

技术资料

CNGmass DCI

科氏力质量流量测量系统

用于压缩天然气 (CNG) 的质量流量测量



应用

根据科氏力测量原理，测量完全不受流体物理特性的影响。

- 压缩天然气 (CNG) 的专用流量计
- 流体温度可达 +150 °C (+302 °F)
- 过程压力可达 350 bar (5080 psi)
- 质量流量测量可达 150 kg/min (330,75 lb/min)

防爆认证:

- ATEX、NEC/CEC、NEPSI

与通用过程控制系统的连接接口:

- MODBUS RS485

优势

在不同过程条件下，CNGmass DCI 系列流量计均可在测量过程中同时完成多个过程变量 (质量、密度、温度) 的测量。

变送器具有下列优点:

- 通过 FieldCare 进行仪表现场操作和故障诊断
- 极低的功率消耗

Promass 系列传感器历经数百万次试验和测试，具有下列优点:

- 一体式结构设计，节约空间
- 平衡双管测量系统，抗振性强
- 无需考虑前后直管段长度，安装简便

目录

功能与系统设计	3	计量交接测量	13
测量原理	3	适用于计量交接测量、获得标准机构认可、法定计量控制的	
测量系统	4	重复标定	13
输入	5	术语定义	14
测量变量	5	认证过程	15
测量范围	5	机械结构	17
量程比	5	设计及外形尺寸	17
输入信号	5	重量	21
输出	6	材料	21
输出信号	6	材料负载曲线	21
报警信号	6	过程连接	21
开关输出	6	人机界面	22
负载	6	显示单元	22
电气隔离	6	操作单元	22
电源	7	语言组	22
测量单元的电气连接	7	远程操作	22
接线端子分配	8	证书和认证	22
供电电压	8	CE 认证	22
电缆入口	8	C-Tick 认证	22
电缆规格	8	防爆认证 (Ex)	22
功率消耗	8	压力设备指令	22
电源故障	8	其他标准和准则	22
电势平衡	8	订购信息	23
性能参数	9	附件	23
参考操作条件	9	文档资料	23
最大测量误差	9	注册商标	23
重复性	9		
介质温度的影响	9		
介质压力的影响	9		
操作条件：安装	10		
安装指南	10		
连接电缆长度 (分体式仪表)	10		
操作条件：环境	11		
环境温度范围	11		
储存温度	11		
防护等级	11		
抗冲击性	11		
抗振性	11		
电磁兼容性 (EMC)	11		
操作条件：过程	12		
介质温度范围	12		
介质压力范围 (标称压力)	12		
爆破片 (传感器外壳上)	12		
限流值	12		

功能与系统设计

测量原理

测量系统基于科氏力原理进行测量。科氏力是在旋转运动系统中，做直线运动的物体所受到的力。

$$F_C = 2 \cdot \Delta m (v \cdot \omega)$$

F_C = 科氏力

Δm = 运动物体的质量

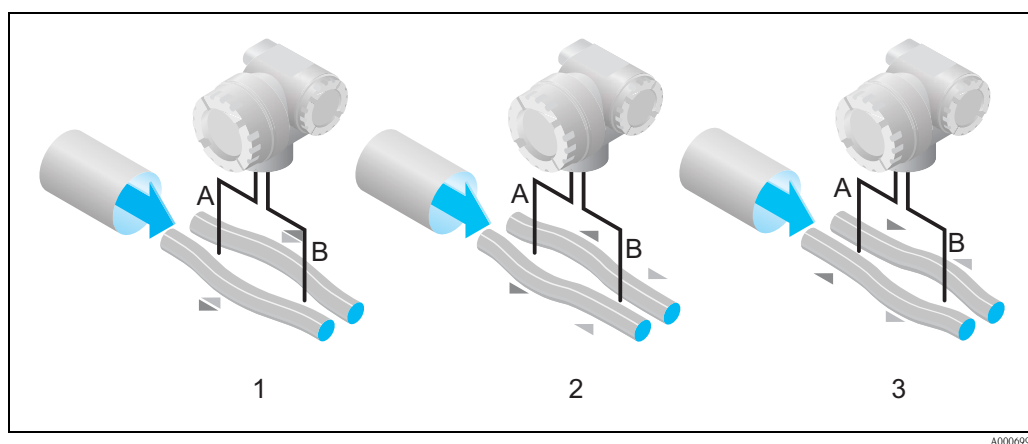
ω = 旋转系统的角速度

v = 旋转或振动系统中物体的径向速度

科氏力大小取决于运动物体的质量 Δm 和其径向速度 v ，即取决于物体的质量流量。质量流量计使用测量管的振动替代旋转系统的恒定角速度 ω 。

当介质以一定的速度流经测量管时，振动的测量管会受到科氏力的影响，产生形变，从而导致测量管两端产生相位差 (参考下图说明)：

- 流体流速为 0，即静止不动时，两根测量管同相振动，无相位差 (1)。
- 流体以一定的流速流经测量管时，由于科氏力的影响，Promass 测量管产生相位差 (2)-(3)。



流体的质量流量越大，测量管的相位差 (A-B) 也越大。通过电磁式相位传感器记录测量管前后两端的相位差。CNGmass DCI 为双管振动平衡系统。测量完全不受温度、压力、粘度、电导率和流体特性的影响。

密度测量

两根测量管在各自的共振频率处连续振动。质量改变时，共振系统 (包括测量管和流体) 的密度也会改变，自动改变系统的共振频率。测量管的振动频率是流体密度的函数。基于此关系，微处理器计算出密度信号。

温度测量

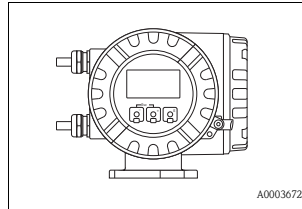
监控测量管的温度，可以用来计算温度效应的补偿因子。同时，也可以作为过程温度输出。

测量系统

测量系统包含一台变送器和一个传感器。两种结构类型供用户选择：

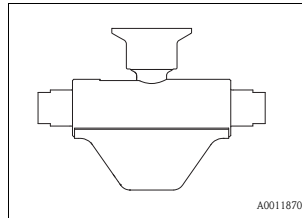
- 一体式结构：变送器和传感器组成一个整体机械单元。
- 分体式结构：变送器和传感器均为单独的机械单元，需分体安装。

变送器



- 四行液晶显示
- 通过触摸键、HART、MODBUS RS485 和 FieldCare 进行仪表设置
- 专用快速设定菜单
- 质量流量、体积流量、密度和温度及计算变量值 (例如：流体浓度)

