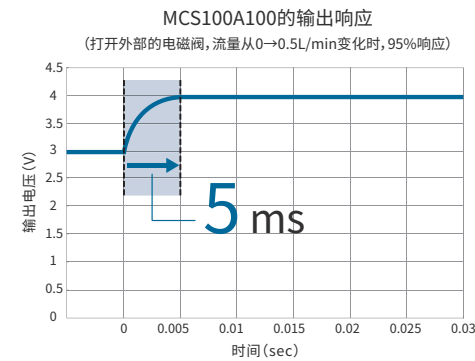
型号 MCS100

➤ 质量流量测量

(输出20°C、1个大气压下的标准状态换算的流量值) 无需温度补偿和压力补偿。
适用于流体温度和压力频繁变化的使用条件。

➤ 5ms超高速响应

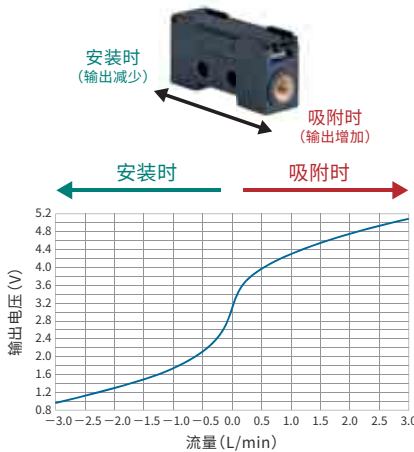
适用于吸附确认等高速生产节拍应用中的流量测量。
即便流量极小，输出值不产生差异，也仍可检测到。



➤ 小型轻便，安装场所不受限



➤ 双方向流量测量



使用简单，实现更高测量性能
热式微小液体流量计



型号 F7M

- 10mL/min ~ 30mL/min
- 精度 ±1%FS
- 最小测量值 0.1mL/min
- 小巧轻量化
- 直线流路

型号 F7M

➤ 可测量数mL/min的微小流量

采用MEMS传感测量技术的热式测量原理，实现了以往技术难以达到的「数mL/min」的微小液体流量测量。
(最小测量值:0.1mL/min)

➤ 小巧轻量化、安装简单

- 与以往产品相比明显更小小巧轻便。
- 使用内附的安装支架
可从上方（水平配管时）简单安装。
- 可安装于垂直配管。
- 无需另配转换器（放大器）。

➤ 直线流路

由于是直线流路，压力损失小，且无积液残留，具有优异的清洗性。

➤ 不受安装场所、流体种类限制

- 符合IP65防护等级。
- 产品表面未使用任何金属材料，可在有液体飞沫的环境中使用，提高了对腐蚀性流体的耐受性。
- 由于接液部分是由石英玻璃（流路）和含氟树脂（接头）构成，传感器不接触液体，因此可使用多种流体（不腐蚀石英玻璃和含氟树脂的流体）。

支持多样化的加热器控制器

电力调整器

CE



型号 PG5□□

- 单相电力调整器
- 额定电压 AC100~240V
- 额定电流 15A・30A

实现坚固可靠的控制

控制马达

CE (仅限型号AC24V)

cULus (仅限型号AC24V, 但一部分除外)



