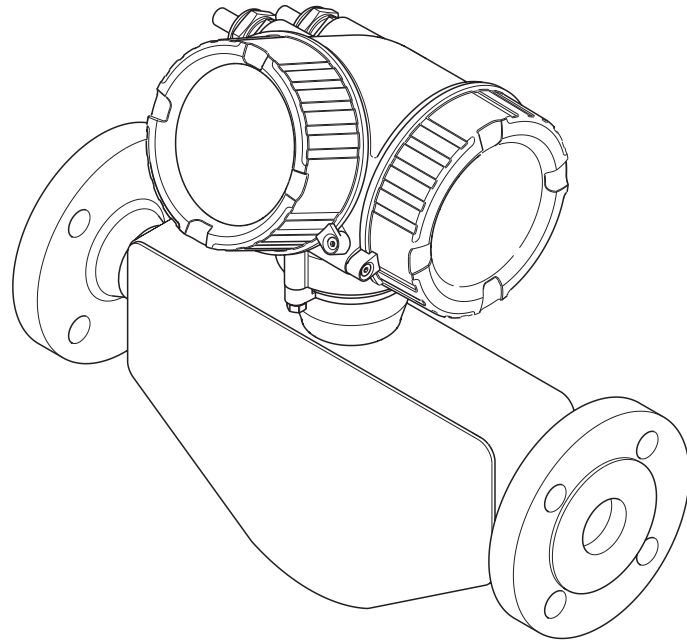


操作手册

Proline Promass E 200

基金会现场总线(FF)

科氏力质量流量计



-
- 请将文档妥善保存在安全地方，便于操作或使用设备时查看。
 - 为了避免人员或装置出现危险，请仔细阅读“基本安全指南”章节，以及特定操作步骤对应文档中的所有其他安全指南。
 - 制造商保留修改技术参数的权利，将不预先通知。**Endress+Hauser** 当地销售中心将为您提供最新信息和更新后的指南。

目录

1	文档信息	6	7	电气连接	24
1.1	文档功能	6	7.1	连接条件	24
1.2	图标	6	7.1.1	所需工具	24
1.2.1	安全图标	6	7.1.2	连接电缆要求	24
1.2.2	电气图标	6	7.1.3	接线端子分配	25
1.2.3	工具图标	6	7.1.4	屏蔽和接地	25
1.2.4	特定信息图标	7	7.1.5	供电单元的要求	26
1.2.5	图中的图标符号	7	7.1.6	准备测量设备	26
1.3	文档资料	7	7.2	连接测量设备	27
1.3.1	标准文档资料	8	7.2.1	连接变送器	27
1.3.2	补充文档资料	8	7.3	特殊连接指南	28
1.4	注册商标	8	7.3.1	连接实例	28
2	基本安全指南	9	7.4	确保防护等级	29
2.1	人员要求	9	7.5	连接后检查	29
2.2	指定用途	9	8	操作选项	30
2.3	工作场所安全	10	8.1	操作选项概述	30
2.4	操作安全	10	8.2	操作菜单的结构和功能	31
2.5	产品安全	10	8.2.1	操作菜单结构	31
2.6	IT 安全	10	8.2.2	操作原理	32
3	产品描述	11	8.3	通过现场显示访问操作菜单	32
3.1	产品设计	11	8.3.1	操作显示	32
4	到货验收和产品标识	12	8.3.2	菜单视图	33
4.1	到货验收	12	8.3.3	编辑视图	35
4.2	产品标识	12	8.3.4	操作单元	37
4.2.1	变送器铭牌	13	8.3.5	打开文本菜单	37
4.2.2	传感器铭牌	14	8.3.6	在列表中移动和选择	39
4.2.3	测量设备上的图标	14	8.3.7	直接查看参数	39
5	储存和运输	15	8.3.8	查询帮助文本	40
5.1	储存条件	15	8.3.9	更改参数	41
5.2	运输产品	15	8.3.10	用户角色及其访问权限	41
5.3	包装处置	16	8.3.11	输入密码关闭写保护	42
6	安装	17	8.3.12	开启和关闭键盘锁定功能	42
6.1	安装条件	17	8.4	通过调试工具访问操作菜单	43
6.1.1	安装位置	17	8.4.1	连接调试工具	43
6.1.2	环境条件和过程条件要求	19	8.4.2	Field Xpert SFX350、SFX370	44
6.1.3	特殊安装指南	20	8.4.3	FieldCare	44
6.2	安装测量设备	21	8.4.4	AMS 设备管理机	45
6.2.1	所需工具	21	8.4.5	475 手操器	45
6.2.2	准备测量设备	21	9	系统集成	46
6.2.3	安装测量设备	21	9.1	设备描述文件概述	46
6.2.4	旋转变送器外壳	21	9.1.1	设备的当前版本信息	46
6.2.5	旋转显示模块	22	9.1.2	调试工具	46
6.3	安装后检查	22	9.2	集成至基金会现场总线(FF)网络中	47
			9.2.1	块类型	47
			9.2.2	设置功能块中的测量值	47
			9.2.3	Endress+Hauser 参数索引表	48
			9.2.4	方法	49
			10	调试	51
			10.1	功能检查	51
			10.2	开启测量设备	51

10.3	设置操作语言	51	12.11	设备信息	100
10.4	设置测量设备	51	12.12	固件版本号	102
	10.4.1 设置位号名称	52	13	需要维护	103
	10.4.2 设置系统单位	53	13.1	维护任务	103
	10.4.3 选择和设置介质	55		13.1.1 外部清洗	103
	10.4.4 设置模拟量输入	57		13.1.2 内部清洗	103
	10.4.5 设置现场显示	57	13.2	测量和测试设备	103
	10.4.6 设置小流量切除	60	13.3	Endress+Hauser 服务	103
	10.4.7 设置非满管检测	61	14	修理	104
10.5	高级设置	62	14.1	概述	104
	10.5.1 执行传感器调整	63	14.2	备件	104
	10.5.2 设置脉冲/频率/开关量输出	63	14.3	Endress+Hauser 服务	104
	10.5.3 设置累加器	71	14.4	返回	105
	10.5.4 执行高级显示设置	72	14.5	废弃	105
10.6	设置管理	74		14.5.1 拆卸测量设备	105
	10.6.1 “设置管理”参数功能参数的功能范围	75		14.5.2 废弃测量设备	105
10.7	仿真	75	15	附件	106
10.8	写保护设置, 防止未经授权的访问	77	15.1	仪表类附件	106
	10.8.1 通过访问密码设置写保护	77		15.1.1 变送器	106
	10.8.2 通过写保护开关设置写保护	77		15.1.2 传感器	107
	10.8.3 通过块操作设置写保护	80	15.2	通信类附件	107
10.9	通过基金会现场总线(FF)设置测量设备	81	15.3	服务类附件	107
	10.9.1 模块设置	81	15.4	系统组件	108
	10.9.2 模拟量输入块中的比例缩放测量值	82	16	技术参数	109
11	操作	83	16.1	应用	109
11.1	查看设备锁定状态	83	16.2	功能与系统设计	109
11.2	调整操作语言	83	16.3	输入	109
11.3	设置显示	83	16.4	输出	110
11.4	读取测量值	83	16.5	电源	115
	11.4.1 过程变量	83	16.6	性能参数	116
	11.4.2 累加器	84	16.7	安装条件	119
	11.4.3 输出值	84	16.8	环境条件	120
11.5	使测量设备适应过程条件	85	16.9	过程条件	120
11.6	执行累加器复位	85	16.10	机械结构	122
11.7	显示数据日志	86	16.11	可操作性	125
12	诊断和故障排除	88	16.12	证书和认证	127
12.1	常规故障排除	88	16.13	应用软件包	128
12.2	现场显示单元上的诊断信息	89	16.14	附件	128
	12.2.1 诊断信息	89	16.15	补充文档资料	128
	12.2.2 查看补救措施	90	17	附录	130
12.3	FieldCare 中的诊断信息	91	17.1	Endress+Hauser 基金会现场总线(FF)功能参数	130
	12.3.1 诊断选项	91		17.1.1 资源块 2	130
	12.3.2 查看补救信息	92		17.1.2 高级设置转换块	134
12.4	调整诊断信息	92		17.1.3 诊断转换块	138
	12.4.1 调整诊断响应	92		17.1.4 显示转换块	145
	12.4.2 调整状态信号	92		17.1.5 专家转换块	148
12.5	诊断信息概述	95		17.1.6 专家信息转换块	151
12.6	未解决诊断事件	97		17.1.7 心跳技术转换块	152
12.7	诊断转换块中的诊断信息	98		17.1.8 心跳结果 1 转换块	154
12.8	诊断列表	98		17.1.9 心跳结果 2 转换块	158
12.9	事件日志	99			
	12.9.1 事件历史	99			
	12.9.2 筛选事件日志	99			
	12.9.3 事件信息概述	99			
12.10	重新设置测量设备	100			

17.1.10	心跳结果 3 转换块	162
17.1.11	心跳结果 4 转换块	167
17.1.12	HistoROM 转换块	171
17.1.13	服务信息转换块	175
17.1.14	服务传感器转换块	177
17.1.15	设置转换块	180
17.1.16	总库存计数器转换块	182
17.2	操作菜单概述	184
17.2.1	“操作” 菜单	185
17.2.2	“设置” 菜单	185
17.2.3	“诊断” 菜单	191
17.2.4	“专家” 菜单	195
索引	212





1 文档信息

1.1 文档功能







《操作手册》提供设备在生命周期各个阶段内的所有信息：从产品标识、到货验收和储存，至安装、连接、操作和调试，以及故障排除、维护和废弃。

1.2 图标


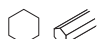

1.2.1 安全图标

图标	说明
	危险! 危险状况警示图标。疏忽将导致人员严重或致命伤害。
	警告! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。
	小心! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员轻微或中等伤害。
	提示! 操作和其他影响提示信息图标。不会导致人员伤害。







1.2.2 电气图标

图标	说明
	直流电 此接线端上加载直流电压(DC)，或直流电流经此接线端。
	交流电 此接线端上加载交流电压(AC)，或交流电流经此接线端。
	直流电和交流电 <ul style="list-style-type: none"> 此接线端上加载交流电压(AC)或直流电压(DC)。 交流电或直流电流经此接线端。
	接地连接 操作员默认此接地端已经通过接地系统可靠接地。
	保护性接地连接 进行后续电气连接前，必须确保此接线端已经安全可靠地接地。
	等电势连接 必须连接至工厂接地系统中：使用等电势连接线或采用星型接地系统连接，取决于国家标准或公司规范。





1.2.3 工具图标

图标	说明
	一字螺丝刀
	内六角扳手
	开口扳手



1.2.4 特定信息图标

图标	说明
	允许 标识允许的操作、过程或动作。
	推荐 标识推荐的操作、过程或动作。
	禁止 标识禁止的操作、过程或动作。
	提示 标识附加信息。
	参考文档 参考相关设备文档。
	参考页面 参考相关页面。
	参考图 参考相关页面上的图号。
	操作步骤
	系列操作后的结果
	帮助信息
	目视检查

1.2.5 图中的图标符号

图标	说明
1, 2, 3, ...	部件号
	操作步骤
A, B, C, ...	视图
A-A, B-B, C-C, ...	章节
 A0013441	流向
 A0011187	危险区域 危险区域标识。
 A0011188	安全区域(非危险区域) 非危险区域标识。

1.3 文档资料

-  包装中的技术资料文档信息查询方式如下：
- W@M Device Viewer：输入铭牌上的序列号(www.endress.com/deviceviewer)
 - Endress+Hauser Operations App：输入铭牌上的序列号，或扫描铭牌上的二维码(QR 码)。
-  文档及其相应文档资料代号的详细列表

1.3.1 标准文档资料

文档资料类型	用途和内容
技术资料	设备的设计规划指南 文档包含设备的所有技术参数，附件概述和其他可以随设备一同订购的产品信息。
简明操作指南	指导用户成功获取第一个测量值 文档包含所有必要信息，从到货验收到初始调试。
仪表功能描述	仪表功能参数的参考文档 文档提供操作菜单中各个功能参数的详细说明。文档对象是在设备整个生命周期内进行操作的人员和执行特定设置的人员。

1.3.2 补充文档资料

根据订购的仪表型号，随箱提供相应的附加文档资料：必须始终严格遵守补充文档资料中的各项说明。补充文档资料是整套设备文档的组成部分。

1.4 注册商标

FOUNDATION™ Fieldbus

基金会现场总线(FF) (Austin, Texas, 美国)的注册商标

TRI-CLAMP®

Ladish 公司(Kenosha, 美国)的注册商标

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistorOM®, Heartbeat Technology™

Endress+Hauser 集团的注册商标或正在注册中的商标

2 基本安全指南

2.1 人员要求

安装、调试、诊断和维护人员必须符合下列要求:

- ▶ 经培训的合格专业人员必须具有执行特定功能和任务的资质
- ▶ 经工厂厂方/操作员授权
- ▶ 熟悉联盟/国家法规
- ▶ 开始操作前, 专业人员必须事先阅读并理解《操作手册》、补充文档和证书(取决于实际应用)中的内容
- ▶ 遵守操作指南和基本条件要求

操作人员必须符合下列要求:

- ▶ 接受工厂厂方-操作员针对任务要求的指导和授权
- ▶ 遵守《操作手册》中的操作指南

2.2 指定用途

应用和介质

本文档介绍的测量设备仅可用于液体和气体的流量测量。

取决于具体订购型号, 测量设备还可用于爆炸、易燃、有毒和氧化介质的测量。

在危险区域中、卫生型应用场合中或过程压力会导致使用风险增大的应用场合中使用的测量设备的铭牌上有相应的标识。

为了确保使用周期内的测量设备始终能正常工作, 请注意:

- ▶ 仅当完全符合铭牌参数, 及《操作手册》和补充文档资料中列举的常规操作条件要求时, 方可使用测量设备。
- ▶ 参考铭牌, 检查所订购的设备是否允许在危险区域中使用(例如: 防爆保护、压力容器安全)。
- ▶ 测量设备仅适用于其接液部件材料具有足够耐腐蚀能力的介质的测量。
- ▶ 不在大气温度下使用的测量设备必须完全符合相关设备文档中规定的相关基本条件要求: “文档资料”章节 → 7。

错误使用

用于非指定用途可能会破坏设备的安全性。由于不恰当使用, 或用于非指定用途而导致的设备损坏, 制造商不承担任何责任。

注意

测量腐蚀性或磨损性流体时, 存在测量管破裂的危险。

机械过载可能会导致外壳破裂!

- ▶ 核实过程流体与测量管材料的兼容性。
- ▶ 确保所有过程接液部件材料均具有足够的耐腐蚀性。
- ▶ 遵守最高过程压力要求。

核实非清晰测量条件:

- ▶ 测量特殊流体和清洗用流体时, Endress+Hauser 十分乐意帮助您核实接液部件的耐腐蚀性。但是, 过程中的温度、浓度或液位的轻微变化, 可能改变耐腐蚀性, 因此, Endress+Hauser 对此不做任何担保和承担任何责任。

其他风险

警告

存在测量管破裂导致外壳破裂的危险!

- ▶ 对于不带爆破片的仪表, 测量管破裂时, 可能会超出传感器外壳的压力负载能力, 导致传感器外壳破裂或失效。

内部电子部件的功率消耗可能会使得外壳表面温度升高 20 K。热过程流体流经测量设备将进一步升高外壳的表面温度。特别需要注意: 传感器表面温度可能将接近流体温度。

存在高流体温度烧伤的危险!

- ▶ 测量高温流体时，确保已采取防护措施，避免发生接触性烧伤。

2.3 工作场所安全

操作设备时:

- ▶ 遵守联盟/国家法规，穿戴人员防护装置。

在管路中进行焊接操作时:

- ▶ 禁止通过测量设备实现焊接单元接地。

湿手操作设备时:

- ▶ 存在更高的电子冲击的风险，建议穿戴防护手套。

2.4 操作安全

存在人员受伤的风险。

- ▶ 仅在正确技术条件和失效安全条件下操作设备。
- ▶ 操作员有责任确保设备在无干扰条件下操作。

改装设备

禁止进行未经授权的设备改动，可能导致不可预见的危险。

- ▶ 如需改动，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

修理

应始终确保设备的操作安全性和测量可靠性:

- ▶ 仅进行明确允许的设备修理。
- ▶ 遵守联盟/国家法规中的电子设备修理准则。
- ▶ 仅使用 Endress+Hauser 的原装备件和附件。

2.5 产品安全

测量设备基于工程实践经验设计，符合最先进、最严格的安全要求。通过出厂测试，可以安全使用。

测量设备遵守常规安全标准和法律要求。此外，还符合设备 EC 一致性声明中列举的 EC 准则。Endress+Hauser 通过粘贴 CE 标志确认设备满足此要求。

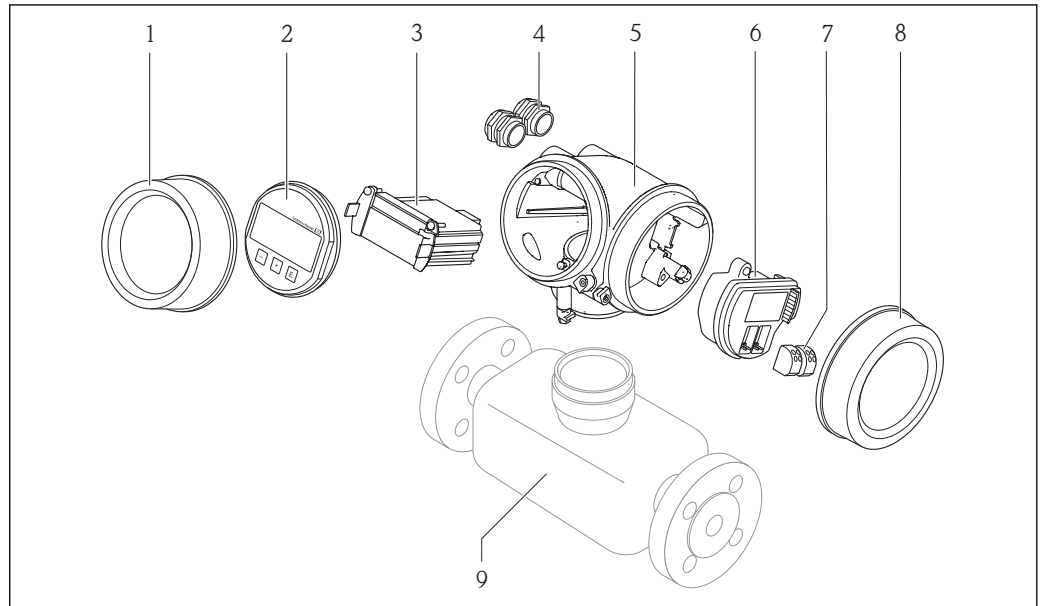
2.6 IT 安全

只有按照安装指南操作和使用设备，我们才会提供质保。设备配备安全机制，防止设备设置被意外更改。

IT 安全措施根据操作员安全标准制定，旨在为设备和设备数据传输提供额外防护，必须由操作员亲自实施。

3 产品描述

3.1 产品设计



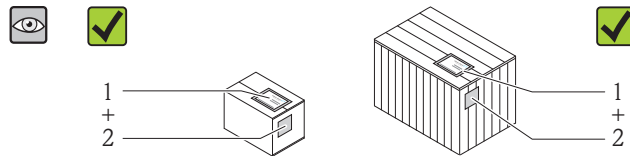
A0014056

图 1 测量设备的重要部件示意图

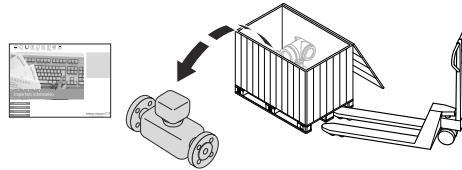
- 1 电子腔盖
- 2 显示模块
- 3 主要电子模块
- 4 缆塞
- 5 变送器外壳(含内置 HistoROM)
- 6 I/O 电子模块
- 7 接线端子(压簧式接线端子, 可插拔)
- 8 接线腔盖
- 9 传感器(含 HistoROM S-DAT)

4 到货验收和产品标识

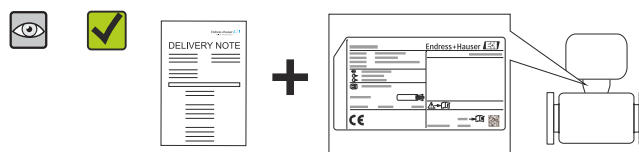
4.1 到货验收



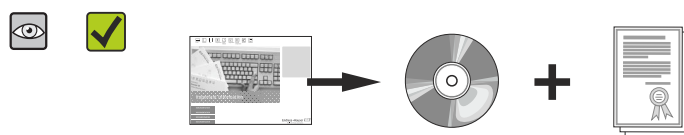
供货清单(1)上的订货号是否与产品粘贴标签(2)上的订货号一致？




物品是否完好无损？



铭牌参数是否与供货清单上的订购信息一致？



包装中是否包含《技术资料》CD 光盘(取决于设备型号)和印刷文件？

-  任一上述条件不满足时，请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。
- 取决于仪表型号，包装中可能不含 CD 光盘！在此情形下，可以登陆网址或通过 Endress+Hauser Operations App 查询《技术资料》，参考“产品标识”章节 → 12。

4.2 产品标识

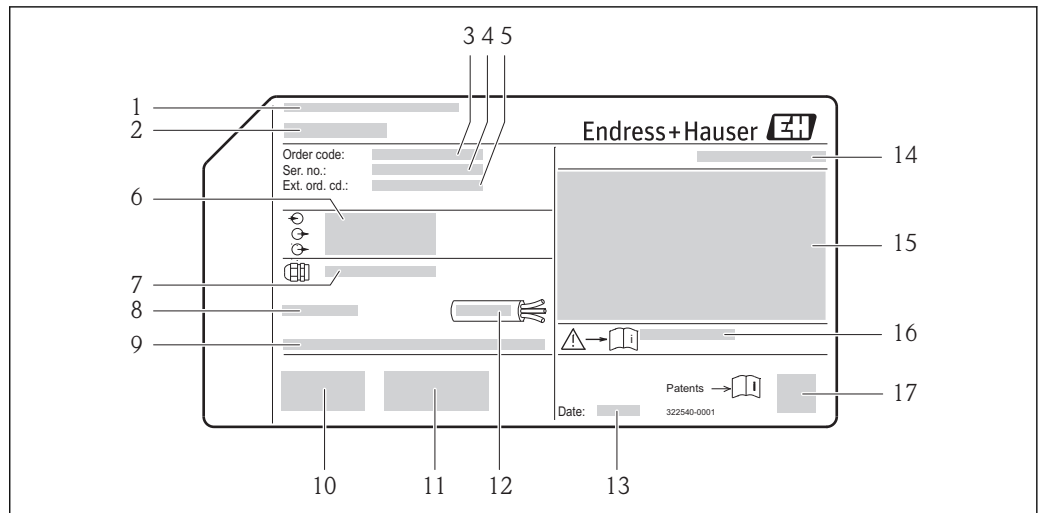
测量设备的标识信息如下：

- 铭牌参数
- 订货号，标识供货清单上的设备特征
- 在 W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer)中输入铭牌上的序列号：显示测量设备的所有信息
- 在 Endress+Hauser Operations App 中输入铭牌上的序列号，或使用 Endress+Hauser Operations App 扫描铭牌上的二维码(QR 码)：显示测量设备的所有信息

包装中的技术资料文档信息的查询方式如下：

- “设备其他标准文档资料” → 8 和“设备补充文档资料” → 8 章节
- W@M Device Viewer：输入铭牌上的序列号(www.endress.com/deviceviewer)
- Endress+Hauser Operations App：输入铭牌上的序列号，或扫描铭牌上的二维码(QR 码)

4.2.1 变送器铭牌

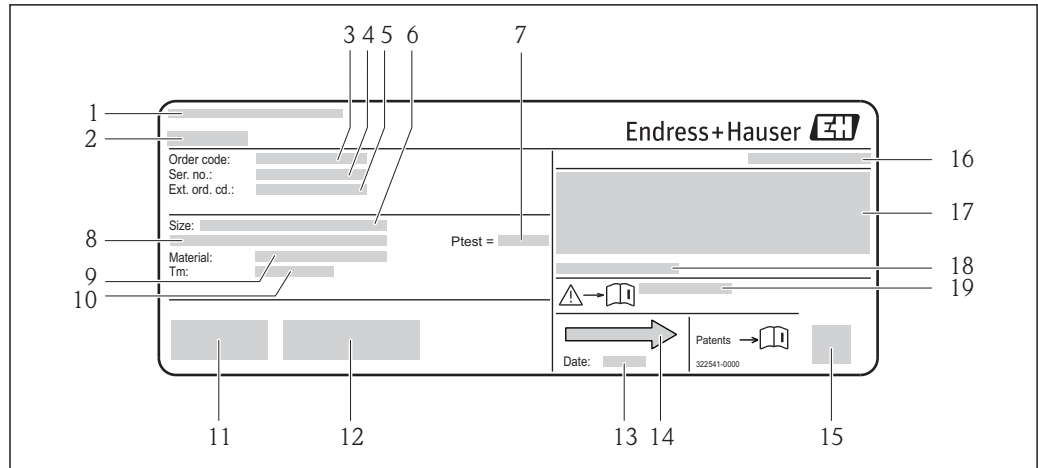


A0013906

图 2 变送器的铭牌示意图

- 1 制造地
- 2 变送器名称
- 3 订货号
- 4 序列号
- 5 扩展订货号
- 6 电气连接参数, 例如: 可选输入和输出、供电电压
- 7 缆塞类型
- 8 允许环境温度(T_a)
- 9 出厂时的固件版本号(FW)
- 10 CE 认证、C-Tick 认证
- 11 附加信息: 证书、认证
- 12 电缆允许温度范围
- 13 生产日期: 年-月
- 14 防护等级
- 15 防爆认证信息
- 16 安全指南补充文档资料代号
- 17 二维码