传感器



- 传感器适用于流体温度高达 150 °C (302 °F) 的测量场合
- 标称口径：DN 8 ... 25 (3/8 ... 1")
- 材料：不锈钢

输入

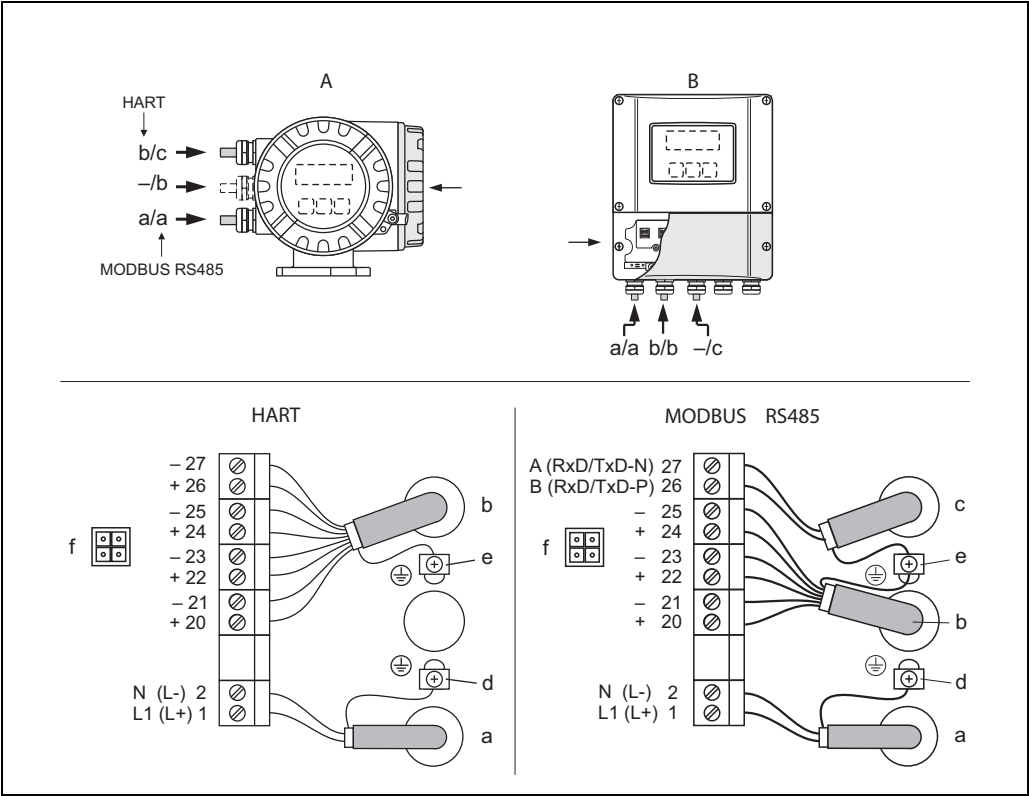
测量变量	■ 质量流量 (与振动测量管的相位差成比例) ■ 体积流量 (通过质量流量和密度计算) ■ 流体密度 (与测量管的共振频率成比例) ■ 流体温度 (通过温度传感器测量)			
测量范围	压缩天然气 (CNG) 的量程，非计量交接应用场合			
		注意！ 计量交接应用场合中的量程大小请参考相应的计量交接证书。		
量程比	1:100			
输入信号	状态输入 (辅助输入) U = 3 ... 30 V DC， R _i = 3 kΩ， 电气隔离。 开关电平： 3 ... 30 V DC， 带极性反接保护。 可设置为：累加器复位、仪表归零、故障信息复位、零点校正启动。			

输出

输出信号	电流输出 有源 / 无源输出可选，电气隔离，时间常数可选 (0.05 ... 100 s)，满量程值可调，温度系数：典型值为 0.005% o.f.s. / °C，分辨率：0.5 μA ■ 有源信号：0/4 ... 20 mA，$R_L < 700 \Omega$，$R_L \geq 250 \Omega$ (HART) ■ 无源信号：4 ... 20 mA；供电电压 V_S：18 ... 30 V DC；$R_i \geq 150 \Omega$ o.f.s. = 满量程值的 脉冲 / 频率输出 有源 / 无源输出可选，电气隔离 ■ 有源信号：24 V DC，25 mA (20 ms 内，max. 250 mA)，$R_L > 100 \Omega$ ■ 无源信号：集电极开路，30 V DC，250 mA ■ 频率输出：截止频率为 2 ... 10000 Hz ($f_{\max} = 12500$ Hz)，开 / 关比为 1:1，最大脉冲宽度为 2 s ■ 脉冲输出：脉冲值和脉冲极性可选，脉冲宽度可调 (0.05 ... 2000 ms) MODBUS RS485 ■ MODBUS 设备类型：从设备 ■ 地址范围：1 ... 247 ■ 支持的功能代码：03、04、06、08、16、23 ■ 广播：支持的功能代码为 06、16、23 ■ 物理接口：RS485，符合 EIA/TIA-485 标准 ■ 支持的波特率：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 Baud ■ 信号传输模式：RTU 或 ASCII ■ 响应时间： - 自动读取数据：典型值为 25 ... 50 ms - 自动扫描缓冲区 (数据范围内)：典型值为 3 ... 5 ms ■ 输出组合模式 → 操作手册 (BA138D、BA140D)
报警信号	电流输出 失效安全模式可选 (例如：符合 NAMUR 推荐的 NE 43 标准) 脉冲 / 频率输出 失效安全模式可选 继电器输出 系统故障或断电时，表现为失电状态 MODBUS RS485 系统故障或断电时，故障发生时，将参数 NaN (非数字) 赋值至过程变量。
开关输出	继电器输出 常闭 (NC 或触点断开) 或常开 (NO 或触点闭合) 触点可选 (出厂缺省设置：继电器 1 为常开 (NO) 触点) max. 30 V / 0.5 A AC；60 V / 0.1 A DC，电气隔离
负载	→ “输出信号”
电气隔离	所有输入、输出和电源电路均相互电气隔离

电源

测量单元的电气连接



变送器的电气连接示意图，电缆横截面积：max. 2.5 mm² (14 AWG)

A A 视图 (现场型外壳)

B B 视图 (墙装型外壳)

a 供电电缆：85... 260 V AC, 20... 55 V AC, 16... 62 V DC

— 1 号端子：L1 接 AC, L+ 接 DC

— 2 号端子：N 接 AC, L- 接 DC

b 信号电缆：接线端子分配 → 8

c 现场总线电缆

— 26 号端子：B (Rx/D/TxD-P)

— 27 号端子：A (Rx/D/TxD-N)

d 保护性接地端

e 信号电缆屏蔽层 / 现场总线电缆屏蔽层的接地端

请注意：

— 现场总线的屏蔽与接地操作 → 操作手册 (BA138D、BA140D)

— 电缆屏蔽层的去皮和双绞部分与接地端子的距离应尽可能短

f 服务接口，用于连接手操器 FXA193 (Fieldcheck, FieldCare)