90°型



160°型

型号 ECM3000

- 动作位置比例电流输入
- 长寿命
- 回转角度 90°或160°

操作

操作

型号 PG5□□

频率自动切换

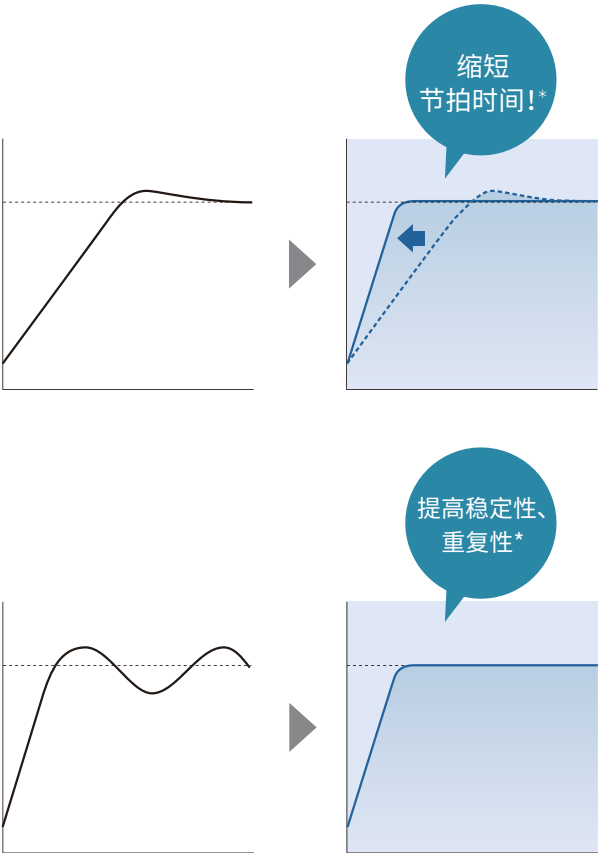
可自动检测出电源频率，并自动进行动作切换。

高速响应性

因输出可以对控制信号输入的变化做出高速响应，适用于高速升温的应用。

保护功能

为了可以在电源异常时保护回路，内部配备有保险丝（慢熔断保险丝）。



*以上均为和C7G一同使用的效果。
*根据加热器能力不同有所差异。

型号 ECM3000

耐环境性的设计

相当于IP54的防护等级，具有防水溅的耐环境性能。
※但是在室外使用时，请安装保护罩。



丰富多彩的可选功能

回转角度90°的机型中，有带辅助开关（4点）的机型可供选择。阀门开度的位置信号可输出到外部设备。另外，DC4~20mA输入的还备有带强制开闭功能的机型。



多种电源类型

配备有AC100V、AC200V和AC24V的电源电压类型，无需电源适配器，只需选择对应型号即可使用。此外，DC4~20mA输入类型中还配备有自由电源型。



型号	电源种类
ECM3000D	AC24V、AC100V、AC200V
ECM3000E	AC24V
ECM3000F	AC24V、AC100V、AC200V
ECM3000G	AC24V、AC85~264V

集控制性和功能性于一体的数字式流量计
数字式质量流量控制器



型号 MQV□□□□

- 5mL/min ~ 1000L/min
- 精度 ±1%FS
- 响应速度 0.3s
- 通讯 RS-485 CPL*
- 对应多种输入信号
- 可低差压动作
- 抗干扰 (电源回路与信号回路绝缘)
- 支持多种气体

* Controller Peripheral Link: 本公司上位通讯协议。

搭载实现0.3s高速控制的微型传感器的数字式流量计
小型数字式质量流量控制器

CE (部分型号除外)



型号 F4H

- 0.05L/min ~ 20L/min
- 精度 ±1%SP
- 响应速度 0.3s
- RS-485 (RJ45) 通讯连接
- 通讯协议 CPL or Modbus RTU
- 外形紧凑
- 抗干扰 (电源回路与信号回路绝缘)
- 支持多种气体

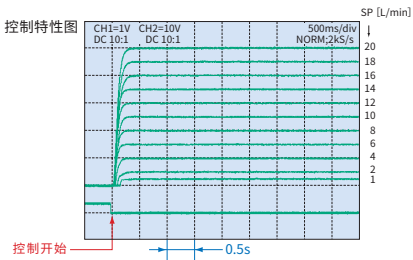
操作

操作

型号 MQV□□□□

➤ 进一步提升,实现300ms的高速控制性能

实现了颠覆常识的实力300ms (型号MQV0050/0200/0500J,K为700ms) 以下的高速控制。在「从全闭状态到稳定于设定流量」及「设定值变更」等方面也发挥了超群的高速性能。另外,还可以高速响应1次侧气体压力的变动,将对2次侧气体流量的影响控制在最小限度。



➤ 支持多种输入输出信号

- 电压信号 (0~5V、1~5V)
 - 电流信号 (4~20mA、0~20mA)
 - 开关输入 (3个), 事件输出 (2个)
 - RS-485通讯功能 (可选项), 专用智能编程器插口
- (可通过设定进行切换)



➤ 应用便捷

- 产品丰富, 可分体安装
产品按外形区分有一体式显示型和分离式显示型。按气体种类备有标准气类型、特殊气类型和氢气/氮气型。可根据用途选择最合适的产品。
- 可使用AC/DC24V电源供电
本体内部的电源回路和模拟回路相互隔离, 采用PLC等通过模拟信号输入输出控制多台该产品时, 即使PLC侧的模拟模块间没有隔离, 也可共用电源, 无需给每台分别配置电源, 不会因迂回路发生故障。另外, AC适配器 (AC100~240V, 另售) 也可使用。
- 配备专用设定软件
标准配备了便利的专用设定软件。使用另售的编程软件MLP100可以进行各种设定操作, 并可通过电脑画面监视流量趋势等运行状态。



使用专用USB(PC侧) 通讯电缆可以很方便地进行连接! (MLP100附属品)

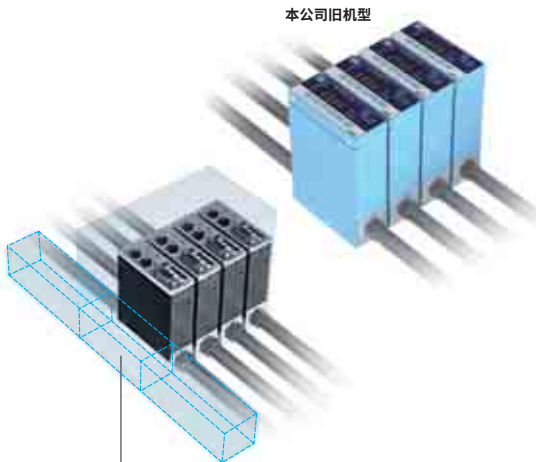
型号 F4H

➤ 实现0.3s高速控制

搭载微型流量传感器, 直接与气体接触, 可以瞬间捕捉到温度变化。与阿自倍尔的PID控制技术相结合, 实现0.3s高速响应控制。

➤ 更小、更节省空间

采用宽度28mm的薄型设计, 使配管间隔缩小, 节省空间效果明显。

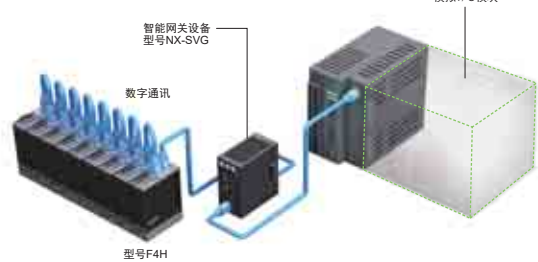


配管占用的空间得以缩减

➤ 帮助削减总成本

- 将与PLC的连接由模拟信号变成通讯方式, 可削减模拟I/O模块。
- 驱动为DC24V, 无需专用±15V电源。另外, 通过隔离阀门驱动回路与其他回路, 实现电源回路和信号回路的隔离, 1台电源可给多台型号F4H供电。

可减少模拟I/O模块!



