

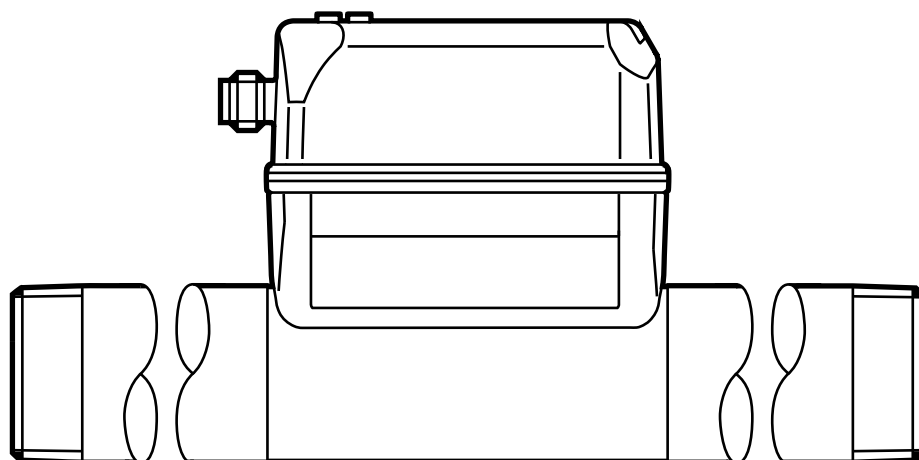
CPA: 001TG, 003TG

操作说明书 压缩空气/气体流量计

SD25xx
SD55xx
SD56xx
SD58xx
SD65xx
SD66xx
SD68xx
SD85xx
SD86xx
SD95xx

CN

80291853 / 01 09 / 2020



CPA系列型号概览

系列型号	覆盖型号						
001TG	SD2500	SD5500	SD6500	SD8500	SD9500		
003TG	SD5100	SD5600	SD5800	SD6100	SD6600	SD6800	
	SD8100	SD8600					

目录

1 初步说明	6
1.1 使用的符号	6
1.2 使用的警告	6
2 安全说明	7
3 功能和特性	8
3.1 压力设备指令 (PED)	8
3.2 应用范围	8
4 功能	9
4.1 测量信号的处理	9
4.2 开关量输出	10
4.3 模拟输出	11
4.4 消耗量监测 [Imp]	13
4.4.1 流量计读数	13
4.4.2 计数器复位	13
4.4.3 通过脉冲信号的消耗量监测	14
4.4.4 通过预置计数器的消耗量监测	14
4.5 测量值阻尼	15
4.6 低流量关断	15
4.7 模拟	15
4.8 显示屏中字符的颜色	16
4.9 IO-Link	17
4.9.1 IO-Link 带来的额外功能:	17
5 安装	17
5.1 安装位置	17
5.2 安装位置	18
5.2.1 入口和出口管道长度	18
5.2.2 方向	19
5.3 管道安装	19
6 电气连接	20
7 操作和显示元件	22
8 菜单	23
8.1 过程值显示 (“运行”)	23
8.2 主菜单	24

8.3 扩充功能 (EF)	25
8.4 子菜单 OUT1	26
8.5 子菜单 OUT2	28
8.6 子菜单 CFG.....	30
8.7 子菜单 MEM、DIS	32
8.8 子菜单 COLR、SIM.....	34
9 设定	36
10 参数设定	36
10.1 常规参数设定	36
10.1.1 选择子菜单.....	37
10.1.2 更改为过程值显示 (RUN 模式)	37
10.1.3 锁定/解锁	37
10.1.4 超时	37
10.2 设定容积流量监测	38
10.2.1 OUT1 或 OUT2/迟滞功能的限值监测.....	38
10.2.2 OUT1 或 OUT2/窗口功能的限值监测	38
10.2.3 容积流量 OUT 2 模拟信号	38
10.3 设定消耗量监测.....	38
10.3.1 通过脉冲信号 OUT1 或 OUT2 实现的消耗量监测	38
10.3.2 通过预置计数器 OUT1 或 OUT2 实现的消耗量监测	39
10.3.3 手动计数器复位	39
10.3.4 计数器时控复位	39
10.3.5 计数器复位的禁用	39
10.3.6 利用外部信号进行计数器复位.....	39
10.4 设定温度监测	40
10.4.1 OUT1 或 OUT2/迟滞功能的限值监测.....	40
10.4.2 OUT1 或 OUT2/窗口功能的限值监测	40
10.4.3 模拟信号温度 OUT2	40
10.5 压力监测设定.....	40
10.5.1 OUT1 或 OUT2/迟滞功能的限值监测.....	40
10.5.2 OUT1 或 OUT2/窗口功能的限值监测	41
10.5.3 模拟信号压力 OUT2	41
10.6 用户设定 (可选)	41
10.6.1 标准显示屏	41
10.6.2 容积流量的标准测量单位	42
10.6.3 温度的标准测量单位.....	42

10.6.4	压力的标准测量单位.....	42
10.6.5	测量值阻尼.....	42
10.6.6	输出逻辑.....	42
10.6.7	用于 SDxxxx 设备的介质	42
10.6.8	低流量关断.....	43
10.6.9	标准条件	43
10.6.10	零点校准压力	43
10.6.11	显示屏中字符的颜色	43
10.6.12	开启延迟/关闭延迟.....	44
10.6.13	输出功能的错误运行状况.....	44
10.6.14	恢复出厂设定	44
10.7	诊断功能	45
10.7.1	读取最小值/最大值	45
10.7.2	模拟	45
11	操作.....	46
12	错误校正	46
13	维护、修理及处理	48
14	出厂设定	48

1 初步说明



详细说明、技术资料、认证和其他信息可扫描设备/包装上的二维码或在 www.ifm.com 网站获取。

1.1 使用的符号

► 说明

> 反应，结果

[...] 按键、按钮或指示标记

→ 交叉引用



重要说明

如不遵守，可能导致故障或干扰。



信息

补充说明。

1.2 使用的警告



小心

人身伤害警告可能导致轻微的可逆伤害。

2 安全说明

- 所述设备为集成至系统的子组件。
 - 制造商需为系统的安全负责。
 - 系统制造商根据运营商和系统用户提供的法规和规范要求来实施风险评估和存档。该存档必须包含针对运营商和用户（如适用，还要包含系统制造商授权的维修人员）的所有必要信息和安全说明。
- 设定产品前请阅读本文档，并在产品整个使用周期内妥善保管本文档。
- 产品必须适合相应的应用和环境条件，且不受任何限制。
- 仅将产品用于指定用途（→ 功能和特性）。
- 仅将产品用于允许的介质（→ 技术资料）。
- 如果未遵照操作说明或技术资料，则可能导致人身伤害和/或财产损失。
- 对于操作员擅自改装产品或错误使用导致的任何后果，制造商概不承担任何责任。
- 必须由设备操作员授权的合格人员执行设备的安装、电气连接、设定、操作及维护工作。
- 防止产品和电缆损坏。

3 功能和特性

设备用于监测工业使用压缩空气和/或工艺气体的标准容积流量(→ 3.2 应用范围)。

它可检测 5 种过程变量：流速、容积流量、消耗量、介质温度和压力。

所有指标均适用于根据 DIN ISO 2533 的标准容积流量，即在 1013 mbar、15 °C、相对空气湿度为 0 % 的条件下的容积流量。设备可设为不同的标准条件(→ 10.6.9)。



这是 A 级产品。该产品可能在居住区内造成无线电干扰。

► 如有需要，请采取适当的 EMC 屏蔽措施。

3.1 压力设备指令 (PED)

设备符合压力设备指令。设备设计用于第 2 组流体的稳定气体，根据合理的工程实践制造。

3.2 应用范围

SDx5xx

- 压缩空气

SDx6xx

- 压缩空气
- 氩 (Ar)
- 二氧化碳 (CO₂)
- 氮气 (N₂)

SDx8xx

- 氦 (He)

待监测介质的选择(→ 10.6.7)。

4 功能

- 量热测量系统能监测流量，电子设备则能评估测量信号。
- 设备监测容积流量的压力和介质温度作为附加过程值。
- 设备包含 IO-Link 接口
- 设备显示当前的过程值。
- 产品具有多项自我诊断选项。
- 模拟模式可简化传感器的设置。

4.1 测量信号的处理

设备会根据参数设定，产生两种输出信号：

OUT1: 7 种选择选项

- 容积流量限值的开关信号
- 温度限值的开关信号
- 压力限值的开关信号
- 设定计数器的开关信号
- 流量计的脉冲信号
- IO-Link
- OFF (输出切换为高阻抗)

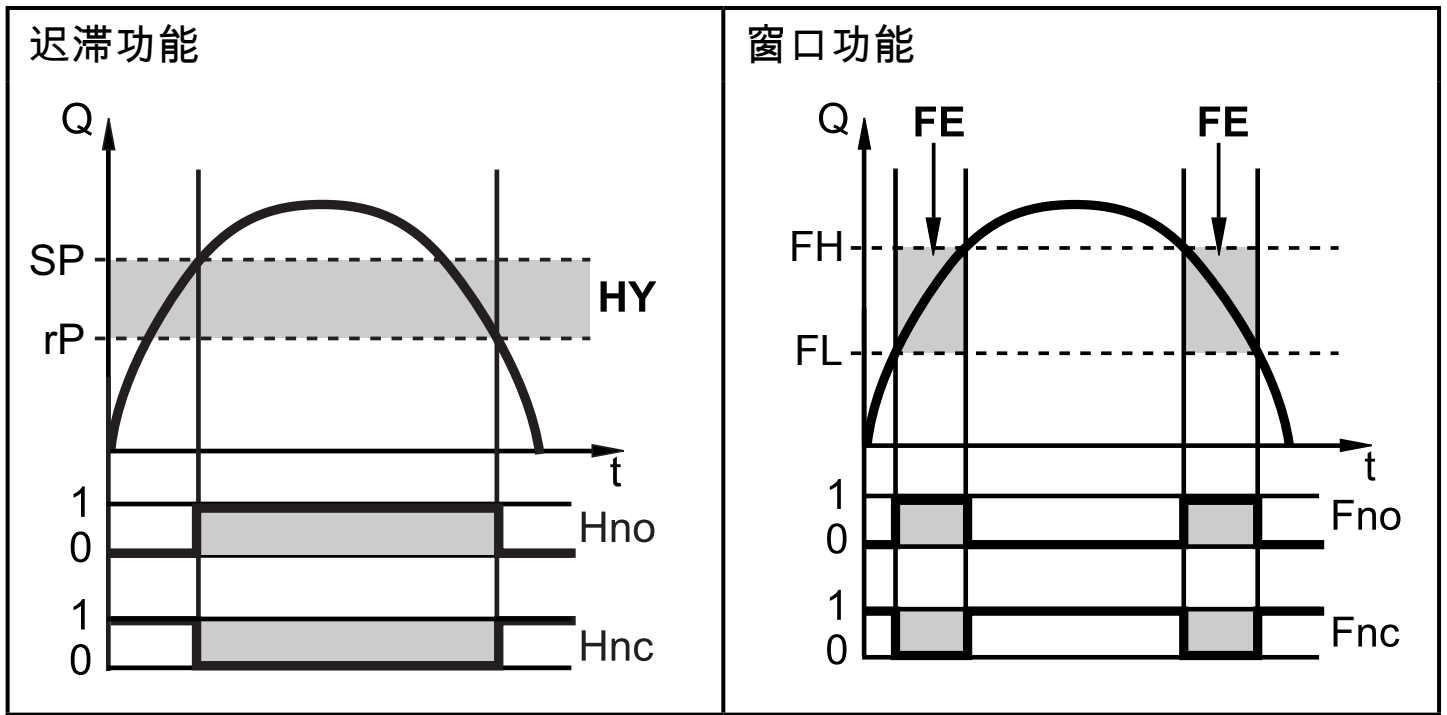
OUT2: 10 种选择选项

- 容积流量限值的开关信号
- 温度限值的开关信号
- 压力限值的开关信号
- 预置计数器的开关信号
- 流量计的开关信号
- 容积流量的模拟信号
- 温度的模拟信号
- 压力的模拟信号
- 外部计数器复位信号 (InD) 的输入
- OFF (输出切换为高阻抗)

4.2 开关量输出

如果 OUTx 高于或低于设定的开关限值（流量、温度或压力），则会改变其开关状态。可选择迟滞或窗口功能。

容积流量监测示例：



SP = 设定点

rP = 复位点

HY = 迟滞


Hno/Fno = NO (常开)


FH = 上限值

FL = 下限值

FE = 窗口

Hnc/Fnc = NC (常闭)

 设定迟滞功能后,先定义设定点 (Sp)，而后是值应更低的复位点 (rP)。若仅更改设定点，复位点将自动更改；差值保持不变。

 设为窗口功能时，上限值 (FH) 和下限值 (FL) 均具有测量范围终值 0.25 % 的固定迟滞。这样可在容积流量略微变化时，保持输出开关状态的稳定。

4.3 模拟输出

设备提供与容积流量、介质温度或压力成正比的模拟信号。

在测量范围内，模拟信号为 4...20 mA。

测量范围可调整：

- [ASP2] 可确定输出信号为 4 mA 时的测量值。
- [AEP2] 可确定输出信号为 20 mA 时的测量值。



[ASP2] 和 [AEP2] 之间的最小差值 = 测量范围最终值的 20 %。

如果测量值超出测量范围或发生内部错误时，将提供图 1 所示的电流信号。

测量值不在显示范围内或出现故障时，显示消息 (cr.UL, UL, OL, cr.OL, Err ; → 12).