接线端子分配

输入 / 输出的电气参数 → 操作手册 (BA138D、BA140D)。

订货号	接线端子号 (输入 / 输出)			
	20 (+) / 21 (-)	22 (+) / 23 (-)	24 (+) / 25 (-)	26 (+) / 27 (-)
固定通信模块 (接线端子固定)				
8DF**_*****S	—	—	本安 (Ex i)、无源频率输出	本安 (Ex i)、有源 HART 电流输出
8DF**_*****T	—	—	本安 (Ex i)、无源频率输出	本安 (Ex i)、有源 HART 电流输出
8DF**_*****Q	—	—	状态输入	MODBUS RS485
可更换通信模块				
8DF**_*****D	状态输入	继电器输出	频率输出	HART 电流输出
8DF**_*****M	状态输入	频率输出 2	频率输出 1	HART 电流输出
8DF**_*****N	电流输出	频率输出	状态输入	MODBUS RS485
8DF**_*****1	继电器输出	频率输出 2	频率输出 1	HART 电流输出
8DF**_*****2	继电器输出	电流输出 2	频率输出	HART 电流输出 1
8DF**_*****7	继电器输出 2	继电器输出 1	状态输入	MODBUS RS485

供电电压

85 ... 260 V AC, 45 ... 65 Hz
20 ... 55 V AC, 45 ... 65 Hz
16 ... 62 V DC

电缆入口

供电电缆和信号电缆 (输出):
 ■ M20 × 1.5 (8 ... 12 mm / 0.31" ... 0.47") 电缆入口
 ■ ½" NPT、G ½" 螺纹电缆入口
 分体式仪表的连接电缆:
 ■ M20 × 1.5 (8 ... 12 mm / 0.31" ... 0.47") 电缆入口
 ■ ½" NPT、G ½" 螺纹电缆入口

电缆规格

应确保在整个应用范围内兼容电缆的适用温度高于环境温度至少 20°C (68 °F)。建议使用耐温能力为 +80°C (176 °F) 的电缆。

MODBUS RS485
 特性阻抗: 120 Ω
 电缆容抗: < 30 pF/m (< 9.2 pF/ft)
 线芯横截面积: > 0.34 mm² (AWG 22)
 电缆类型: 双绞电缆
 回路阻抗: ≤ 110 Ω/km (≤ 0.034 Ω/ft)
 屏蔽层: 铜网编织屏蔽层或织网屏蔽层, 铝膜屏蔽层

功率消耗

AC: < 15 VA (含传感器)
 DC: < 15 W (含传感器)
 启动电流
 ■ 24 V DC 时, max. 13.5 A (< 50 ms)
 ■ 260 V AC 时, max. 3 A (< 5 ms)

电源故障

至少持续 1 个供电周期:
 ■ 电源故障时, EEPROM 或 HistoROM T-DAT 中储存测量系统参数。
 ■ HistoROM/S-DAT: 可更换数据存储器, 用于储存传感器参数 (标称口径、系列号、标定因子、测量零点等)

电势平衡

无需采取其他措施确保系统电势平衡。
 防爆型仪表 → 提供单独成册的防爆 (Ex) 手册

性能参数

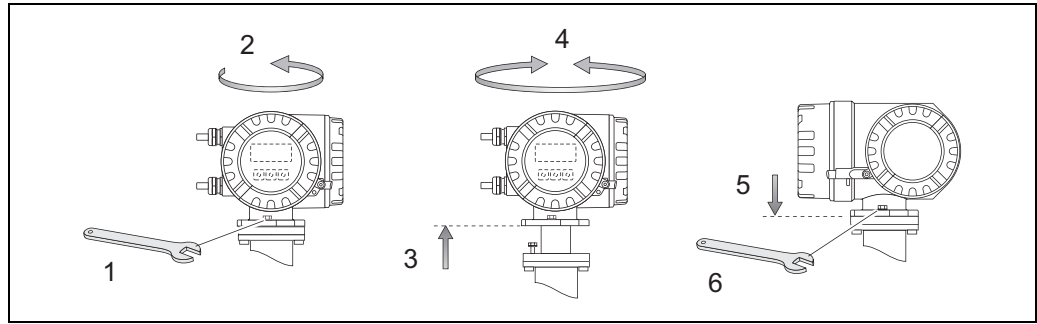
参考操作条件	误差极限值符合 ISO/DIS 11631 标准： ■ 15 ... 45 °C (59 ... 113 °F) ■ 2 ... 6 bar (30 ... 87 psi) ■ 标定装置符合国际标定标准 ■ 在操作条件下进行零点标定 ■ 现场密度标定 (或特殊密度标定)
最大测量误差	质量流量 典型值为 $\pm 0.50\%$ CNG 测量量
重复性	质量流量 典型值为 $\pm 0.25\%$ CNG 测量量
介质温度的影响	实际过程温度不同于零点校正温度时，测量误差的典型值为仪表满量程值的 $\pm 0.0003\% / ^\circ\text{C}$
介质压力的影响	以下章节将介绍过程压力较标定压力变化后对质量流量测量的影响可以忽略不计。

操作条件：安装

安装指南

安装时，请注意以下几点：

- 安装时，无需使用额外支撑。仪表外壳能抵消外界应力。
- 测量管的高频振动有效确保了测量系统不受管路系统振动的影响。
- 无气穴现象发生时，无需采取预防措施防止管件（阀门、弯头、三通等）引起的振动。