通讯控制器



型号 CMC15G

- 通讯 RS-232C
- 通讯 RS-485
- 事件总线 4点

网络增强型控制模块
智能网关设备*1



型号 NX-SVG

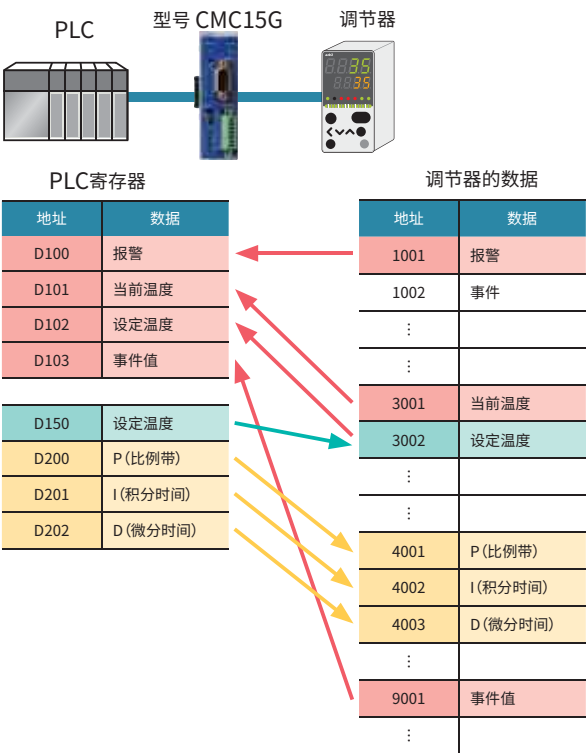
- 通讯 以太网×2
- 通讯 RS-485×2
- 各公司PLC 通信
- Modbus 通讯
- Modbus/TCP服务器
- Modbus/TCP Master

通讯

型号 CMC15G

采用无程序通讯

只需进行简单地参数设定,便能自由交换PLC与调节器之间的数据。



满足各种需求的丰富多彩的日志功能

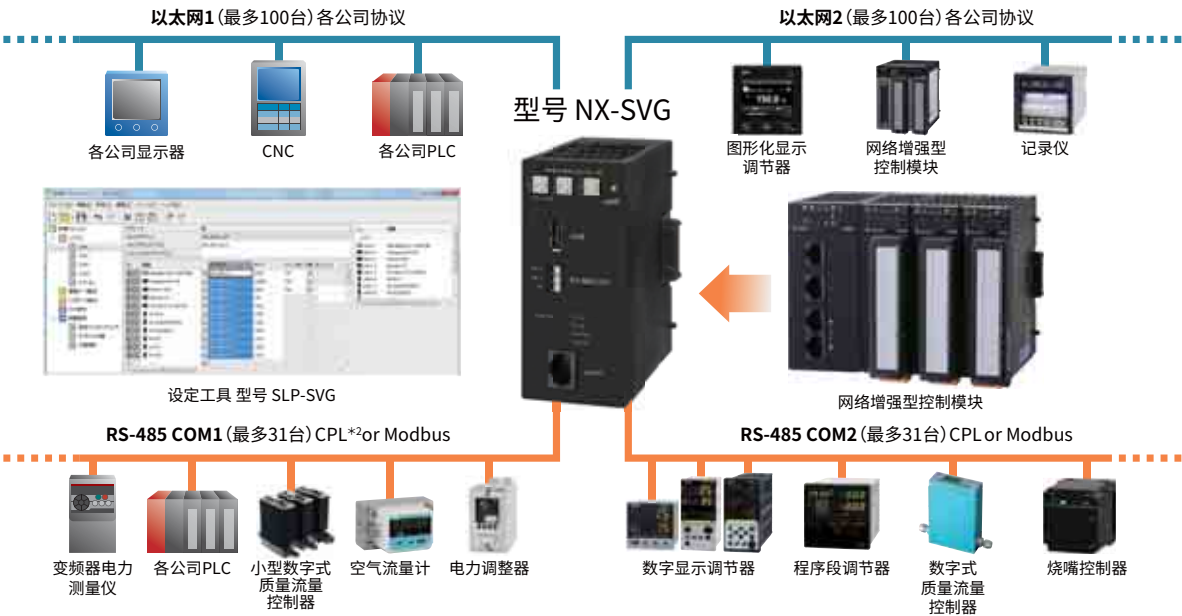
自动采集装置的运行数据或状态。基于专用工具的趋势波形或列表实时显示功能、编辑功能,为解决从动作确认、参数调整到调试中存在的各种问题提供支持。
(仅高功能型)

- 连续趋势**
对数值数据进行周期性记录。在一定期间内保存最新数据。可分别指定每组的周期或保存数据量(记录数)。
- 捕捉趋势**
保存异常等的触发器前后的数据。分别设定触发器前和触发器后的保存数据量(记录数)。
- 数据日志**
在符合特定条件的情况下,记录连接设备的信息。可在装置的间歇处理开始时或连接设备发生错误时,保存连接设备的状态信息。指定最大保存量(记录数)。
- 事件日志**
周期性监视特定的位装置,当位发生变化时,记录其事件的类别、时间。类别可从“信息”、“报警”和“错误”中选择,并定义名称。