故障时的模拟信号可调整 (→ 10.6.13)：

- “[FOU] = 开启”确定出错时模拟信号达到上限值 (21.5 mA)。
- “[FOU] = 关闭”确定出错时模拟信号达到下限值 (3.5 mA)。
- “[FOU] = OU”确定出错时模拟信号按照当前参数定义反应。

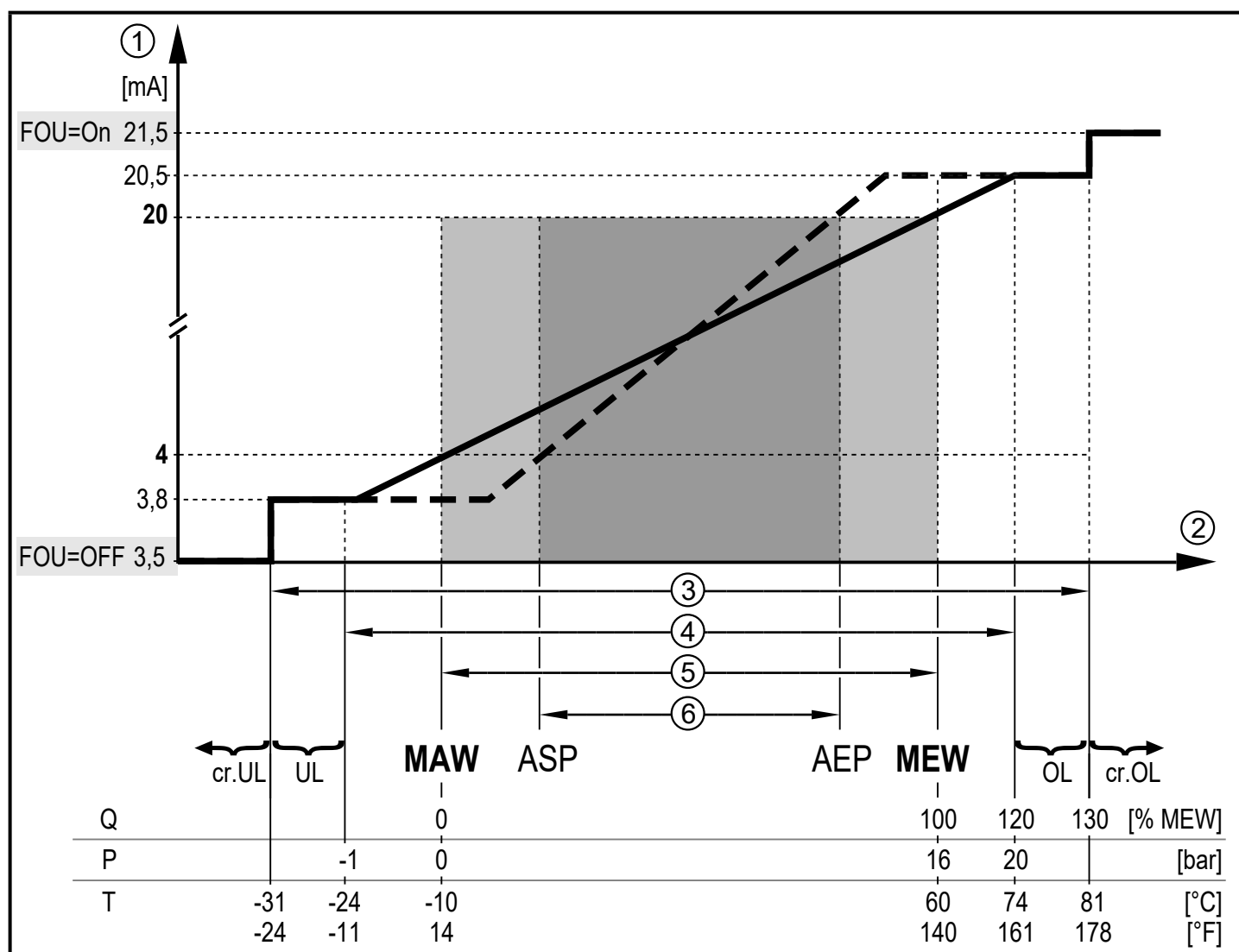


图 1: 根据 IEC 60947-5-7 标准的模拟输出特性。

- ① 模拟信号
- ② 测量值 (容积流量、温度或压力)
- ③ 检测范围
- ④ 显示范围
- ⑤ 测量范围
- ⑥ 标定的测量范围

Q : 流量
P : 压力
T : 温度

MAW : 针对非标定测量范围的测量范围初始值 (设定低流量关断值Q : 信号输出起始于MAW + LFC → 4.6。)

MEW : 针对非标定测量范围的测量范围最终值

ASP: 标定测量范围的模拟起点

AEP : 标定测量范围的模拟终点

UL: 低于显示范围

OL: 高于显示范围

cr.UL: 低于检测范围 (错误)

cr.OL: 高于检测范围 (错误)

4.4 消耗量监测 [ImP]

设备配有内部流量计，可持续统计总容积流量。它可以连续计算消耗的总流量，并基于显示通过 IO-Link 接口给出这一过程值。

脉冲信号或开关信号（预置计数器）可用于监测消耗量。

→ 4.4.3 通过脉冲信号的消耗量监测

→ 4.4.4 通过预置计数器的消耗量监测

4.4.1 流量计读数

可指示当前流量计读数 (→ 8.1)。

此外，会保存上次复位前的值。还可以显示该值以及自上次复位的时间 (→ 8.1)。



流量计能每 10 分钟保存一次总消耗量。供电中断后，可将该值作为当前流量计读数。如果设定时控复位，则还会保存已设定复位时间经过的间隔时间。因此，最坏的情况也只是丢失 10 分钟的数据。

4.4.2 计数器复位

存在几种不同的流量计复位方式。→ 10.3.3 手动计数器复位

→ 10.3.4 计数器时控复位

→ 10.3.6 利用外部信号进行计数器复位

→ 通过 IO-Link 接口进行计数器复位

如果通过上述任一方法未能成功复位流量计，则会在超过能显示的最大容积流量（过溢）时，执行自动复位。




OUT1 和 OUT2 不能同时用于消耗量监测。



消耗量测量的准确性取决于流量测量的准确性。

4.4.3 通过脉冲信号的消耗量监测

每次达到用 [ImPS] 设定的流量（脉冲值）时，输出提供一个脉冲信号。

 OUT1 和 OUT2 不能同时用于脉冲输出。

4.4.4 通过预置计数器的消耗量监测

当达到按照 [ImPS] 设定的流量时，输出提供一个开关信号。

参数 [rTo] 的设定决定了是否无论什么时间 (1) 或在设定时间内 (2) 都必须达到容积流量，以使输出开启：

	[rTo]	输出	计数器复位
(1)	关闭 (→ 10.3.5)	<ul style="list-style-type: none">• 达到使用 [ImPS] 设定的容积流量时，输出开启。• 复位计数器前，输出功能将保持开启状态。	<ul style="list-style-type: none">• 仅在以下情况时才能复位流量计<ul style="list-style-type: none">- 当进行手动复位时(→ 10.3.3)或- 超过最大显示范围（溢出）时。
(2)	1, 2,... h 1, 2... d 1, 2... w (→ 10.3.4)	<ul style="list-style-type: none">• 仅在设定时间内达到使用 [ImPS] 设定的容积流量时，输出开启。• 复位计数器前，输出功能将保持开启状态。	<ul style="list-style-type: none">• 如果输出功能没有开启，时间结束后预置计数器自动复位并再次开始计数(→ 10.3.4 计数器时控复位)• 如果输出开启，预置计数器仅在以下情况下复位。<ul style="list-style-type: none">- 当进行手动复位时(→ 10.3.3)或- 超过最大显示范围（溢出）时。

4.5 测量值阻尼

阻尼时间 [dAP.F] 和 [dAP.P] 可供设定流量值/压力值突然更改后输出信号达到最终值的 63% 的时间（以秒为单位）。设定的阻尼时间可通过 IO-Link 接口稳定开关输出、显示和过程值传输。

阻尼时间增加到传感器的响应时间中（→技术资料）。

信号 [UL] 和 [OL]（→ 12）根据阻尼时间定义。

4.6 低流量关断

低流量关断 [LFC] 功能可抑制小容积流量。传感器可将低于 LFC 值的流量评定为静止 ($Q = 0$)。

4.7 模拟

通过该功能，可模拟流量、温度和压力等过程值以及流量计的累计器读数，并检查其信号链。

当设定了参数 cr.UL，UL，OL 和 cr.OL 时，可模拟导致错误消息的过程值（→ 12）。

模拟开始后，累计器的数值会予以冻结，模拟的累计器设定为零。而后，模拟的流量值会对模拟的累计器产生影响。模拟完成后，原始的累计器值将还原。



模拟功能不会对当前过程值产生任何影响。输出功能按照先前的设定运行。



在模拟的过程中，原始的累计器数值将原样保存，即便存在实际的流量。



在模拟运行过程中，没有出现当前真实应用的错误消息。它们被模拟过程禁止。

4.8 显示屏中字符的颜色

可通过参数 [coL.x] 设定显示屏中的字符的颜色：

- 显示颜色的永久定义：
 - bk/wh (黑色/白色)
 - 黄色
 - 绿色
 - 红色
- 从红色到绿色以及从绿色到红色的颜色变化 (图 2):
 - r-cF (限值 cFL...cFH 之间显示颜色为红色)
 - G-cF (限值 cFL...cFH 之间显示颜色为绿色)

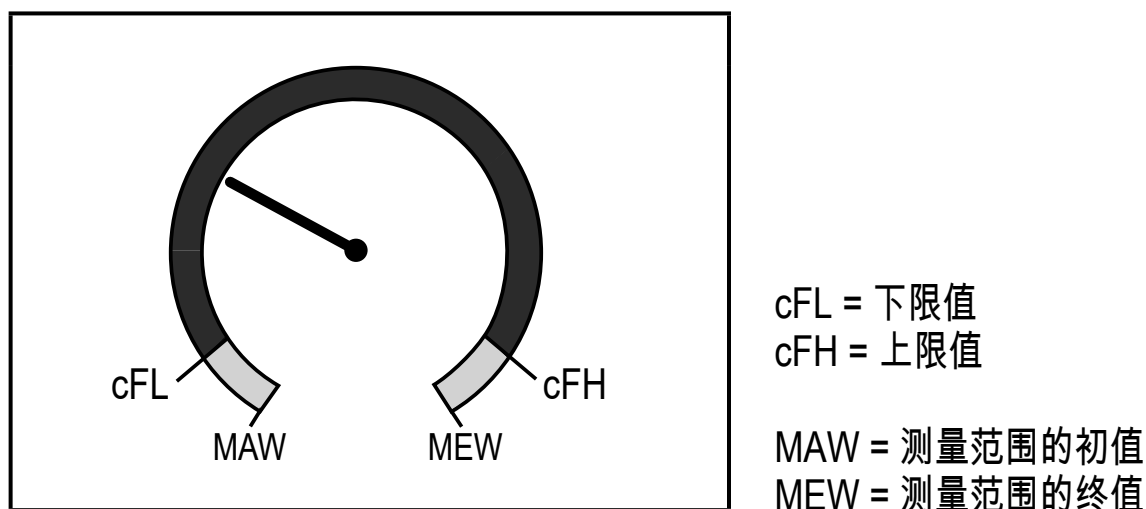


图 2: 颜色设定窗口功能



限值可在测量范围内自由选择，与为 OUT1 和 OUT2 设定的输出功能无关。

4.9 IO-Link

该设备有 IO-Link 通信接口，有助于直接访问过程和诊断数据。此外，还可在运行期间设定装置的参数。通过 IO-Link 接口运行该单元需要一个 IO-Link 主站。