A0004302

旋转变送器外壳

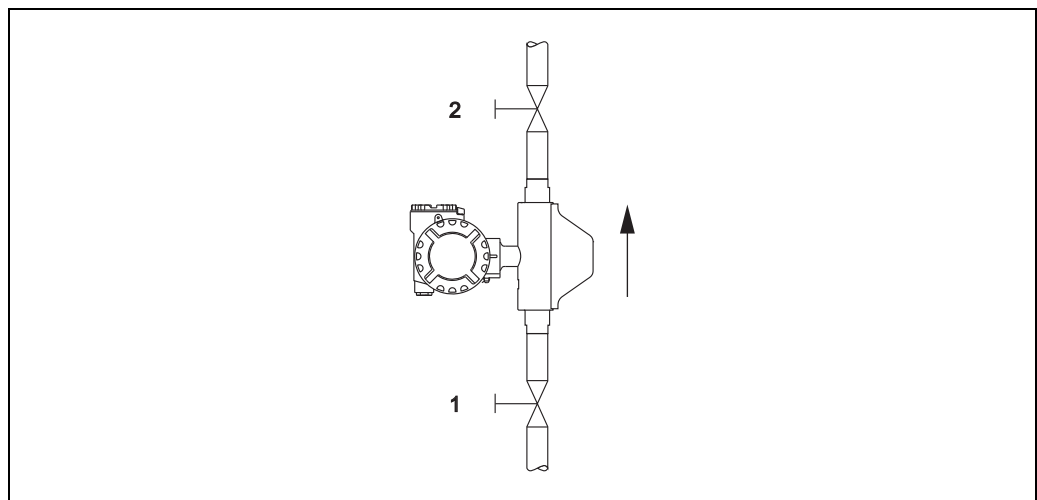
零点校正

所有测量仪表均在世界上最先进的标定装置上遵循严格的出厂标定。标定信息记录在铭牌上。标定在参考操作条件下 (→ 9) 进行。

因此，无需进行 CNGmass DCI 的零点校正！

需要进行零点校正时，请注意以下几点：

- 仅可在稳定压力环境下进行零点校正。
- 流量为零时，进行零点校正。通过传感器上游侧或下游侧的截止阀操作，或通过系统中已有阀门和节流件操作。
 - 正常操作状态 → 阀 1 和阀 2 均打开
 - 带过程压力的零点校正 → 阀 1 打开 / 阀 2 关闭
 - 不带过程压力的零点校正 → 阀 1 关闭 / 阀 2 打开
- 启动 SECURITY 功能或有故障报警信息时，不可进行零点校正。



A0006928

零点校正和截止阀

连接电缆长度 (分体式仪表) max. 20 m (max. 66 ft)

操作条件：环境

环境温度范围

传感器和变送器：

- 标准：-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- 可选：-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)



注意！

- 在阴凉处安装。避免阳光直射，在气候炎热的地区中使用时，尤为需要注意。
- 环境温度低于 -20 °C (-4 °F) 时，显示单元可能无法正常工作。

储存温度

-40 ... +80 °C (-40 ... +175 °F)，推荐储存温度为 +20 °C (+68 °F)

防护等级

传感器和变送器的标准防护等级：IP 67 (NEMA 4X)

抗冲击性

符合 IEC 68-2-31 标准

抗振性

符合 IEC 68-2-31 标准

电磁兼容性 (EMC)

符合 IEC/EN 61326 标准

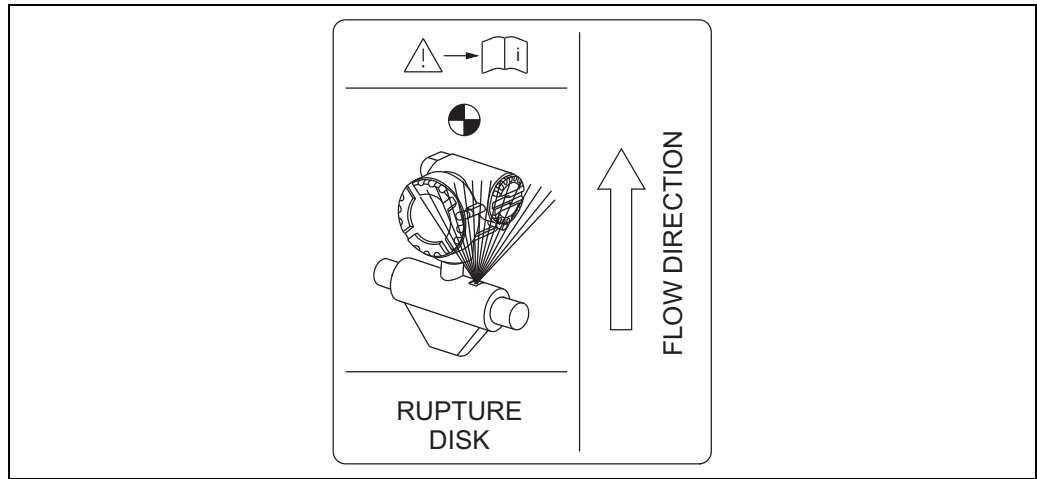
操作条件：过程

介质温度范围 -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)

介质压力范围 (标称压力) max. 350 bar (5080 psi)

爆破片 (传感器外壳上) 外壳上爆破片的爆破压力为 10 ... 15 bar (145 ... 218 psi)。

爆破片上粘贴有说明标签。爆破片弹出，标签即损坏，便于目视监控。



A0006920

爆破片指示标签 (RUPTURE DISK)

限流值 → 5, “测量范围”

计量交接测量

CNGmass DCI 流量计可用于计量交接测量。

适用于计量交接测量、获得标准机构认可、法定计量控制的重复标定

设备只有获得法定计量控制机构认可，才能用于法定的计量控制。在设备上使用铅封，保证其认可状态。



小心！

流量计只有获得标准机构认可，才能用于法定的计量控制。请同时遵守本国的计量控制要求和相关法规（例如：德国的标定法）。

计量交接认证

以下是获得相关计量控制机构的认可：

- PTB：德国
- NMi：荷兰
- METAS：瑞士
- BEV：澳大利亚
- NTEP：美国
- MC：加拿大

计量交接模式中工作的特点

在计量交接模式中开启电源

需要在计量交接模式中启动测量仪表时，例如电源故障后，重新启动仪表，现场显示单元上闪烁故障代码：No. 271 “POWER BRK. DOWN”。

按下“Enter” 按键获取故障信息或复位仪表，或通过状态输入进行相应的设置。



注意！

在仪表正常操作过程中，非强制性要求进行故障信息复位。

术语定义

以下术语适用于“水及类似于水介质的计量交接控制测量的适用性”。

验证	检查测量系统，确定“true”值导致的测量误差，并检查相应的系统铅封部件。必须由法定计量控制机构授权人员进行此操作。
适用于计量交接测量	测量系统或部分测量系统(例如:计数器或附属设备)具有国际法定机构颁发的“国家认证”证书。
认证	测量系统通过认证，并由法定计量机构授权人员在现场进行仪表铅封操作。需要由用户端工厂安排实施此操作。
维修	如果用户需要对设备进行维修或调整，且具有经培训合格的设备维修技师，授权机构可以授权用户进行测量设备的维修操作。 Endress+Hauser 具有此维修资质。
调整	在操作条件下进行设备现场调整(例如:零点、密度)。由用户的设备操作员进行此调整。
标定	确定并保存每台测量设备的校正参数，使其尽可能接近“实际”测量值。
参数转换器	自动将测量值转换成其他变量单位(压力、温度、密度等)或永久转化液体测量值。
测量误差	(通常指允许测量误差、误差极限值或不精确度)。相对测量误差为以下比值： (测量值 — “实际”测量值) / “实际”测量值
测量系统	测量设备包括计数器、所有附属设备和其他装置。
二次认证	已认证测量设备达到首次认证中计量法规和其他法律要求规定误差极限值时，可以进行二次认证。授权机构将提供认证的有效期。
$Q_{\min}$	计算误差极限值时，计算器的最小流量。
$Q_{\max}$	计算误差极限值时，计算器的最大流量。
标记	保护测量系统的所有部位，防止更改以确定和处理的测量值。建议使用铅封标记，允许使用粘贴标记。仅允许授权机构进行标记操作，授权机构指法定计量控制机构或带现场维护标记的维护工作组。
计数器	设备用于测量、保存和显示认证过程变量(质量、体积、密度等)。
附属设备	附属设备对测量没有直接影响，但却是正确测量所需，或简化测量(例如:气体显示单位、过滤器、泵等)所需。
其他装置	直接处理测量结果的设备(例如:打印机、转换器、价格计算器、预设定设备等)。