型号 NX-SVG

大幅增强PLC等数据收集能力,为装置IoT化提供支援

本产品为各公司各种网络的PLC及各公司工厂自动化设备的通讯协议提供支持。由此实现无需通讯编程,即可使制造装置中的各种控制设备间进行数据互联,大幅削减了装置IoT化所需要的时间和精力。



- 特点1 完全无需通讯编程
- 特点2 配备4种通讯端口
- 特点3 为装置IoT化做贡献

*1:指实现各种控制设备间无需通讯编程的数据互联,可使开发工作智能化的通讯网关
*2:Controller Peripheral Link:本公司上位通讯协议

通讯

可同时进行“图表记录”和“数据记录”

混合型记录仪

CE



※照片为型号SR-106(打点式)。

※照片为型号SR-206/212/224(打点式)。

型号 SR-106(打点式)
型号 SR-101/102/103/104(笔式)

型号 SR-206/212/224(打点式)
型号 SR-201/202/203/204(笔式)

- 以太网 (10BASE-T/100BASE-TX)
- SD卡
- 软件包 (标准配置)

- 以太网 (10BASE-T/100BASE-TX)
- SD卡
- 软件包 (标准配置)

型号 SR-106•型号 SR-101/102/103/104•型号 SR-206/212/224•型号 SR-201/202/203/204

功能1 图表记录

对已用惯的图表功能进行充实,提高了使用便利性。

打点式

- 输入点数 6/12/24点
- 打点周期 5s/1点 2.5s/1点 (切换)
- 全量程输入

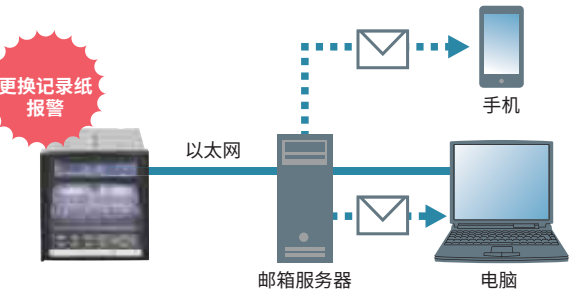
笔式

- 输入点数 1~4点
- 记录周期 100ms
- 全量程输入



图表记录纸用完时的提示

通过报警继电器*,在记录纸接近用完时会事前提示。另外,通过以太网通讯*,将记录纸用完报警用邮件形式发送,万一记录纸用完时亦可提供应对措施。



功能2 数据记录

标准配置SD卡插槽或USB端口,通过SD卡(另售)或通讯功能*,在记录到图表纸上的同时,可对数据进行保存。

最短周期0.1s*进行数据保存
*笔式时。(打点式时的周期为1s。)

可选择二进制/文本格式进行保存

进行数据保存时,可选择仅记录到SD卡或者仅在发生报警时才记录到SD卡等。



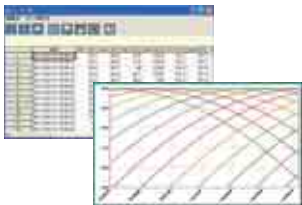
采用附属的软件可简单地数据设定和管理

●参数设定软件

基于利用USB端口的通讯功能*,在电脑上便能设置和更改参数,操作简便。并可简单地将设置好的参数复制到SD卡(另售)上。

●数据分析软件

对已保存的数据进行分析,可简单地再现和编辑趋势。



※可选功能

通过网络和充实的功能应对现场的各种需求

无纸记录仪(高性能记录仪)

CE



型号 ARF106/112

型号 ARF212/224/236/248

- 以太网 (10BASE-T/100BASE-TX)
- USB1.1

- 以太网 (10BASE-T/100BASE-TX)
- USB1.1

型号 ARF106/112•型号 ARF212/224/236/248

高精度、可扩展性

100ms/全点的高速数据采集。实现±0.1%FS的高精度。



※直流电流时需外接输入电阻

可选择数据保存格式

客户可根据用途选择数据保存格式。

CSV格式

使用通用应用(Excel等)可直接打开数据。对数据进行确认及编辑。



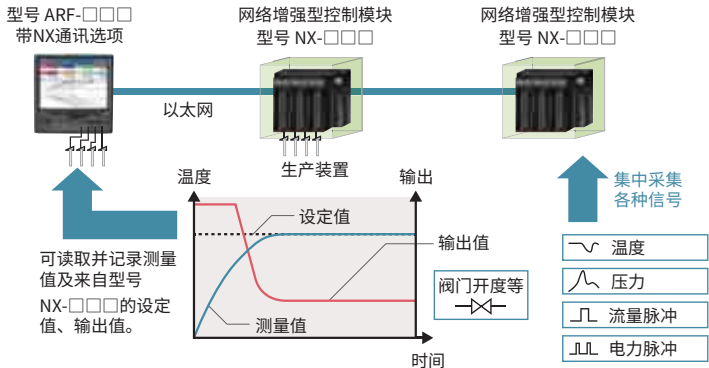
二进制格式※

可在型号ARF-□□□□画面上再现历史数据。(历史趋势)