4.2.2 传感器铭牌



A0013907

图 3 传感器的铭牌示意图

- 1 制造地
- 2 传感器名称
- 3 订货号
- 4 序列号
- 5 扩展订货号
- 6 传感器标称口径
- 7 传感器测试压力
- 8 法兰标称口径/标称压力
- 9 测量管和管件材料
- 10 介质温度范围
- 11 CE 认证、C-Tick 认证
- 12 附加信息(取决于型号): 证书、认证
- 13 生产日期: 年-月
- 14 流向
- 15 二维码
- 16 防护等级
- 17 防爆认证和压力设备规程的附加信息
- 18 允许环境温度(T_a)
- 19 安全指南补充文档资料代号




订货号

提供订货号，可以重新订购测量设备。

扩展订货号

- 完整列举设备型号(产品类别)和基本参数(必选项)。
- 仅仅列举可选参数(可选项)中的安全参数和认证参数(例如: LA)。同时还订购其他可选参数时，使用占位符#统一表示(例如: #LA#)。
- 订购的可选参数中不包括安全参数和认证参数时，使用占位符+表示(例如: XXXXXX-ABCDE+)。

4.2.3 测量设备上的图标

图标	说明
	警告! 危险状况警示图标。疏忽可能导致人员严重或致命伤害。
 A0011194	参考文档 请参考相关设备文档。
 A0011199	保护性接地连接 进行后续电气连接前，必须确保此接线端已经安全可靠地接地。

5 储存和运输

5.1 储存条件

储存时，请注意以下几点：

- 使用原包装储存设备，原包装提供抗冲击保护。
- 请勿拆除安装在过程连接上的防护罩或防护帽。防护罩或防护帽用于防止密封圈表面受损和测量管污染。
- 采取防护措施，避免设备直接日晒，出现过高表面温度。
- 储存温度：-40...+80 °C (-40...+176 °F)，推荐温度：+20 °C (+68 °F)
- 在干燥无尘的环境中储存设备。
- 请勿在户外储存设备。

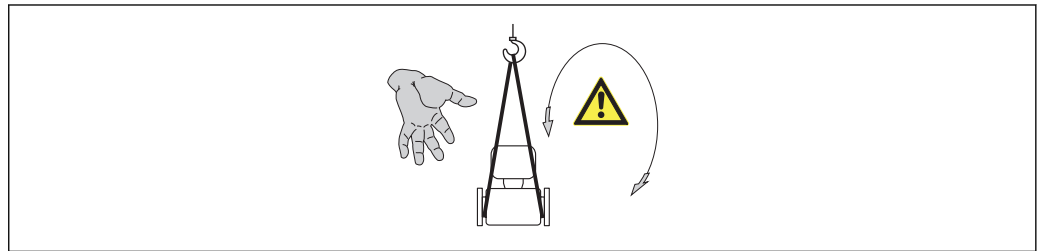
5.2 运输产品

警告

测量设备的重心高于起吊点位置。

测量设备如果滑动，存在人员受伤的风险。

- ▶ 固定测量设备，防止旋转或滑动。
- ▶ 注意包装上的重量参数(粘帖标签)。
- ▶ 遵守电子腔盖中粘帖标签上的运输指南。



A0015606

运输时，请注意以下几点：

- 使用原包装将测量设备运输至测量点。
- 起吊设备
 - 带状吊绳：请勿使用链条，链条可能会损坏外壳。
 - 对于木箱包装的设备，将叉车的叉体从纵向或横向伸入木箱底板下，抬起测量设备。
- 口径 > DN 40 (1½ in) 的测量设备：使用带状吊绳在过程连接处起吊测量设备，请勿直接起吊变送器外壳。
- 请勿拆除安装在过程连接上的防护罩或防护帽。防护罩或防护帽用于防止密封圈表面机械受损和测量管污染。

5.3 包装处置

所有包装均采用环保材料，100%可回收再利用：

- 测量设备的内包装：聚酯拉伸薄膜，符合 EC 准则 2002/95/EC (RoHS)。
- 包装：
 - 木箱，符合 ISPM 15 标准，带 IPPC 标志。
 - 或
 - 纸板，符合欧洲包装指令 94/62EC；可重复使用的纸板带 RESY 标志。
- 海运出口包装(可选)：木箱，符合 ISPM 15 标准，带 IPPC 标志。
- 搬运硬件和安装硬件：
 - 一次性塑料托盘
 - 塑料肩带
 - 塑料胶条
- 填充件：纸垫

6 安装

6.1 安装条件

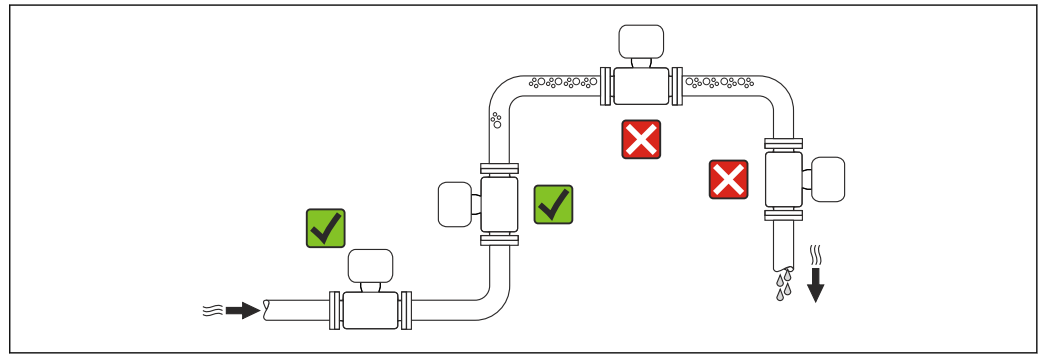
安装时，无需采取其他措施，例如：使用额外支撑。仪表自身结构能有效抵消外界应力。

6.1.1 安装位置

安装位置

测量管中发生气泡积聚现象时，会增大测量误差。因此，请避免在管道中的下列位置处安装：

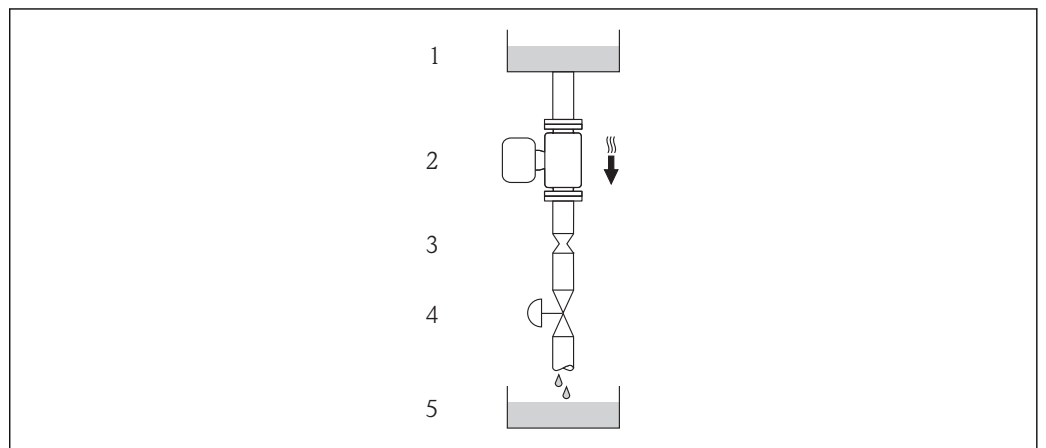
- 管道的最高点
- 直接安装在向下排空管道的上方



A0023344

在向下排空管道中安装

此外，在向下排空管道中安装流量计时，建议安装节流孔板或一段缩径管，防止测量过程中出现空管。



A0015596

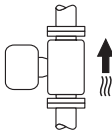
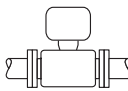
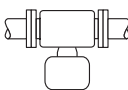

图 4 在向下排空管道中安装(例如：批量应用场合)

- 1 供料罐
- 2 传感器
- 3 节流孔板
- 4 阀门
- 5 计量罐

DN		Ø 节流孔板直径	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3/8	6	0.24
15	1/2	10	0.40
25	1	14	0.55
40	1 1/2	22	0.87
50	2	28	1.10

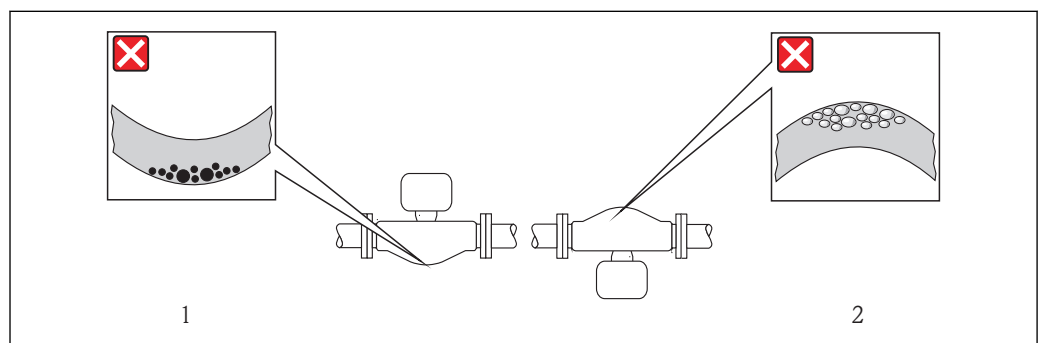
安装方向

参考传感器铭牌上的箭头指向进行安装，务必确保箭头指向与管道中介质的流向一致。

安装方向		推荐安装方向	
A	竖直管道	 A0015591	☑☑
B	水平管道，变送器表头朝上	 A0015589	☑☑ ¹⁾ 例外情况： → ☒ 5, ☒ 18
C	水平管道，变送器表头朝下	 A0015590	☑☑ ²⁾ 例外情况： → ☒ 5, ☒ 18
D	水平管道，变送器表头朝左/右	 A0015592	☒

- 1) 在低过程温度的应用场合中，环境温度可能会降低。建议采取此安装方向，确保不会低于变送器的最低环境温度。
- 2) 在高过程温度的应用场合中，环境温度可能会升高。建议采取此安装方向，确保不会超出变送器的最高环境温度。

带弯测量管的传感器水平放置时，传感器的安装位置必须与流体特性相匹配。



☒ 5 带弯测量管的传感器安装方向示意图


- 1 测量含固流体时，请避免此安装方向：存在固体积聚的风险
- 2 测量除气流体时，请避免此安装方向：存在气体集聚的风险

前后直管段

只要不存在气穴现象，均无需考虑接头的前后直管段长度，例如：阀门、弯头或三通
→ 图 19。



安装尺寸

 仪表的外形尺寸和安装长度的详细信息请参考《技术资料》的“机械尺寸”。

6.1.2 环境条件和过程条件要求

环境温度范围

测量设备	-40...+60 °C (-40...+140 °F)
现场显示	-20...+60 °C (-4...+140 °F) 超出温度范围时，显示单元可能无法正常工作。

▶ 户外使用时:

避免阳光直射，在气候炎热的地区中使用时，特别需要注意。

系统压力

需要密切防范气穴现象和液体中的气体逸出。

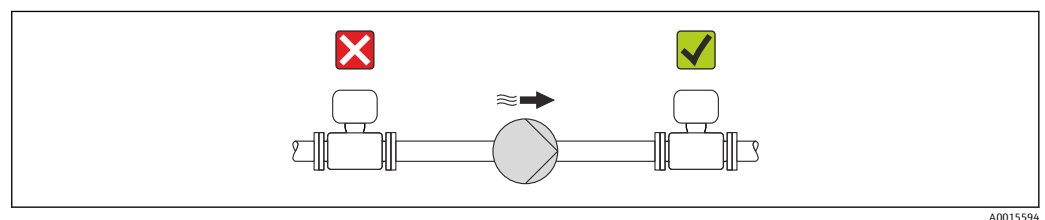
压力下降至低于蒸汽压时，会发生气穴现象:

- 低沸点液体(例如: 碳氢化合物、溶剂、液化气体)
- 上升管道中

▶ 维持足够高的系统压力，可以有效防范气穴现象和气体逸出。

因此，建议采用下列安装位置:

- 垂直管道的最低点
- 泵的带压侧(防止测量管抽真空)



隔热

测量某些流体时，需要尽可能降低由传感器至变送器散发的热量。多种保温材料可选，满足隔热要求。

注意

保温层可能会导致电子部件过热!

▶ 注意变送器颈部的最大允许保温层高度，确保变送器颈部未被覆盖。

伴热

注意

环境温度升高可能会导致电子部件过热!

- ▶ 注意变送器的最大允许环境温度 → 19。
- ▶ 根据流体温度，选择合适的仪表安装方向。

伴热方式

测量某些流体时，需要避免传感器处的热量流失。用户可以选择下列伴热方式：

- 电伴热：例如：电加热元件
- 管道内流通热水或蒸汽进行伴热
- 采用热夹套伴热

使用电加热伴热系统

电伴热基于相角控制或脉冲控制原理工作时，电磁干扰是不可避免的(测量值可以高于 EN 标准的确定值(正弦波信号 30 A/m))。

因此，必须采取磁场屏蔽措施屏蔽传感器：使用符合下列规格要求且无方向要求的镀锡钢板或电钢板屏蔽第二腔室(例如：V330-35A)。

钢板要求如下：

- 相对磁导率： $\mu_r \geq 300$
- 钢板厚度： $d \geq 0.35 \text{ mm}$ ($d \geq 0.014 \text{ in}$)

振动

测量管的高频振动使其不受系统振动的影响，确保了准确测量。

6.1.3 特殊安装指南

爆破片

在仪表的安装过程中，务必确保爆破片未被损坏。爆破片上方有粘贴标签，标识爆破片位置。爆破片使用后，标签被损坏。因此，可以目视监测爆破片。过程相关的其他信息 → 121。

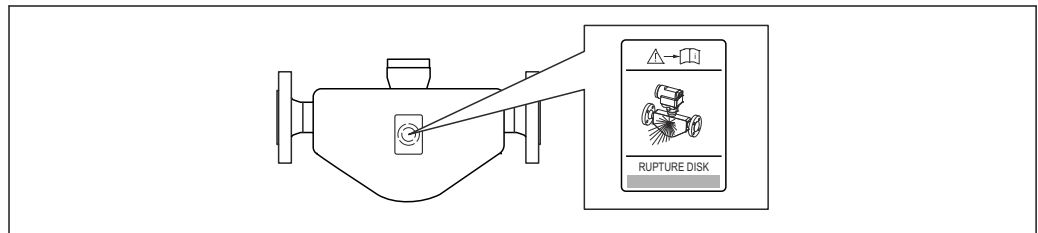


图 6 爆破片标签示意图

- ▶ 爆破片使用后，不得继续操作测量设备。

警告

爆破片的有限功能可靠性。

流体溅出可能会对人员造成危险!


- ▶ 请勿拆除爆破片。
- ▶ 使用爆破片时，不得同时使用热夹套。
- ▶ 在仪表的安装过程中，务必确保爆破片未被损坏。仪表安装后，爆破片能正常工作。
- ▶ 爆破片使用后，请采取防护措施防止人员受伤。
- ▶ 注意爆破片粘贴标签上的信息。

零点校正

所有测量设备均采用最先进技术进行标定。标定在参考操作条件下进行→ 116。因此，通常无需进行现场零点校正！

根据现场应用经验，只有在特定应用场合下才建议进行零点校正：

- 极小流量的极高精度测量
- 在极端过程条件或操作条件下(例如：极高过程温度或极高粘度的流体)

 通过零点校正控制参数 (→ 63) 执行零点校正。

6.2 安装测量设备

6.2.1 所需工具

变送器用

- 旋转变送器外壳：开口扳手 8 mm
- 松开固定卡扣：内六角扳手 3 mm

传感器用

法兰和其他过程连接：相应安装工具

6.2.2 准备测量设备

1. 拆除所有残留运输包装。
2. 拆除传感器上所有的防护罩或防护帽。
3. 带爆破片的仪表：拆除爆破片上的运输防护装置。
4. 去除电子腔盖上的粘帖标签。

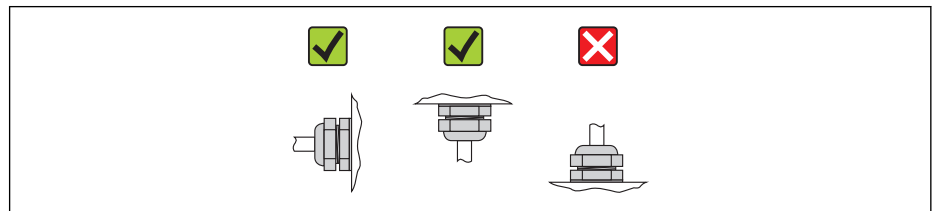
6.2.3 安装测量设备

警告

过程密封不正确会导致危险！

- ▶ 确保垫圈内径大于或等于过程连接和管路内径。
- ▶ 确保垫圈清洁无损。
- ▶ 正确安装垫圈。

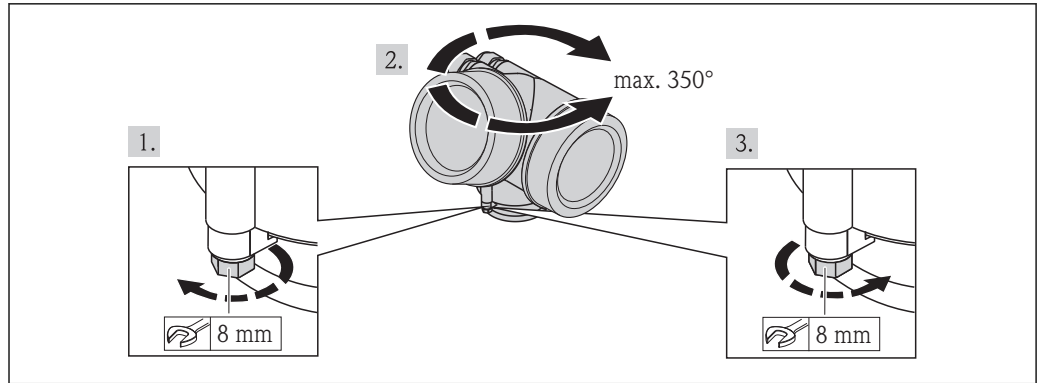
1. 确保传感器铭牌上的箭头指向与流体流向一致。
2. 安装测量设备或旋转变送器外壳，确保电缆入口不会朝上放置。



A0013964

6.2.4 旋转变送器外壳

变送器外壳可以旋转，以便于操作接线腔或显示模块。

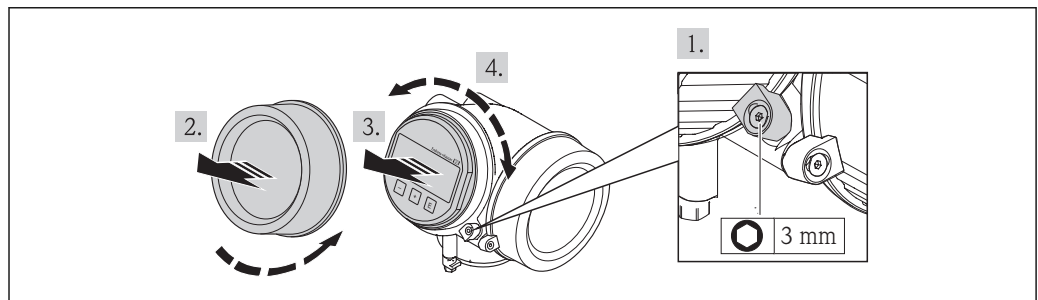


A0013713

1. 松开固定螺丝。
2. 旋转外壳至所需位置处。
3. 牢固拧紧固定螺丝。

6.2.5 旋转显示模块

显示模块可以旋转，优化显示屏的读数和操作。



A0013905


1. 使用内六角扳手松开电子腔盖的固定卡扣。
2. 从变送器外壳上拧下电子腔盖。
3. 轻轻旋转并拔出显示模块(可选)。
4. 将显示模块旋转至所需位置处：每个方向上的最大旋转角度均为 $8 \times 45^\circ$ 。
5. 显示模块未拔出时：
应使显示模块在所需位置处啮合到位。
6. 显示模块拔出时：
将电缆放置在外壳和主要电子模块的间隙中，并将显示模块插入电子腔中，直至啮合安装到位。
7. 变送器的安装步骤与拆卸步骤相反。

6.3 安装后检查

设备是否完好无损(目视检查)？	<input type="checkbox"/>
测量设备是否符合测量点规范？ 例如： <ul style="list-style-type: none"> ■ 过程温度 → 120 ■ 过程压力(请参考《技术资料》中的“材料负载曲线”章节) ■ 环境温度 → 19 ■ 测量范围 → 109 	<input type="checkbox"/>

是否选择了正确的传感器安装方向？ ▪ 传感器类型 ▪ 介质温度 ▪ 介质特性(除气介质、含固介质)	<input type="checkbox"/>
传感器铭牌上的箭头指向是否与管道内流体的流向一致→ 图 18？	<input type="checkbox"/>
测量点标识和标签是否正确(目视检查)？	<input type="checkbox"/>
是否采取充足的防护措施，防止设备日晒雨淋？	<input type="checkbox"/>
是否牢固拧紧固定螺丝和固定卡扣？	<input type="checkbox"/>

7 电气连接

 测量设备无内部回路断路器。因此，需要为测量设备安装开关或电源回路断路器，确保可以简便地断开供电线和电源的连接。

7.1 连接条件

7.1.1 所需工具

- 电缆入口：使用相应工具
- 固定卡扣：内六角扳手 3 mm
- 剥线钳
- 使用绞线电缆时：压线钳，适用于带线鼻子的线芯
- 拆卸接线端子上的电缆：一字螺丝刀， ≤ 3 mm (0.12 in)

7.1.2 连接电缆要求

用户自备连接电缆必须符合下列要求。

电气安全

符合联盟/国家应用规范。


允许温度范围

- -40 °C (-40 °F)... $+80$ °C ($+176$ °F)
- 最低要求：电缆温度范围 \geq (环境温度 $+20$ K)

信号电缆

基金会现场总线(FF)

使用双芯双绞屏蔽电缆。

 基金会现场总线(FF)网络设计和安装的详细信息请参考：

- 《操作手册》“基金会现场总线概述” (BA00013S)
- 基金会现场总线(FF)指南
- IEC 61158-2 (MBP)

脉冲/频率/开关量输出

使用标准安装电缆即可。

电缆缆径

- 缆塞(标准供货件):
M20 \times 1.5, 带 ϕ 6...12 mm (0.24...0.47 in)电缆
- 插入式压簧接线端子, 适用于不带过电压保护单元的仪表型号: 线芯横截面积为 0.5...2.5 mm² (20...14 AWG)
- 螺纹式接线端子, 适用于内置过电压保护单元的仪表型号: 线芯横截面积为 0.2...2.5 mm² (24...14 AWG)

7.1.3 接线端子分配

变送器

连接类型: 基金会现场总线(FF), 脉冲/频率/开关量输出

<p style="text-align: right; font-size: small;">A0013570</p>	<p style="text-align: right; font-size: small;">A0018161</p>
最多接线端子数	订购选项“安装附件”, 选型代号 NA “过电压保护”的最多接线端子数
<p>1 输出 1: 基金会现场总线(FF)</p> <p>2 输出 2 (无源信号: 脉冲/频率/开关量输出)</p> <p>3 电缆屏蔽层接地端</p>	

订购选项“输出”	接线端子号			
	输出 1		输出 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
选型代号 E ^{1) 2)}	基金会现场总线(FF)		脉冲/频率/开关量输出(无源信号)	

- 1) 必须始终使用输出 1; 输出 2 可选
- 2) 基金会现场总线(FF), 内置极性反接保护

7.1.4 屏蔽和接地

对系统组件(尤其是连接线)进行屏蔽处理, 使得屏蔽层尽可能覆盖整个系统, 才能确保现场总线系统具有最佳电磁兼容性(EMC)。理想情况下, 屏蔽覆盖区域为 90%。

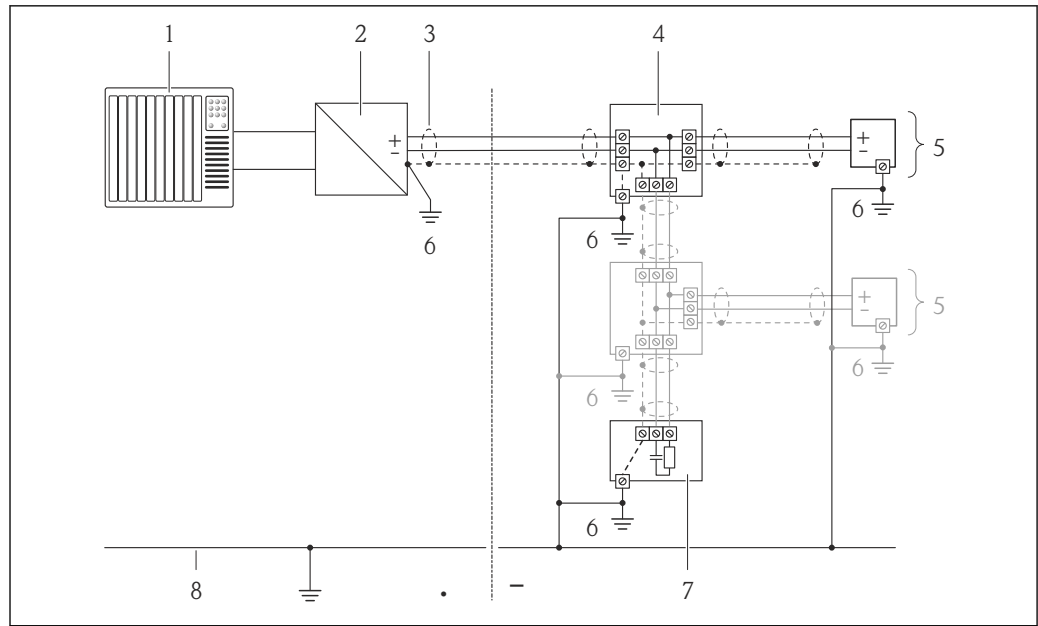
- 为了确保最佳电磁兼容性(EMC)防护效果, 屏蔽层和参考接地端之间的连接线应尽可能短。
- 但是, 考虑到防爆保护, 应尽量避免接地。

为了满足上述两个要求, 现场总线系统可以采用不同的屏蔽方式:

- 两端屏蔽
- 进线侧单端屏蔽, 且现场设备端连接电容
- 进线侧单端屏蔽

在大多数情形下, 进线侧单端屏蔽(现场设备端无需连接电容)即可获得最佳电磁兼容性(EMC)。存在 EMC 干扰时, 应采取恰当措施以保证接线不受干扰。设备必须采取此类屏蔽措施。存在强扰动因素时, 应遵守 NAMUR NE21 标准进行连接, 确保电磁兼容性(EMC)。

各个接地点间存在较大差异时, 仅单端屏蔽接地端直接连接至参考接地端。因此, 在非等电势平衡的系统中, 现场总线系统的电缆屏蔽层仅可在单端接地, 例如: 在供电单元或安全栅接地。



A0019004

- 1 控制器(例如: PLC)
- 2 功率调节器(基金会现场总线(FF))
- 3 电缆屏蔽层
- 4 T型盒
- 5 测量设备
- 6 本地接地端
- 7 总线端接器
- 8 等势线

7.1.5 供电单元的要求

供电电压

变送器

每路输出均需外接电源。以下供电电压仅适用于基金会现场总线(FF)和脉冲/频率/开关量输出:

订购选项“输出”	最小端子电压	最大端子电压
选型代号 E ¹⁾ : 基金会现场总线(FF), 脉冲/频率/开关量输出	≥9 V DC	32 V DC

1) 带 SD03 现场显示的设备型号: 使用背光显示功能时, 端子电压必须增大 0.5 V DC

7.1.6 准备测量设备

1. 使用堵头时, 拆除堵头。

2. **注意**

外壳未充分密封!