认证过程

设置计量交接模式

测量设备必须是可正常运行，且未被设定在计量交接模式下。

1. 设置计量交接测量的重要功能参数，例如：输出设置、计量交接测量参数和测量模式。
 - 在“CUSTODY TRANSFER”功能块中(Z功能块; Z001 ... Z008功能选项), 计量交接测量相关的输出参数可设置为计量交接, 且可以显示当前的计量交接测量状态。
 - 在“OUTPUTS”功能块中(E功能块), 计量交接测量变量可分配给当前输出。
 - 在“INPUTS”功能块中(F功能块), 计量交接测量变量可分配给当前输入。

仅适用于 NTEP 和 MC:

隐藏 “CUSTODY TRANSFER” 功能块。所有相关输出均设置为计量交接。



注意！

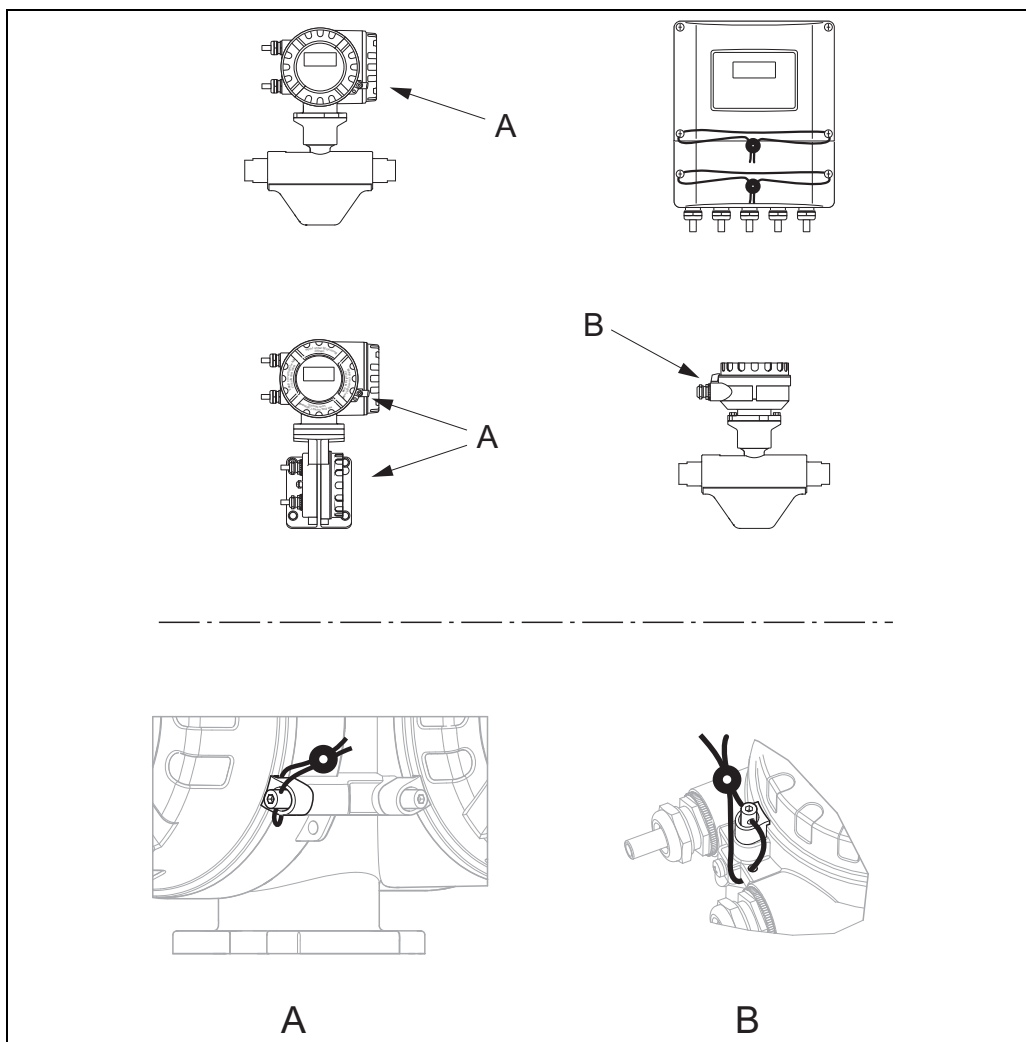
详细信息请参考相应的《仪表功能描述》。

2. 所有计量交接相关功能计量交接代码。设置完成后，在“ACCESS CODE (2020)”单元中输入计量交接代码。

计量交接代码：8400

输入此计量交接代码，所有功能被锁定。被锁定的功能用符号 (D) 标记，详细信息请参考相应的《仪表功能描述》。

3. 在设备上作铅封标记 (→)。
4. 设备可用于计量交接测量。只能在法定计量控制允许的条件下进行流量测量。



不同类型设备的铅封操作示意图

A0011835

关闭计量交接模式

测量设备必须是可正常运行，且未被设定在计量交接模式下。

1. 断开设备电源。
2. 拆卸计量交接铅封部件。



警告！

进行防爆型设备的此类操作时，请注意确保设备的冷却时间 (10 min), 达到冷却时候后，再开启设备。

3. 打开变送器外壳上的电子接线腔室。
一体式、墙装型外壳的详细操作步骤 → 《操作手册》 (BA138D , BA140D)。
4. 拆卸 S-DAT 单元。
5. 断开设备电源。
6. 设备进入启动程序。
启动过程完成后，显示故障信息 “#031 SENSOR HW-DAT”。



注意！

由于拆卸了 S-DAT 单元，显示故障信息。
此故障信息对后续操作步骤无任何影响。

7. 再次断开设备电源。
8. 重新安装 S-DAT 单元。
9. 重新安装电子接线腔盖和显示单元。
10. 接通设备电源。
11. 设备进入启动程序。
启动过程中，显示故障信息 “CUSTODY TRANSFER NO” 。
12. 设备可正常工作，并已经退出计量交接测量模式。