※在电脑上处理数据时,需要专用的数据分析工具。

充实的网络功能

型号NX-□□□□通讯(以太网)选项中,网络增强型控制模块型号NX-□□□□的数据可经由网络进行记录。通过分散配置,可节省配线和通道单价,实现测量点扩展。



记录

记录

调节 数字显示调节器

型号	数字显示调节器 型号 C15/15M	数字显示调节器 型号 C25	数字显示调节器 型号 C26
外观	 	 	 
控制通道数	1	1	1
采样周期	500ms	300ms	300ms
额定电源电压	AC100~240V 50/60Hz AC24V 50/60Hz、DC24~48V *视型号而异。	AC100~240V 50/60Hz AC24V 50/60Hz、DC24V *视型号而异。	AC100~240V 50/60Hz AC24V 50/60Hz、DC24V *视型号而异。
外形尺寸 (mm)	H48×W48×D62	H96×W48×D70	H96×W96×D70
开孔尺寸 (mm)	45 ^{+0.5} ₀ ×45 ^{+0.5} ₀	44 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀	92 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀

型号	数字显示调节器 型号 C35	数字显示调节器 型号 C36	数字显示调节器 型号 C45A
外观	 	 	 
控制通道数	1	1	1或2
采样周期	100ms	100ms	25ms、50ms、100ms、300ms
额定电源电压	AC100~240V 50/60Hz AC24V 50/60Hz、DC24V *视型号而异。	AC100~240V 50/60Hz AC24V 50/60Hz、DC24V *视型号而异。	AC100~240V 50/60Hz DC24V *视型号而异。
外形尺寸 (mm)	H96×W48×D70	H96×W96×D70	H96×W48×D130
开孔尺寸 (mm)	44 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀	92 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀	44 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀

调节 图形化显示调节器

型号	数字显示调节器 型号 C46A	数字显示调节器 (复合运算功能型) 型号 C45V	数字显示调节器 (复合运算功能型) 型号 C46V	图形化显示调节器 型号 C7G
外观	 	 	 	 
控制通道数	1或2	最多2	最多2	1、2、3、4
采样周期	25ms、50ms、100ms、300ms	100ms	100ms	10ms、50ms、100ms
额定电源电压	AC100~240V 50/60Hz DC24V *视型号而异。	AC100~240V 50/60Hz DC24V *视型号而异。	AC100~240V 50/60Hz DC24V *视型号而异。	AC100~240V 50/60Hz DC24V *视型号而异。
外形尺寸 (mm)	H96×W96×D130	H96×W48×D130	H96×W96×D130	H92×W92×D138.7(一体型)
开孔尺寸 (mm)	92 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀	44 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀	92 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀	92 ^{+0.5} ₀ ×92 ^{+0.5} ₀

调节 网络增强型控制模块

型号	调节器模块 型号 NX-D15	调节器模块 型号 NX-D25	调节器模块 型号 NX-D35	管理模块 型号 NX-S11/12/21/01
外观	 	 	 	 
控制回路数	4	4	2、4	32 (8单元)
采样周期	500ms	200ms	100ms	—
额定电源电压	DC24V	DC24V	DC24V	DC24V
外形尺寸 (mm)	H100×W30×D104	H100×W30×D104	H100×W30×D104	H100×W30×D85

型号	数字输入模块 型号 NX-DX1	脉冲输入模块 型号 NX-DX2	数字输出模块 型号 NX-DY1	数字输出模块 型号 NX-DY2
外观	 	 	 	 
输入点数	16	16	—	—
输出点数	—	—	16 (漏型)	16 (源型)
额定电源电压	DC24V	DC24V	DC24V	DC24V
外形尺寸 (mm)	H100×W30×D104	H100×W30×D104	H100×W30×D104	H100×W30×D104

型号	通讯模块 型号 NX-CB2/CB1	通讯适配器 型号 NX-CL1/CR1	终端适配器 型号 NX-TL1/TR1
外观	  (仅限 NX-CB1)		
个别规格	100Mbps Ethernet RJ45×4端口 带光纤端口: 100Mbps Ethernet RJ45×3端口+LC×1端口	RJ45×1端口	环形通讯型终端适配器
安装方法	DIN导轨	DIN导轨	DIN导轨
额定电源电压	DC24V	—	—
外形尺寸 (mm)	H100 W30×D85	H100×W20×D26.4	H100×W20×D36.5

测量 温度传感器 型号YY□□□
热电偶

型号	温度传感器 (通用型铠装热电偶) 型号 YYF□□	温度传感器 (通用型铠装热电偶) 型号 YYE□□	温度传感器 (通用型铠装热电偶) 型号 YYH□□	温度传感器 (通用型热电偶) 型号 YYC□□
外观				
元件种类	单支/双支	单支/双支	单支	单支/双支
分度号	K、E、J、T	K、E、J、T	K、E、J、T	K、E、J、T
温度测量范围	－40～+900℃	－40～+900℃	－40～+900℃	0～900℃
材质	ASTM316L(等同于SUS316L)	ASTM316L(等同于SUS316L)	ASTM316L(等同于SUS316L)	SUS316
保护管外径(mm)	φ3.2/4.8/6.4/8.0	φ1.0/1.6/3.2/4.8/6.4/8.0 (φ1.0/1.6仅限直型单支)	φ3.2/4.8/6.4/8.0	φ10/12/15/22(21.7)