使用 PC 时，若系统不在工作中，则可实现配套的 IO-Link 软件和 IO-Link 适配器电缆通信。

装置配置所需的 IODD、关于过程数据结构的详细信息、诊断信息、参数地址，以及关于规定 IO-Link 硬件和软件的必要信息可在以下位置找到：www.ifm.com。


4.9.1 IO-Link 带来的额外功能：

以下功能仅可通过 IO-Link 接口由参数设定软件实现：

CN

闪烁开/闪烁关	在系统中定位传感器的标准命令。 当启用时： > 开关状态指示 LED 在闪烁。 > 显示屏：“IO-Link”（绿色，闪烁）
---------	---


5 安装



小心

如果介质温度高于 50 °C (122 °F)，外壳部件的温度会升至 65 °C (149 °F) 以上。

- > 燃烧风险
- ▶ 防止外壳接触易燃物质，并防止意外接触外壳。
- ▶ 将提供的警告标签粘贴在传感器电缆上。

- 
- ▶ 安装时，确保系统不承受任何压力。
 - ▶ 必须遵守压缩空气设备安装与操作的相关规则和法规。

5.1 安装位置

- ▶ 将装置安装在冷干机下游。
- ▶ 将装置安装在负载附近。
- ▶ 设备可安装在维护装置下游。
- ▶ 如果负载用油：将设备安装在注油器的上游。


5.2 安装位置

5.2.1 入口和出口管道长度

管道内的结构、弯曲、阀门、缩径接头等会影响设备的功能。

► 保持传感器与干扰源的距离：

干扰		与传感器的距离
	管道直径变化	10 x 管道直径
	90° 弯管	10 x 管道直径
	两截 90° 弯管，一个平面阀	15 x 管道直径
	两截 90° 弯管，两个平面阀	25 x 管道直径
	阀，导板	40 x 管道直径

 不允许在设备的正前方直接安装关闭和控制装置。例如电磁阀。

► 避免入口管道长度和设备之间的直径变化。

如果无法防止直径变化，则确保入口管道长度的直径大于设备的直径。

5.2.2 方向

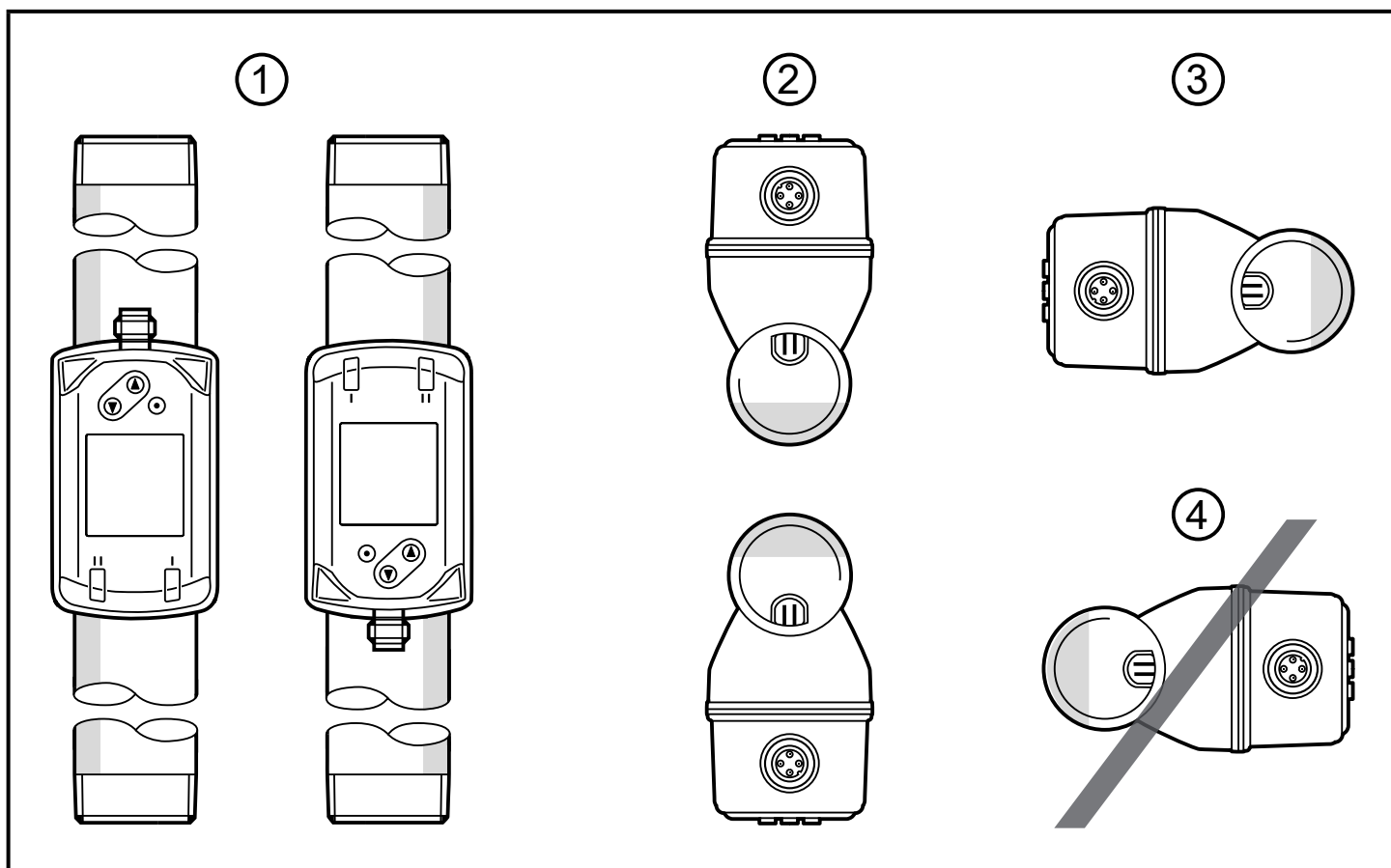
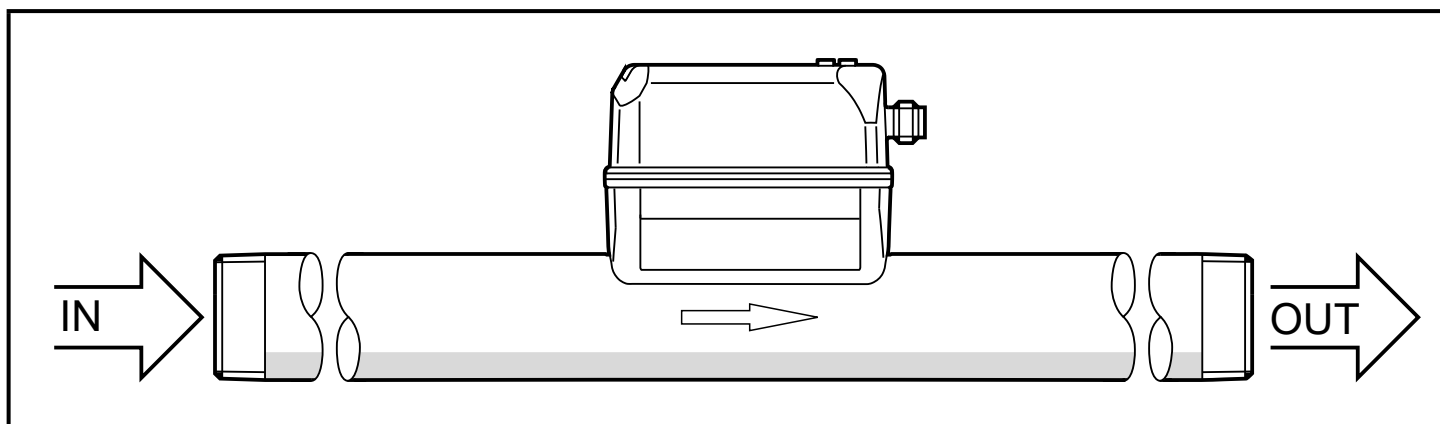