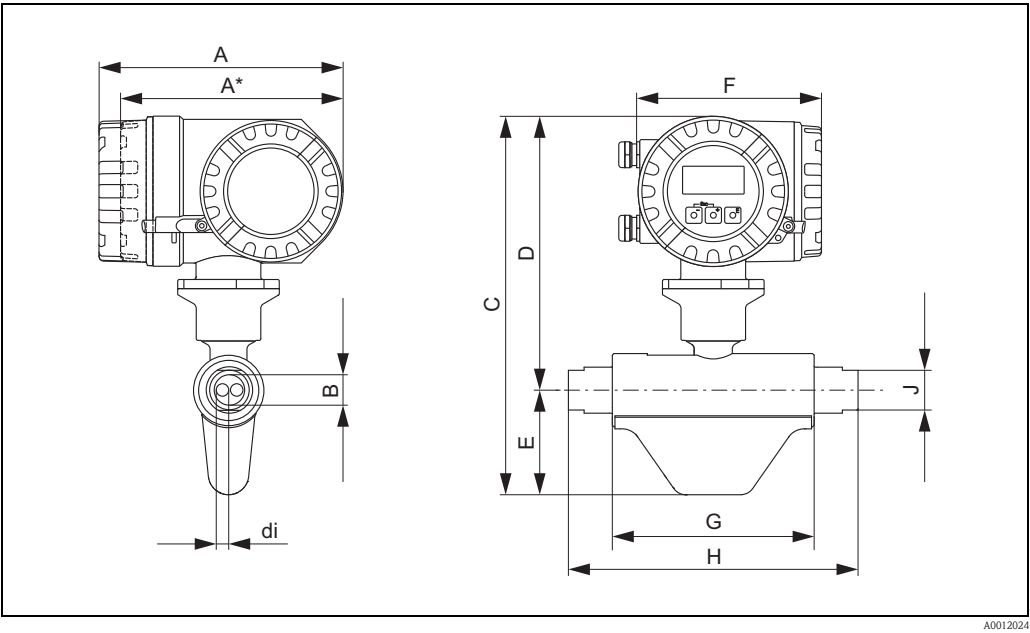
注意！

需再次将设备设置为计量交接测量模式时，详细步骤 → 15。

机械结构

设计及外形尺寸

一体式现场型外壳 (非危险区域、 II2G / 1 区防爆场合)



公制 (SI) 单位

DN	A	A*	B	C	D	E	F	G	H	J	di
8	227	207	G½"	350	252	98	168	150	214	32	3.87
15	227	207	G¾"	352	252	100	168	193	267	41	6.23
25	227	207	G1"	357	252	105	168	244	316	46	8.80

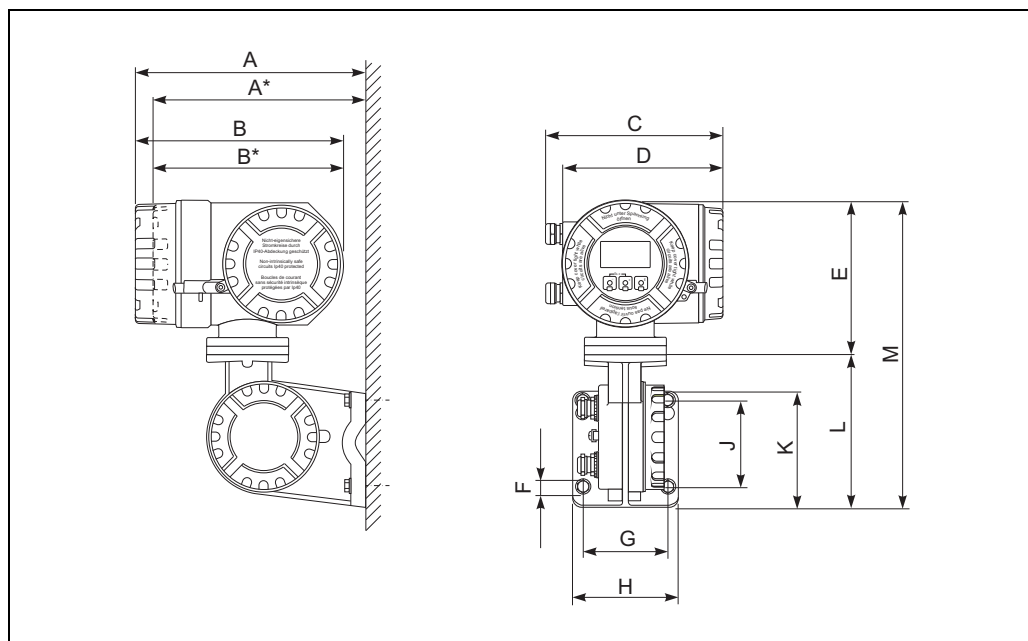
* 盲盖型 (无现场显示单元)
单位: mm

英制 (US) 单位

DN	A	A*	B	C	D	E	F	G	H	J	di
3/8"	8.94	8.15	G½"	13.78	9.92	3.86	6.61	5.91	8.43	1.26	0.15
½"	8.94	8.15	G¾"	13.86	9.92	3.94	6.61	7.60	10.51	1.61	0.25
1"	8.94	8.15	G1"	14.06	9.92	4.13	6.61	9.61	12.44	1.81	0.35

* 盲盖型 (无现场显示单元)
单位: inch

分体式变送器连接外壳 (II2G / 1 区防爆场合)



公制 (SI) 单位

A	A*	B	B*	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
265	242	240	217	206	186	178	Ø 8.6 (M8)	100	130	100	144	170	355

* 盲盖型 (无现场显示单元)