热电阻

型号	温度传感器 (简易型热电偶) 型号 YYU1□/2□/3□	温度传感器 (简易型热电偶) 型号 YYU4□	温度传感器 (通用型热电阻) 型号 YYK□□	温度传感器 (通用型热电阻) 型号 YYP□□
外观				
元件种类	单支	单支	单支/双支	单支/双支
分度号	K、J	K、J	Pt 100Ω 3线式 JPt100Ω 3线式	Pt 100Ω 3线式 JPt100Ω 3线式
温度测量范围	0～250℃	0～150℃、0～250℃	0～250℃、0～500℃	－200～+100℃、 －40～+250℃、0～500℃
材质	SUS316	—	SUS316	SUS316
保护管外径(mm)	φ3.2	—	φ3.2/4.8/6.4/8.0	φ10/12/15/22(21.7)

型号	温度传感器 (通用型铠装热电阻) 型号 YYM□□	温度传感器 (通用型铠装热电阻) 型号 YYN□□	温度传感器 (简易型热电阻) 型号 YYT□□
外观			
元件种类	单支/双支	单支/双支	单支
分度号	Pt 100Ω 3线式 JPt100Ω 3线式	Pt 100Ω 3线式 JPt100Ω 3线式	Pt100Ω 3线式
温度测量范围	－200～+100℃、 －40～+250℃、0～500℃	－200～+100℃、 －40～+250℃、0～500℃	0～250℃
材质	ASTM316L(等同于SUS316L)	ASTM316L(等同于SUS316L)	SUS316
保护管外径(mm)	φ3.2/4.8/6.4/8.0	φ3.2/4.8/6.4/8.0	φ3.0

测量 压力检测装置

型号	压力传感器 型号 PTG71□/72□
外观	 CE UR
测量范围	－100kPa～+50MPa(视型号而异)
精度	±0.5%FS
输入电源电压	请参阅规格书。

测量 质量流量计

空气流量计

型号	空气流量计 型号 MCF0080	空气流量计 型号 MCF0150	空气流量计 型号 MCF0151	空气流量计 型号 MCF0250	空气流量计 型号 MCF0400	空气流量计 型号 MCF0500
外观	 CE UR (部分型号不对应)					
气体种类	空气、氮气（必须是不含氯、硫磺、酸等腐蚀成分的干燥气体，且不含粉尘及油雾的洁净气体。）					
流量量程 ※	0～200L/min (标状)	0～500L/min (标状)	0～1000L/min (标状)	0～3000L/min (标状)	0～6000L/min (标状)	0～12000L/min (标状)
显示分辨率 ※	1L/min(标状)	1L/min(标状)	2L/min(标状)	5L/min(标状)	10L/min(标状)	10L/min(标状)
使用压力范围	-0.07～1.0MPa					
耐压	1.5MPa					
额定电源	DV24V, 消耗电流最大120mA					

※ 标状表示换算为0℃、101.325kPa(1个大气压)下的气体流量。

气体质量流量计

型号	气体质量流量计 型号 CMS9500	气体质量流量计 型号 CMS0002	气体质量流量计 型号 CMS0005	气体质量流量计 型号 CMS0020	气体质量流量计 型号 CMS0050	气体质量流量计 型号 CMS0200	气体质量流量计 型号 CMS0500
外观	 CE UR						
气体种类	空气、氮气、氧气(仅限氧气型)、氩气、二氧化碳、城市煤气13A(LNG:45/46MJ)、甲烷（100%）、丙烷（100%）、丁烷(100%) 特殊气体：氨气、乙炔 (必须是不含氯、硫磺、酸等腐蚀成分的干燥气体，且不含粉尘及油雾的洁净气体。)						
流量量程 ※	0~500mL/min (标状)	0~2mL/min (标状)	0~5L/min (标状)	0~20L/min (标状)	0~50L/min (标状)	0~200L/min (标状)	0~500L/min (标状)
显示分辨率	1mL/min	0.01L/min		0.1L/min		1L/min	
使用压力范围	-0.07~+1.0MPa						
耐压	1.5MPa						
额定电源	DC12~24V						

※ 标状表示换算为20℃、101.325kPa(1个大气压)下的气体流量。

气体质量流量传感器

型号	单方向测量型气体流量传感器				双方向测量型气体流量传感器		
	型号 MCS100A104	型号 MCS100A112	型号 MCS100A116	型号 MCS100A120	型号 MCS100A100	型号 MCS100A108	型号 MCS100A128
外观							
气体种类 ※1	空气、氮气、氧气（必须是不含氯、硫磺、酸等腐蚀成分的干燥气体，且不含粉尘及油雾的洁净气体。） 使用氯气时的流体条件：供给压力50kPa以下、氧气浓度95%以下						
流量量程	0~3L/min	0~500mL/min	0~5L/min	0~10L/min	-3~+3L/min	-500~+500mL/min	-10~+10L/min
响应性	5ms以下（响应时间为阶跃响应的95%）						
使用压力范围	-100~+200kPa（但是压力特性保证范围是-70~+200kPa）						
耐压	300kPa						
电源电压	DC12~24V、纹波电压：DC12V驱动时5%以下，DC24V驱动时10%以下※2（MCS100A120：DC24V驱动时10%以下※2）						

※1 请在传感器的上游侧安装能够捕捉到10μm的粉尘、雾的过滤器，以免异物流入传感器流路内。如有锈、水滴、油雾等流入的危险，请在上游设置过滤器、雾收集器等，并定期检查、更换。
※2 使用DC24V驱动时，在测量量程上限流量附近时，可能会在流量稳定后产生最大1%FS（流量稳定500秒后的漂移量）的输出变化。