可能会破坏测量设备的操作可靠性。

- ▶ 根据防护等级选择合适的缆塞。

发货时, 测量设备上未安装缆塞:

提供与连接电缆相匹配的合适缆塞 → 图 24。

3. 发货时, 测量设备上已安装缆塞:

注意电缆规格 → 图 24。

7.2 连接测量设备

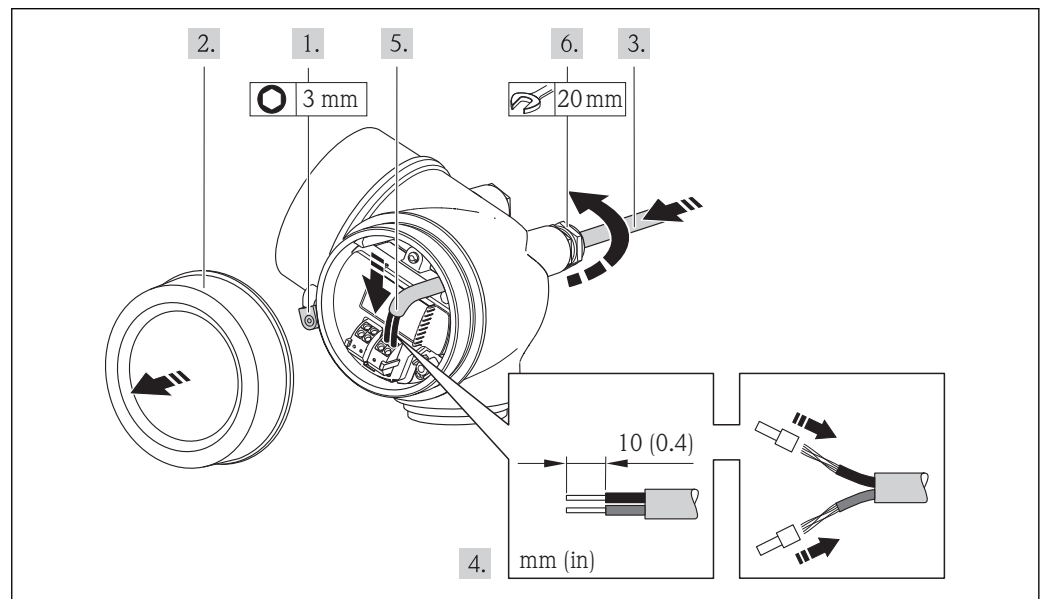
注意

错误连接会破坏电气安全!

- ▶ 是否仅由经培训的专业人员执行电气连接操作。
- ▶ 遵守联盟/国家应用安装标准和规范。
- ▶ 遵守当地工作场所安全规范。
- ▶ 在爆炸性气体环境中使用时，遵守相关设备防爆文档(Ex)。

7.2.1 连接变送器

通过接线端子连接



A0013836

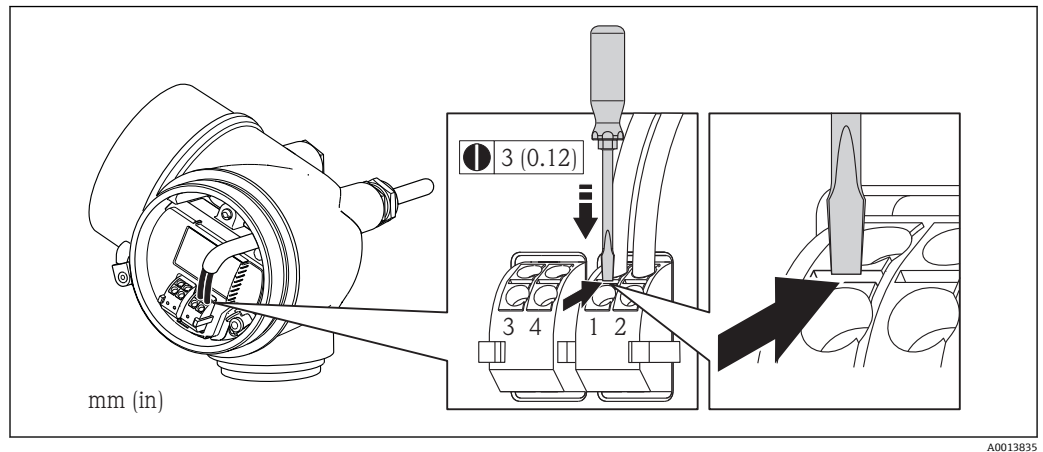
1. 松开接线腔盖固定卡扣。
2. 拧松接线腔盖。
3. 将电缆插入电缆入口中。不得拆除电缆入口处的密封圈，确保牢固密封。
4. 去除电缆外层和电缆末端外层。使用线芯电缆时，使用线鼻子固定。
5. **警告**

未充分密封的外壳无法达到外壳防护等级。

- ▶ 无需使用任何润滑油，拧上螺丝。螺丝头带干膜润滑涂层。

变送器的安装步骤与拆卸步骤相反。

拆除电缆



- ▶ 将一字螺丝刀插入两个接线端子的孔口间隙中，并下压。同时向外拉电缆，从接线端子上将电缆拆卸下来。

7.3 特殊连接指南

7.3.1 连接实例

基金会现场总线(FF)

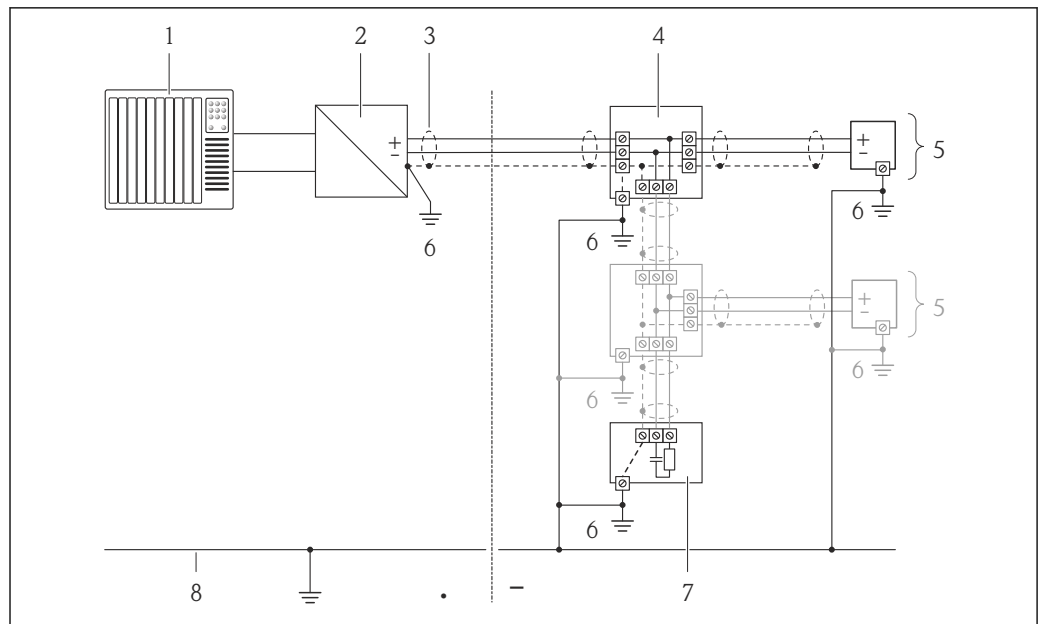


图 7 基金会现场总线(FF)的连接示例

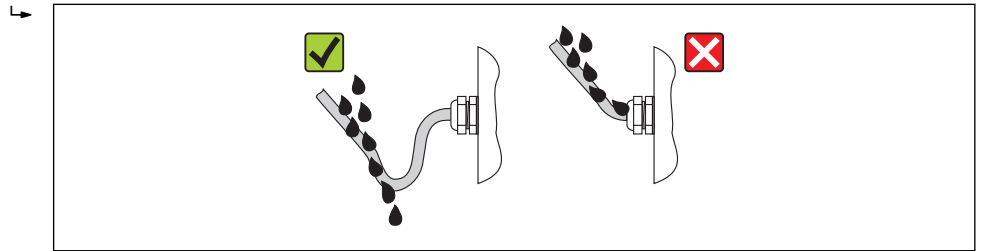
- 1 控制系统(例如: PLC)
- 2 功率调节器(基金会现场总线(FF))
- 3 电缆屏蔽层
- 4 T型盒
- 5 测量设备
- 6 本地接地端
- 7 总线端接器
- 8 等势线

7.4 确保防护等级

测量设备满足 IP66/67, Type 4X (外壳)防护等级的所有要求。

为了确保 IP66/67, Type 4X (外壳)防护等级, 完成电气连接后请执行下列检查:

1. 检查外壳密封圈是否洁净无尘、且正确安装。如需要, 请烘干、清洁或更换密封圈。
2. 拧紧所有外壳螺丝和螺纹外壳盖。
3. 牢固拧紧缆塞。
4. 在接入电缆入口前, 电缆向下弯曲(“聚水器”), 确保湿气不会渗入电缆入口中。



A0013960

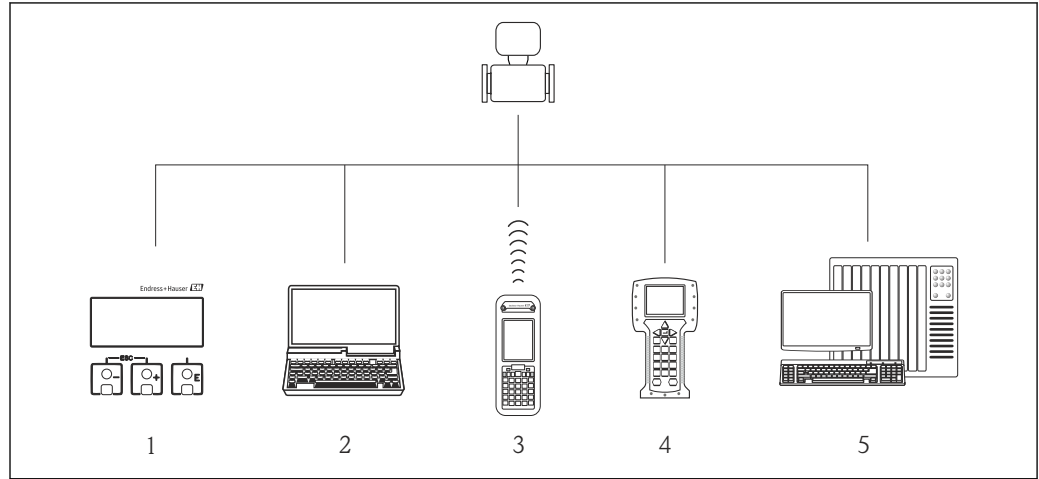
5. 将堵头安装在未使用的电缆入口中。

7.5 连接后检查

电缆或设备是否完好无损(目视检查)?	<input type="checkbox"/>
电缆是否符合要求→ 24?	<input type="checkbox"/>
电缆是否已经完全消除应力?	<input type="checkbox"/>
所有缆塞是否均已安装、牢固拧紧和密封? 电缆是否成为“聚水器”→ 29?	<input type="checkbox"/>
取决于仪表型号: 所有仪表接头是否均已牢固拧紧?	<input type="checkbox"/>
供电电压是否与变送器的铭牌参数一致→ 26?	<input type="checkbox"/>
接线端子分配是否正确?	<input type="checkbox"/>
上电后, 显示模块中是否显示数值?	<input type="checkbox"/>
所有外壳盖是否均已安装且牢固拧紧?	<input type="checkbox"/>
固定卡扣是否正确拧紧?	<input type="checkbox"/>

8 操作选项

8.1 操作选项概述





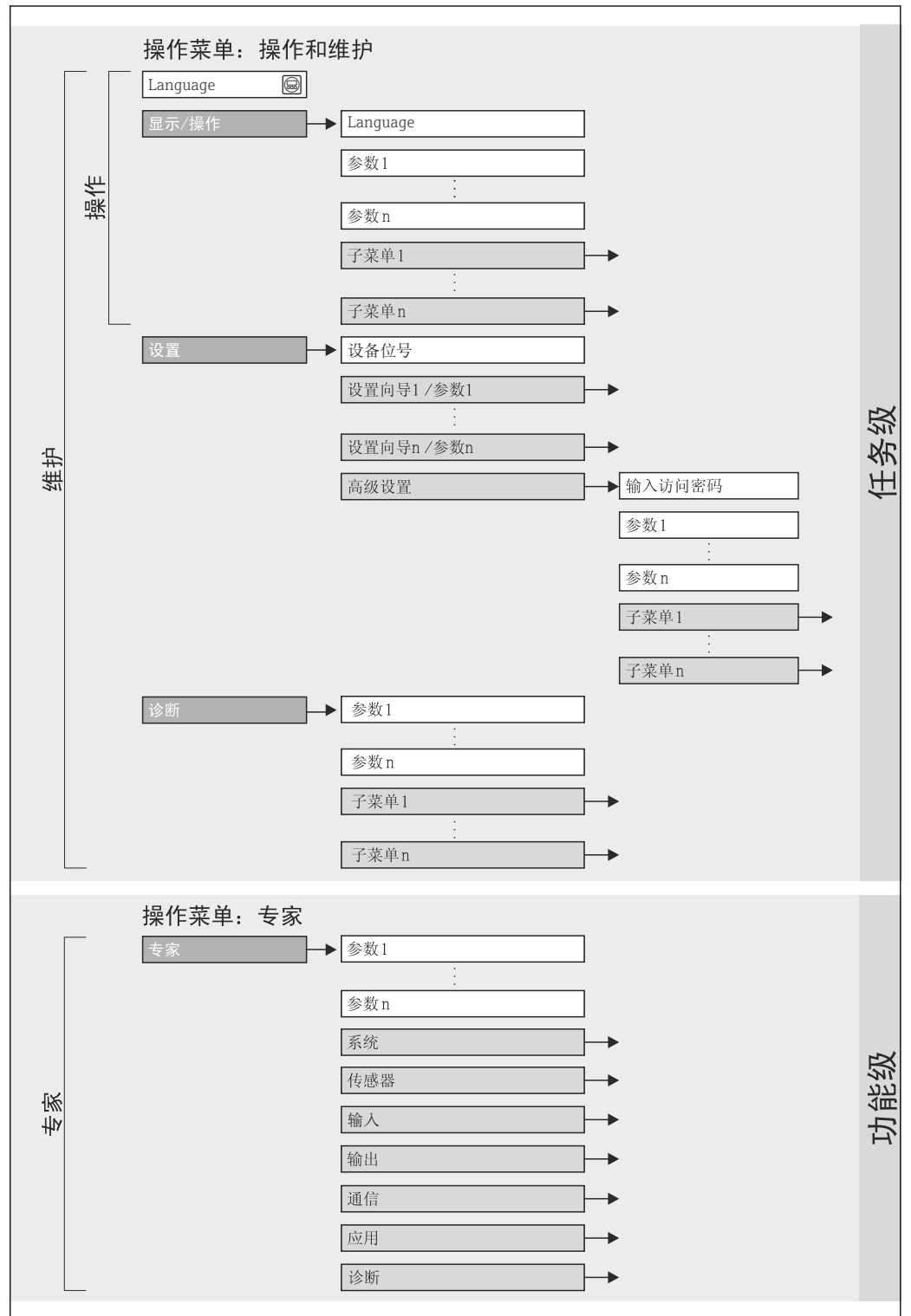
A0015607

- 1 现场操作, 通过显示模块
- 2 计算机, 安装有调试工具(例如: FieldCare、AMS 设备管理机)
- 3 Field Xpert SFX350 或 SFX370
- 4 475 手操器
- 5 控制系统(例如: PLC)

8.2 操作菜单的结构和功能

8.2.1 操作菜单结构

 操作菜单中的菜单和参数概述 →  130



 8 操作菜单结构

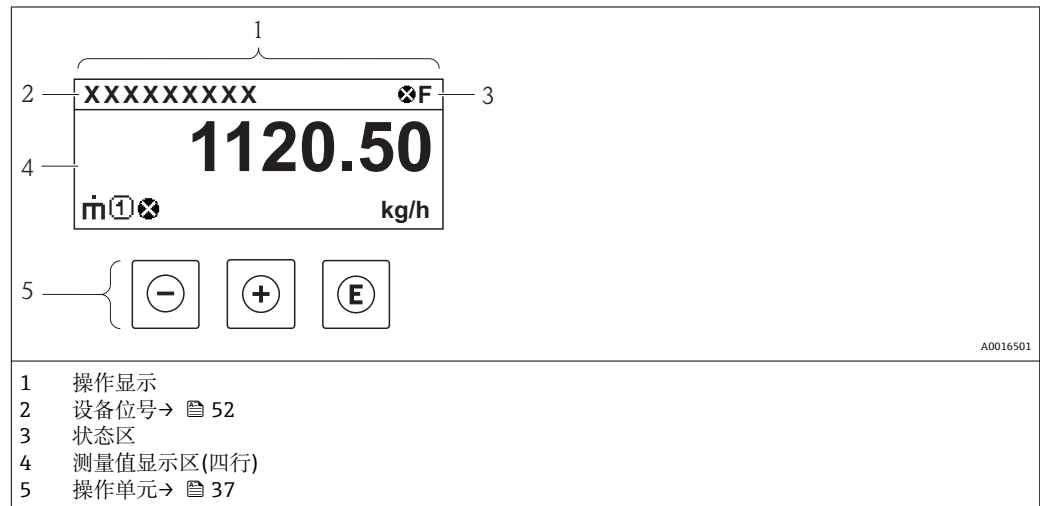
A0018237-ZH

8.2.2 操作原理

操作菜单的各个部分均针对特定用户角色。针对设备生命周期内的典型任务设计每个用户角色。

8.3 通过现场显示访问操作菜单

8.3.1 操作显示



状态区

在顶部右侧的操作显示状态区中显示下列图标:

- 状态信号→ 89
- 诊断→ 90
- 锁定
- 通信

锁定

图标	说明
	设备被锁定 测量设备被硬件锁定→ 77。

通信

图标	说明
	允许通过远程操作开启通信。

显示区

在显示区中，每个测量值前均显示特定图标，详细说明如下:

测量变量

图标	说明
	质量流量
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量

	<ul style="list-style-type: none"> 密度 参考密度
	温度
	累积量 测量通道号确定显示的累加器信息(三个累加器之一)。

测量通道号

图标	说明
	测量通道 1...4

仅当相同类型的测量变量在多个测量通道中出现时，显示测量通道号(例如：累积量 1...3)。

诊断

相关显示测量值对应的诊断事件。
 图标信息 → 90

测量值数量和显示格式可以通过“显示格式”参数 → 57 菜单设置“操作”菜单 → 显示 → 显示格式

8.3.2 菜单视图



在子菜单中	在设置向导中
A0013993-ZH	A0013995-ZH

1 菜单视图
 2 当前位置的菜单路径
 3 状态区
 4 菜单显示区
 5 操作单元 → 37

菜单路径

在菜单视图的顶部左侧显示菜单路径，包含以下部分：




	在子菜单中： 菜单显示图标 在设置向导中： 设置向导显示图标	各级操作菜单间的省略图标	当前名称 子菜单 设置向导 功能参数
实例			显示
			显示

 菜单图标的详细信息请参考“显示区” (→  34)

状态区

状态区菜单视图的顶部右侧显示信息:

- 子菜单
 - 直接输入参数访问密码(例如: 0022-1)
 - 发生诊断事件时, 显示诊断和状态信号
- 在设置向导中
 - 发生诊断事件时, 显示诊断和状态信号





-  ■ 诊断和状态信号的详细信息 →  89
- 直接密码输入功能的详细信息 →  39

显示区




菜单

图标	说明
	操作 显示位置: <ul style="list-style-type: none"> ■ 在菜单中, “操作”选项前 ■ “操作”菜单路径的左侧
	设置 显示位置: <ul style="list-style-type: none"> ■ 在菜单中, “设置”选项前 ■ “设置”菜单路径的左侧
	诊断 显示位置: <ul style="list-style-type: none"> ■ 在菜单中, “诊断”选项前 ■ “诊断”菜单路径的左侧
	专家 显示位置: <ul style="list-style-type: none"> ■ 在菜单中, “专家”选项前 ■ “专家”菜单路径的左侧

子菜单、设置向导、参数

图标	说明
	子菜单
	设置向导
	设置向导中的参数  子菜单中的参数无显示图标。

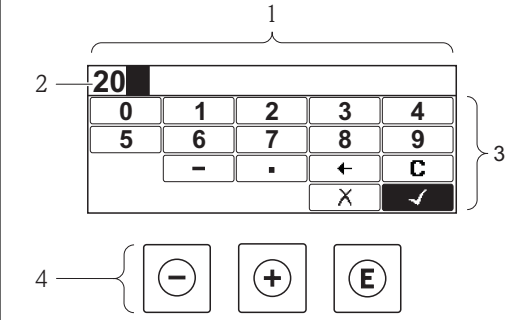
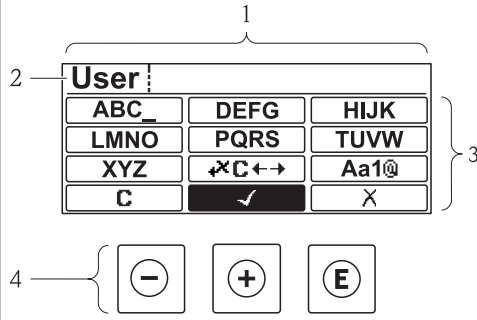
锁定

图标	说明
	参数被锁定 显示在参数名之前, 表示参数被锁定。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 通过用户自定义密码 →  77 ■ 通过硬件写保护设置开关 →  77

设置向导操作

图标	说明
	切换至前一参数。
	确认参数值，切换至下一参数。
	打开参数编辑视图。

8.3.3 编辑视图

数字编辑器	文本编辑器
	
<p>1 编辑视图 2 输入值显示区 3 输入符 4 操作单元 → 37</p>	

输入符


数字编辑器和文本编辑器中可以出现下列输入符:

数字编辑器

图标	说明
	选择数字 0...9。
	在输入位置处插入小数点。
	在输入位置处插入减号。
	确认选择。
	左移一个输入位置。
	不改变，退出输入。
	清除所有输入字符。








文本编辑器

图标	说明
	切换 <ul style="list-style-type: none"> 大/小写字母切换 输入数字 输入特殊字符
 ... 	选择字母 A...Z。
 ... 	选择字母 A...Z。
 ... 	选择特殊字符。
	确认选择。
	切换至校正工具选择。
	不改变，退出输入。
	清除所有输入字符。

校正图标，按下 

图标	说明
	清除所有输入字符。
	右移一个输入位置。
	左移一个输入位置。
	删除输入位置左侧的一个字符。

8.3.4 操作单元

按键	说明
	<p>减号键</p> <p>在菜单、子菜单中 在选择列表中向上移动选择。</p> <p>在设置向导中 确认数值，返回前一参数。</p> <p>在文本编辑器和数字编辑器中 在输入符位置处，左移一个位置(后退)。</p>
	<p>加号键</p> <p>在菜单、子菜单中 在选择列表中向下移动选择。</p> <p>在设置向导中 确认数值，进入下一参数。</p> <p>在文本编辑器和数字编辑器中 在输入符位置处右移选择(前进)。</p>
	<p>回车键</p> <p>操作显示</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 便捷地按下按键，打开操作菜单。 ▪ 按下按键，并持续 2 s，打开文本菜单。 <p>在菜单、子菜单中</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 便捷地按下按键： <ul style="list-style-type: none"> - 打开所选菜单、子菜单或功能参数。 - 启动设置向导。 - 帮助文本打开时，关闭参数帮助文本。 ▪ 按下参数按键，并保持 2 s： <ul style="list-style-type: none"> - 打开功能参数的帮助文本。 <p>在设置向导中 打开参数编辑视图。</p> <p>在文本编辑器和数字编辑器中</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 便捷地按下按键： <ul style="list-style-type: none"> - 打开所选功能组。 - 执行所选操作。 ▪ 按下按键，并保持 2 s，确认编辑数值。
	<p>退出组合键(同时按下)</p> <p>在菜单、子菜单中</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 便捷地按下按键： <ul style="list-style-type: none"> - 退出当前菜单，进入更高级菜单。 - 帮助文本打开时，关闭参数帮助文本。 ▪ 按下按键，并保持 2 s，返回操作显示(主显示界面)。 <p>在设置向导中 退出设置向导，进入更高级菜单。</p> <p>在文本编辑器和数字编辑器中 不改变，关闭文本编辑器或数字编辑器。</p>
	<p>减号/回车组合键(同时按下)</p> <p>减小对比度(更亮设置)。</p>
	<p>加号/回车组合键(同时按下，并保持)</p> <p>增大对比度(更暗设置)。</p>
	<p>减号/加号/回车组合键(同时按下)</p> <p>操作显示</p> <p>开启或关闭键盘锁定功能(仅适用于 SD02 显示模块)。</p>