图 1: 管段和设备的方向

- 1: 管段垂直，设备任意
- 2: 管段水平，设备垂直
- 3: 管段在右侧，设备在侧面
- 4: 避免：管段在左侧，设备在侧面

5.3 管道安装


- 根据流向（设备上的箭头）将设备安装于管道内：



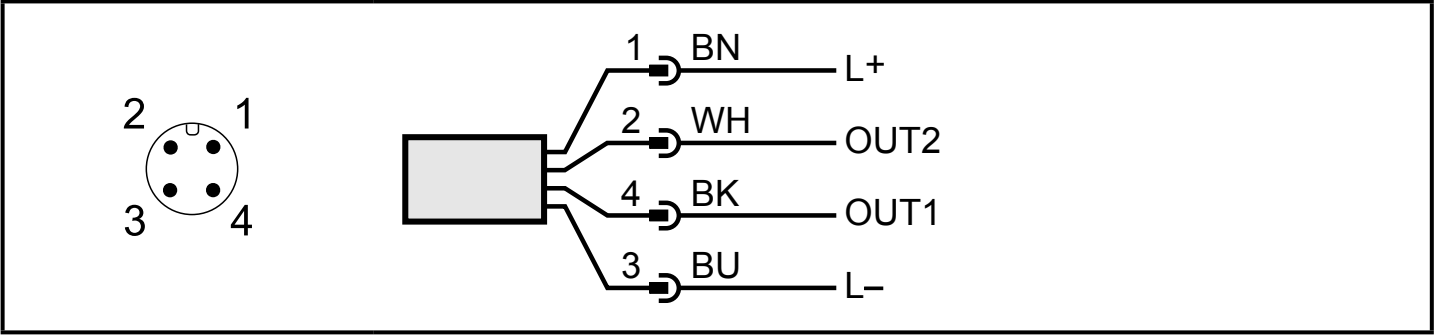
- 施加定义的拧紧扭矩拧紧相反方向的两个适配器：

类型	拧紧扭矩
SD5xxx	50 Nm
SD6xxx, SD8xxx	100 Nm
SD2xxx, SD9xxx	150 Nm

6 电气连接

 务必由具备资质的电工连接装置。电压供给应符合 EN 50178、SELV 和 PELV 标准。

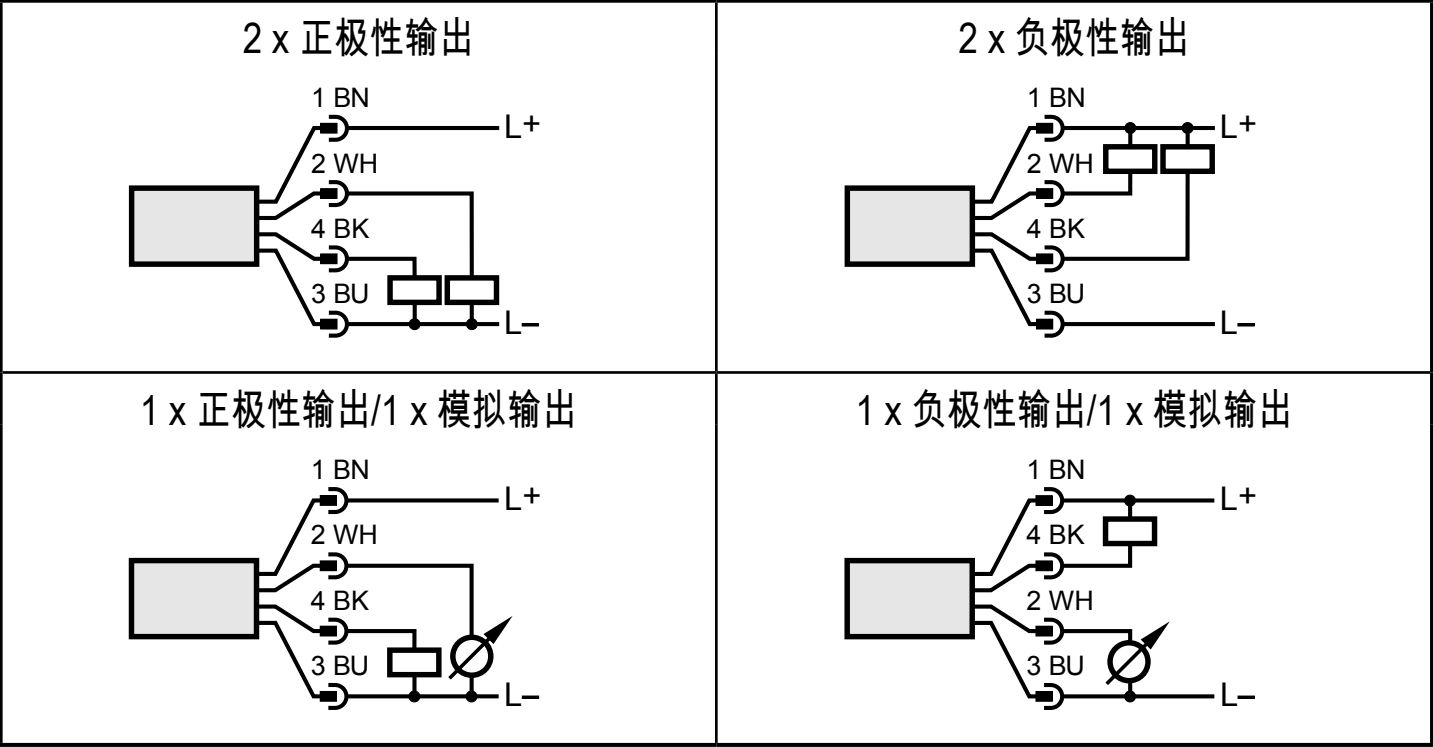
- ▶ 断开电源。
- ▶ 按以下方式连接设备：



DIN EN 60947-5-2 标准颜色
BK：黑色；BN：棕色；BU：蓝色；WH：白色

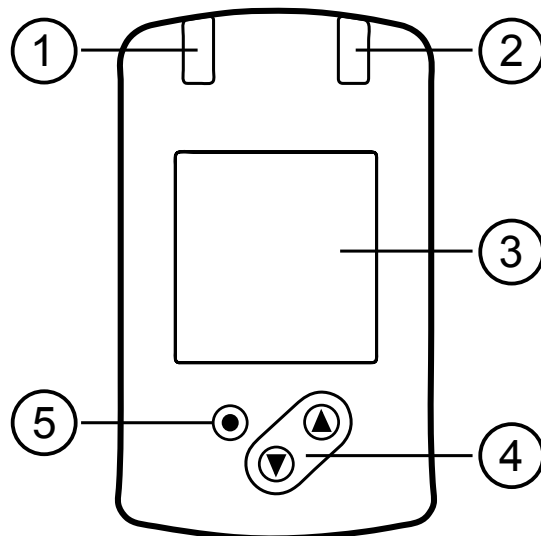
插脚	连接
4 (OUT1)	<ul style="list-style-type: none"> • 容积流量的开关信号 • 温度的开关信号 • 压力的开关信号 • 预置计数器的开关信号 • 流量计的脉冲信号 • IO-Link • 熄灭
2 (OUT2/InD)	<ul style="list-style-type: none"> • 容积流量的开关信号 • 温度的开关信号 • 压力的开关信号 • 预置计数器的开关信号 • 流量计的脉冲信号 • 容积流量的模拟信号 • 温度的模拟信号 • 压力的模拟信号 • 外部计数器复位信号 (InD) 的输入 • 熄灭

电路示例：



CN

7 操作和显示元件



1 和 2：开关状态 LED

- LED 1 = 开关状态 OUT1 (输出 1 开启时亮起)
- LED 2 = 开关状态 OUT2 (输出 2 开启时亮起)

3: TFT 显示屏

- 显示当前过程值 (容积流量、温度、压力、累计器)
- 显示参数和参数值

4: [▲] 和 [▼] 按钮

- 选择参数
- 改变参数值 (按住按钮不放)
- 在正常工作模式 (“运行”模式) 下更改显示单位
- 锁定/解锁 (同时按住按钮 > 10 秒)

5: [●] = 输入 按钮

- 从“运行”模式变更为主菜单
- 更改为设定模式
- 确认设定的参数值



显示照明：

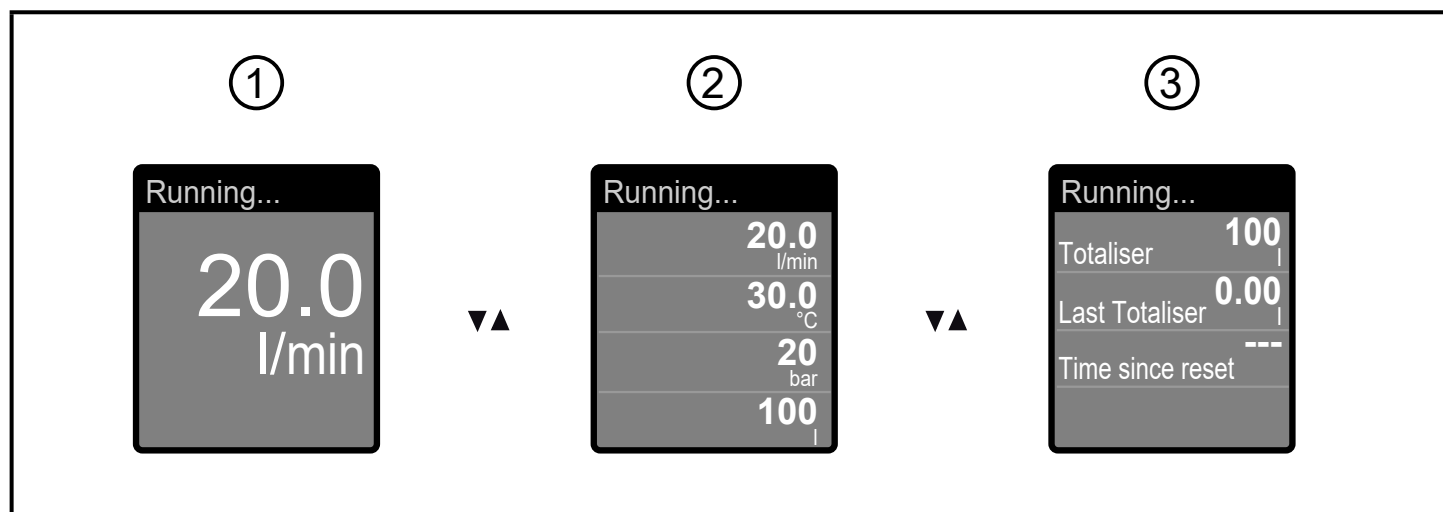
- 设备温度 > 70°C：亮度自动降低。
- 设备温度 ≥ 100°C：显示屏自动关闭

8 菜单

8.1 过程值显示（“运行”）

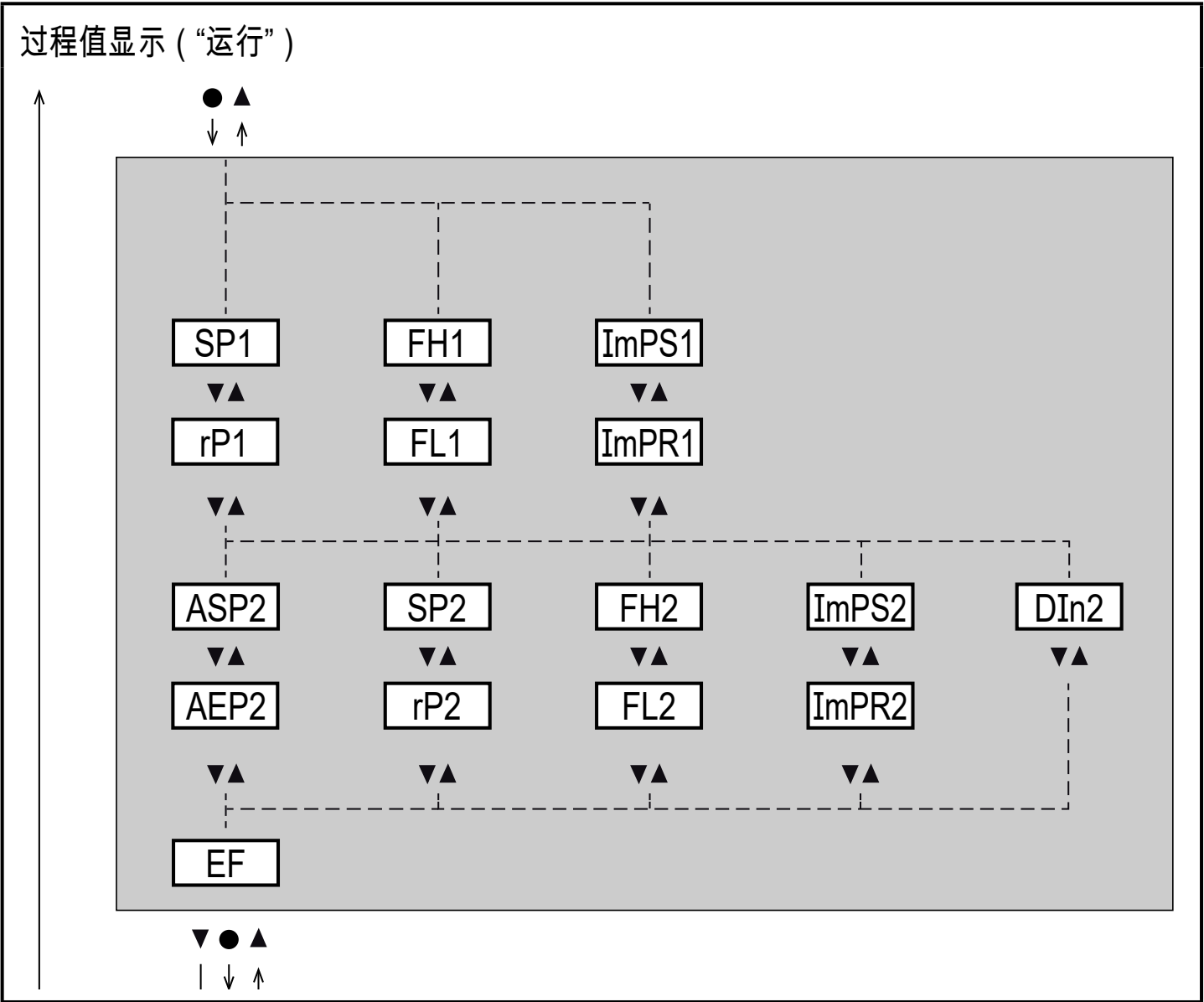
运行时可选择三个过程值指示：

- ▶ 按下 [▲] 或 [▼]。
- > 显示在标准指示和两个其他视图之间变化。
- > 30 秒后显示屏将切换至标准显示。




- 1: 根据 [diS.L]设置的标准显示 (→ 10.6.1)
- 2: 所有过程值概览
- 3: 累计器数值概览

8.2 主菜单



参数的解释 → 8.4 子菜单 OUT1 和 → 8.5 子菜单 OUT2

 当子菜单 OUT1 和 OUT2 中的出厂设定改变时显示的参数会变化。

8.3 扩充功能 (EF)

主菜单

●▲

▼▲

rES

●→

▼▲

rTo

●↔

OFF

rES.T

1h

2h

3h

4h

5h

...