热式微小液体流量计

型号	热式微小液体流量计 型号 F7M9010	热式微小液体流量计 型号 F7M9030
外观		
可测量流体	不堵塞流路、不损伤玻璃管、不侵蚀接液部材料的流体。流路内壁附着流体成分时会产生测量误差。 另外，当流体包含气泡、脉动时，根据其程度可能会产生输出波动或位移。	
流量量程 （流体为H ₂ O的情况）	10mL/min	30mL/min
响应性	1.0s typ. (63.2% 响应)	
使用流体压力范围	0~500 kPa (gauge)	
耐压	700 kPa (gauge)	
电源	额定值：DC24V，容许电源电压范围：DC21.6~26.4V（纹波2.5%以下），消耗功率：0.7W以下	

操作 电力调整器

型号	单相电力调整器 型号 PG5□□
外观	
种类	高速型
输入信号	DC4~20mA
安装方式	DIN导轨
	壁面安装

操作 控制马达

型号	控制马达 型号 ECM3000D	控制马达 型号 ECM3000E	控制马达 型号 ECM3000F	控制马达 型号 ECM3000G
外观				
控制动作	ON/OFF	位置比例	位置比例	位置比例
输出转矩	12.5N·m	12.5N·m	12.5N·m/6N·m	12.5N·m
额定电源电压	AC24V	AC24V	AC24V,AC100V,AC200V	AC24V,AC85~264V

数字式质量流量控制器

型号	数字式质量流量控制器 (标准气体型/小流量)								
	型号MQV9005	型号MQV9020	型号MQV9200	型号MQV9500	型号MQV0002	型号MQV0005	型号MQV0020	型号MQV0050(B,C)	型号MQV0100
外观									
标准全量程流量 ※	5.00mL/min (标状)	20.0mL/min (标状)	200mL/min (标状)	0.500L/min (标状)	2.00L/min (标状)	5.00L/min (标状)	20.0L/min (标状)	50.0L/min (标状)	100L/min (标状)
气体种类	空气/氮气、氧气、氩气		空气/氮气、氧气、氩气、二氧化碳、城市煤气13A(LNG:45MJ/m³)、 城市煤气13A(LNG:46MJ/m³)、甲烷(100%)、丙烷(100%)、丁烷(100%)						空气/氮气、氧 气、氩气、二氧 化碳
响应性 (标准差压下)	设定±2%FS以内为0.5s(TYP.)		必须是不含氯、硫磺、酸等腐蚀成分的干燥气体,且不含粉尘及油雾的洁净气体。 设定±2%FS以内为0.3s(TYP.)						
动作差压范围 (T:动作温度)	从全闭状态到开始控制时以及在控制中改变设定时								
耐压	300kPa以下								400kPa以下
额定电源	1MPa(gauge)								
	DC24V,消耗电流最大300mA(电源回路与输入输出回路隔离)								

※ 标状表示换算为20℃、101.325kPa (1个大气压) 下的气体流量。

型号	数字式质量流量控制器 (标准气体型/中流量)		
	型号 MQV0050(J,K)	型号 MQV0200	型号 MQV0500
外观			
标准全量程流量 ※	50.0L/min (标状)	200L/min (标状)	500L/min (标状)
气体种类	空气/氮气、氧气、氩气、二氧化碳、城市煤气13A(LNG:45MJ/m ³)、城市煤气13A(LNG:46MJ/m ³)、 甲烷(100%)、丙烷(100%)、丁烷(100%) (必须是不含氯、硫磺、酸等腐蚀成分的干燥气体，且不含粉尘及油雾的洁净气体。)		
响应性 (标准差压下)	设定±2%FS以内为0.7s (TYP.) (从全闭状态到开始控制时以及在控制中改变设定时)		
动作差压范围 (T: 动作温度)	100kPa以下	300kPa以下 (−10℃≤T≤40℃) 180kPa以下 (40℃<T≤60℃)	300kPa以下 (−10℃≤T≤35℃) 240kPa以下 (35℃<T≤50℃)
耐压	1MPa (gauge)		
额定电源	DC24V, 消耗电流最大400mA		DC24V, 消耗电流最大500mA
额定电源	电源回路与输入输出回路隔离		

※ 标状表示换算为20℃、101.325kPa (1个大气压) 下的气体流量。

型号	数字式质量流量控制器 (特殊气体型)							
	型号MQV9200	型号MQV9500	型号MQV0002	型号MQV0005	型号MQV0020	MQV0050(B,C)	型号MQV0200	型号MQV0500
外观								
标准全量程流量 ※	200mL/min (标状)	0.500L/min (标状)	2.00L/min (标状)	5.00L/min (标状)	20.0L/min (标状)	50.0L/min (标状)	200L/min (标状)	500L/min (标状)
气体种类	空气/氮气、氩气、二氧化碳、乙炔、氨气 (氨气为露点在-20℃以下的干燥气体) (必须是不含氯、硫磺、酸等腐蚀成分的干燥气体，且不含粉尘及油雾的洁净气体。)							
响应性 (标准差压下)	设定±2%FS以内为0.3s (TYP.)						设定±2%FS以内为0.7s (TYP.)	
动作差压范围 (T:动作温度)	从全闭状态到开始控制时以及在控制中改变设定时							
	300kPa以下					300kPa以下 (-10℃≤T≤40℃) 180kPa以下 (40℃<T≤60℃)	300kPa以下 (-10℃≤T≤35℃) 240kPa以下 (35℃<T≤50℃)	
						条件: 电源电压=24V		
耐压	1MPa (gauge)							
额定电源	DC24V, 消耗电流最大300mA						DC24V, 消耗电流 最大400mA	DC24V, 消耗电流 最大500mA
	电源回路与输入输出回路隔离							