8.3.5 打开文本菜单

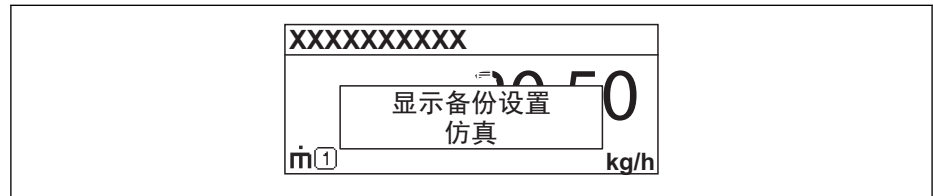
使用文本菜单用户可以在操作显示中快速直接查询下列菜单：

- 设置
- 显示备份设置
- 仿真

查询和关闭文本菜单

用户处于操作显示。

1. 按下回键，并保持 2 s。
 - ↳ 打开文本菜单。



A0014003-ZH



2. 同时按下回 + 键。
 - ↳ 关闭文本菜单，显示操作显示。

通过文本菜单查询菜单

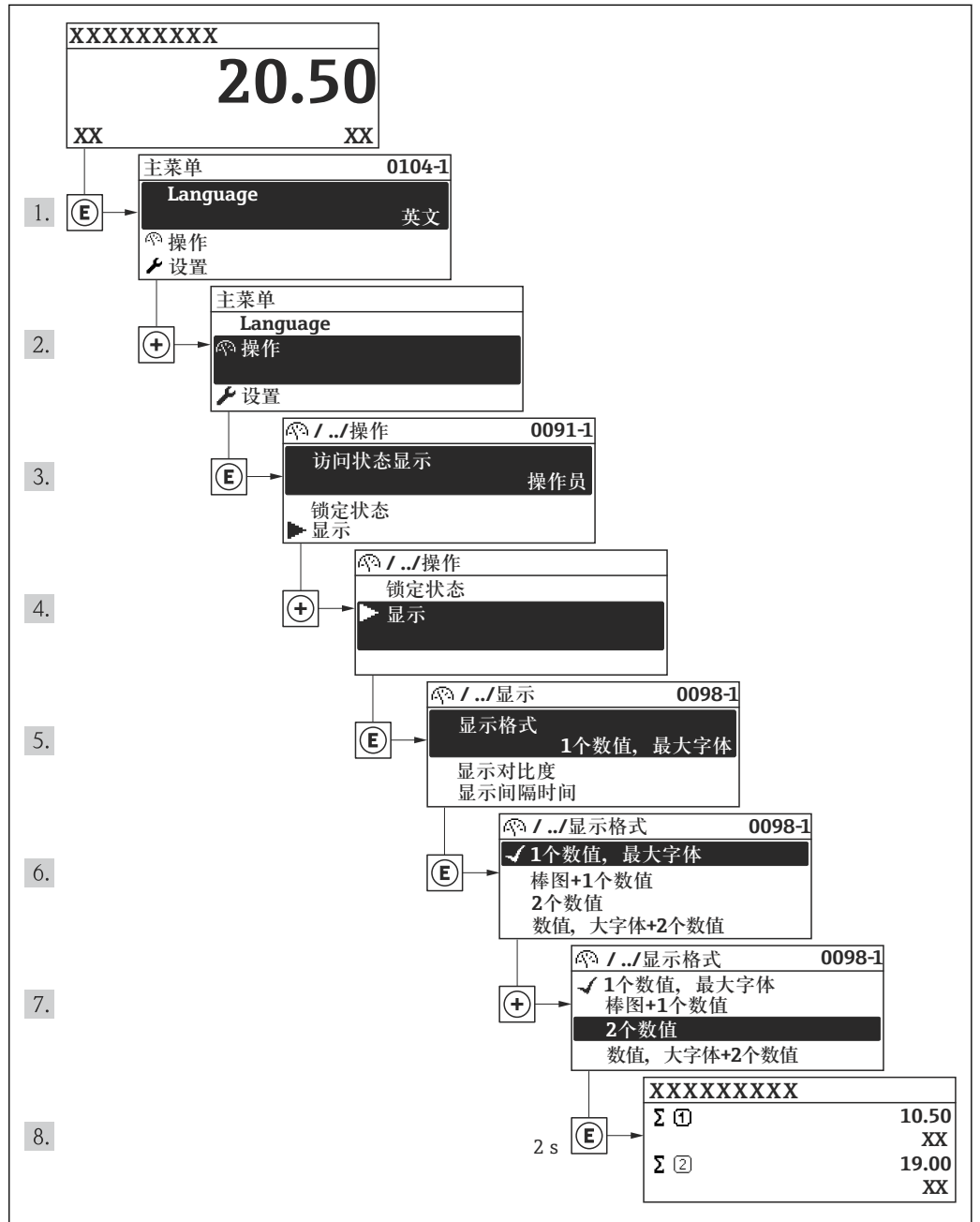
1. 打开文本菜单。
2. 按下键，进入所需菜单。
3. 按下回键，确认选择。
 - ↳ 打开所选菜单。

8.3.6 在列表中移动和选择

使用不同的操作按键在操作菜单中移动选择。菜单路径显示在标题栏左侧。每个菜单前均显示相应图标。在移动过程中会显示这些图标。

 带图标的菜单视图和操作单元的详细说明 →  33

实例：将测量值的数量设置为“2 个数值”



A0014010-ZH

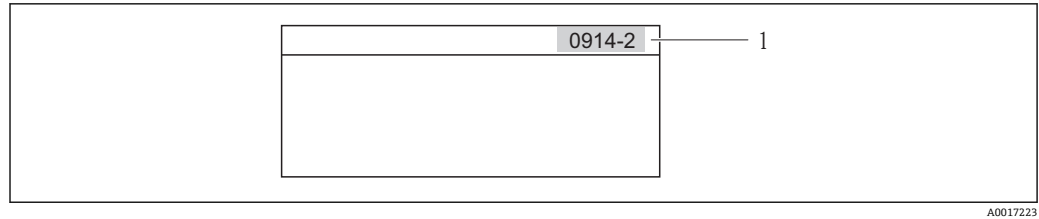
8.3.7 直接查看参数。

每个参数均分配有菜单号，可以通过现场显示直接访问参数。在输入密码参数中输入访问密码，直接查看所需参数。

菜单路径

“专家”菜单 → 输入密码

直接访问密码由 4 个数字和标识过程变量通道的通道号组成，例如：0914-1。在菜单视图中，显示在所选参数的标题栏右侧。




A0017223

1 直接访问密码

输入直接访问密码时，请注意：

- 无需输入直接访问密码引导零
实例：输入“914”，而不是“0914”
- 未输入通道号时，自动选择通道 1。
实例：输入“0914” → 参数**累积量 1**
- 跳转至不同通道时：输入带相应通道号的直接访问密码。
实例：输入“0914-2” → 参数**累积量 2**

 每个参数的直接访问密码

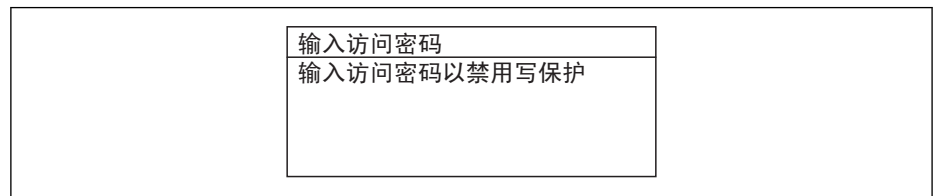
8.3.8 查询帮助文本

部分参数带帮助文本，用户可以在菜单视图中查询。简单介绍参数功能，帮助用户快速可靠地进行设备调试。

查询和关闭帮助文本。

菜单视图的使用和参数选择。

1. 按下回键，并保持 2 s。
↳ 打开所选参数的帮助文本。






A0014002-ZH

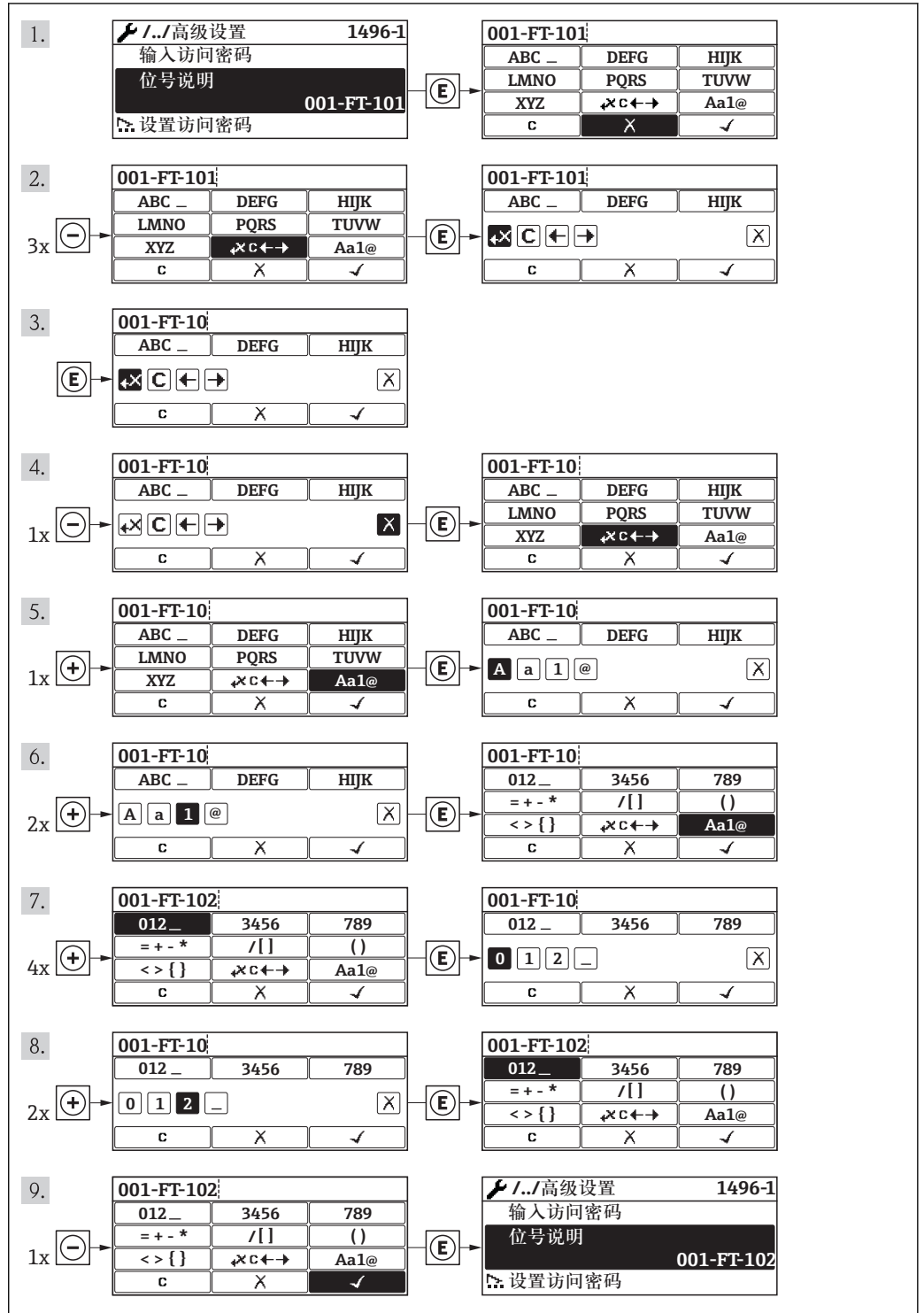
 9 例如：“输入密码”参数的帮助文本

2. 同时按下回键 + 回键。
↳ 关闭帮助文本。

8.3.9 更改参数


 编辑显示的说明-由文本编辑器和数字编辑器组成-带图标→  35，对操作单元进行说明→  37

实例：更改“位号说明”参数中的位号名，从 001-FT-101 更改为 001-FT-102



A0014020-ZH

8.3.10 用户角色及其访问权限


设置访问密码后，“操作”和“维护”两种用户角色具有不同的参数写允许权限，防止通过现场显示进行未经授权的设备设置访问→  77。

参数访问权限



用户角色	读允许		写允许	
	无访问密码 (工厂设置)	带访问密码	无访问密码 (工厂设置)	带访问密码
操作	✓	✓	✓	-- ¹⁾
维护	✓	✓	✓	✓

1) 即使已设置密码，对测量无影响的部分参数始终可以被修改，不受写保护限制。参考“通过锁定开关设置写保护”


密码输入错误时，用户应使用“操作”角色操作。

 **显示屏访问状态**参数确定用户当前登录使用时使用的用户角色。菜单路径：操作→显示屏访问状态

8.3.11 输入密码关闭写保护

现场显示中的参数前显示图标时，表示此参数已经被用户密码锁定，不得通过现场显示更改参数值→  77。


通过相应访问选项输入用户自定义访问密码，可以禁止通过现场显示锁定写保护。

1. 按下回键后，立即显示密码输入提示。
2. 输入密码。
 - ↳ 参数前的图标消失；所有先前写保护参数重新被激活。

8.3.12 开启和关闭键盘锁定功能



键盘锁定后，无法通过现场操作访问整个操作菜单。即不再允许浏览操作菜单，或对个别参数进行修改。用户仅可以读取操作显示中的测量值。


带机械按键的现场显示(显示模块 SD02)

 显示模块 SD02：订购选项“显示；操作”，选型代号 **C**



键盘锁定功能的开启和关闭方法相同。

开启键盘锁定功能

- ▶ 设备处于测量值显示。
同时按下和和回键。
↳ 显示屏上出现**键盘锁定**信息：键盘锁定功能打开。

 在键盘锁定状态下，用户尝试访问操作菜单时，显示**键盘锁定**信息。

关闭键盘锁定功能

- ▶ 键盘锁定功能开启。
同时按下和和回键。
↳ 显示屏上出现**键盘未锁定**信息：键盘锁定功能关闭。

带触摸键的现场显示(显示模块 SD03)

 显示模块 SD03：订购选项“显示；操作”，选型代号 **E**


通过文本菜单开启或关闭键盘锁定功能。

开启键盘锁定功能

自动开启键盘锁定功能:

- 每次设备均需重新启动。
- 超过 1 min 无测量值显示时, 设备自动启动键盘锁定功能。

1. 设备处于测量值显示。
按下回键, 并至少保持 2 s。
↳ 显示文本菜单。
2. 在文本菜单中, 选择**键盘锁定**选项。
↳ 开启键盘锁定功能。

 在键盘锁定状态下, 用户尝试访问操作菜单时, 显示**键盘锁定**信息。

关闭键盘锁定功能

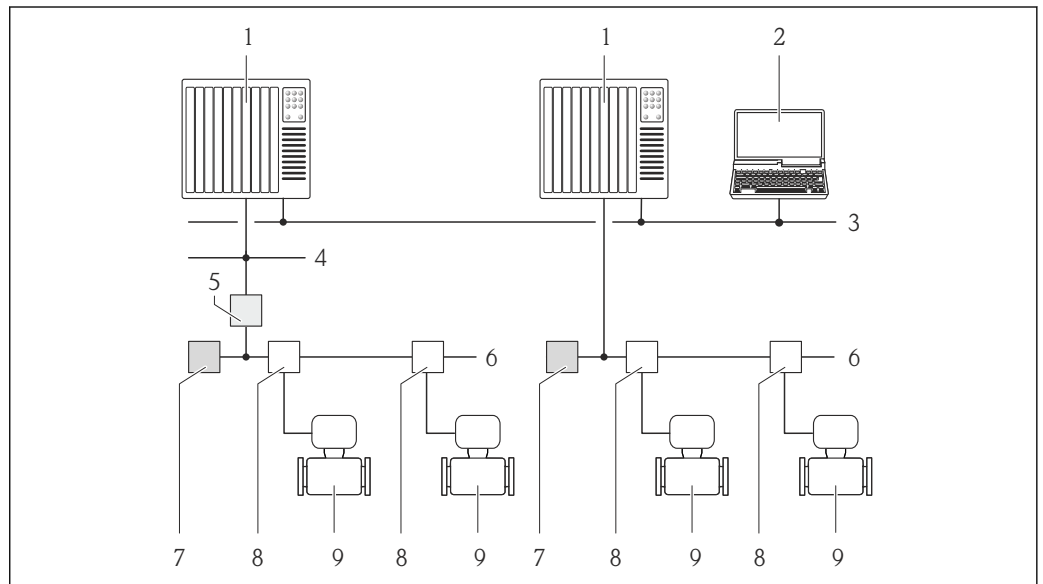
1. 键盘锁定功能打开。
按下回键, 并至少保持 2 s。
↳ 显示文本菜单。
2. 在文本菜单中, 选择**键盘未锁定**选项。
↳ 关闭键盘锁定功能。

8.4 通过调试工具访问操作菜单

调试工具的操作菜单结构与通过现场显示的操作菜单结构完全一致。

8.4.1 连接调试工具

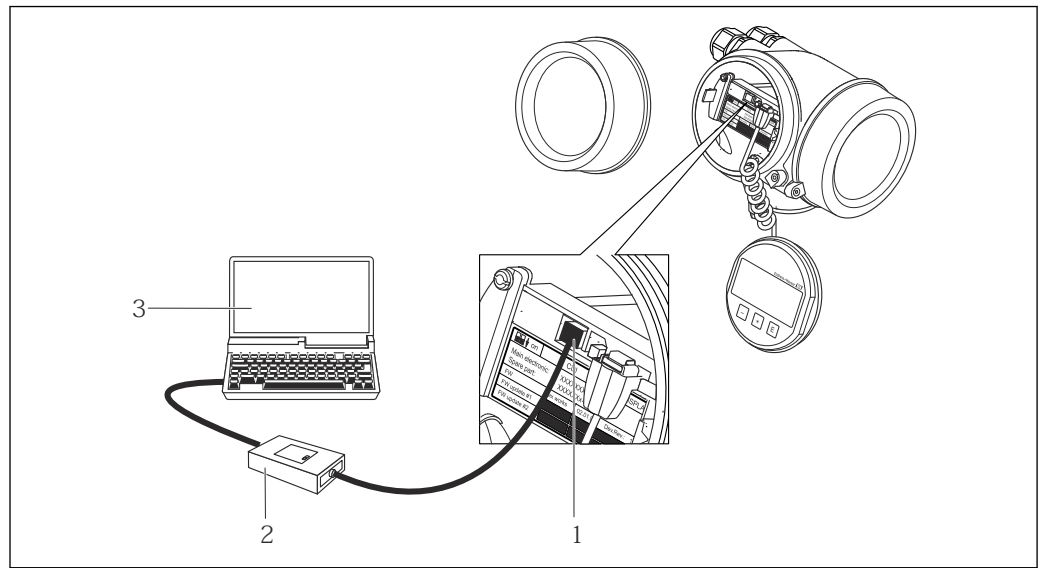
通过基金会现场总线(FOUNDATION Fieldbus)网络



- 1 自动化系统
- 2 安装有基金会现场总线(FF)网络卡的计算机
- 3 工业网络
- 4 高速以太网 FF-HSE 网络
- 5 段耦合器 FF-HSE/FF-H1
- 6 基金会现场总线(FF) FF-H1 网络
- 7 供电 FF-H1 网络
- 8 T 型盒
- 9 测量设备

A0023460

通过服务接口 (CDI)




A0014019

- 1 测量设备的服务接口 (CDI = Endress+Hauser 通用数据接口)
- 2 Commubox FXA291
- 3 安装有“FieldCare”调试工具的计算机，带 COM DTM “CDI 通信 FXA291”


8.4.2 Field Xpert SFX350、SFX370

功能范围

Field Xpert SFX350 和 Field Xpert SFX370 是移动式计算机，用于调试和维护。他们能对 HART 型和基金会现场通信 (FF) 型设备进行高效设备设置和诊断，适用于非防爆区 (SFX350、SFX370) 和防爆区 (SFX370)。

 详细信息请参考《操作手册》BA01202S

设备描述文件的来源

参考数据 →  46

8.4.3 FieldCare


功能范围

Endress+Hauser 基于 FDT 技术的工厂资产管理工具。可以对系统中所有智能现场设备进行设置，帮助用户管理。基于状态信息，还可以简单有效地检查设备状态和条件。


访问方式：

典型功能：

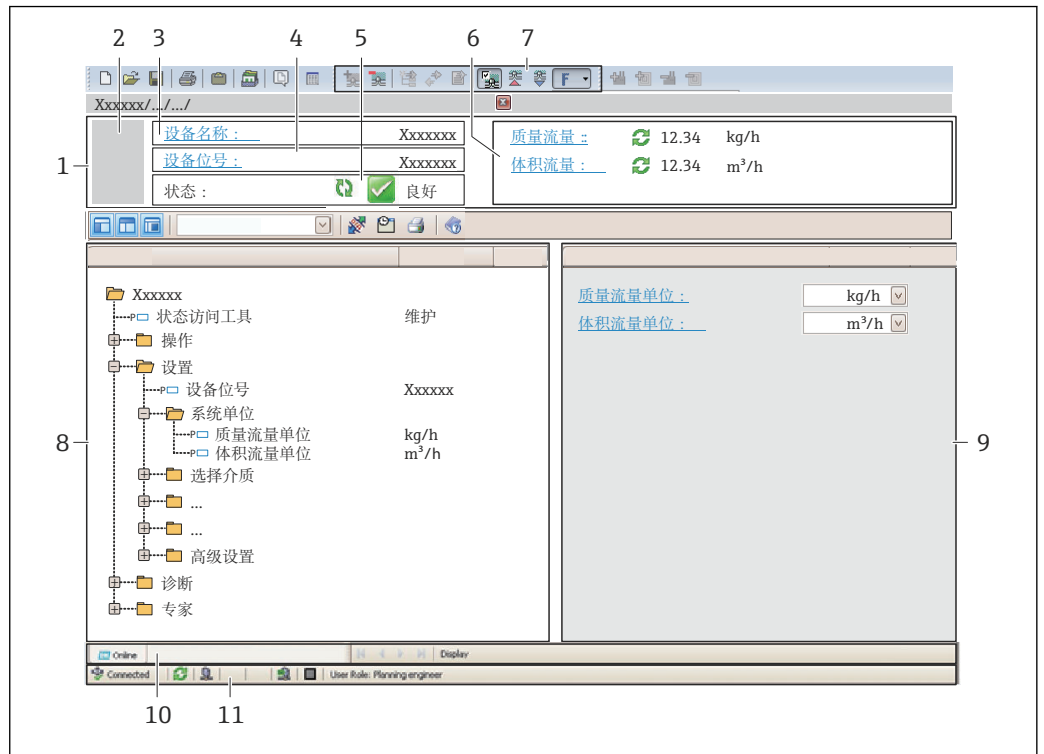
- 设置变送器参数
- 上传和保存设备参数(上传/下载)
- 测量点文档编制
- 测量值储存单元(在线记录仪)和事件日志显示

 详细信息请参考《操作手册》BA00027S 和 BA00059S

设备描述文件的来源

参考数据 →  46

用户接口



- 1 标题栏
- 2 设备视图
- 3 设备名称
- 4 设备位号 → 52
- 5 状态区, 带状态信号
- 6 显示区, 适用于当前测量值 → 83
- 7 事件列表, 带附加功能参数, 例如: 保存/上传、事件列表和文档创建
- 8 菜单区, 带操作菜单结构
- 9 工作范围
- 10 动作范围
- 11 状态区

8.4.4 AMS 设备管理机

功能范围

艾默生过程管理程序, 通过基金会现场总线(FF) H1 通信操作和设置测量设备。

设备描述文件的来源

参考数据 → 46

8.4.5 475 手操器

功能范围

小巧、灵活、坚固的艾默生过程管理工业手操器, 通过基金会现场总线(FF) H1 协议进行远程设置和测量值显示。

设备描述文件的来源


参考数据 → 46

9 系统集成

9.1 设备描述文件概述

9.1.1 设备的当前版本信息

制造商 ID	452B48 hex	制造商 ID 功能参数 诊断→设备信息→制造商 ID
设备类型 ID	0x1054	设备类型功能参数 诊断→设备信息→设备类型
设备修订版本号	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 变送器铭牌上→ 102 ▪ 设备修订版本号功能参数 诊断→设备信息→设备修订版本号
DD 文件修订版本号	详细信息和文件请登陆以下网址查询: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldbus.org 	
CFF 文件修订版本号		

 设备不同固件版本号概述 → 102

9.1.2 调试工具



下表中列举了每个调试工具的设备描述文件，以及文件的获取途径。

Operating tool via FOUNDATION Fieldbus	设备描述文件的获取途径
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Field Xpert SFX350 ▪ Field Xpert SFX370 	使用手操器的上传功能
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → 下载区 ▪ CD 光盘(联系 Endress+Hauser 当地销售中心) ▪ DVD 光盘(联系 Endress+Hauser 当地销售中心)
AMS Device Manager (爱默生过程管理)	www.endress.com → 下载区
475 手操器 (爱默生过程管理)	使用手操器的上传功能

9.2 集成至基金会现场总线(FF)网络中

9.2.1 块类型

- 资源块
- 转换块
 - 设置转换块
 - 高级设置转换块
 - 显示转换块
 - HistoROM 转换块
 - 诊断转换块
 - 专家设置转换块
 - 专家信息转换块
 - 总量计数转换块
 - 服务传感器转换块
 - 服务信息转换块
 - 心跳技术转换块
 - 心跳结果 1 转换块
 - 心跳结果 2 转换块
 - 心跳结果 3 转换块
 - 心跳结果 4 转换块
- 功能块
 - 模拟量输入块
 - 数字量输入块
 - PID 块
 - 多路模拟量输出块
 - 多路数字量输出块
 - 积分器块