▼▲

Info

●↔

▼▲

OUT1

●↔

▼▲

OUT2

●↔

▼▲

CFG

●↔

▼▲

MEM

●↔

▼▲

DIS

●↔

▼▲

COLR

●↔

▼▲

SIM

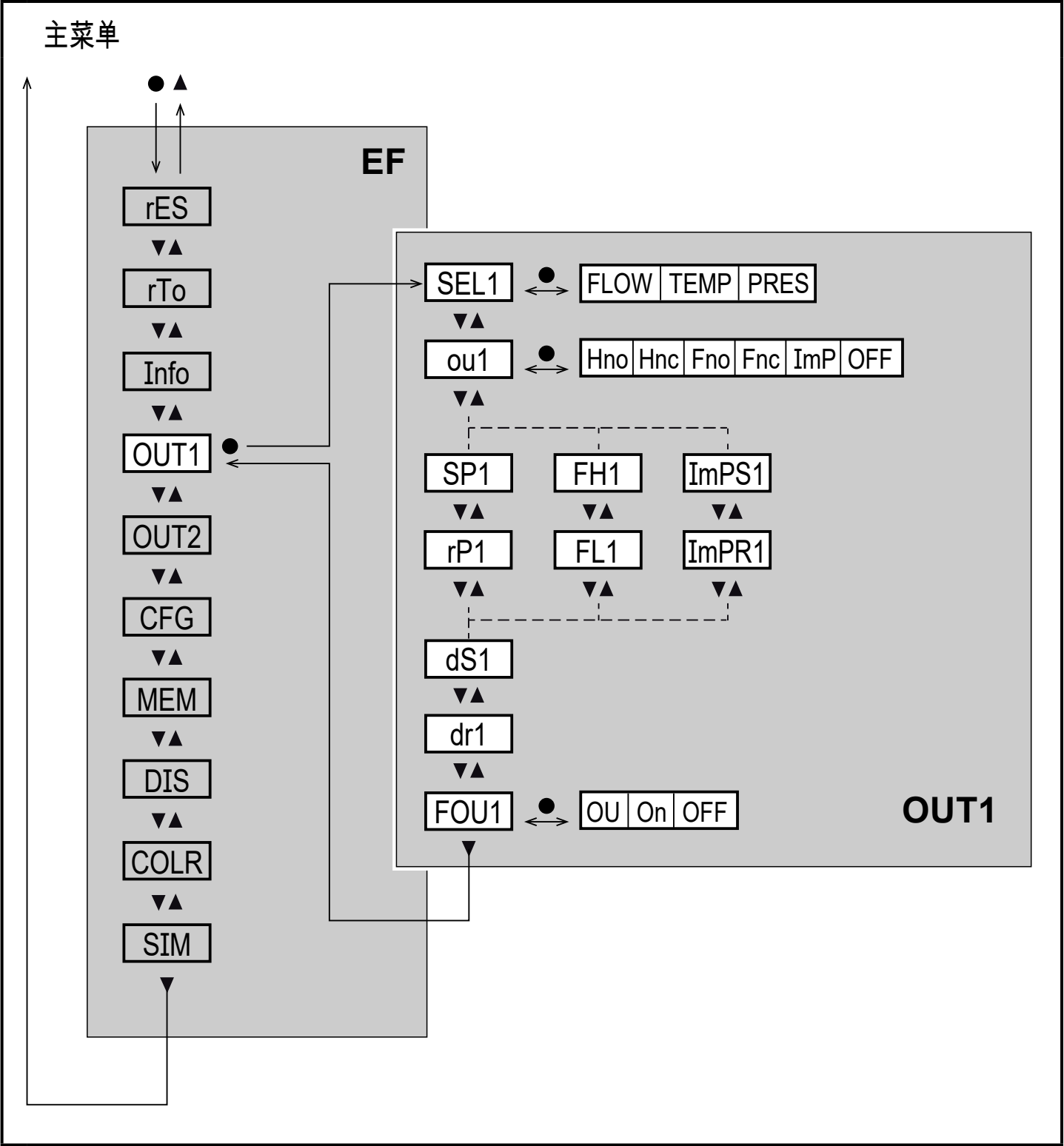
●↔

▼


EF

参数	解释和设定选项
rES	回复出厂设定
rTo	累计器复位
信息	显示设备信息
OUT1	配置输出 1
OUT2	配置输出 2
CGF	配置基础设定
MEM	显示最小/最大过程值
DIS	配置显示视图
COLR	配置显示颜色
SIM	配置模拟模式

8.4 子菜单 OUT1

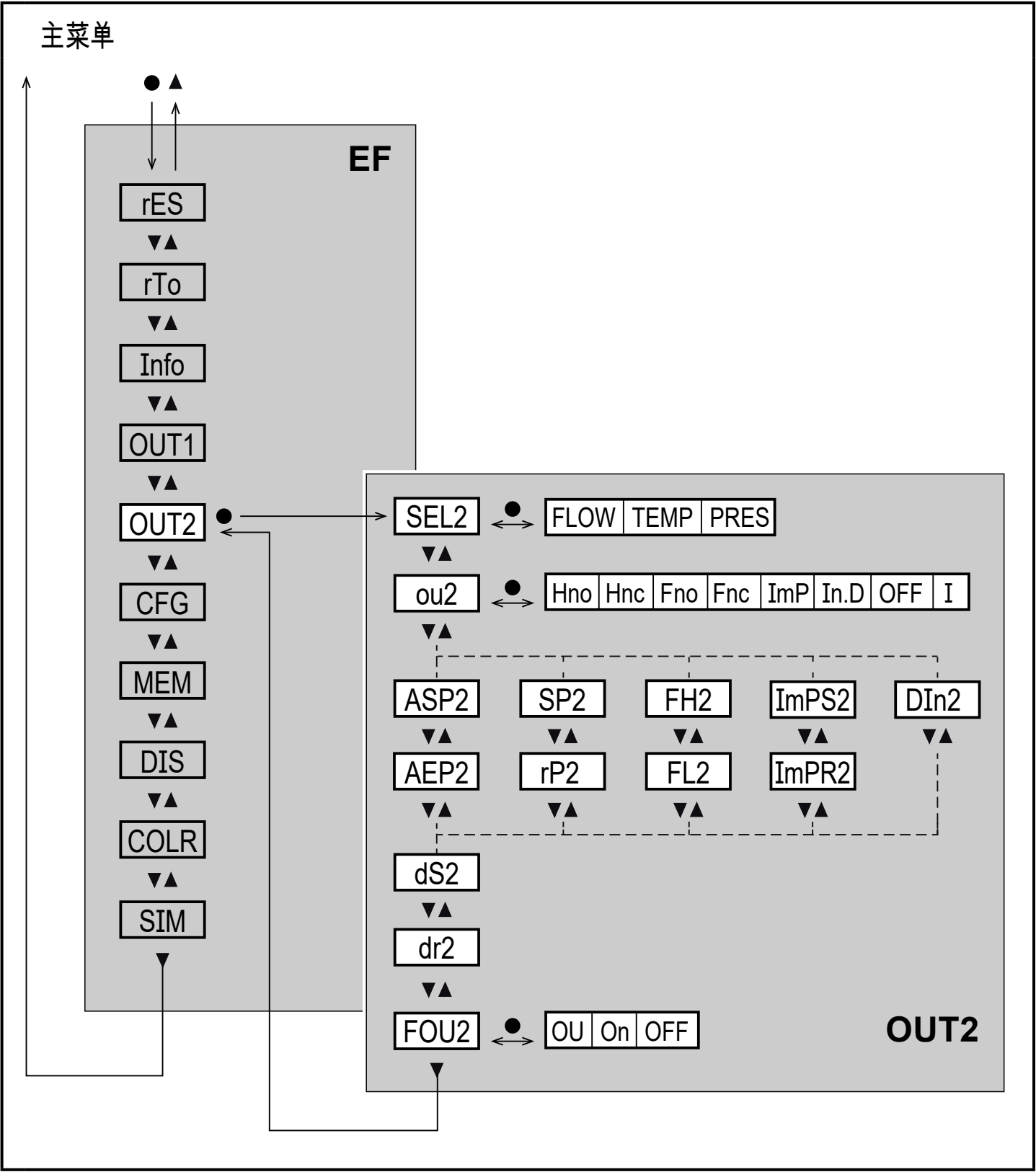



解释子菜单 OUT1

参数	解释和设定选项
SEL1	通过 OUT1 评估的标准测量单位： FLOW (容积流量) 或 TEMP (温度) 或 PRES (压力)
ou1	<p>OUT1 的输出功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 流量 Hno , Hnc , Fno , Fnc , ImP • 温度： Hno, Hnc, Fno, Fnc • 压力： Hno, Hnc, Fno, Fnc <p>Hno = 迟滞功能正常打开时的开关信号 Hnc = 迟滞功能正常关闭时的开关信号 Fno = 窗口功能正常打开时的开关信号 Fnc = 窗口功能正常关闭时的开关信号 ImP = 消耗量监控 (累计器功能) OFF = 输出 OFF (高阻抗)</p>
SP1	OUT1 设定点
rP1	OUT1 复位点
FH1	OUT1 上限值
FL1	OUT1 下限值
ImPS1	脉冲值 = 提供 1 次脉冲时的容积流量。
ImPR1	用于消耗量监测的 OUT1 配置：是 (脉冲信号)，否 (开关信号)。
dS1	OUT1 开启延迟
dr1	OUT1 关闭延迟
FOU1	<p>发生内部故障时 OUT1 / OUT2 的响应：</p> <p>OU = 输出功能按正常情况反应 开启 = 输出功能开启 / 模拟信号达到 21.5 mA。 OFF = 输出功能关闭 / 模拟信号达到 3.5 mA。</p> <p> 如果选择 ou1 = ImP，则 FOU1 不可用。</p>

CN

8.5 子菜单 OUT2



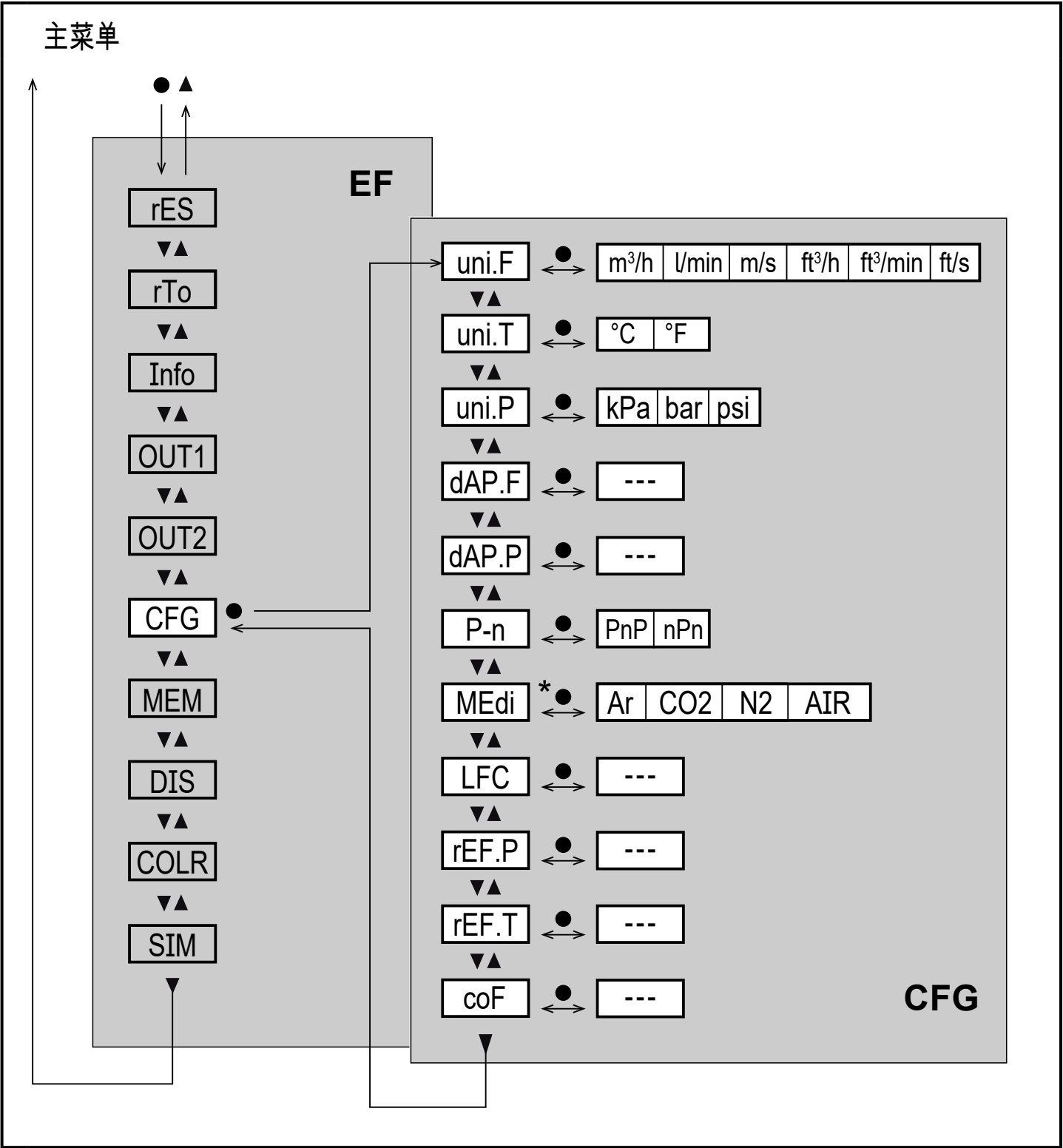
 当子菜单 OUT2 中的出厂设定改变时显示的参数会变化。

解释子菜单 OUT2

参数	解释和设定选项
SEL2	通过 OUT2 评估的标准测量变量： FLOW (容积流量) 或 TEMP (温度) 或 PRES (压力)
ou2	<p>OUT2 的输出功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 流量 Hno , Hnc , Fno , Fnc , I , ImP • 温度： Hno, Hnc, Fno, Fnc, I • 压力： Hno, Hnc, Fno, Fnc, I <p>Hno = 迟滞功能正常打开时的开关信号 Hnc = 迟滞功能正常关闭时的开关信号 Fno = 窗口功能正常打开时的开关信号 Fnc = 窗口功能正常关闭时的开关信号 ImP = 消耗量监控 (累计器功能) I = 模拟信号 4...20 mA。 In.D = 外部计数器复位信号的输入功能 OFF = 输出 OFF (高阻抗)</p>
ASP2	OUT2 模拟起点
AEP2	OUT2 模拟终点
SP2	OUT2 设定点
rP2	OUT2 复位点
FH2	OUT2 上限值
FL2	OUT2 下限值
ImPS2	脉冲值 = 提供 1 次脉冲时的容积流量。
ImPR2	用于消耗量监测的 OUT2 配置： 是 (脉冲信号) ， 否 (开关信号) 。
DIn2	通过外部信号复位累计器： +EDG, -EDG, HIGH, LOW
dS2	OUT2 开启延迟
dr2	OUT2 关闭延迟
FOU2	<p>发生内部故障时 OUT2 的响应：</p> <p>OU = 输出功能按正常情况反应 开启 = 输出功能开启 / 模拟信号达到 21.5 mA。 OFF = 输出功能关闭 / 模拟信号达到 3.5 mA。</p> <p> 如果选择 ou2 = ImP , 则 FOU2 不可用。</p>