※ 标状表示换算为20℃、101.325kPa (1个大气压) 下的气体流量。

型号	数字式质量流量控制器 (氢气/氦气型)								
	型号MQV9020	型号MQV9050	型号MQV9500	型号MQV0005	型号MQV0010	型号MQV0050	型号MQV0200	型号MQV0500	型号MQV1000
外观									
标准全量程流量 ※	20.0mL/min (标状)	50.0mL/min (标状)	0.500L/min (标状)	5.00L/min (标状)	10.00L/min (标状)	50.0L/min (标状)	200L/min (标状)	500L/min (标状)	1000L/min (标状)
气体种类	氢气、氦气 (必须是不含氯、硫磺、酸等腐蚀成分的干燥气体，且不含粉尘及油雾的洁净气体。)								
响应性 (标准差压下)	设定±2%FS以内为0.5 (TYP.)		设定±2%FS以内为0.3s (TYP.)					设定±2%FS以内为0.7s (TYP.)	
动作差压范围 (T:动作温度)	从全闭状态到开始控制时以及在控制中改变设定时								
	300kPa以下 (-10℃≤T≤60℃)								300kPa以下 (-10℃≤T≤40℃) 180kPa以下 (40℃<T≤60℃) (条件: 电源电压=24V)
耐压	1MPa (gauge)								
额定电源	DC24V, 消耗电流最大300mA						DC24V, 消耗电流最大400mA		
	电源回路与输入输出回路隔离								

※ 标状表示换算为20℃、101.325kPa (1个大气压) 下的气体流量。

小型数字式质量流量控制器

型号	小型数字式质量流量控制器					
	型号 F4H9050	型号 F4H9200	型号 F4H9500	型号 F4H0002	型号 F4H0005	型号 F4H0020
外观	 CE S (部分型号除外) UL					
标准全量程流量 ※	50.00mL/min	200.0mL/min	500.0mL/min	2.000L/min	5.000L/min	20.00L/min
气体种类	空气/氮气型：空气/氮气、氩气、二氧化碳、氢气、氦气（可通过设定切换） 氧气型：氧气、空气/氮气、氩气、二氧化碳、氢气、氮气（可通过设定切换） （必须是不含氯、硫磺、酸等腐蚀成分的干燥气体，且不含粉尘及油雾的洁净气体。）					
响应性 (标准差压下)	从流量零点到整定为设定±2%FS以内的时间：0.3s（TYP.）					
动作差压范围	周围温度：-10≤t≤40℃	20~200kPa	50~300kPa	100~300kPa	50~300kPa	100~300kPa
	周围温度：40<t≤50℃	20~200kPa	100~300kPa	150~300kPa	100~300kPa	150~300kPa
耐压	1MPa (gauge)					
额定电源	DC24V, 消耗电流最大300mA (电源回路与输入输出回路隔离)					

通讯

通讯控制器

型号	通讯控制器 型号 CMC15G	网络增强型控制模块 智能网关设备 型号 NX-SVG
外观	 CE UL UL	
事件总线	4点	—
安装方法	DIN导轨	DIN导轨
通讯接口	RS-232C、RS-485	以太网×2、RS-485×2
额定电源电压	DC24V	DC24V
外形尺寸 (mm)	H100×W30×D105	H100.5×W45.8×D84.3

记录

记录仪

型号	混合型记录仪 型号 SR-106 (打点式) 型号 SR-101/102/103/104 (笔式)	混合型记录仪 型号 SR-206/212/224 (打点式) 型号 SR-201/202/203/204 (笔式)	无纸记录仪 (高性能记录仪) 型号 ARF106/112	无纸记录仪 (高性能记录仪) 型号 ARF212/224/236/248
外观	 CE	 CE	 CE	 CE
记录点数	打点式:6点 笔式:1、2、3、4点 (视机种而异)	打点式:6、12、24点 笔式:1、2、3、4点 (视机种而异)	6、12点	12、24、36、48点
输入测量周期	打点式:1s/6点 笔式:约100ms	打点式:1s/6点、2s/12点 2s/24点 笔式:约100ms	根据设定100ms~60min	根据机型、设定100ms~60min
额定电源电压	AC100~240V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz	AC100~240V 50/60Hz
外形尺寸 (mm)	H144×W144×D268.2 (视型号、附加功能而异)	打点式 H288×W288×D242.5 笔式 H288×W288×D267.5	H144×W144×D203.6	H288×W288×D250.7
开孔尺寸 (mm)	138×138	281×281	138×138	281×281
质量	约3.0kg	约7.6kg	约2.2kg	约7.2kg



取得船级的产品

名称 (型号)		NK	LR	BV	DNV GL	KR	ABS	RINA	GL	CCS
数字显示调节器	C36	●	●							●
网络增强型模块	NX-D15/25/35 NX-S11/12/21/01 NX-DX1/2 NX-DY1/2 NX-CB1 NX-CL1/CR1 NX-TL1/TR1		●	●	●		●			●



符合欧洲CE标志的产品。



符合美国和加拿大安全标准的产品。

符合韩国统一认证的产品。



符合韩国产业安全卫生工团 (KOSHA) S标识的产品。



取得船级产品。



符合加拿大安全标准的产品。