单位: mm

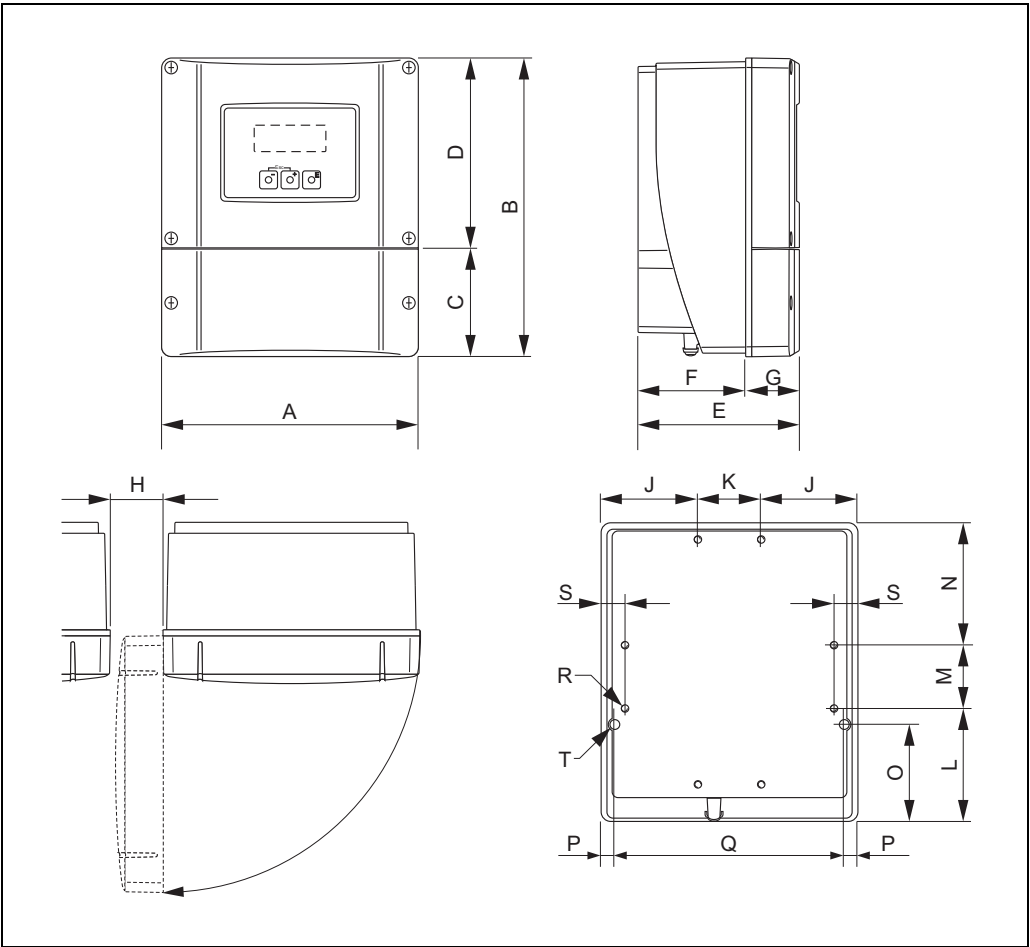
英制 (US) 单位

A	A*	B	B*	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
10.4	9.53	9.45	8.54	8.11	7.32	7.01	Ø 8.6 (M8)	3.94	5.12	3.94	5.67	6.69	13.9

* 盲盖型 (无现场显示单元)

单位: inch

分体式墙装型变送器外壳 (非危险区域)



A0001150

公制 (SI) 单位

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
215	250	90.5	159.5	135	90	45	> 50	81	53
L	M	N	O	P	Q	R	S	T ¹⁾	
95	53	102	81.5	11.5	192	8 × M5	20	2 × Ø 6.5	

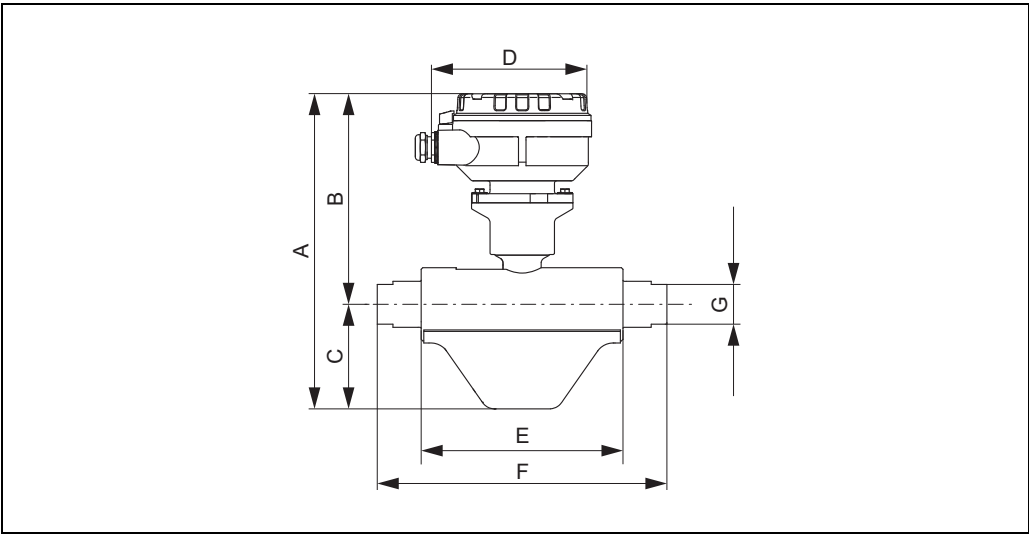
¹⁾ 墙装型外壳的固定螺钉: M6 (螺丝头: max. 10.5 mm)
单位: mm

英制 (US) 单位

A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
8.46	9.84	3.56	6.27	5.31	3.54	1.77	> 1.97	3.18	2.08
L	M	N	O	P	Q	R	S	T ¹⁾	
3.74	2.08	4.01	3.20	0.45	7.55	8 × M5	0.79	2 × Ø 0.26	

¹⁾ 墙装型外壳的固定螺钉: M6 (螺丝头: max. 0.41")
单位: inch

分体式传感器接线盒 (非危险区域、 II2G / 1 区防爆场合)



A0012080

公制 (SI) 单位

DN	A	B	C	D	E	F	G
8	350	252	98	144	150	214	32
15	352	252	100	144	193	267	41
25	357	252	105	144	244	316	46

单位：mm

英制 (US) 单位

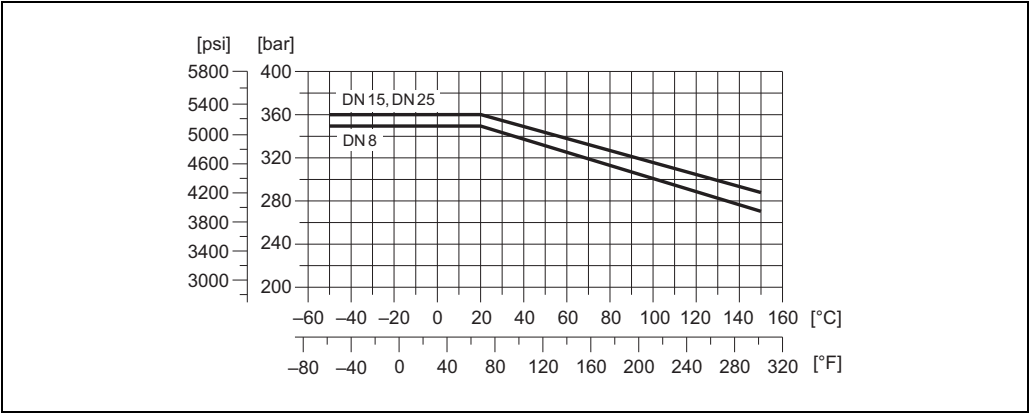
DN	A	B	C	D	E	F	G
3/8"	13.78	9.92	3.86	5.67	5.91	8.43	1.26
1/2"	13.86	9.92	3.94	5.67	7.60	10.51	1.61
1"	14.06	9.92	4.13	5.67	9.61	12.44	1.81

单位：inch

重量	口径 (DN): mm (inch)	8 (3/8")	15 (1/2")	25 (1")
	重量: kg	8.9	10.8	11.8
	重量: lb	19.6	23.8	26.0