CN

8.6 子菜单 CFG



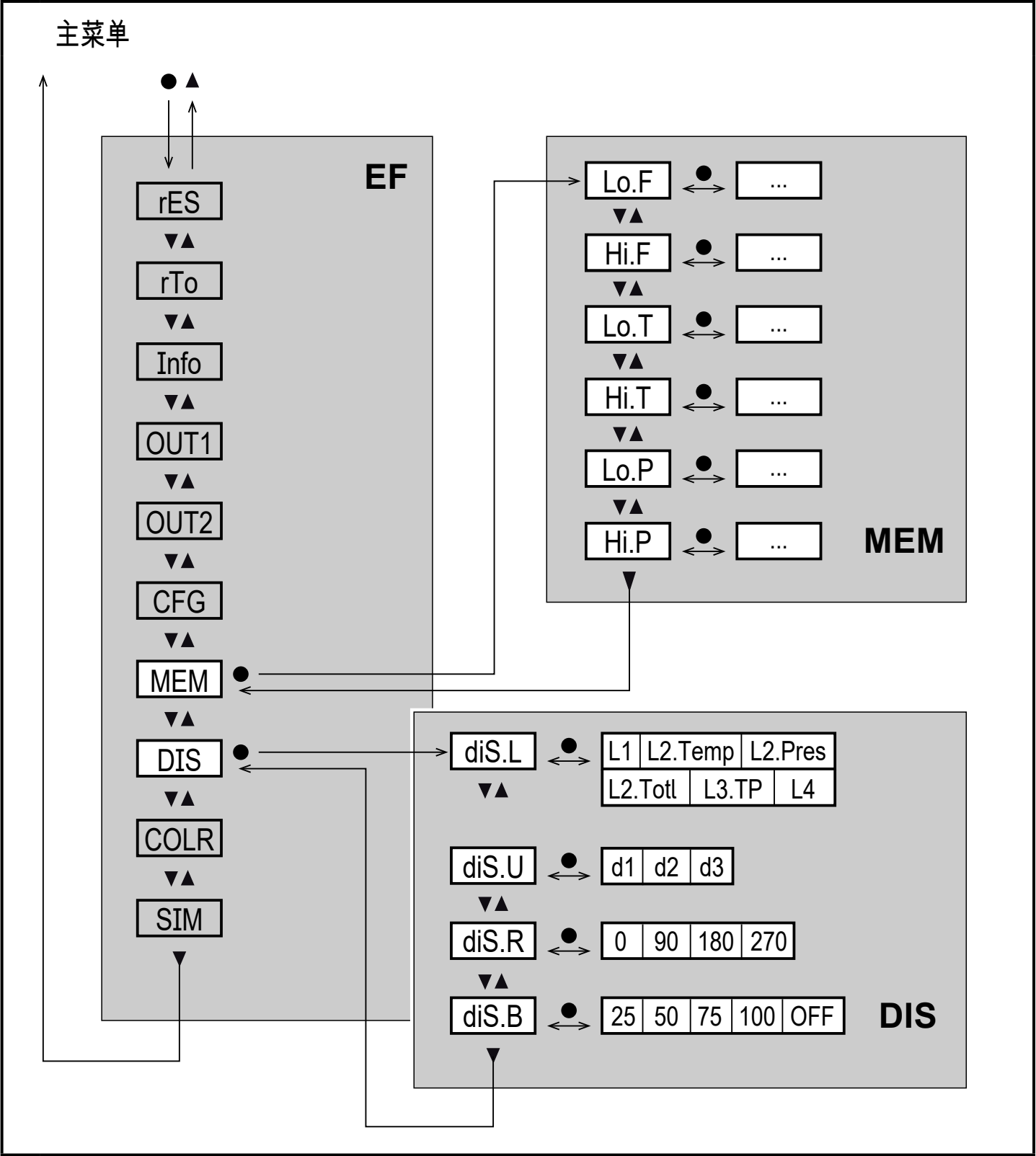
* 仅对 Sdx6xx 提供

解释子菜单 CFG

参数	解释和设定选项
uni.F	容积流量的标准测量单位
uni.T	温度的标准测量单位
uni.P	压力的标准测量单位
dAP.F	容积流量的测量值阻尼
dAP.P	压力的测量值阻尼
P-n	输出逻辑
MEdi	介质选择 (仅对 SDx6xx 提供)
LFC	低流量关断
rEF.P	容积流量测量值和显示值所指的标准压力
rEF.T	容积流量测量值和显示值所指的标准温度
coF	压力测量的零点校准。 内部测量值 “0” 按此值变化。

CN

8.7 子菜单 MEM、DIS



解释子菜单 MEM

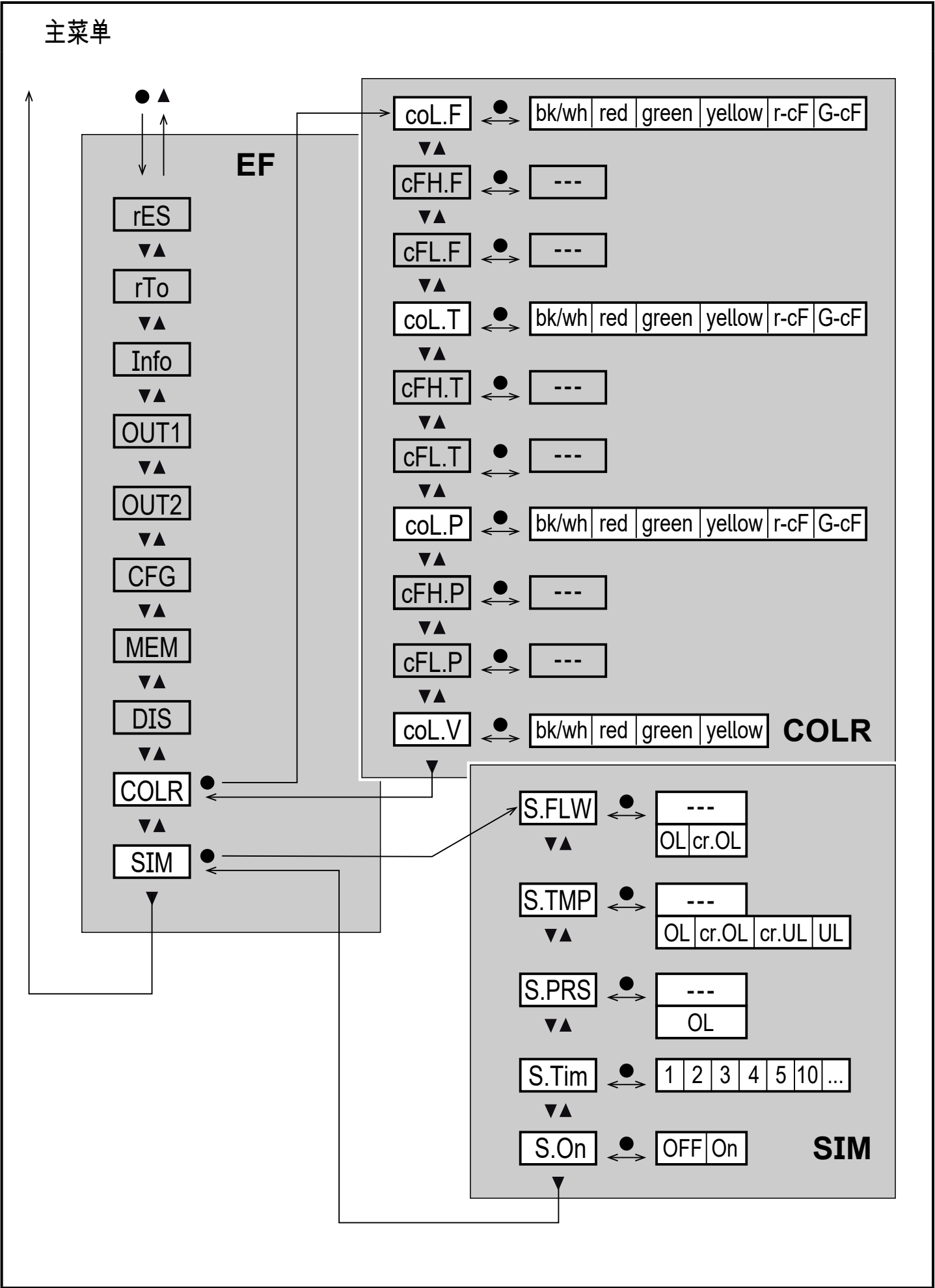
参数	解释和设定选项
Lo.F	过程中测得的流量最小值
Hi.F	过程中测得的流量最大值
Lo.T	过程中测得的温度最小值
Hi.T	过程中测得的温度最大值
Lo.P	过程中测得的压力最小值
Hi.P	过程中测得的压力最大值

CN

解释子菜单 DIS

参数	解释和设定选项
diS.L	标准过程值显示 L1 = 容积流量的当前过程值 L2.Temp = 流量和温度的当前过程值 L2.Pres = 容积流量和压力的当前过程值 L2.Totl = 容积流量和累计器的当前过程值 L3.TP = 容积流量及温度和压力的当前过程值 L4 = 容积流量及温度和压力的当前过程值以及当前累计器值
diS.U	显示屏的更新速率 d1 = 高 d2 = 中等 d3 = 低
diS.R	显示旋转：0°, 90°, 180°, 270°
diS.B	显示屏亮度：25%，50%，75%，100%，关（RUN 模式中的测量值显示关闭）

8.8 子菜单 COLR、SIM



解释子菜单 COLR



当子菜单 OUT1 和 OUT2 中的出厂设定改变时显示的参数会变化。

参数	解释和设定选项
coL.F	用于表示流量值的显示屏中字符的颜色
cFH.F	流量测量颜色变化的上限
cFL.F	流量测量颜色变化的下限
coL.T	用于表示温度值的显示屏中字符的颜色
cFH.T	温度测量颜色变化的上限
cFL.T	温度测量颜色变化的下限
coL.P	用于表示压力值的显示屏中字符的颜色
cFH.P	压力测量颜色变化的上限
cFL.P	压力测量颜色变化的下限
coL.V	用于表示累计器值的显示屏中字符的颜色
bk/wh	永久性黑色/白色
黄色	永久性黄色
绿色	永久性绿色
红色	永久性红色
r-cF	限值 cFL...cFH 之间显示颜色为红色，超出范围为绿色。
G-cF	限值 cFL...cFH 之间显示颜色为绿色，超出范围为红色。

解释子菜单 SIM


参数	解释和设定选项
S.FLW	模拟流量系数
S.TMP	模拟温度值
S.PRS	模拟压力值
cr.UL	低于检测范围的测量值→ 错误消息
UL	低于显示范围的测量值→ 警告
OL	高于显示范围的测量值→ 警告
cr.OL	高于检测范围的测量值→ 错误消息
S.Tim	模拟时间 (以分钟计)
S.On	模拟状态：关，开

9 设定

通电且通电延时 (约 1 秒) 过后，设备进入“运行”模式 (= 正常工作模式)。产品将根据设定参数执行测量和评估功能，并产生输出信号。

- 通电延时内，将按编程设定切换输出功能：
 - 常开功能 (Hno/Fno) 开启
 - 常闭功能 (Hnc/Fnc) 关闭
 - 消耗量监测 (ImP) 关闭
- 如果将输出 2 配置为模拟输出，则通电延时内输出信号为 20 mA。

10 参数设定




小心

外壳温度可能会大幅升高。

> 燃烧风险

- ▶ 切勿用手触摸设备。
- ▶ 利用其他物体 (如圆珠笔) 在设备上设定。

参数可以在设备安装和设置之前设定，亦可在运行期间设定。




如果在运行期间更改参数则会影响设备功能。

- ▶ 请务必确保您的设备不会出现故障。

设定参数时，设备仍将处于工作模式下。参数设定完成前，会按现有参数继续监测。



也可通过 IO-Link 接口设置参数。





智能通过 IO-Link 接口设置的功能：→ 4.9.1.