 各个模块的技术参数 →  113

9.2.2 设置功能块中的测量值

通过通道功能参数设置功能块的输入值。

模拟量输入(AI)

通道	测量变量
7	温度
9	体积流量
11	质量流量
13	校正体积流量
14	密度
15	参考密度
16	累积量 1
17	累积量 2
18	累积量 3

数字量输入(DI)

通道	信号
101	开关量输出状态
103	小流量切除

通道	信号
104	空管检测
105	状态验证


多路模拟量输出块(MAO)

结构

通道_0							
值 1	值 2	值 3	值 4	值 5	值 6	值 7	值 8

通道	测量变量	
121	通道_0	
	值 1:	压力 ¹⁾
	值 2:	未分配
	值 3:	
	值 4:	
	值 5:	
	值 6:	
	值 7:	
	值 8:	

1) 压力必须传输至 SI 基本单元的设备中

 通过“设置”菜单 → 高级设置 → 外部补偿访问测量变量。

多路数字式输出块(MDO)

结构







通道_DO							
值 1	值 2	值 3	值 4	值 5	值 6	值 7	值 8


通道	测量变量	
122	通道_DO	
	值 1:	复位累加器 1
	值 2:	复位累加器 2
	值 3:	复位累加器 3
	值 4:	超流量
	值 5:	启动心跳验证
	值 6:	开关量输出状态
	值 7:	启动零点调节
	值 8:	未设置

9.2.3 Endress+Hauser 参数索引表

→  130

9.2.4 方法

方法	模块/可以通过菜单访问	说明
设置为“ AUTO /自动 ”模式	模块: - 可以通过菜单访问: 设置→专家→模块类型→资源块&转换块	此方法将资源块和所有转换块设置为“ AUTO /自动 ”模式。
设置为“ OOS ”模式	模块: - 可以通过菜单访问: 设置→专家→模块类型→资源块&转换块	此方法将资源块和所有转换块设置为 OOS (停用) 模式。
重启	模块: 资源块 可以通过菜单访问: 动作→方法→标定→重启	此方法用于选择设置资源块中的重启功能参数。使用设置值复位设备参数。 支持下列选项: <ul style="list-style-type: none"> ■ 未定义 ■ 运行 ■ 资源 ■ 缺省 ■ 处理器 ■ 复位工厂缺省设置 ■ 复位至出厂设置 ■ ENP 重启 ■ 复位至转换块缺省设置 ■ 工厂缺省块
ENP 参数	模块: 资源块 可以通过菜单访问: 动作→方法→标定→ENP 参数	此方法用于显示和设置电子铭牌(ENP)参数。
诊断概述-修正信息	模块: 诊断转换块 可以通过链接访问: Namur 图标	此方法用于显示当前最高优先级的诊断事件及相应的补救措施。
当前诊断-修正信息	模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→当前诊断 也可以通过菜单访问: 设备/诊断→诊断	此方法用于显示当前最高优先级的诊断时间的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。
先前诊断-修正信息	模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→先前诊断 也可以通过菜单访问: 设备/诊断→诊断	此方法用于显示先前诊断时间的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。
诊断 1 -修正信息	模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 1 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none"> ■ 设备/诊断→诊断列表 ■ 仪表健康状态→诊断列表 	此方法用于显示当前最高优先级的诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。
诊断 2-修正信息	模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 2 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none"> ■ 设备/诊断→诊断列表 ■ 仪表健康状态→诊断列表 	此方法用于显示当前其他诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。
诊断 3 -修正信息	模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 3 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none"> ■ 设备/诊断→诊断列表 ■ 仪表健康状态→诊断列表 	此方法用于显示当前其他诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。
诊断 4 -修正信息	模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 4 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none"> ■ 设备/诊断→诊断列表 ■ 仪表健康状态→诊断列表 	此方法用于显示当前其他诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。

方法	模块/可以通过菜单访问	说明
诊断 5 -修正信息	模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→诊断列表→诊断 5 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 设备/诊断→诊断列表 ▪ 仪表健康状态→诊断列表 	此方法用于显示当前其他诊断事件的补救措施。  仅当发生正确诊断事件时, 此方法有效。
诊断列表	模块: 诊断转换块 可以通过菜单访问: 设置→诊断→报警指示(查询) 也可以通过菜单访问: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 设备/诊断→报警指示(查询) ▪ 仪表健康状态→诊断列表 	此方法用于显示最多五条当前诊断事件及相应补救措施。

10 调试

10.1 功能检查


调试设备前，请确保已完成安装后检查和连接后检查。

- “安装后检查”的检查列表 → 22
- “连接后检查”的检查列表 → 29

10.2 开启测量设备

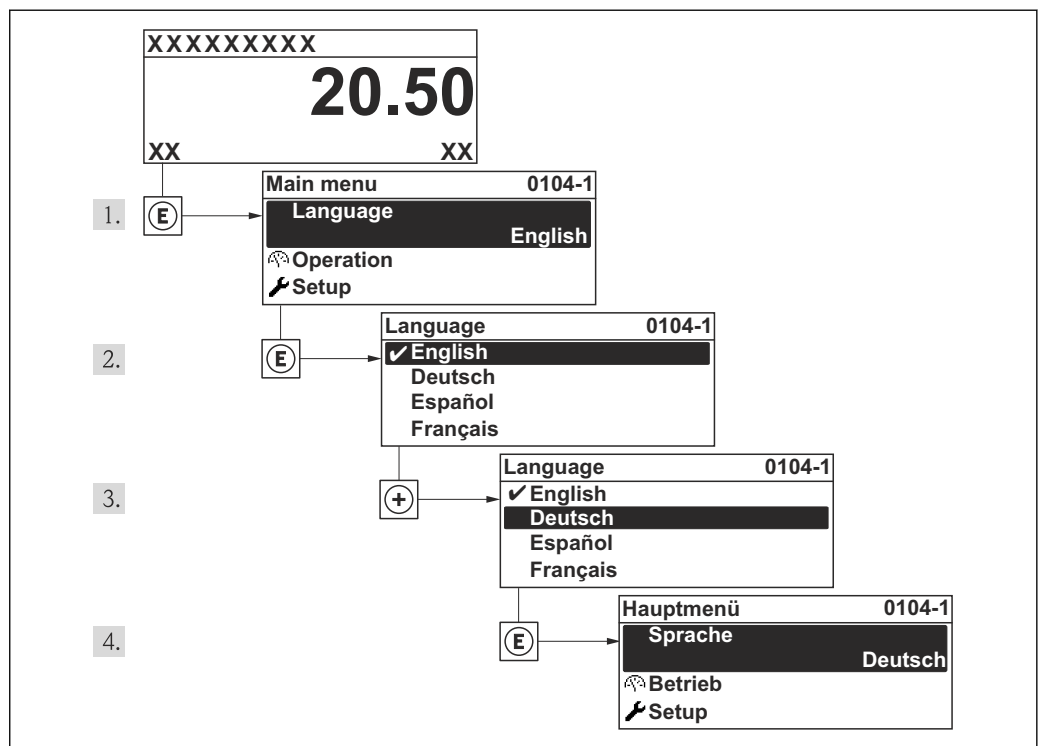
成功完成功能检查后，开启测量设备。


成功启动后，现场显示从启动显示自动切换至测量值显示。

 现场显示上无显示或显示诊断信息时，请参考“诊断和故障排除”章节 → 88。

10.3 设置操作语言

工厂设置：英文或订购的当地语言



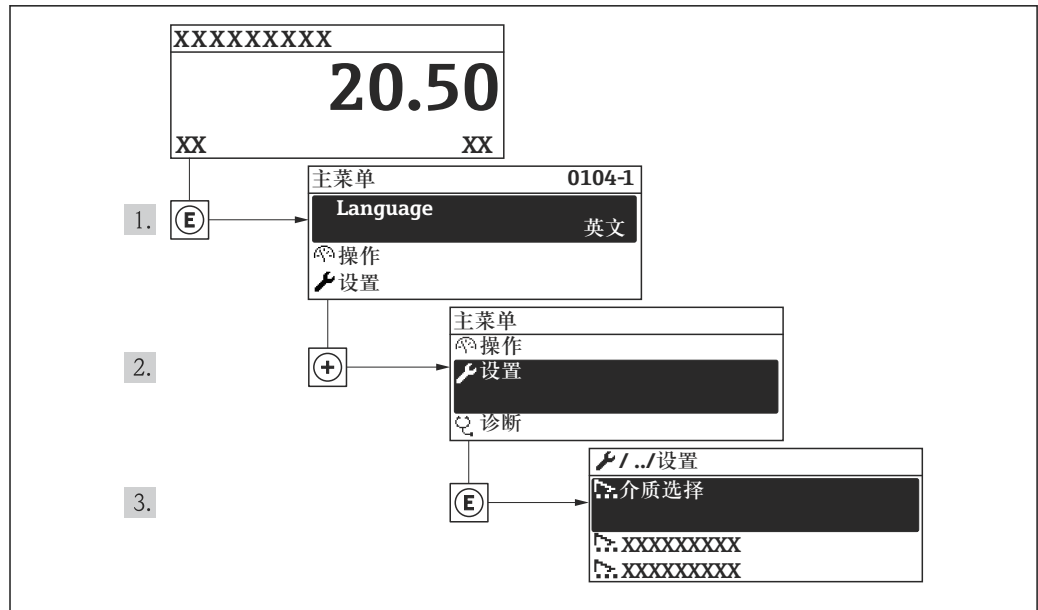
 10 现场显示示意图

A0013996

10.4 设置测量设备

设置 菜单及其设置向导中包含标准操作所需的所有功能参数。

进入设置 菜单



A0014007-ZH

图 11 现场显示示意图

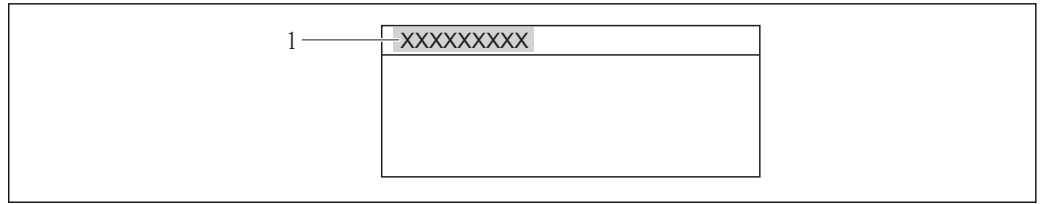


10.4.1 设置位号名称

为了能快速识别系统中的测量点，可以在**设备位号**参数中输入唯一的标识，改变工厂设置。

i 显示字符数取决于所使用的字符。

i “FieldCare”调试工具中的位号名称信息 → 45



A0013375

图 12 带位号名称的操作显示标题栏

1 设备位号

菜单路径

“设置” 菜单 → 设备位号

参数概览和简要说明

参数	说明	用户输入	出厂设置
设备位号	输入测量点名称。	最多 32 个字符，例如：字母、数字或特殊符号(例如：@、%、/)。	Promass 200

10.4.2 设置系统单位

在**系统单位**子菜单中，可以设置所有测量值的单位。

菜单路径

“设置” 菜单 → 系统单位



参数概览和简要说明

参数	说明	选择	出厂设置
质量流量单位	选择质量流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 输出 ▪ 小流量切除 ▪ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min
质量单位	选择质量单位。 结果 所选单位为: 质量流量单位 参数	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb
体积流量单位	选择体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 输出 ▪ 小流量切除 ▪ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l/h ▪ gal/min (us)
体积单位	选择体积单位。 结果 所选单位为: 体积流量单位 参数	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l ▪ gal (us)
校正体积流量单位	选择校正体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 输出 ▪ 小流量切除 ▪ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI/h ▪ Sft³/h
校正体积单位	选择校正体积单位。 结果 所选单位为: 校正体积流量单位 参数	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI ▪ Sft³
密度单位	选择密度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 输出 ▪ 仿真过程变量 ▪ 密度调节(在专家菜单中) 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/l ▪ lb/ft³
参考密度单位	选择参考密度单位。	单位选择列表	kg/NI
温度单位	选择温度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 输出 ▪ 参考温度 ▪ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C (摄氏度) ▪ °F (华氏度)
长度单位	选择标称口径的长度单位。	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mm ▪ in
压力单位	选择过程压力单位。	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bar ▪ psi

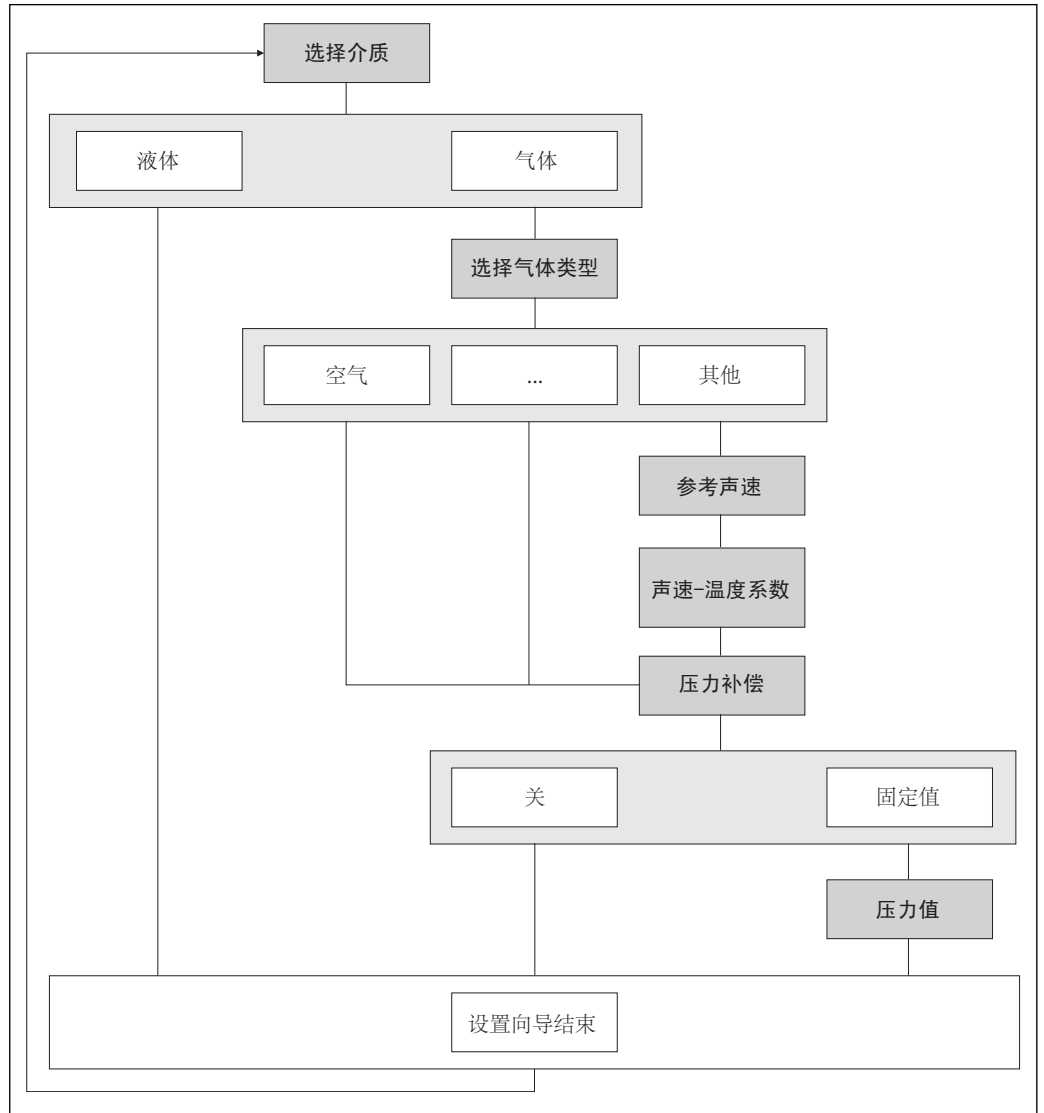
10.4.3 选择和设置介质

选择介质 向导引导用户系统地完成选择和设置介质的设置。

菜单路径

“设置” 菜单 → 选择介质

设置向导的结构



A0013795-ZH

图 13 设置向导“选择介质”向导(在“设置”菜单中)

参数概览和简要说明

参数	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
选择介质	选择介质类型。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 液体 ■ 气体 	液体
选择气体类型	选择测量气体类型。	气体类型选择列表	空气
参考声速	输入 0 °C (32 °F) 时的气体声速。	1...99999.9999 m/s	0 m/s
声速-温度系数	输入气体的声速-温度系数。	正浮点数	0 (m/s)/K

参数	说明	选择/用户输入	出厂设置
压力补偿	选择压力补偿类型。	<ul style="list-style-type: none">■ 关■ 固定值■ 外部值	关
压力值	输入用于压力校正的过程压力。	正浮点数	101 325 bar

10.4.4 设置模拟量输入

Analog inputs 子菜单引导用户系统地完成每路 **Analog input 1...6** 子菜单设置。在此获取每路模拟量输入的功能参数。

菜单路径

“设置” 菜单 → Analog inputs

```

graph TD
    A[▶ Analog inputs] --> B[▶ Analog input 1...6]
    B --> C[Block tag]
    B --> D[Channel]
    B --> E[Process Value Filter Time]
  
```

参数概览和简要说明

参数	说明	用户输入 / 选择	出厂设置
Block tag	测量设备的唯一名称。	字符串, 包含字母、数字和特定标点符号。	-
Channel	选择过程变量。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uninitialized ▪ 质量流量 ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量 ▪ 密度 ▪ 参考密度 ▪ 温度 ▪ 累加器 1 ▪ 累加器 2 ▪ 累加器 3 	Uninitialized
Process Value Filter Time	设置抑制信号峰值的时间。在指定时间内, 累加器不响应过程变量的异常增大。	正浮点数	0 s

10.4.5 设置现场显示

显示设置向导引导用户系统地进行现场显示设置必须的所有参数设置。

菜单路径

“设置” 菜单 → 显示

设置向导结构



A0013797-ZH

图 14 “设置”菜单中的“显示”设置向导

参数概览和简要说明

参数	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
显示格式	选择显示模块中测量值的显示方式。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 个数值(最大字体) ■ 1 个棒图+1 个数值 ■ 2 个数值 ■ 1 个数值(大)+2 个数值 ■ 4 个数值 	1 个数值(最大字体)
显示值 1	选择显示模块中显示的测量值。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 ■ 累加器 1 ■ 累加器 2 ■ 累加器 3 	质量流量

参数	说明	选择/用户输入	出厂设置
0%棒图对应值 1	输入 0%棒图对应值。	带符号浮点数	0 kg/h
100%棒图对应值 1	输入 100%棒图对应值。	带符号浮点数	2.5 kg/h
显示值 2	选择显示模块中显示的测量值。	选择列表(参考第一个显示值)	无
显示值 3	选择显示模块中显示的测量值。	选择列表(参考第一个显示值)	无
0%棒图对应值 3	输入 0%棒图对应值。	带符号浮点数	0
100%棒图对应值 3	输入 100%棒图对应值。	带符号浮点数	0
显示值 4	选择显示模块中显示的测量值。	选择列表(参考第一个显示值)	无

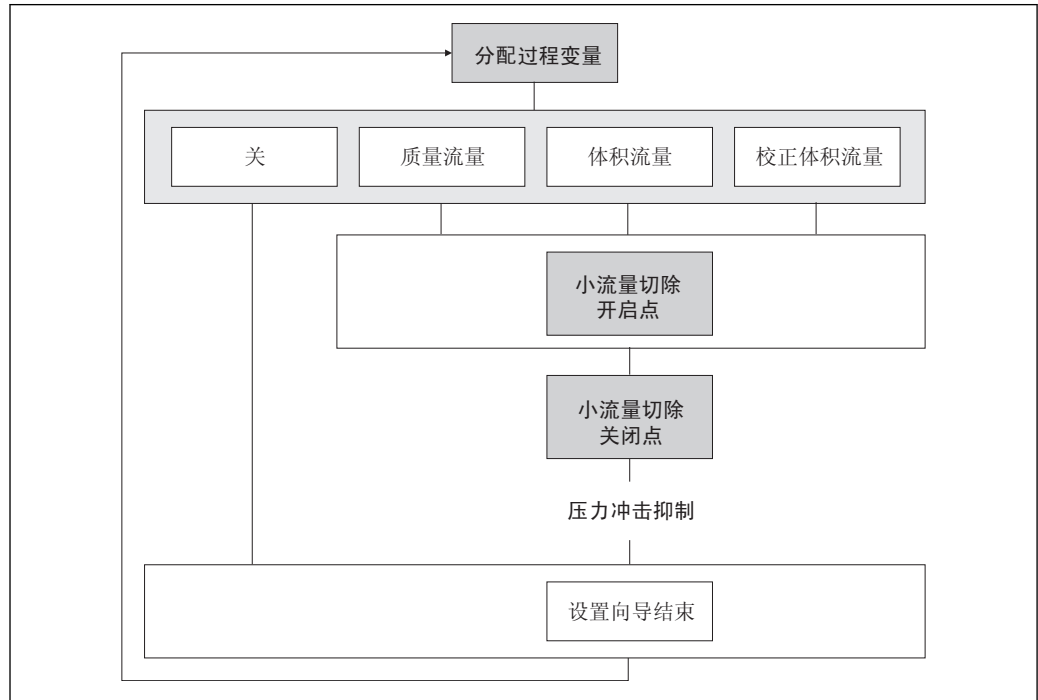
10.4.6 设置小流量切除

小流量切除 向导引导用户系统地完成设置小流量切除必需的所有参数设置。

菜单路径

“设置” 菜单 → 小流量切除

设置向导结构



A0013799-ZH

图 15 “设置”菜单中的“小流量切除”设置向导

参数概览和简要说明

参数	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
分配过程变量	选择小流量切除的过程变量。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 	质量流量
小流量切除开启值	输入小流量切除的开启值。	正浮点数	0 kg/h
小流量切除关闭值	输入小流量切除关闭值。	0...100.0 %	50 %
压力冲击抑制	输入信号抑制(压力冲击抑制启动)的时间帧。	0...100 s	0 s

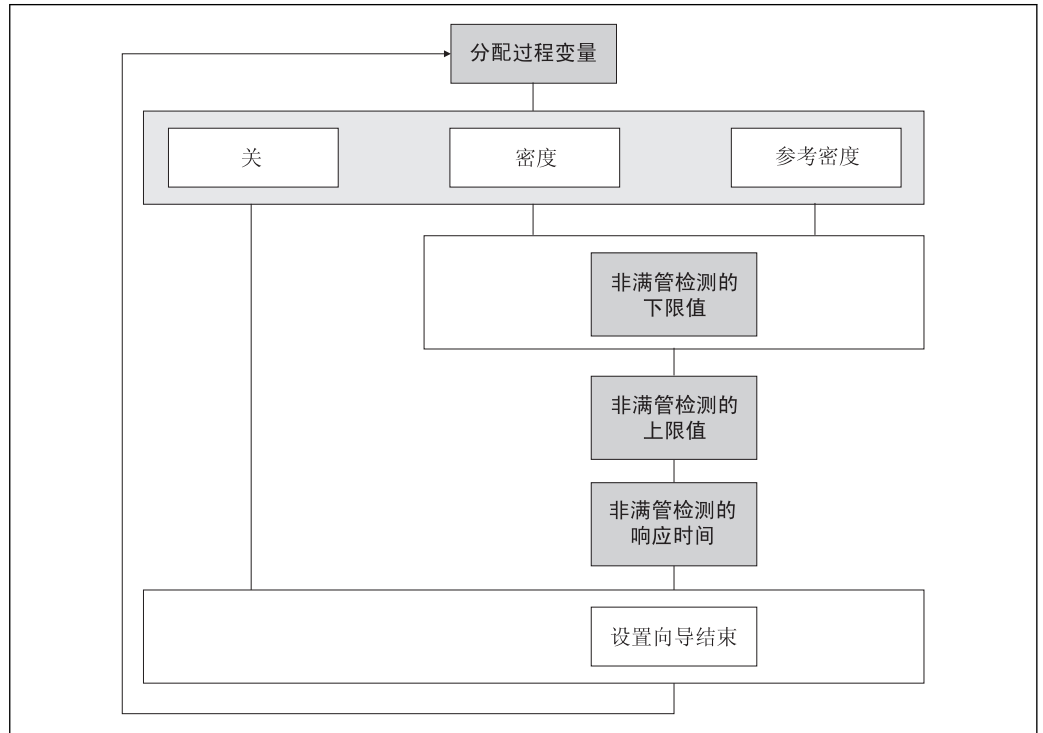
10.4.7 设置非满管检测

非满管检测设置向导引导用户系统地进行管道注满状态监控必须的所有参数设置。

菜单路径

“设置” 菜单 → 非满管检测

设置向导结构



A0013801-ZH

图 16 “非满管检测” 向导设置向导，在“设置” 菜单中

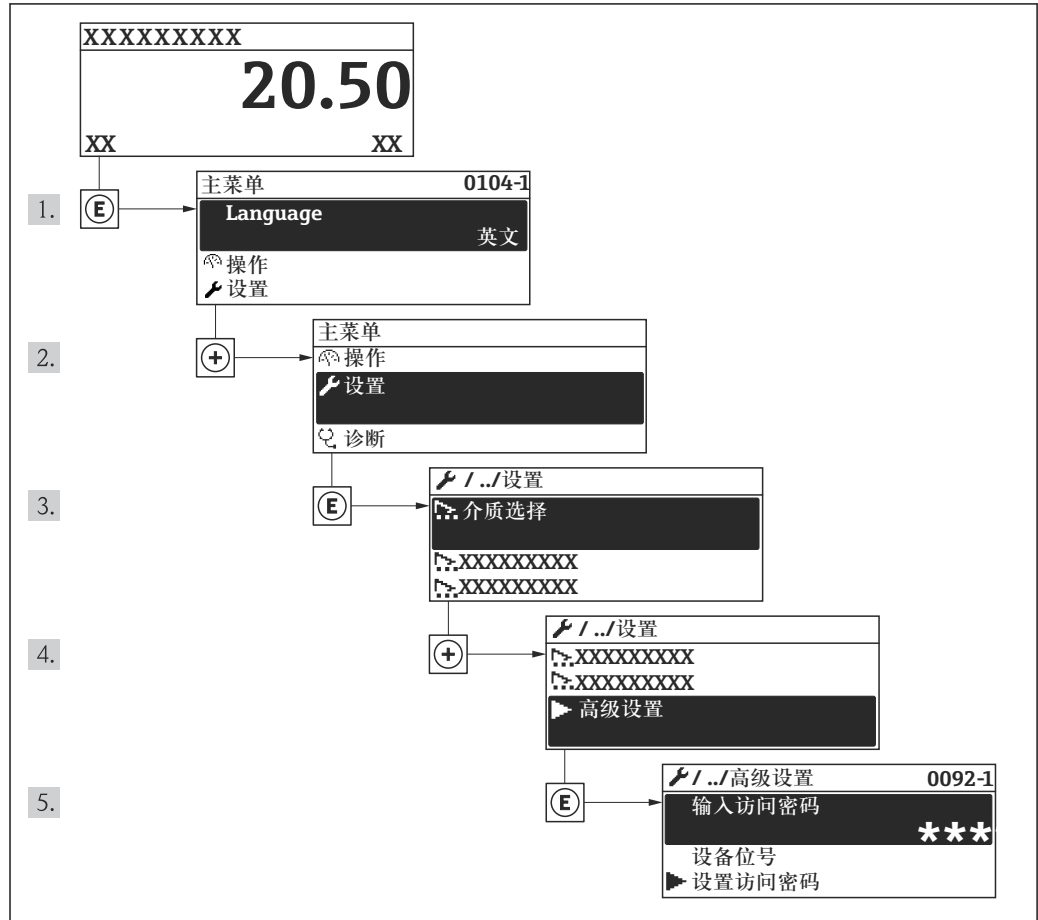
参数概览和简要说明

参数	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
分配过程变量	选择非满管检测的过程变量。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 密度 ■ 参考密度 	关
非满管检测的下限值	输入关闭非满管检测功能的下限值。	带符号浮点数	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0.2 kg/l ■ 12.5 lb/ft³
非满管检测的上限值	输入取消非满管检测的上限值。	带符号浮点数	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 kg/l ■ 374.6 lb/ft³
非满管检测的响应时间	输入非满管检测报警延迟时间。	0...100 s	1 s