材料	变送器外壳
	粉末压铸铝
	传感器外壳 / 第二腔室
	外表面耐酸碱腐蚀, 不锈钢 1.4301/304
	过程连接
	不锈钢 1.4404/316
	测量管
	不锈钢 1.4435/316L

材料负载曲线	CNGmass DCI 的过程连接
	连接部分材料: 1.4404/316



A0011599

过程连接	BSP (G) 柱形内螺纹符合 ISO 228-1 标准, 密封表面符合 DIN 3852-2/ISO 1179-1 标准:
	■ DN 08: G 1/2"
	■ DN 15: G 3/4"
	■ DN 25: G 1"



注意!
使用符合 DIN 3869 标准的成型密封圈垫或带塑料边的铜环或钢密封圈。

人机界面

显示单元	■ 液晶显示屏：4 行 (每行 16 个字符) 背光显示 ■ 用户可以预设置显示不同的测量值和状态变量 ■ 3 个累加器 ■ 环境温度低于 -20 °C (-4 °F) 时，显示单元可能无法正常工作。
操作单元	■ 通过传感器的三个光敏键 (□/□/□) 现场操作 ■ 通过专用快速设定菜单直接调试
语言组	变送器具有多种操作语言，以满足不同国家的用户要求： ■ 西欧和美国 (WEA)：英文、德文、西班牙文、意大利文、法文、荷兰文和葡萄牙文 ■ 东欧和斯堪的纳维亚地区 (EES)：英文、俄文、波兰文、挪威文、芬兰文、瑞士文、捷克文 ■ 东南亚 (SEA)：英文、日文、印度尼西亚文 ■ 中国 (CN)：英文、中文  注意！ 使用 FieldCare 操作软件，用户可以改变变送器的操作语言组。
远程操作	通过 HART 或 MODBUS 实现远程操作。

证书和认证

CE 认证	测量系统符合 EC 准则的法律要求。 Endress+Hauser 确保贴有 CE 标志的仪表均通过了所需的相关测试。
C-Tick 认证	测量系统符合“澳大利亚通讯和媒体管理局”(ACMA) 制定的 EMC 标准。
防爆认证 (Ex)	Endress+Hauser 销售中心可根据用户需要提供相应的 Ex 防爆证书 (ATEX、NEC/CEC 等)。防爆手册单独成册，请单独订购。
压力设备指令	标称口径小于或等于 DN 25 (1") 的仪表符合 EC 指令 97/23/EC (压力设备指令) 的 3(3) 章 要求，并基于工程实践经验设计和制造。
其他标准和准则	■ EN 60529 外壳防护等级 (IP 代号) ■ EN 61010-1 测量、控制及实验室使用电气设备的安全规则 ■ IEC/EN 61326 电磁兼容性 (EMC 要求)

订购信息

CNGmass DCI 的详细产品订购信息请参考流量计 《选型手册》。

附件

Endress+Hauser 提供多种类型的变送器和传感器附件，以满足不同用户的需求。



注意！

附件的详细订购信息请咨询 Endress +Hauser 当地服务机构。

文档资料

- ☐ 流量测量技术 (FA005D)
- ☐ CNGmass DCI 的 《操作手册》 (BA138D)
- ☐ CNGmass DCI MODBUS RS485 的 《操作手册》 (BA140D)
- ☐ CNGmass DCI 的 《仪表功能描述》 (GP001D)
- ☐ CNGmass DCI MODBUS RS485 的 《仪表功能描述》 (GP003D)
- ☐ ATEX (II2G) 防爆文档 (XA135D)
- ☐ NEC/CEC 防爆文档 (XA137D)
- ☐ NEPSI 防爆文档 (XA138D)

注册商标

HART®

HART 通信组织 (Austin, USA) 注册商标

MODBUS®

MODBUS 组织注册商标

HistoROM™, S-DAT®, T-DAT™, F-CHIP®, FieldCare®, Fieldcheck®, FieldXpert™, Applicator®
Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH 的注册商标或正在注册中的商标

Endress+Hauser中国销售中心总部

上海市闵行区江川东路458号

电话: +86 21 2403 9600
+86 21 2403 9700
传真: +86 21 2403 9607
邮编: 200241
www.cn.endress.com
info@cn.endress.com

北京办事处北京市经济技术开发区
科创十四街99号第16幢楼

电话: +86 10 5957 2888
传真: +86 10 5957 2777
邮编: 100176
ehbj@cn.endress.com

长沙联络处长沙市岳麓区枫林一路19号
麓山宾馆2号楼2618房

电话: +86 731 8885 5487
传真: +86 731 8885 6537
邮编: 410006
ehcs@cn.endress.com

成都联络处成都市天府大道南延线
成都高新孵化园一号楼B-D-22

电话: +86 28 6600 2128
传真: +86 28 6607 0085
邮编: 610041
ehcd@cn.endress.com

哈尔滨联络处哈尔滨市南岗区长江路368号
开发区管理大厦812室

电话: +86 451 8597 7500
传真: +86 451 8597 7100
邮编: 150090
ehhr@cn.endress.com

合肥联络处合肥市徽州大道418号
金万通大厦V207室

电话: +86 551 2863 897
传真: +86 551 2863 887
邮编: 230001
ehhf@cn.endress.com

济南联络处济南市泺源大街68号
玉泉森信大酒店B座1606室

电话: +86 531 8611 0426
传真: +86 531 8611 0584
邮编: 250011
ehjn@cn.endress.com

南京联络处南京市山西路67号
世贸中心大厦A2座1103室

电话: +86 25 8480 5000
传真: +86 25 8480 5302
邮编: 210009
ehnj@cn.endress.com

沈阳联络处沈阳市皇姑区黄河南大街96-6号
沈阳启运商务大厦1208室

电话: +86 24 8613 1178
传真: +86 24 8613 1799
邮编: 110031
ehsy@cn.endress.com

深圳联络处深圳市宝安区中心区市民广场西侧
海秀路荣超滨海大厦B座1201单元

电话: +86 755 2902 3388
传真: +86 755 2902 3398
邮编: 518100
ehsz@cn.endress.com

武汉联络处武汉市武昌区武珞路628号
亚洲贸易广场A座2308室

电话: +86 27 8785 4540
传真: +86 27 8766 5231
邮编: 430070
ehwh@cn.endress.com

西安联络处西安市南关正街88号
长安国际中心B座802室

电话: +86 29 8765 1280
传真: +86 29 8765 1278
邮编: 710068
ehxa@cn.endress.com

新疆联络处乌鲁木齐市黄河路2号
恒昌大厦22层H座

电话: +86 991 5587 692
传真: +86 991 5589 109
邮编: 830000
ehxj@cn.endress.com

服务热线: 4008 86 2580

Endress+Hauser 
People for Process Automation