10.1 常规参数设定

1. 从“运行”模式变更为主菜单	[●]
2. 选择所需参数	[▲] 或 [▼]
3. 更改为设定模式	[●]

4. 更改参数值	[▲] 或 [▼] > 1 s
5. 确认设定的参数值	[●]
6. 返回“运行”模式	> 30 秒 (超时)

-  如果尝试修改参数值时显示 [通过通信锁定]，IO-Link 通信则会启用（临时锁定）。
-  如果显示 [通过系统锁定]，则传感器会通过软件永久锁定。此锁定仅可通过参数设定软件解除。

CN

10.1.1 选择子菜单

1. 按 [●] 从过程值显示转至主菜单。
2. 按 [▼] 选择菜单 EF 并按 [●]。
3. 按 [▼] 选择子菜单，并按 [●]。

10.1.2 更改为过程值显示 (RUN 模式)

有 2 种可能方案：


1. 等待 30 秒 (→ 10.1.4 超时)。
2. 按 [▲] 或 [▼] 到达菜单末尾，并转至更高级别菜单。

10.1.3 锁定/解锁

可通过电子方式锁定产品，以避免意外设定。交货时：未锁定。

锁定：

- ▶ 请确保设备处于正常工作模式下。
- ▶ 同时按住 [▲] 和 [▼] 10 秒，直到显示[设置菜单锁]。

 操作时：如果尝试改变参数值，则会显示[通过秘钥锁定]。

解锁：

- ▶ 请确保设备处于正常工作模式下。
- ▶ 同时按住 [▲] 和 [▼] 10 秒，直到显示[复位菜单锁]。

10.1.4 超时

如设定参数时，30 秒内未按下任何按钮，则设备将返回工作模式，其值保持不变。

10.2 设定容积流量监测

10.2.1 OUT1 或 OUT2/迟滞功能的限值监测

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.F]，并设定测量单位。▶ 选择 [SELx] 并设定 FLOW。▶ 选择 [oux]，并调整开关信号：<ul style="list-style-type: none">- Hno = 迟滞功能 / 常开- Hnc = 迟滞功能 / 常闭▶ 选择 [SPx]，并设定输出功能需达到的值。▶ 选择 [rPx]，并设定输出功能复位需达到的值。	菜单 OUTx : [SELx] [oux] [SPx] [rPx]
--	---

10.2.2 OUT1 或 OUT2/窗口功能的限值监测

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.F]，并设定测量单位。▶ 选择 [SELx] 并设定 FLOW。▶ 选择 [oux]，并调整开关信号：<ul style="list-style-type: none">- Fno = 窗口功能 / 常开- Fnc = 窗口功能 / 常闭▶ 选择 [FHx]，并设定窗口部分的上限值。▶ 选择 [FLx]，并设定窗口部分的下限值。	菜单 OUTx : [SELx] [oux] [FHx] [FLx]
--	---

10.2.3 容积流量 OUT 2 模拟信号

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.F]，并设定测量单位。▶ 选择 [SEL2] 并设定 FLOW。▶ 选择 [ou2] 并选择模拟信号：I (4...20 mA)▶ 选择 [ASP2]，并设定提供 4 mA 电流时的值。▶ 选择 [AEP2]，并设定提供 20 mA 电流时的值。	菜单 OUT2 : [SEL2] [ou2] [ASP2] [AEP2]
---	--

10.3 设定消耗量监测

10.3.1 通过脉冲信号 OUT1 或 OUT2 实现的消耗量监测

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.F]，并设定测量单位。▶ 选择 [SELx] 并设定 FLOW。▶ 选择 [oux]，并调整脉冲输出：ImP▶ 选择 [ImPSx]，并设定脉冲值 (=提供脉冲的容积流量)：<ol style="list-style-type: none">1. 按 [▲] 或 [▼] 选择设定范围。2. 短按 [●] 以确认设定范围。3. 按 [▲] 或 [▼] 设定要求的数值。4. 短按 [●] 以应用该值。▶ 选择 [ImPR] 并设定 YES。	菜单 OUTx : [SELx] [oux] [ImPSx] [ImPRx]
---	---

10.3.2 通过预置计数器 OUT1 或 OUT2 实现的消耗量监测

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.F]，并设定测量单位。▶ 选择 [SELx] 并设定 FLOW。▶ 选择 [oux]，并调整脉冲输出：ImP▶ 选择 [ImPSx]，并设定能让输出 x 开启的容积流量。▶ 选择 [ImPRx] 并设定 NO。	菜单 OUTx : [SELx] [oux] [ImPSx] [ImPRx]
---	---

10.3.3 手动计数器复位

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [rTo] 并设定 rES.T。> 累计器复位为零。	菜单 EF: [rTo]
---	-----------------

CN

10.3.4 计数器时控复位

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [rTo]，并设定所需的值（间隔的小时、天数或周数）。> 累计器将根据当前的设定值自动复位。	菜单 EF: [rTo]
---	-----------------

10.3.5 计数器复位的禁用

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [rTo] 并设定 OFF。> 累计器仅在溢出后复位。	菜单 EF: [rTo]
--	-----------------

10.3.6 利用外部信号进行计数器复位

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [ou2] 并设定 In.D.▶ 选择 [DIn2] 并设定计数器复位信号：<ul style="list-style-type: none">- HIGH = 高信号的复位- LOW = 低信号的复位- +EDG = 上升沿的复位- -EDG = 下降沿的复位> 累计器复位为零。	菜单 OUT2 : [ou2] [DIn2]
--	------------------------------

10.4 设定温度监测

10.4.1 OUT1 或 OUT2/迟滞功能的限值监测

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.T]，并设定测量单位。▶ 选择 [SELx] 并设定 TEMP。▶ 选择 [oux]，并调整开关信号：<ul style="list-style-type: none">- Hno = 迟滞功能 / 常开- Hnc = 迟滞功能 / 常闭▶ 选择 [SPx]，并设定输出功能需达到的值。▶ 选择 [rPx]，并设定输出功能复位需达到的值。	菜单 OUTx : [SELx] [oux] [SPx] [rPx]
--	---

10.4.2 OUT1 或 OUT2/窗口功能的限值监测

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.T]，并设定测量单位。▶ 选择 [SELx] 并设定 TEMP。▶ 选择 [oux]，并调整开关信号：<ul style="list-style-type: none">- Fno = 窗口功能 / 常开- Fnc = 窗口功能 / 常闭▶ 选择 [FHx]，并设定窗口部分的上限值。▶ 选择 [FLx]，并设定窗口部分的下限值。	菜单 OUTx : [SELx] [oux] [FHx] [FLx]
--	---

10.4.3 模拟信号温度 OUT2

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [SEL2] 并设定温度。▶ 选择 [ou2] 并选择模拟信号：I (4...20 mA)▶ 选择 [ASP2]，并设定提供 4 mA 电流时的值。▶ 选择 [AEP2]，并设定提供 20 mA 电流时的值。	菜单 OUT2 : [SEL2] [ou2] [ASP2] [AEP2]
--	--

10.5 压力监测设定

10.5.1 OUT1 或 OUT2/迟滞功能的限值监测

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.P]，并设定测量单位。▶ 选择 [SELx] 并设定 PRES。▶ 选择 [oux]，并调整开关信号：<ul style="list-style-type: none">- Hno = 迟滞功能 / 常开- Hnc = 迟滞功能 / 常闭▶ 选择 [SPx]，并设定输出功能需达到的值。▶ 选择 [rPx]，并设定输出功能复位需达到的值。	菜单 OUTx : [SELx] [oux] [SPx] [rPx]
--	---

10.5.2 OUT1 或 OUT2/窗口功能的限值监测

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [uni.P]，并设定测量单位。▶ 选择 [SELx] 并设定 PRES。▶ 选择 [oux]，并调整开关信号：<ul style="list-style-type: none">- Fno = 窗口功能 / 常开- Fnc = 窗口功能 / 常闭▶ 选择 [FHx]，并设定窗口部分的上限值。▶ 选择 [FLx]，并设定窗口部分的下限值。	菜单 OUTx : [SELx] [oux] [FHx] [FLx]
--	---

10.5.3 模拟信号压力 OUT2

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [SEL2] 并设定 PRES。▶ 选择 [ou2] 并选择模拟信号：I (4...20 mA)▶ 选择 [ASP2]，并设定提供 4 mA 电流时的值。▶ 选择 [AEP2]，并设定提供 20 mA 电流时的值。	菜单 OUT2 : [SEL2] [ou2] [ASP2] [AEP2]
---	---



CN

10.6 用户设定 (可选)


10.6.1 标准显示屏

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [diS.L] 并设定过程显示：<ul style="list-style-type: none">- L1 = 容积流量的当前过程值- L2.Temp = 流量和温度的当前过程值- L2.Pres = 容积流量和压力的当前过程值- L2.Totl = 容积流量和累计器的当前过程值- L3.TP = 容积流量及温度和压力的当前过程值- L4 = 容积流量及温度和压力的当前过程值以及当前累计器值▶ 选择 [diS.U]，并设定显示屏的刷新速率：<ul style="list-style-type: none">- d1 = high- d2 = 中- d3 = 低▶ 选择 [diS.R]，并设定显示的方向：0°，90°，180°，270°▶ 选择 [diS.B]，并设定显示屏的亮度：25%，50%，75%，100% 或 OFF (=节能模式。 在工作模式下关闭显示屏。 即使已禁用显示屏， 仍会显示错误消息。 按任意键可启用显示屏。)	菜单 DIS : [diS.L] [diS.U] [diS.R] [diS.B]
--	--


10.6.2 容积流量的标准测量单位

<p>▶ 选择 [uni.F] 并设定标准显示的测量单位 (→ 8.1) : l/min, m³/h, m/s, ft³/min, ft³/h, ft/s.</p> <p> 先选择 [uni.F] , 再配置输出。</p> <p> 消耗量 (流量计读数) 自动以精度最高的测量单位显示。</p>	菜单 CFG : [uni.F]
---	---------------------

10.6.3 温度的标准测量单位

<p>▶ 选择 [uni.T] 并设定标准显示的测量单位 (→ 8.1) : °C 或 °F.</p> <p> 先选择 [uni.T] , 再配置输出。</p>	菜单 CFG : [uni.T]
--	---------------------

10.6.4 压力的标准测量单位

<p>▶ 选择 [uni.P] 并设定标准显示的测量单位 (→ 8.1) : kPa, bar, psi.</p> <p> 先选择 [uni.P] , 再配置输出。</p>	菜单 CFG : [uni.P]
--	---------------------


10.6.5 测量值阻尼

<p>▶ 选择流量测量的 [dAP.F] 或压力测量的 [dAP.P] 并设定以秒为单位的阻尼常数 (τ 值 63%)。</p>	菜单 CFG : [dAP.x]
--	---------------------

10.6.6 输出逻辑

<p>▶ 选择 [P-n] , 并设定 PnP 或 nPn。</p>	菜单 CFG : [P-n]
------------------------------------	-------------------

10.6.7 用于 SDxxxx 设备的介质

<p>▶ 选择 [MEdi] , 并设定所需介质 : Ar (氩气) , CO2 (二氧化碳) , N2 (氮气) , AIR (压缩空气) 。</p> <p> SDx5xx / SDx8xx 设备无法选择该参数。</p>	菜单 CFG : [MEdi]
---	--------------------

10.6.8 低流量关断

▶ 选择 [LFC] 并设定限值，低于该限值的流量评定为静止。	菜单 CFG : [LFC]
---------------------------------	-------------------

10.6.9 标准条件

▶ 选择 [rEF.P] 并设定标准压力。 ▶ 选择 [rEF.T] 并设定标准温度。	菜单 CFG : [rEF.P] [rEF.T]
--	--------------------------------

10.6.10 零点校准压力

CN

▶ 选择 [coF] 并设定值 (单位 : bar) 。 > 内部测量值 “0” 按此值变化。	菜单 CFG : [coF]
--	-------------------