10.5 高级设置

高级设置 子菜单及其子菜单中包含特定设置的功能参数。

“高级设置”子菜单路径



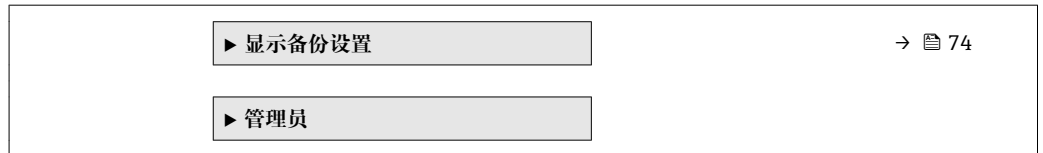
A0014009-ZH

图 17 现场显示示意图

菜单路径

“设置” 菜单 → 高级设置



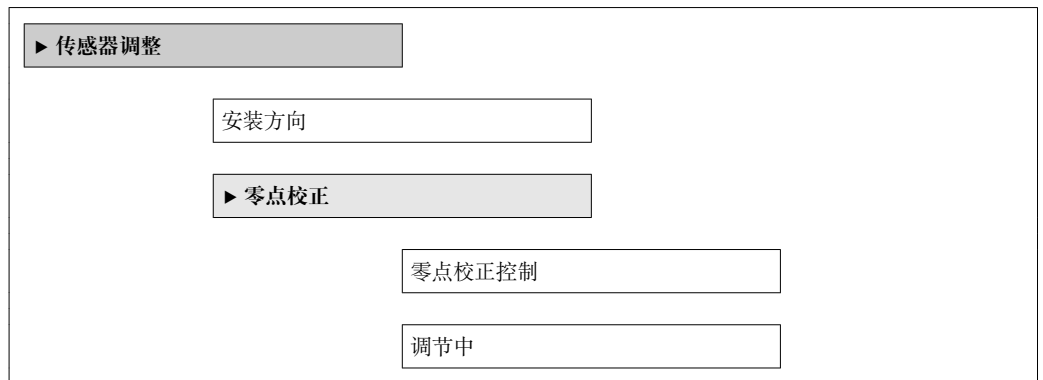


10.5.1 执行传感器调整

传感器调节子菜单中包含与传感器功能相关的参数。

菜单路径

“设置” 菜单 → 高级设置 → 传感器调整



参数概览和简要说明

参数	说明	选择/用户界面	出厂设置
安装方向	设置与传感器箭头方向一致的流向符号。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 流向与箭头指向一致 ■ 流向与箭头指向相反 	流向与箭头指向一致
零点校正控制	开始零点校正。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 取消 ■ 忙碌 ■ 零点校正失败 ■ 启动 	取消
调节中		0...100 %	100 %

10.5.2 设置脉冲/频率/开关量输出

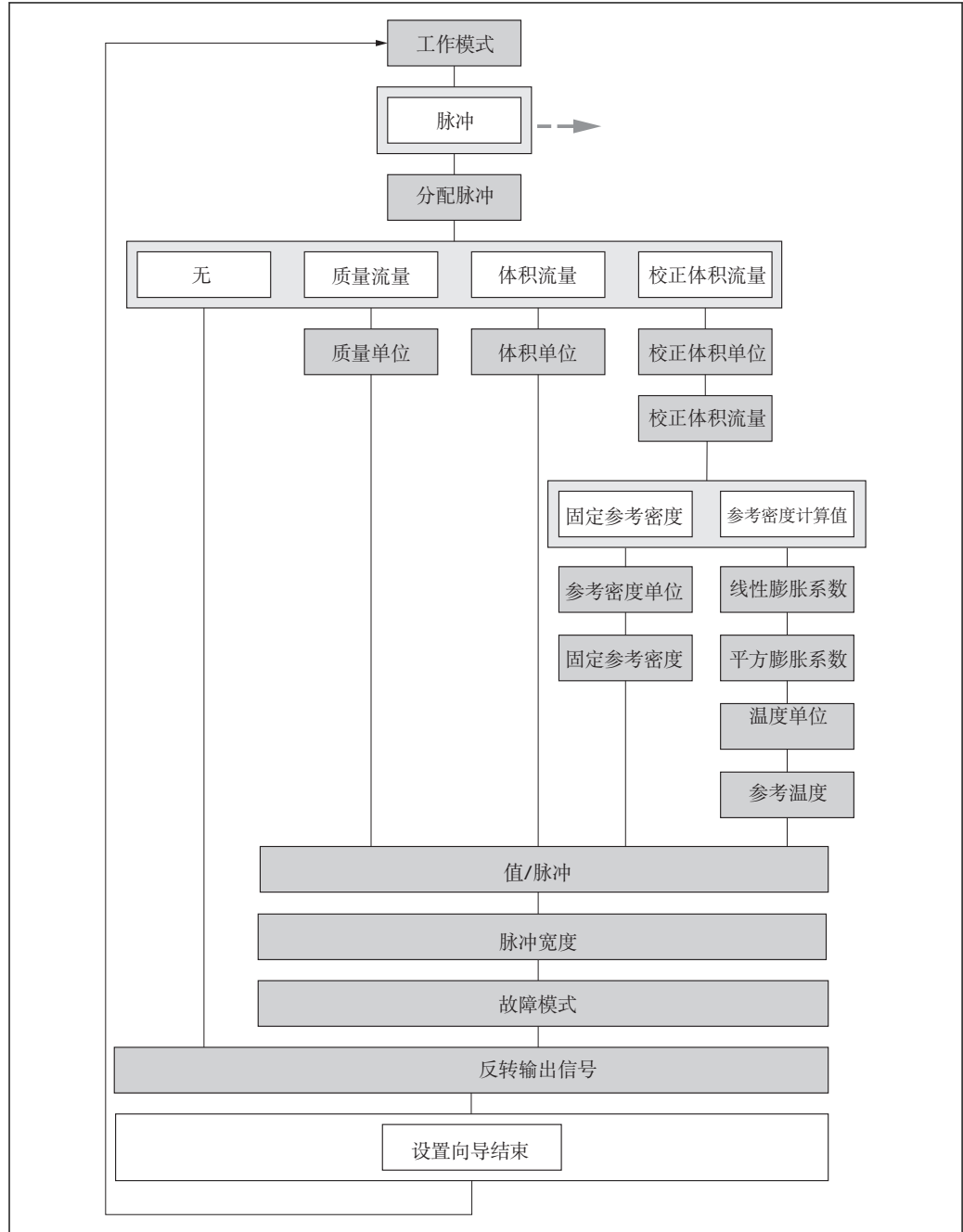
脉冲/频率/开关 输出 向导引导用户系统地完成设置所选输出类型所必需的所有参数设置。

设置脉冲输出

菜单路径

“设置” 菜单 → 高级设置 → 脉冲/频率/开关 输出 → 工作模式

脉冲输出的设置向导结构



A0018173-ZH

图 18 “设置”菜单中的“脉冲/频率/开关量输出”设置向导：“脉冲”操作模式

参数概览和简要说明

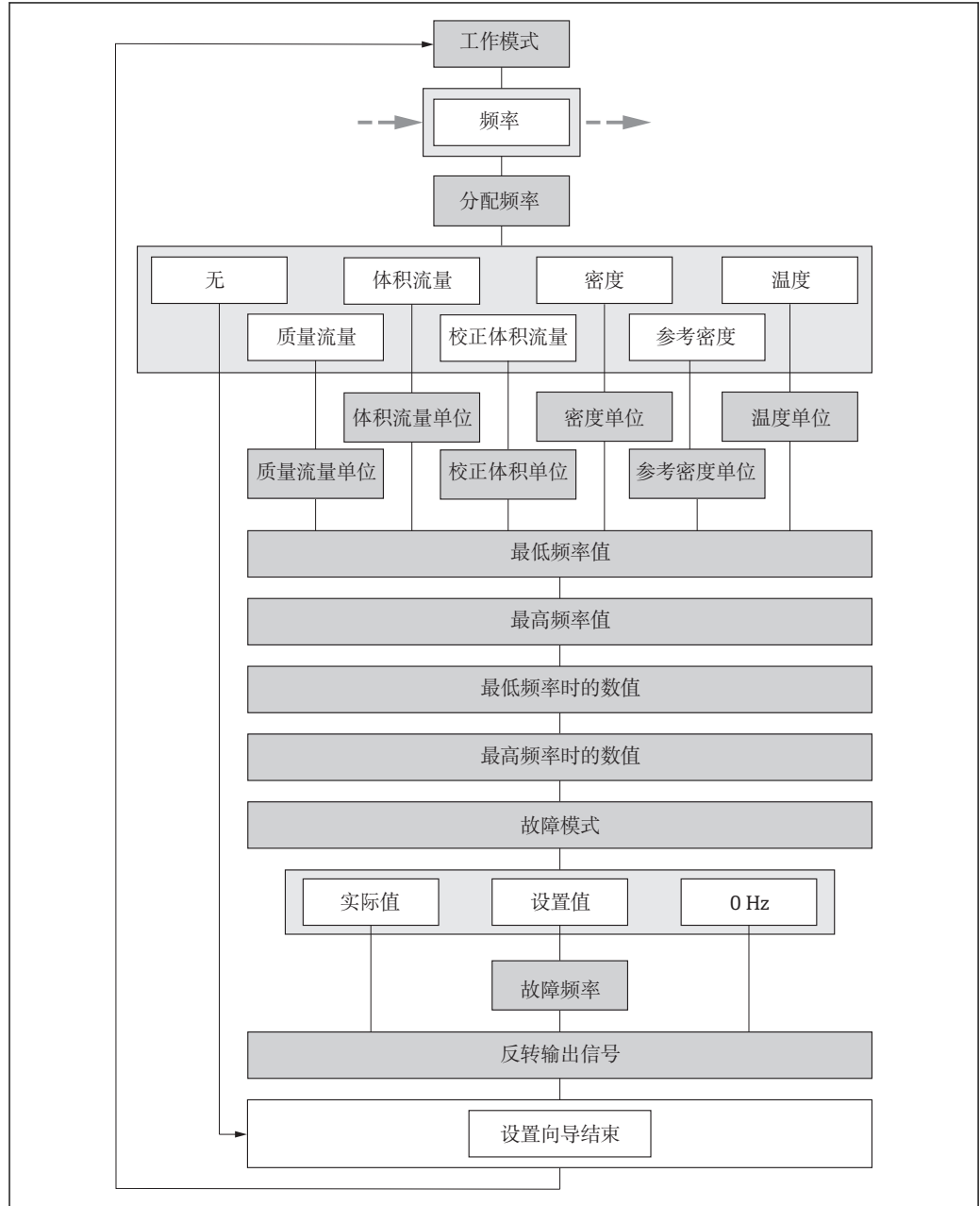
参数	条件	说明	选择/用户输入	出厂设置
工作模式	-	将输出设置为脉冲、频率或开关输出。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脉冲 ■ 频率 ■ 开关 	脉冲
分配脉冲输出	-	选择脉冲输出的过程变量。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 	关
质量单位	-	选择质量单位。 结果 所选单位为: 质量流量单位 参数	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
体积单位	-	选择体积单位。 结果 所选单位为: 体积流量单位 参数	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us)
校正体积单位	-	选择校正体积单位。 结果 所选单位为: 校正体积流量单位 参数	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI ■ Sft³
校正体积流量计算	-	选择用于校正体积流量计算的参考密度。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定参考密度值 ■ 参考密度计算值 	参考密度计算值
参考密度单位	-	选择参考密度单位。	单位选择列表	kg/NI
固定参考密度值	在 校正体积流量计算 参数中选择下列选项: 固定参考密度	输入参考密度的固定值。	正浮点数	1 kg/NI
线性膨胀系数	在 校正体积流量计算 参数中选择下列选项: 参考密度计算值	输入用于计算参考密度的介质线性膨胀系数。	带符号浮点数	0.0
平方膨胀系数	-	非线性膨胀系数的介质: 输入用于计算参考密度的介质平方膨胀系数。	带符号浮点数	0.0
温度单位	-	选择温度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 参考温度 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C (摄氏度) ■ °F (华氏度)
参考温度	在 校正体积流量计算 参数中选择下列选项: 参考密度计算值	输入用于计算参考密度的参考温度。	-273.15...99999 °C	20 °C
脉冲当量	-	输入脉冲输出的测量值。	带符号浮点数	0
脉冲宽度	-	设置脉冲输出的时间宽度。	5...2000 ms	100 ms
故障模式	-	设置报警状态下的输出特征。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 实际值 ■ 无脉冲 	无脉冲
反转输出信号	-	反转输出信号。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 否 ■ 是 	否

设置频率输出

菜单路径

“设置” 菜单 → 高级设置 → 脉冲/频率/开关 输出

频率输出的设置向导结构



A0018171-ZH

图 19 “设置”菜单中的“脉冲/频率/开关输出”设置向导：“频率”操作模式

参数概览和简要说明

参数	说明	选择/用户输入	出厂设置
工作模式	将输出设置为脉冲、频率或开关输出。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脉冲 ■ 频率 ■ 开关 	脉冲
分配频率输出	选择频率输出的自诊断。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 ■ 第二腔室温度 ■ 电子模块温度 ■ 振动频率 ■ 振动幅值 ■ 振动阻尼时间 ■ 非对称信号 	关
质量流量单位	选择质量流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/min
体积流量单位	选择体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ l/h ■ gal/min (us)
校正体积流量单位	选择校正体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/h ■ Sft³/h
密度单位	选择密度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 仿真过程变量 ■ 密度调节(在专家菜单中) 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³
参考密度单位	选择参考密度单位。	单位选择列表	kg/NI
温度单位	选择温度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 参考温度 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C (摄氏度) ■ °F (华氏度)
最低频率	输入最小频率。	0.0...1000.0 Hz	0.0 Hz
最高频率	输入最高频率。	0.0...1000.0 Hz	1000.0 Hz
最低频率对应测量值	输入最小频率测量值。	带符号浮点数	0
最高频率对应测量值	输入最大频率的测量值。	带符号浮点数	0
故障模式	设置报警状态下的输出特征。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 实际值 ■ 自定义值 ■ 0 Hz 	0 Hz

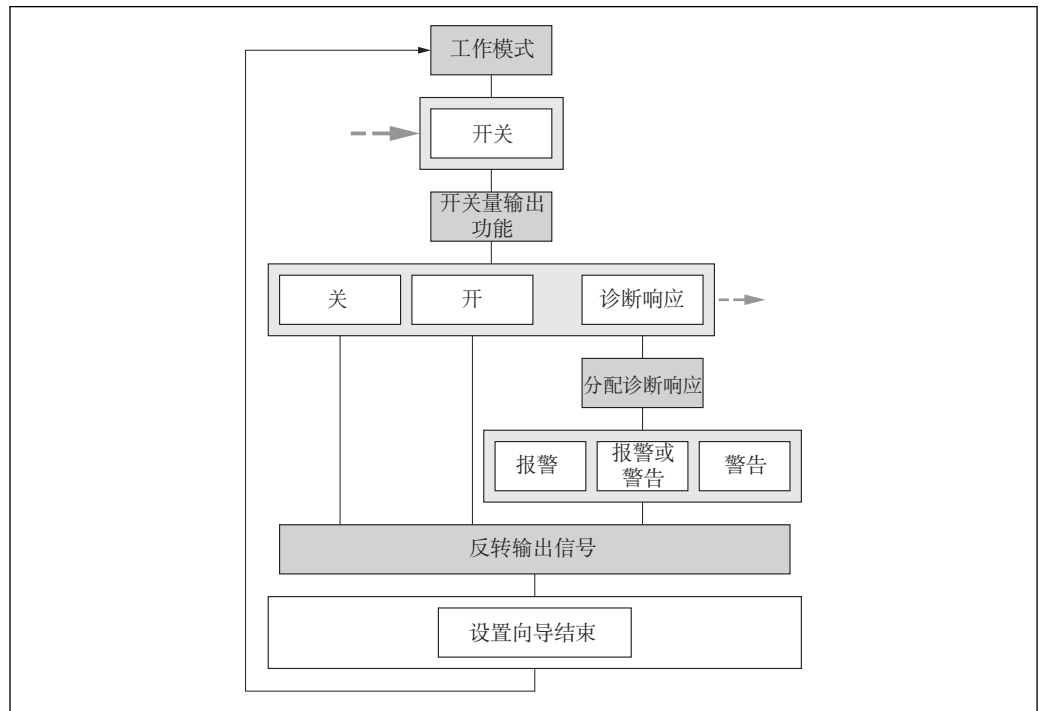
参数	说明	选择/用户输入	出厂设置
故障频率	输入报警状态下的频率输出。	0.0...1250.0 Hz	0.0 Hz
反转输出信号	反转输出信号。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 否 ▪ 是 	否

设置开关输出

菜单路径

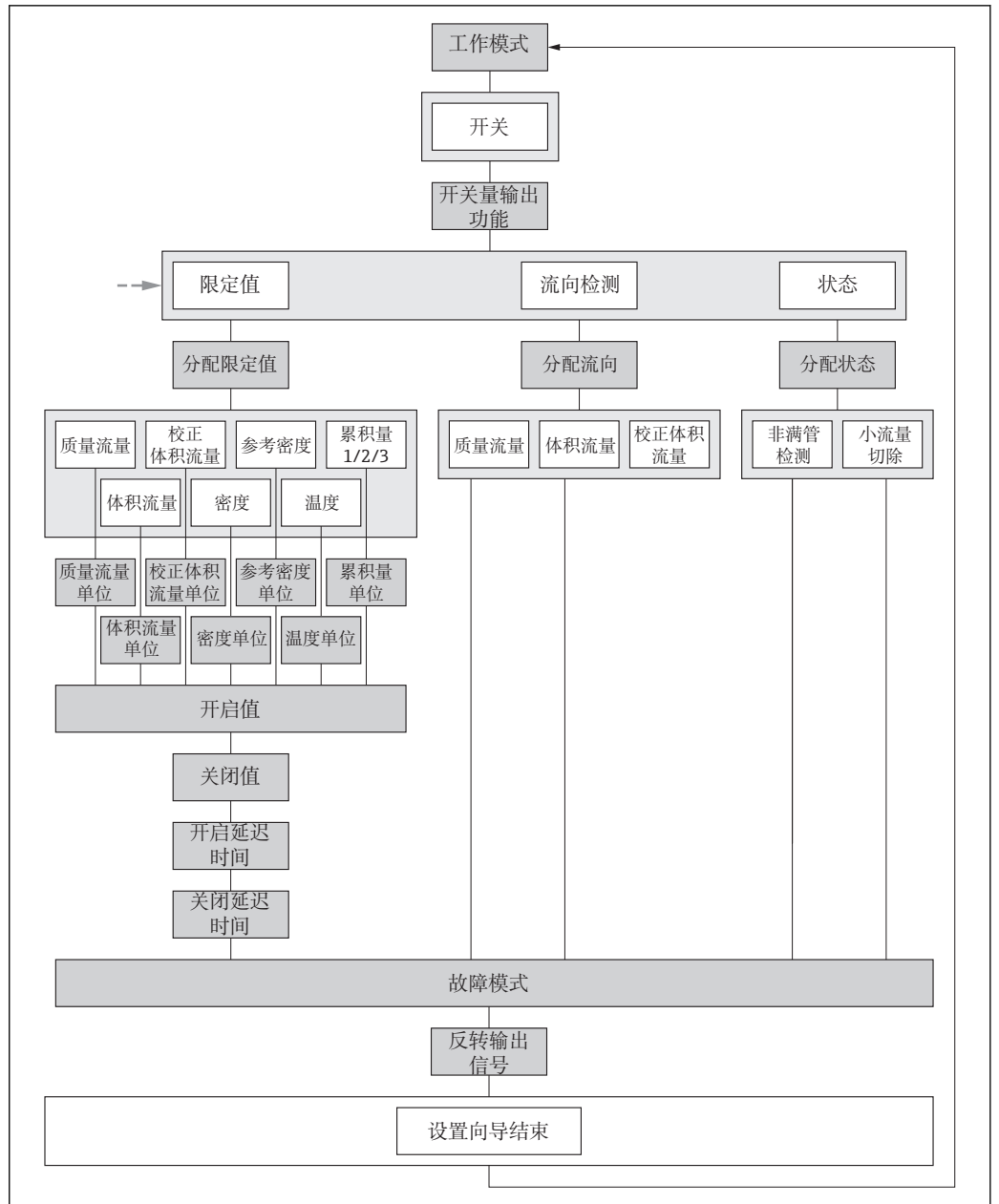
“设置” 菜单 → 高级设置 → 脉冲/频率/开关 输出

开关输出的设置向导结构



A0017439-ZH

图 20 “设置”菜单中的“脉冲/频率/开关输出”设置向导：“开关量”操作模式(第一部分)



A0016172-ZH

图 21 “设置”菜单中的“脉冲/频率/开关输出”设置向导：“开关量”操作模式(第二部分)

参数概览和简要说明

参数	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
工作模式	将输出设置为脉冲、频率或开关输出。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 脉冲 ■ 频率 ■ 开关 	脉冲
开关输出功能	选择开关量输出功能。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 开 ■ 诊断响应 ■ 上/下限 ■ 流量方向检查 ■ 状态 	关
分配诊断响应	选择开关量输出的自诊断。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 报警 ■ 报警或警告 ■ 警告 	报警

参数	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
分配限定值	选择限流功能的过程变量。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 ■ 累加器 1 ■ 累加器 2 ■ 累加器 3 	质量流量
分配流向检测	选择用于流向检测的过程参数。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 	质量流量
分配状态	选择开关量输出的设备状态。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非满管检测 ■ 小流量切除 ■ 数字量输出 6 	非满管检测
质量流量单位	选择质量流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/h ■ lb/min
体积流量单位	选择体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ l/h ■ gal/min (us)
校正体积流量单位	选择校正体积流量单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 小流量切除 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/h ■ Sft³/h
密度单位	选择密度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 仿真过程变量 ■ 密度调节(在专家菜单中) 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³
参考密度单位	选择参考密度单位。	单位选择列表	kg/NI
温度单位	选择温度单位。 结果 所选单位适用于: <ul style="list-style-type: none"> ■ 输出 ■ 参考温度 ■ 仿真过程变量 	单位选择列表	与所在国家相关: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C (摄氏度) ■ °F (华氏度)
累积量单位	选择过程变量的累积量单位。	单位选择列表	kg
开启值	输入打开限位开关的测量值。	带符号浮点数	0 kg/h
关闭值	输入关闭限位开关的测量值。	带符号浮点数	0 kg/h
开启延迟	设置状态输出的开启延迟时间。	0.0...100.0 s	0.0 s
关闭延时	设置状态输出的关闭延迟时间。	0.0...100.0 s	0.0 s

参数	说明	选择/用户输入	出厂设置
故障模式	设置报警状态下的输出特征。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 实际状态 ▪ 打开 ▪ 已关闭 	打开
反转输出信号	反转输出信号。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 否 ▪ 是 	否

10.5.3 设置累加器

在“累加器 1...3”子菜单中可以分别设置各个累加器。

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 累加器 1...3

▶ 累加器 1...3

分配过程变量

累积量单位

累加器工作模式

故障模式

参数概览和简要说明

参数	说明	选择	出厂设置
分配过程变量	选择累加器的过程变量。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 体积流量 ▪ 质量流量 ▪ 校正体积流量 	质量流量
累积量单位	选择过程变量的累积量单位。	单位选择列表	kg
累加器工作模式	选择累加器计算模式。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 净流量总量 ▪ 正向流量总量 ▪ 反向流量总量 	净流量总量
故障模式	设置报警状态下的累加器响应。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 停止 ▪ 实际值 ▪ 最后有效值 	停止

10.5.4 执行高级显示设置

在“显示”子菜单子菜单中可以设置与现场显示设置相关的所有参数。

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 显示

▶ 显示
显示格式
显示值 1
0%棒图对应值 1
100%棒图对应值 1
小数位数 1
显示值 2
小数位数 2
显示值 3
0%棒图对应值 3
100%棒图对应值 3
小数位数 3
显示值 4
小数位数 4
Language
显示间隔时间
显示阻尼时间
主界面标题
标题名称
分隔符
背光显示