10.6.11 显示屏中字符的颜色

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 容积流量的 [coL.F] 或温度的 [coL.T] 或压力的 [col.P]，并设定标准显示屏中过程值字符的颜色：<ul style="list-style-type: none">- bk/wh = 永久性黑色/白色- 黄色 = 永久性黄色- 绿色 = 永久性绿色- 红色 = 永久性红色- r-cF = 限值 cFL...cFH 之间显示颜色为红色，超出范围颜色变为绿色- G-cF = 限值 cFL...cFH 之间显示颜色为绿色，超出范围颜色变为红色▶ 选择 [cFH.x] 和 [cFL.x] 并设定颜色窗口的限值：<ul style="list-style-type: none">- cFH.F = 容积流量的上限值- cFL.F = 容积流量的下限值- cFH.T = 温度的上限值- cFL.T = 温度的下限值- cFH.P = 压力的上限值- cFL.P = 压力的下限值▶ 选择 [coL.V] 并设定累计器字符的颜色：<ul style="list-style-type: none">- bk/wh = 永久性黑色/白色- 黄色 = 永久性黄色- 绿色 = 永久性绿色- 红色 = 永久性红色	菜单 COLR : [coL.x] [cFH.x] [cFL.x] [coL.V]
---	--


10.6.12 开启延迟/关闭延迟

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [dSx] 并设定以秒为单位的 OUTx 设定延时。▶ 选择 [dSx] 并设定以秒为单位的 OUTx 复位延时。	菜单 OUTx : [dSx] [drx]
---	--------------------------------

10.6.13 输出功能的错误运行状况


<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [FOU1] 并设定输出 1 的错误行为： 开关量输出<ul style="list-style-type: none">- 亮起 = 出错时输出 1 开启- 关闭 = 出错时输出 1 关闭- OU = 按参数定义，无论是否出错均开启输出 1。▶ 选择 [FOU2] 并设定输出 2 的错误行为： 开关量输出<ul style="list-style-type: none">- 亮起 = 出错时输出 1 开启- 熄灭 = 出错时输出 1 关闭- OU = 按参数定义，无论是否出错均开启输出 1。模拟输出<ul style="list-style-type: none">- 亮起 = 模拟信号达到故障上限值 (→ 4.3)- 熄灭 = 模拟信号达到故障下限值 (→ 4.3)- OU = 模拟信号变化与测量值相应 <div> 如果选择 [ou] = Imp (消耗量监测)，则无法得到参数 [FOUx]。 无论是否出现错误均提供脉冲。</div>	菜单 OUT1 : [FOU1] 菜单 OUT2 : [FOU2]
---	--

10.6.14 恢复出厂设定

<ul style="list-style-type: none">▶ 选择 [rES]。▶ 短按 [●]。▶ 按住 [▲] 或 [▼]。> [----] 会显示。▶ 短按 [●]。> 设备将执行重启。 <div> → 14 出厂设定。建议您在执行恢复出厂设定前，记下表中您自己的设定。</div>	菜单 EF: [rES]
--	-----------------

10.7 诊断功能

10.7.1 读取最小值/最大值

<div><div>▶ 选择 [Lo.x] 或 [Hi.x] 以显示测量的最高或最低过程值：</div><div><div>- [Lo.F] = 过程中测得的流量最小值</div><div>- [Hi.F] = 过程中测得的流量最大值</div><div>- [Lo.T] = 过程中测得的温度最小值</div><div>- [Hi.T] = 过程中测得的温度最大值</div><div>- [Lo.P] = 过程中测得的压力最小值</div><div>- [Hi.P] = 过程中测得的压力最大值</div></div></div> <div><div>删除内存：</div><div><div>▶ 选择 [Lo.x] 或 [Hi.x]。</div><div>▶ 按住 [▲] 和 [▼]。</div><div>> [---] 会显示。</div><div>▶ 短按 [●]。</div></div><div><div></div><div>建议在正常操作条件下，首次运行产品时，立即删除记忆。</div></div></div>	<div>菜单 MEM：</div> <div><div>[Lo.x]</div><div>[Hi.x]</div></div>
---	--

CN

10.7.2 模拟

<div><div>▶ 选择 [S.FLW] 并设定待模拟的流量值。</div><div>▶ 选择 [S.TMP] 并设定待模拟的温度值。</div><div>▶ 选择 [S.PRS] 并设定待模拟的压力值。</div><div>▶ 选择 [S.Tim] 并设定模拟时间（以分钟为单位）。</div><div>▶ 选择 [S.On] 并设定功能：</div><div><div>- 亮起 = 模拟开始。此类值的模拟时间为 [S.Tim] 设定的时间。按任意按钮取消。</div><div>- 关闭 = 模拟功能未激活。</div></div></div>	<div>菜单 SIM：</div> <div><div>[S.FLW]</div><div>[S.TMP]</div><div>[S.PRS]</div><div>[S.Tim]</div><div>[S.On]</div></div>
---	---

11 操作

可以预设要永久显示的过程值(→ 10.6.1 标准显示屏)。可确定流量测量、温度测量和压力测量的标准测量单位 (→ 10.6.2 和 → 10.6.3 及 → 10.6.4)。

除了预设的标准显示屏外，还可通过按 [▲] 或 [▼] 来修改显示→ 8.1 过程值显示 (“运行”)。

12 错误校正

产品具有多项自我诊断选项。可在运行时自动进行自我监测。

即使已关闭显示屏，仍会显示警告和错误状态。错误显示亦可通过 IO-Link 获得。

根据 NAMUR 建议 NE107 对状态信号分类。

如果多个诊断事件同时发生，仅显示最高优先级结果的诊断消息。

如果一个过程值失效，其他过程值仍然可用。



附加诊断功能可通过 IO-Link 实现→ IODD 接口描述见 www.ifm.com

过程值	报警	状态 LED	图标	说明	报警处理	错误校正
ERROR	ERROR	---	⊗	产品故障	FOU	更换设备。
熄灭	熄灭	---	⊗	电源电压过低	熄灭	检查电源电压。更改 [diS.B] 设置 (→ 10.6.1).
PArA	参数错误	---	⊗	参数设定超出有效范围	FOU	重复参数设定。
ERROR	压力错误	---	⊗	压力测量错误	FOU	检查压力测量。更换设备。
ERROR	流量错误	---	⊗	流量测量错误	FOU	检查流量测量。更换设备。
ERROR	温度错误	---	⊗	温度测量错误	FOU	检查温度测量。更换设备。
cr.OL	严重超出限值	---	⊗	超过检测范围*。	FOU	检查流量范围/温度范围/压力范围。
cr.UL	严重低于限值	---	⊗	未达到监测范围*	FOU	检查温度范围。

过程值行	标题行	状态 LED	图标	说明	报警号	错误校正
---	OUT1/ OUT2 短路	OUT1 ✖ OUT2 ✖	⚠	OUT1 和 OUT2 短路	---	检查 OUT1 和 OUT2 开关输出是否存在短路或过量电流。
---	OUT1 短路	OUT1 ✖	⚠	OUT1 短路	---	检查 OUT1 开关输出是否存在短路或短路电流。
---	OUT2 短路	OUT2 ✖	⚠	OUT2 短路	---	检查 OUT2 开关输出是否存在短路或短路电流。
OL	超出限值	---	⚠	超出检测范围*。	OU	检查流量范围/温度范围/压力范围。
UL	低于限值	---	⚠	未达到检测范围*。	OU	检查流量范围/温度范围/压力范围。
通过秘钥 锁定	---	---	⚠	设备的设定按钮已锁定，拒绝更改参数	OU	解锁设备 → 10.1.3
通过通信 锁定	---	---	⚠	通过按钮已锁定参数设定，可通过 IO-Link 通信启用参数设定	OU	完成通过 IO-Link 通信进行的参数设定。
通过系统 锁定	---	---	⚠	已通过参数软件锁定设定按钮，拒绝更改参数	OU	利用参数设定软件，通过 IO-Link 接口解锁设备。
IO-Link	IO-Link 闪烁	OUT1 ✨ OUT2 ✨	⚠	设备的光学识别 IO-Link 功能已启用	OU	禁用 IO-Link 功能。

* 检测范围 → 4.3，图 1.

✖ 错误 如出现错误，输出根据 [FOU1] 和 [FOU2] (→ 10.6.13)。

⚠ 警告

✖ LED 闪烁

✨ LED 快速 闪烁

CN

13 维护、修理及处理

一般来说，无需采取维护措施。

- ▶ 根据过程要求确定定期校准的周期。建议：12 个月。

仅允许制造商修理装置。

- ▶ 弃用装置时，应按适用的国家法规以环保的方式处理装置。

14 出厂设定

菜单	参数	出厂设定	用户设定																		
EF	rTo	关闭																			
OUT1	SEL1	FLOW																			
	ou1	Hno																			
	SP1 / FH1	20 %																			
	rP1 / FL1	19 %																			
	ImPS1	<table><tr><td>SD55xx</td><td></td></tr><tr><td>SD56xx</td><td>0.0001 m³</td></tr><tr><td>SD65xx</td><td>(0.005 scf)</td></tr><tr><td>SD66xx</td><td></td></tr><tr><td>SD58xx</td><td>0.000005 l</td></tr><tr><td>SD68xx</td><td>0.000010 l</td></tr><tr><td>SD8xxx</td><td></td></tr><tr><td>SD9xxx</td><td>0.001 m³</td></tr><tr><td>SD2xxx</td><td>(0.04 scf)</td></tr></table>	SD55xx		SD56xx	0.0001 m³	SD65xx	(0.005 scf)	SD66xx		SD58xx	0.000005 l	SD68xx	0.000010 l	SD8xxx		SD9xxx	0.001 m³	SD2xxx	(0.04 scf)	
	SD55xx																				
	SD56xx	0.0001 m³																			
	SD65xx	(0.005 scf)																			
	SD66xx																				
	SD58xx	0.000005 l																			
SD68xx	0.000010 l																				
SD8xxx																					
SD9xxx	0.001 m³																				
SD2xxx	(0.04 scf)																				
ImPR1	YES																				
dS1	0																				
dr1	0																				
FOU1	关闭																				
OUT2	SEL2	FLOW																			
	ou2	l																			
	ASP2	0 %																			
	AEP2	100 %																			
	SP2 / FH2	40 %																			

菜单	参数	出厂设定	用户设定													
	rP2 / FL2	39 %														
	ImPS2	<table><tr><td>SD55xx</td><td rowspan="4">0.0001 m³ (0.005 scf)</td></tr><tr><td>SD56xx</td></tr><tr><td>SD65xx</td></tr><tr><td>SD66xx</td></tr><tr><td>SD58xx</td><td>0.000005 l</td></tr><tr><td>SD68xx</td><td>0.000010 l</td></tr><tr><td>SD8xxx</td><td rowspan="3">0.001 m³ (0.04 scf)</td></tr><tr><td>SD9xxx</td></tr><tr><td>SD2xxx</td></tr></table>	SD55xx	0.0001 m³ (0.005 scf)	SD56xx	SD65xx	SD66xx	SD58xx	0.000005 l	SD68xx	0.000010 l	SD8xxx	0.001 m³ (0.04 scf)	SD9xxx	SD2xxx	
	SD55xx	0.0001 m³ (0.005 scf)														
	SD56xx															
	SD65xx															
	SD66xx															
	SD58xx	0.000005 l														
	SD68xx	0.000010 l														
SD8xxx	0.001 m³ (0.04 scf)															
SD9xxx																
SD2xxx																
ImPR2	YES															
DIn2	+EDG															
dS2	0															
dr2	0															
FOU2	关闭															
CFG	uni.F	m³/h														
	uni.T	<table><tr><td>SDxxx0</td><td>°C</td></tr><tr><td>SDxxx1</td><td>°F</td></tr></table>	SDxxx0	°C	SDxxx1	°F										
	SDxxx0	°C														
	SDxxx1	°F														
	uni.P	<table><tr><td>SDxxx0</td><td>bar</td></tr><tr><td>SDxxx1</td><td>psi</td></tr></table>	SDxxx0	bar	SDxxx1	psi										
	SDxxx0	bar														
	SDxxx1	psi														
dAP.F	0.6 s															
dAP.P	0.06 s															
P-n	PnP															
MEdi *	CO2															

CN

菜单	参数	出厂设定	用户设定
	LFC	SD5xxx 0.02 m³/h (0.7 scfh)	
		SD6xxx 0.1 m³/h (4 scfh)	
		SD8xxx 0.3 m³/h (11 scfh)	
		SD9xxx 0.5 m³/h (18 scfh)	
		SD2xxx 2.0 m³/h (71 scfh)	
	rEF.P	1013 mbar	
	rEF.T	15 °C	
	coF	0	
DIS	diS.L	L3.TP	
	diS.U	d3	
	diS.R	0	
	diS.B	75	
COLR	coL.F	bk/wh	
	coL.T	bk/wh	
	coL.P	bk/wh	
	coL.V	bk/wh	

百分比值指测量范围的最终值。

* 仅针对 SDx6xx