参数概览和简要说明

参数	说明	选择/用户输入	出厂设置
显示格式	选择显示模块中测量值的显示方式。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 个数值(最大字体) ■ 1 个棒图+1 个数值 ■ 2 个数值 ■ 1 个数值(大)+2 个数值 ■ 4 个数值 	1 个数值(最大字体)
显示值 1	选择显示模块中显示的测量值。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 质量流量 ■ 体积流量 ■ 校正体积流量 ■ 密度 ■ 参考密度 ■ 温度 ■ 累加器 1 ■ 累加器 2 ■ 累加器 3 	质量流量
0%棒图对应值 1	输入 0% 棒图对应值。	带符号浮点数	0 kg/h
100%棒图对应值 1	输入 100% 棒图对应值。	带符号浮点数	2.5 kg/h
小数位数 1	选择显示值的小数位数。	<ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX 	X.XX
显示值 2	选择显示模块中显示的测量值。	选择列表(参考第一个显示值)	无
小数位数 2	选择显示值的小数位数。	<ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX 	X.XX
显示值 3	选择显示模块中显示的测量值。	选择列表(参考第一个显示值)	无
0%棒图对应值 3	输入 0% 棒图对应值。	带符号浮点数	0
100%棒图对应值 3	输入 100% 棒图对应值。	带符号浮点数	0
小数位数 3	选择显示值的小数位数。	<ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX 	X.XX
显示值 4	选择显示模块中显示的测量值。	选择列表(参考第一个显示值)	无
小数位数 4	选择显示值的小数位数。	<ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ X.X ■ X.XX ■ X.XXX ■ X.XXXX 	X.XX

参数	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
Language	设置显示语言。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ العربية (Arabic) ▪ Bahasa Indonesia ▪ ภาษาไทย (Thai) ▪ tiếng Việt (Vietnamese) ▪ čeština (Czech) 	English (或, 设备显示其他预设订购语言)
显示间隔时间	设置测量值交替显示的间隔。	1...10 s	5 s
显示阻尼时间	设置对测量值波动的显示响应时间。	0.0...999.9 s	0.0 s
主界面标题	选择现场显示的标题文本。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 设备位号 ▪ 自定义名称 	设备位号
标题名称	输入显示标题名称。		-----
分隔符	选择显示数值的小数分隔符。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . ▪ , 	.
背光显示	打开/关闭现场显示屏背光。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 取消 ▪ 开启 	取消

10.6 设置管理

调试后, 可以保存当前设备设置, 将其复制至另一个测量点, 或恢复先前设备设置。可以通过“设置管理”参数实现, 相关选项在“显示备份设置”子菜单中查找。

菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 显示备份设置

▶ 显示备份设置

参数概览和简要说明

参数	说明	用户界面 / 选择	出厂设置
工作时间	显示设备累积工作时间。	天 (d), 时 (h), 分 (m), 秒 (s)	-
最后一次备份	显示最后一次数据备份到显示模块的时间。	天 (d), 时 (h), 分 (m), 秒 (s)	-
设置管理	选择管理存储在显示模块中数据的操作。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 取消 ■ 执行备份 ■ 恢复 ■ 复制 ■ 比较 ■ 清除备份参数 	取消
比较结果	比较当前设备中的数据 and 显示模块中的备份。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 设置一致 ■ 设置不一致 ■ 无可用备份 ■ 备份文件损坏 ■ 检测未完成 ■ 数据不兼容 	检测未完成

10.6.1 ““设置管理”参数”功能参数的功能范围

选项	说明
执行备份	当前设备设置从内置 HistoROM 备份至设备显示模块中。备份包括设备的变送器参数。
恢复	设备设置的最后备份从显示模块恢复至设备的内置 HistoROM。备份包括设备的变送器参数。
复制	通过显示模块将另一台设备的变送器设置复制到当前设备中。
比较	比较保存在显示模块中的设备设置与内置 HistoROM 中的当前设备设置。
清除备份参数	从设备显示模块中删除设备的设置备份。



内置 HistoROM

HistoROM 是“非易失性的”EEPROM 储存单元。



操作过程中，不得通过现场显示编辑设置。同时，显示处理状态信息。

10.7 仿真

“仿真”子菜单确保仿真时无需实际流量条件、过程中的不同过程变量和设备报警模式，以及验证下游信号链(切换值或闭环控制回路)。


菜单路径

“诊断”菜单 → 仿真

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ▶ 仿真 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 分配仿真过程变量 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 过程变量值 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 仿真频率输出 </div>

频率值
仿真脉冲输出
脉冲值
开关状态输出仿真
开关状态
设备报警仿真
诊断事件分类
诊断事件仿真





参数概览和简要说明

参数	条件	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
分配仿真过程变量	-	选择仿真过程过程变量。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 质量流量 ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量 ▪ 密度 ▪ 参考密度 ▪ 温度 	关
过程变量值	在分配仿真过程变量功能参数中选择过程变量。	输入所选过程变量的仿真值。	带符号浮点数	0
仿真频率输出	-	频率输出开/关的开关仿真。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 	关
频率值	选择开选项为频率输出仿真参数。	输入仿真频率值。	0.0...1250.0 Hz	0.0 Hz
仿真脉冲输出	选择下降沿计数值选项为仿真脉冲输出功能。	脉冲输出开/关的开关仿真。  选择固定值选项时，脉冲宽度参数确定脉冲输出的脉冲宽度。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 固定值 ▪ 下降沿输出值 	关
脉冲值	选择下降沿计数值选项为仿真脉冲输出功能。	输入仿真脉冲数量。	0...65 535	0
开关状态输出仿真	-	开关量输出开/关的开关仿真。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 	关
开关状态	选择开选项为仿真电流输出参数。	选择仿真开关量输出的状态。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 打开 ▪ 已关闭 	打开
设备报警仿真	-	设备报警开/关切换。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 	关
诊断事件仿真	-	诊断事件开和关的开关仿真。 仿真时，可以选择在诊断事件分类参数中选择类别的诊断事件。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 选择列表 诊断事件 (取决于所选类别) 	关

参数	条件	说明	选择/用户输入	出厂设置
诊断事件分类	-	选择诊断事件类别。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 传感器 ■ 电子 ■ 设置 ■ 过程 	过程
诊断事件仿真	-	诊断事件开和关的开关仿真。 仿真时，可以选择在 诊断事件分类 参数中选择类别的诊断事件。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 关 ■ 选择列表 诊断事件 (取决于所选类别) 	关

10.8 写保护设置，防止未经授权的访问

调试完成后，通过下列方式进行测量设备写保护设置，防止意外修改：

- 通过密码设置写保护 →  77
- 通过写保护开关设置写保护 →  77
- 通过键盘锁设置写保护 →  42
- 通过模块操作写保护 →  80

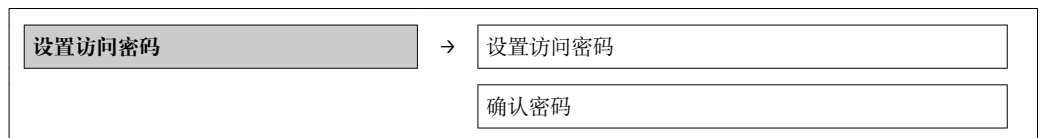
10.8.1 通过访问密码设置写保护

通过用户自定义访问密码设置测量设备设置参数的写保护，无法继续通过现场操作更改参数值。


菜单路径

“设置”菜单 → 高级设置 → 管理员 → 设置访问密码



子菜单结构



通过现场显示设置访问密码

1. 进入**输入访问密码**参数。
2. 设置访问密码，最多四位数字。
3. 再次输入访问密码，并确认。
↳ 所有写保护参数前显示图标。

在菜单和编辑视图中，10 min 内无任何按键操作时，设备自动启动键盘锁定功能。用户从菜单和编辑视图中返回测量值显示模式的 60 s 后，设备自动锁定写保护参数。

-  通过访问密码可以开启写保护，也可以关闭写保护 →  42。
- 通过现场显示可以设置用户当前登录角色，在**显示屏访问状态**参数中设置。菜单路径：“操作”菜单 → 显示屏访问状态。

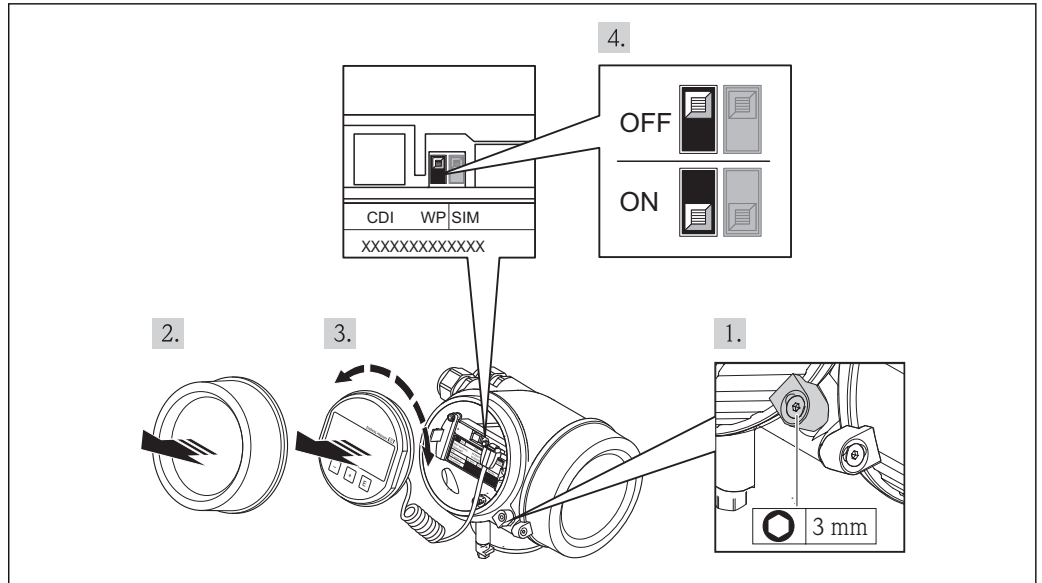
通过现场显示单元始终可以被修改的功能参数

部分功能参数对测量无影响，不受现场显示单元设置的写保护限制。即使已设置密码，其他功能参数被锁定，但此类功能参数始终可以被修改。

10.8.2 通过写保护开关设置写保护

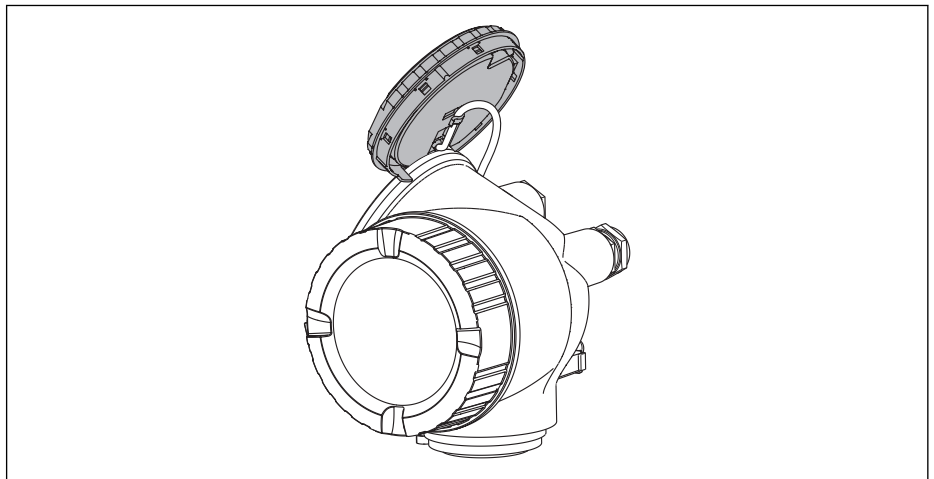
不同于用户自定义访问密码设置写保护，使用锁定开关可以锁定整个操作菜单，“**显示对比度**”参数除外。

参数仅可读，不允许被修改(“显示对比度”参数除外):
通过现场显示



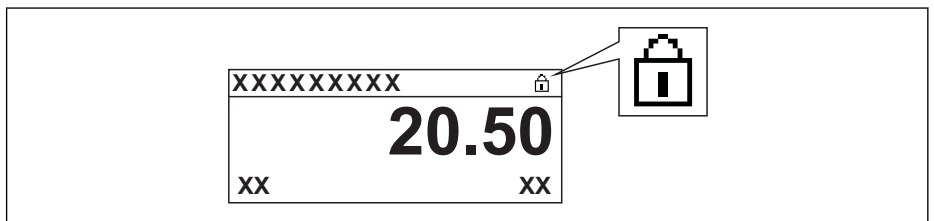
A0013768

1. 松开固定卡扣。
2. 拧下电子腔盖。
3. 轻轻旋转并拔出显示单元。将显示模块安装在电子腔边缘处，便于操作锁定开关。
 ↳ 显示模块安装在电子腔边缘处。



A0013909

4. 将主要电子模块上的写保护开关(WP)放置在 ON (开)位置上，开启硬件写保护。将主要电子模块上的写保护开关(WP)放置在 OFF (关)位置上(工厂设置)，关闭硬件写保护。
 ↳ 硬件写保护打开时，**硬件锁定**显示在**锁定状态**参数中→ 83。此外，现场显示标题栏中的参数前显示🔒图标。



A0015870

硬件写保护关闭时，**锁定状态**参数中无显示→ 83。在现场显示中，操作显示和菜单视图中的参数前的🔒图标消失。

5. 将排线电缆放置在外壳和主要电子模块的间隙中，并将显示模块插入电子腔中，直至啮合安装到位。
6. 变送器的安装步骤与拆卸步骤相反。

10.8.3 通过块操作设置写保护

通过块操作设置写保护：

- 模块：显示(TRDDISP)；功能参数：设置访问密码
- 模块：专家设置(TRDEXP)；功能参数：输入访问密码

10.9 通过基金会现场总线(FF)设置测量设备

10.9.1 模块设置

准备

 需要准备正确 Cff 和设备描述文件。

1. 开启设备。
2. 注意设备 ID / DEVICE_ID。
3. 打开组态设置程序。
4. 将 Cff 文件和设备描述文件上传至主站系统或组态设置程序中。
5. 通过 DEVICE_ID 识别设备。
6. 通过 Pd-tag/FF_PD_TAG 参数为设备分配所需设备位号。

设置资源块


1. 打开资源块。
2. 关闭设备操作锁定。
3. 更改块名称(可选)。工厂设置: RS-xxxxxxxxxxx (RB2)
4. 通过标识位号/ TAG_DESC 说明参数分配块说明。
5. 按需更改其他参数。

设置转换块

通过转换块设置测量和显示模块。

所有转换块的基本操作步骤相同。

1. 打开指定转换块。
2. 更改块名称(可选)。
3. 将块模式设置为停用 (通过块模式/MODE_BLK 参数, TARGET /目标单元)。
4. 针对测量任务设置设备。
5. 将块模式设置为 Auto /自动 (通过块模式/ MODE_BLK 参数, TARGET /目标单元)。

 块模式必须设置为自动, 保证设备的正常操作。

设置模拟式输入块

1. 打开模拟式输入块。
2. 更改块名称(可选)。
3. 将块模式设置为停用 (通过块模式/MODE_BLK 参数, TARGET /目标单元)。
4. 通过通道/CHANNEL 参数选择过程变量, 过程变量用作模拟量输入块的输入值。
5. 使用转换比例/XD_SCALE 参数选择过程变量的所需单位和模拟量输入块输入范围。所选单位必须与所选过程变量相匹配。过程变量与单位不匹配时, Block Error/BLOCK_ERR /块错误参数输出 Block Configuration Error /块设置错误, 且无法将模式设置为 Auto /自动。

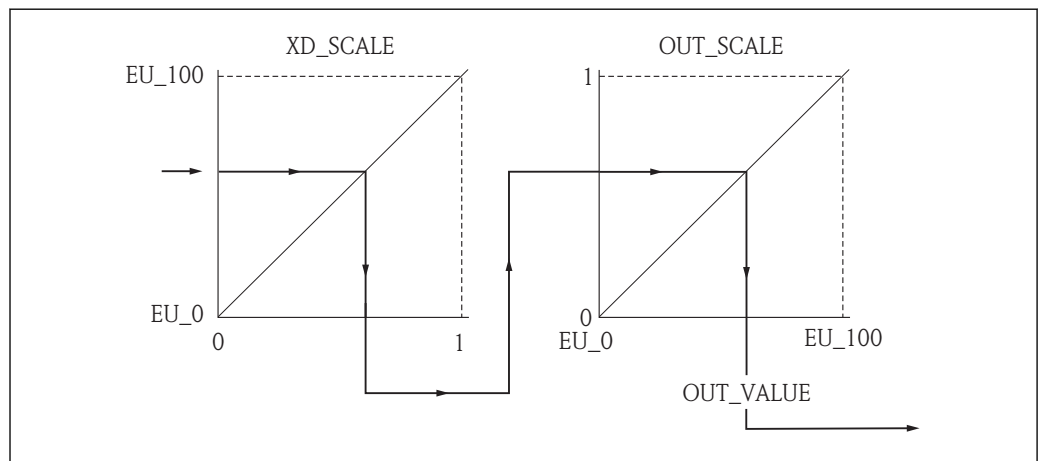
6. 通过线性化类型/**L_TYPE** 参数选择输入变量的线性类型(工厂设置: **直接**)。在 **Direct /直接** 线性化模式下, **转换比例/XD_SCALE** 和输出比例/**OUT_SCALE** 参数的设置必须相同。数值和单位不匹配时, **块错误/BLOCK_ERR** 参数输出 Block Configuration Error /块设置错误, 且模式不得设置为 **Auto /自动**。
7. 通过**高限报警/ HI_HI LIM**、**高限早期警告/ HI LIM**、**低限报警/ LO_LO LIM** 和**低限早期警告/ LO LIM** 参数输入报警和关键报警信息。输入的限定值必须在**输出比例/ OUT_SCALE** 参数的指定值范围内。
8. 通过**高限报警优先级/ HI_HI PRI**、**高限早期警告优先级/ HI PRI**、**低限报警优先级/ LO_LO PRI** 和**低限早期警告优先级/ LO PRI** 参数设置报警优先级。仅当报警优先级高于 2 时, 才会向现场主站系统报告。
9. 将块模式设置为 **Auto /自动** (通过**块模式/ MODE_BLK** 参数, **TARGET /目标** 单元)。资源块必须设置为 **Auto /自动** 模式。

附加设置

1. 链接功能块和输出块。
2. 确定开启 LAS 后, 将所有数据和参数下载至现场型设备中。

10.9.2 模拟量输入块中的比例缩放测量值

模拟量输入块中选择 **L_TYPE = indirect /间接** 线性化类型时, 可以比例缩放测量值。**XD_SCALE** 定义输入范围, 通过 **EU_0** 和 **EU_100** 单元。在此范围内按照输出范围进行线性抑制, 通过 **OUT_SCALE** 和其 **EU_0** 和 **EU_100** 单元设置。



A0017338

图 22 模拟量输入块中的比例缩放测量值

- i** **Direct /直接** 模式选择为 **L_TYPE** 参数时, 不得更改此参数值和 **XD_SCALE** 和 **OUT_SCALE** 单位。
- L_TYPE**, **XD_SCALE** 和 **OUT_SCALE** 参数仅可在 **OOS /停用** 块模式中更改。

11 操作

11.1 查看设备锁定状态

锁定状态 参数确定当前写保护类型。

菜单路径


“操作” 菜单 → 锁定状态

“锁定状态” 参数的功能范围

选项	说明
无	访问状态在“显示屏访问状态” 参数中显示 → 41。仅显示在现场显示上。
硬件锁定	主要电子模块上的硬件锁定 DIP 开关打开。防止写访问参数 → 77。
临时锁定	由于设备内部进程(例如: 数据上传/下载、复位), 参数写访问短时间锁定。完成内部进程后, 可以再次更改参数。

11.2 调整操作语言

信息 → 51

 测量设备支持的操作语言信息 → 127

11.3 设置显示

- 现场显示的基本设置 → 57
- 现场显示的高级设置 → 72

11.4 读取测量值

使用**测量值** 子菜单可以读取所有测量值。

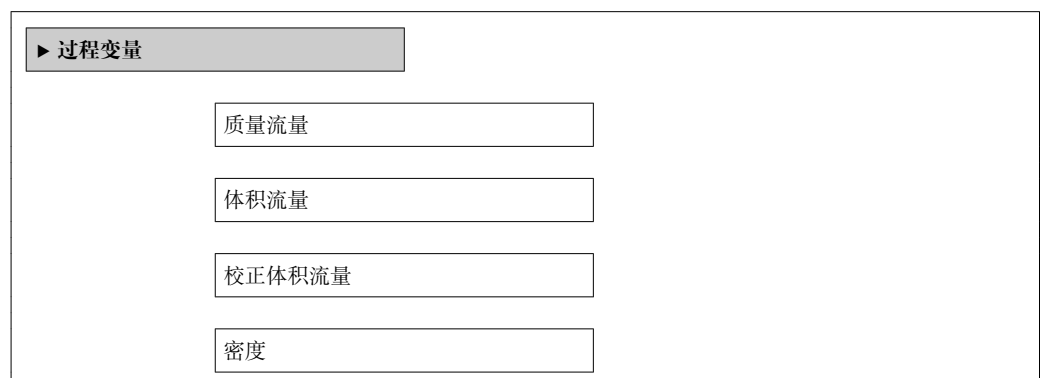
“诊断” 菜单 → 测量值

11.4.1 过程变量

过程变量 子菜单包含显示每个过程变量当前测量值所需的所有参数。

菜单路径

“诊断” 菜单 → 测量值 → 过程变量



参考密度
温度

参数概览和简要说明

参数	说明	用户界面	出厂设置
质量流量	显示当前质量流量测量值。	带符号浮点数	
体积流量	显示当前体积流量测量值。	带符号浮点数	-
校正体积流量	显示当前校正体积流量计算值。	带符号浮点数	-
密度	显示当前密度测量值。	正浮点数	-
参考密度	显示参考温度下的当前密度测量值。	正浮点数	-
温度	显示当前介质温度测量值。	正浮点数	-

11.4.2 累加器

“累加器”子菜单包含显示每个累积器的当前测量值所需的所有参数。

菜单路径

“诊断”菜单 → 测量值 → 累加器

► 累加器
累积量 1...3
溢流值 1...3

参数概览和简要说明

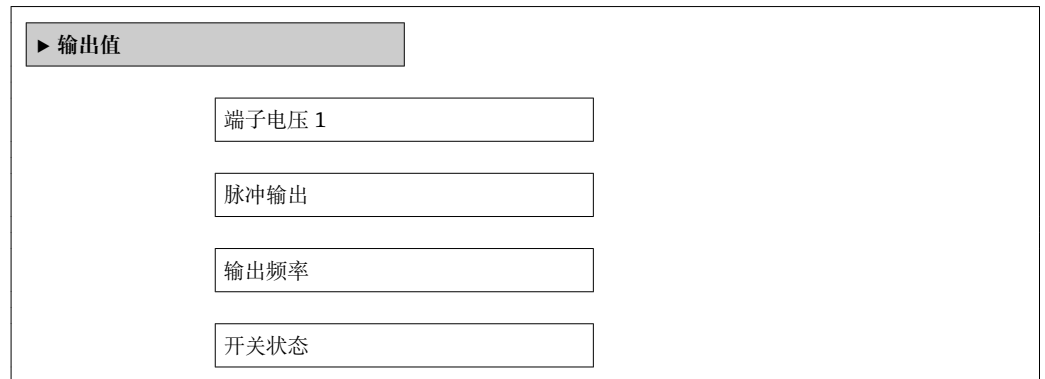
参数	条件	说明	用户界面	出厂设置
累积量 1...3	在分配过程变量 参数(累加器 1...3 子菜单)中选择下列选项之一: <ul style="list-style-type: none"> ■ 体积流量 ■ 质量流量 ■ 校正体积流量 	显示当前累加器计数器值。	带符号浮点数	0 kg
溢流值 1...3	在分配过程变量 参数(累加器 1...3 子菜单)中选择下列选项之一: <ul style="list-style-type: none"> ■ 体积流量 ■ 质量流量 ■ 校正体积流量 	显示当前累加器溢出。	-32 000.0...32 000.0	0

11.4.3 输出值

“输出值”子菜单包含显示每路输出的当前测量值所需的所有参数。

菜单路径

“诊断” 菜单 → 测量值 → 输出值

**参数概览和简要说明**

参数	说明	用户界面	出厂设置
端子电压 1	显示电流输出上的当前端子电压。	0.0...50.0 V	0 V
脉冲输出	显示脉冲输出的当前测量值。	正浮点数	0 Hz
输出频率	显示频率输出的当前测量值。	0.0...1 250.0 Hz	0.0 Hz
开关状态	显示当前开关量输出状态。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 打开 ▪ 已关闭 	打开

11.5 使测量设备适应过程条件

方法如下:

- 使用**设置** 菜单进行基本设置 → 51
- 使用**高级设置** 子菜单进行高级设置 → 62

11.6 执行累加器复位在**操作** 子菜单中, 累积器复位:

- 设置累加器
- 所有累加器清零

“设置累加器” 参数功能范围

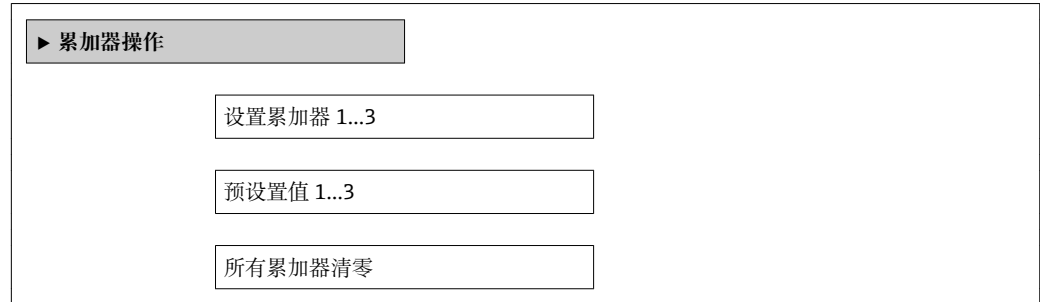
选项	说明
开始累积	累加器开始累积。
停止	停止累积。
清零, 停止累积	停止累积, 累加器复位至 0。
返回预设置值, 停止累积	停止累积, 累加器设置为 预设置值 参数中设置的开启值。
清零, 重新累积	累加器复位至 0, 重新启动累积过程。
从预设置值开始累积	累加器设置为 预设置值 参数中的设定状态值, 并重新开始累积。

“所有累加器清零” 参数功能范围

选项	说明
清零, 重新累积	将所有累加器复位至 0, 并重新开始累积。删除先前所有流量累积量。

菜单路径

“操作” 菜单 → 操作

**参数概览和简要说明**

参数	说明	选择/用户输入	出厂设置
设置累加器 1...3	控制累积量。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 开始累积 ■ 清零, 停止累积 ■ 返回预设置值, 停止累积 ■ 清零, 重新累积 ■ 从预设置值开始累积 	开始累积
预设置值 1...3	确定累加器的起始值。	带符号浮点数	0 kg
所有累加器清零	将所有累加器清零并重新启动。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 取消 ■ 清零, 重新累积 	取消

11.7 显示数据日志

在设备中, 必须打开 HistoROM 的扩展功能(订购选项), 才能显示“数据日志”子菜单。包含测量值历史的所有功能参数。

功能范围

- 总共可以储存 1000 个测量值。
- 4 个记录通道
- 可调节数据记录的录入间隔时间
- 以图表形式显示每个记录通道的测量值趋势

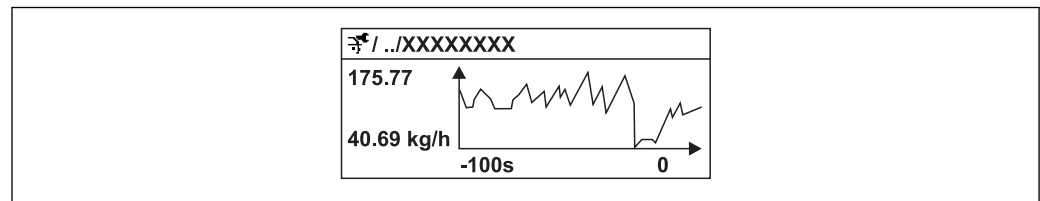


图 23 测量值趋势图

A0016357

- x 轴: 取决于选择的通道数, 显示过程变量的 250...1000 个过程变量。
- y 轴: 对于正在进行的测量, 显示合适的测量值范围。

i 记录间隔时间长度或分配给过程变量的通道改变时, 删除数据记录内容。

菜单路径

“诊断” 菜单 → 数据日志

“数据日志” 子菜单



参数概览和简要说明

参数	说明	选择 / 用户输入	出厂设置
分配通道 1...4	分配过程变量给记录通道。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 质量流量 ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量 ▪ 密度 ▪ 参考密度 ▪ 温度 ▪ 第二腔室温度 ▪ 电子模块温度 ▪ 振动频率 ▪ 振动幅值 ▪ 振动阻尼时间 ▪ 非对称信号 	关
日志记录间隔	设置数据日志的记录间隔时间。数值确定储存单元中每个数据点的间隔时间。	1.0...3 600.0 s	10.0 s
清除日志数据	清除所有日志数据。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 取消 ▪ 清除数据 	取消

12 诊断和故障排除

12.1 常规故障排除


适用于现场显示

问题	可能的原因	补救措施
现场显示屏不亮，且无输出信号	供电电压与铭牌参数不匹配。	使用正确的供电电压。
现场显示屏不亮，且无输出信号	供电电压极性错误。	调换供电电压极性。
现场显示屏不亮，且无输出信号	连接电缆和接线端子之间无接触。	检查电缆连接；如需要，进行校正。
现场显示屏不亮，且无输出信号	接线端子未正确插入至 I/O 电子模块中。	检查接线端子。
现场显示屏不亮，且无输出信号	I/O 电子模块故障。	订购备件 → 104。
现场显示屏不亮，但信号输出在有效范围内	显示对比度设置过亮或过暗。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 同时按下 \square + \square 键，调亮显示对比度。 ■ 同时按下 \square + \square 键，调暗显示对比度。
现场显示屏不亮，但信号输出在有效范围内	未正确插入显示模块的电缆。	将插头正确插入至主要电子模块和显示模块中。
现场显示屏不亮，但信号输出在有效范围内	显示模块故障。	订购备件 → 104。
现场显示红色背光	发生“报警”反应的诊断事件。	采取补救措施 → 95
现场显示上显示不能理解的外文。	语言设置错误。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按下 \square + \square，并保持 2 s (“主界面”)。 2. 按下 \square 键。 3. 在 Language 功能参数中设置所需语言。
现场显示上的显示信息：“通信错误” “检查电子部件”	显示模块和电子部件间的通信中断。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 检查主要电子模块和显示模块间的电缆和连接头。 ■ 订购备件 → 104。

适用于输出信号

问题	可能的原因	补救措施
信号输出超出有效范围	主要电子模块故障。	订购备件 → 104。
设备的现场显示上显示当前值，但是信号输出不正确，尽管仍在有效范围内。	设置错误	检查和校正参数设置。
仪表测量错误	设置错误或在应用范围之外操作设备。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查和校正参数设置。 2. 注意“技术参数”中规定的限定值。

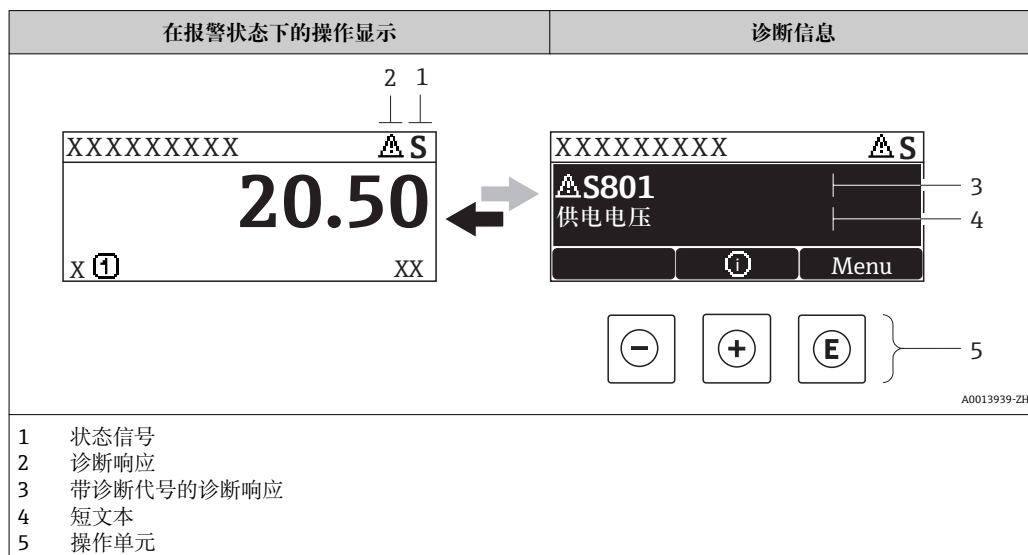
适用于访问

问题	可能的原因	补救措施
禁止参数写入	硬件写保护打开	将主要电子模块上的写保护开关放置在 OFF (关)位置上 → 77。
禁止参数写入	当前用户角色的访问权限受限	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查用户角色 → 41。 2. 输入正确的用户自定义访问密码 → 42。
无服务接口连接	个人计算机上的 USB 接口设置错误或驱动安装错误。	注意 Commubox 的文档资料。  FXA291: “技术资料”文档资料 TI00405C

12.2 现场显示单元上的诊断信息

12.2.1 诊断信息

测量设备的自监控系统用于故障检测，并通过诊断信息显示，交替显示诊断信息和操作信息。



同时出现两个或多个诊断事件时，仅显示优先级最高的诊断事件信息。

- i** 其他已发生的诊断事件可以通过**诊断**菜单查看：
- 通过参数 → 97
 - 通过子菜单 → 98



状态信号

状态信号提供状态信息，通过分类诊断信息(诊断事件)的原因确保设备的可靠性。

- i** 状态信息按照 VDI/VDE 2650 和 NAMUR 推荐的 NE 107 标准分类：F =故障、C =功能检查、S =超出范围、M =需要维护

图标	说明
F A0013956	故障 设备发生错误。测量值无效。
C A0013959	功能检查 设备处于服务模式(例如：在仿真过程中)。
S A0013958	非工作状态 设备工作中： 超出技术规范限定值(例如：超出过程温度范围)
M A0013957	需要维护 需要维护。测量值仍有效。



诊断响应

图标	说明
 A0013961	报警 <ul style="list-style-type: none"> 测量中断。 信号输出和累加器处于设置的报警状态。 发出诊断信息。 带出触摸控制的现场显示：切换至红色背景亮起。
 A0013962	警告 测量继续。信号输出和累加器不受影响。发出诊断信息。

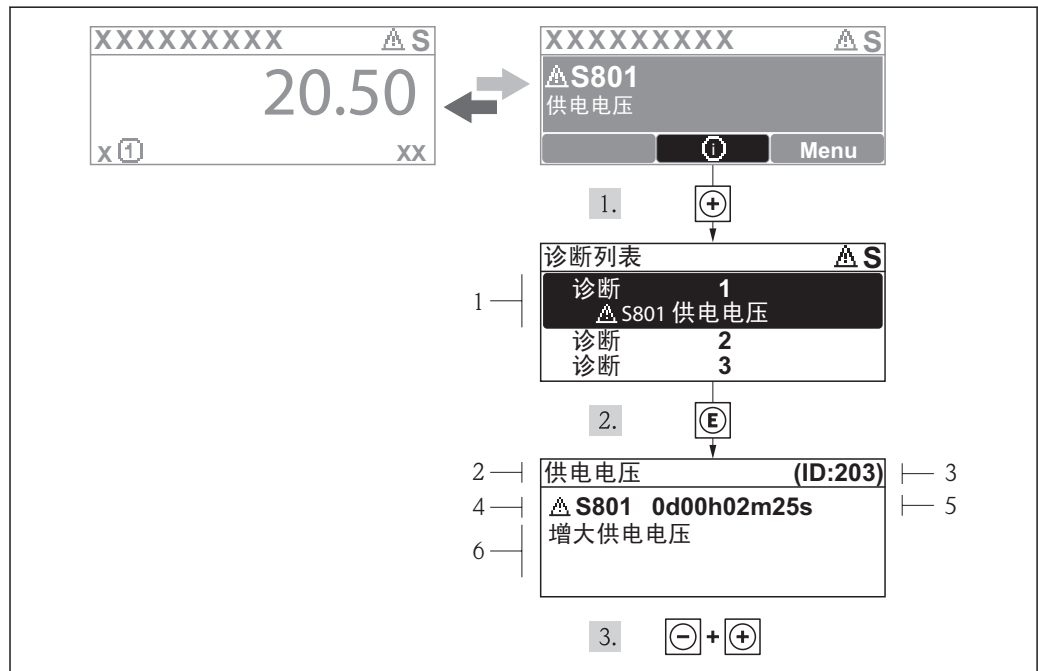
诊断信息

通过诊断信息可以识别故障。短文本为用户提供故障信息。此外，现场显示的诊断信息前显示诊断事件的对应图标。

操作单元

按键	说明
 A0013970	加号键 在菜单、子菜单中打开补救措施信息。
 A0013952	回车键 在菜单、子菜单中打开操作菜单。

12.2.2 查看补救措施









A0013940-ZH




图 24 补救措施信息

- 1 诊断信息
- 2 短文本
- 3 服务 ID
- 4 诊断事件代号
- 5 事件持续时间
- 6 补救措施

诊断信息的处置方法:

1. 按下  键(ⓘ图标)。
 - ↳ 打开**诊断**子菜单。
2. 使用  或  键，并按下  键，选择所需诊断事件。
 - ↳ 打开诊断事件的补救措施信息。
3. 同时按下  键和  键。
 - ↳ 关闭补救措施信息。

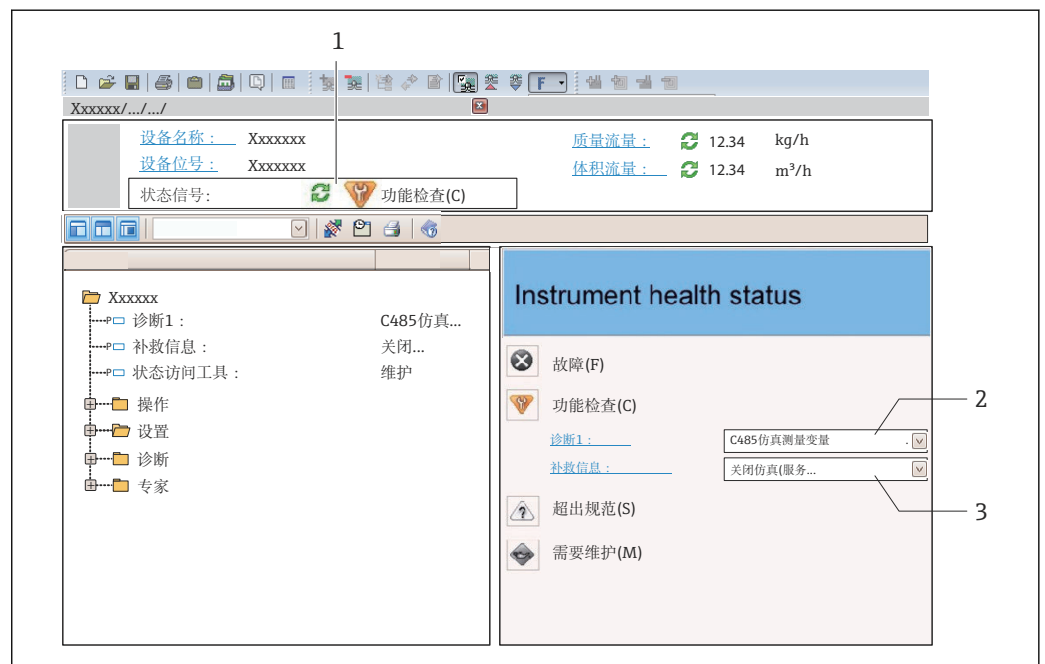
用户在**诊断**菜单中输入诊断事件，例如：在**诊断列表**子菜单中，或在**前一条诊断信息**参数中。



1. 按下  键。
 - ↳ 打开所选诊断事件的补救措施信息。
2. 同时按下  +  键。
 - ↳ 关闭补救措施信息。

12.3 FieldCare 中的诊断信息

12.3.1 诊断选项

建立连接后，调试工具的主界面上显示测量设备检测到的所有故障。



- 1 状态区，带状态信号 →  89
- 2 诊断信息 →  90
- 3 补救措施，带服务 ID

-  此外，可以在**诊断**菜单中查看已发生的诊断事件：
- 通过参数 →  97
 - 通过子菜单 →  98

诊断信息

通过诊断信息可以识别故障。短文本为用户提供故障信息。此外，现场显示的诊断信息前显示诊断事件的对应图标。

12.3.2 查看补救信息

提供每个诊断事件的补救措施，确保快速修正问题。

- 在主页上
补救信息显示在诊断信息下方的独立区域中。
- 在**诊断**菜单中
可以在用户接口的工作区域中查看补救信息。

用户在**诊断**菜单中。

1. 查看所需功能参数。
2. 在工作区域的右侧，将鼠标移动至功能参数上方。
 - ↳ 显示诊断事件的带补救措施的提示工具。

12.4 调整诊断信息

12.4.1 调整诊断响应

在工厂中，每条诊断信息都被分配给指定诊断响应。用户可以按照**诊断**子菜单中的特定诊断信息更改此分配。

“专家”菜单 → 系统 → 诊断处理 → 诊断

12.4.2 调整状态信号

在工厂中，每条诊断信息都被分配给指定状态信号。用户可以按照**诊断事件分类**子菜单中的特定诊断信息更改此分配。

“专家”菜单 → 通信 → 诊断事件分类

可选状态信号

设置符合基金会现场总线(FF)规范(FF912)，符合 NAMUR NE107 标准。

图标	说明
F <small>A0013956</small>	故障 设备发生错误。测量值无效。
C <small>A0013959</small>	功能检查 设备处于服务模式(例如：在仿真过程中)。
S <small>A0013958</small>	非工作状态 设备工作中： <ul style="list-style-type: none"> ■ 超出技术规范限定值(例如：超出过程温度范围) ■ 超出用户设定值(例如：20 mA 对应值参数对应的最大流量)
M <small>A0013957</small>	需要维护 需要维护。测量值仍有效。

开启符合 FF912 标准的诊断信息设置

由于兼容性原因，设备出厂时，未开启符合基金会现场总线(FF)规范 FF912 的诊断信息设置。

开启符合基金会现场总线(FF)规范 FF912 标准的诊断信息设置

1. 打开资源块。
2. 在 **FEATURE_SEL** 功能参数中选择 **Multi-bit Alarm Support** 选项。
 - ↳ 参考基金会现场总线(FF)规范 FF912，可以设置诊断信息。

分组诊断信息


诊断信息分配给不同的组。组按照诊断事件的不同权重(严重性)区分:



- 最高权重
- 高权重
- 低权重

分配诊断信息(缺省值)

出厂时的诊断信息分配请参考下表。

诊断信息的各个范围可以分配给另一个状态信号→  93。

部分诊断信息可以单独分配, 无需考虑范围→  95

 所有诊断信息的概览和说明→  95

权重	状态信号 (工厂设置)	分配	诊断信息范围
最高权重	故障(F)	传感器	F000...199
		电子模块	F200...399
		设置	F400...700
		相关过程条件	F800...999



权重	状态信号 (工厂设置)	分配	诊断信息范围
高权重	功能检查(C)	传感器	C000...199
		电子模块	C200...399
		设置	C400...700
		相关过程条件	C800...999

权重	状态信号 (工厂设置)	分配	诊断信息范围
低权重	超出规范(S)	传感器	S000...199
		电子模块	S200...399
		设置	S400...700
		相关过程条件	S800...999

权重	状态信号 (工厂设置)	分配	诊断信息范围
低权重	需要维护(M)	传感器	M000...199
		电子模块	M200...399
		设置	M400...700
		相关过程条件	M800...999

更改诊断信息分配

诊断信息的各个范围可以分配给另一个状态信号。通过更改相关功能参数的位实现。位改变始终适用于诊断信息的整个范围。

 部分诊断信息可以单独分配, 无需考虑范围→  95

每个状态新信号都在资源块中具有功能参数，可以定义状态信号传输的诊断事件：

- 故障(F)：FD_FAIL_MAP 功能参数
- 功能检查(C)：FD_CHECK_MAP 功能参数
- 超出规格(S)：FD_OFFSPEC_MAP 功能参数
- 需要维护(M)：FD_MAINT_MAP 功能参数

状态信号的功能参数结构和分配(工厂设置)

权重	分配	位	FD_FAIL_MAP	FD_CHECK_MAP	FD_OFFSPEC_MAP	FD_MAINT_MAP
最高权重	传感器	31	1	0	0	0
	电子模块	30	1	0	0	0
	设置	29	1	0	0	0
	相关过程条件	28	1	0	0	0
高权重	传感器	27	0	1	0	0
	电子模块	26	0	1	0	0
	设置	25	0	1	0	0
	相关过程条件	24	0	1	0	0
低权重	传感器	23	0	0	1	0
	电子模块	22	0	0	1	0
	设置	21	0	0	1	0
	相关过程条件	20	0	0	1	0
低权重	传感器	19	0	0	0	1
	电子模块	18	0	0	0	1
	设置	17	0	0	0	1
	相关过程条件	16	0	0	0	1
可设置范围 → 95		15..1	0	0	0	0
保留(基金会现场总线(FF))		0	0	0	0	0

更改诊断信息范围的状态信号

实例：具有“最高权重”的电子模块的诊断信息状态信号从故障(F)更改为功能检查(C)。


1. 将资源块设置为停用块模式。
2. 打开资源块中的 FD_FAIL_MAP 功能参数。
3. 将功能参数中的位 30 更改为 0。
4. 打开资源块中的 FD_CHECK_MAP 功能参数。
5. 将功能参数中的位 26 更改为 1。
 ↳ 出现“最高权重”的电子模块诊断事件时，在功能检查(C)状态信号中显示此效果的诊断信息。
6. 将资源块设置为自动块模式。

注意

未给此诊断信息分配状态信号。

出现此类诊断事件时，没有状态信号传输至控制系统。

- ▶ 更改功能参数时，确保状态信号已分配给此区域。


 使用 FieldCare 时，通过特定功能参数检查矿开启/关闭状态信号。

分别为状态信号分配诊断信息

部分诊断信息可以单独分配状态信号，无需考虑范围。

通过 FieldCare 分别为状态信号分配诊断信息

1. 在 FieldCare 导航窗口中：专家 → 通信 → 现场诊断 → 开启报警检测
2. 在可设置区位 1...可设置区位 15 之一中选择所需诊断信息。
3. 按下回车键确认。
4. 选择所需状态信号时(例如：偏置量图)，同时选择先前分配给诊断信息的可设置区位 1...可设置区位 15 (步骤 2)。
5. 按下回车键确认。
 - ↳ 记录所选诊断信息的诊断事件。
6. 在 FieldCare 导航窗口中：专家 → 通信 → 现场诊断 → 报警广播
7. 在可设置区位 1...可设置区位 15 之一中选择所需诊断信息。
8. 按下回车键确认。
9. 选择所需状态信号时(例如：偏置量图)，同时选择先前分配给诊断信息的可设置区位 1...可设置区位 15 (步骤 7)。
10. 按下回车键确认。
 - ↳ 发生此效应的诊断事件时，在整个总线上传输所选诊断信息。

 状态信号变化不会影响已发生的诊断信息。更改后再次出现此错误时，仅分配新状态信息。

在总线上传输诊断信息

优先在总线上传输诊断信息

优先级在 2 和 15 之间时，仅在总线上传输诊断信息。显示优先级 1 事件，但不会在总线上传输。忽略优先级 0 (缺省值)的诊断信息。


不能针对不同状态信号更改各自优先级。为此使用资源块的下列功能参数：

- FD_FAIL_PRI
- FD_CHECK_PRI
- FD_OFFSPEC_PRI
- FD_MAINT_PRI

抑制部分诊断信息

使用掩码在总线上传输过程中，无法抑制部分事件。虽然显示这些事件，但不会在总线上传输。FieldCare 中的此掩码：专家 → 通信 → 现场诊断 → 开启报警广播 掩码为阴性选择掩码，即：选择区域时。相关诊断信息不会在总线上传输。

12.5 诊断信息概述

 测量设备带一个或多个应用软件包时，诊断信息数量和测量变量数量将增加。

诊断编号	简述	维修指导	状态信号 [出厂]	诊断行为 [出厂]
传感器诊断				
022	传感器温度	1. 更换主要电子模块 2. 更换传感器	F	Alarm
046	传感器电容值超限	1. 检查传感器 2. 检查过程条件	S	Warning ¹⁾
062	传感器连接	1. 更换主要电子模块 2. 更换传感器	F	Alarm

诊断编号	简述	维修指导	状态信号 [出厂]	诊断行为 [出厂]
082	数据存储	1. 更换主要电子模块 2. 更换传感器	F	Alarm
083	存储器内容	1. 重启设备 2. 恢复 S-Dat 数据 3. 更换传感器	F	Alarm
140	传感器信号	1. 检查或更换主电子模块 2. 更换传感器	S	Warning ¹⁾
电子部件诊断				
242	软件不兼容	1. 检查软件 2. 更换主电子模块	F	Alarm
252	模块不兼容	1. 检查电子模块 2. 更换 I/O 或电子模块	F	Alarm
261	电子模块故障	1. 重启设备 2. 检查电子模块 3. 更换 I/O 模块或电子模块	F	Alarm
262	模块连接	1. 检查模块连接 2. 更换电子模块	F	Alarm
270	主要电子模块故障	更换主要电子模块	F	Alarm
271	主要电子模块故障	1. 重启设备 2. 更换电子模块	F	Alarm
272	主要电子模块故障	1. 重启设备 2. 联系服务工程师	F	Alarm
273	主要电子模块故障	1. 通过显示屏进行紧急操作 2. 更换电子模块	F	Alarm
274	主要电子模块故障	测量不稳定 1. 更换主电子模块	S	Warning ¹⁾
275	I/O 模块故障	更换 I/O 模块	F	Alarm
276	I/O 模块故障	1. 重启设备 2. 更换 I/O 模块	F	Alarm
282	数据存储	1. 重启设备 2. 联系服务工程师	F	Alarm
283	存储器内容	1. 传送数据或复位设备 2. 联系服务工程师	F	Alarm
302	启动设备校验	设备校验已启动, 请等待	C	Warning
311	电子模块故障	1. 传送数据或复位设备 2. 联系服务工程师	F	Alarm
311	电子模块故障	需要维护! 1. 不要进行复位 2. 联系服务人员	M	Warning
362	主要电子模块故障	1. 更换主要电子模块 2. 更换传感器	F	Alarm
配置诊断				
410	数据传输	1. 检查连接 2. 重新尝试数据传输	F	Alarm
412	下载中	下载进行中, 请等待	C	Warning
437	设置不兼容	1. 重启设备 2. 联系服务工程师	F	Alarm
438	数据集	1. 检查数据集文件 2. 检查设备设置 3. 上传和下载新设置	M	Warning
442	频率输出	1. 检查过程 2. 检查频率输出设置	S	Warning ¹⁾

诊断编号	简述	维修指导	状态信号 [出厂]	诊断行为 [出厂]
443	脉冲输出	1. 检查过程 2. 检查脉冲输出设置	S	Warning ¹⁾
453	强制归零	取消强制归零	C	Warning
482	OOS 报警块	自动模式下设置块	F	Alarm
484	故障模式仿真	关闭仿真	C	Alarm
485	测量变量仿真	关闭仿真	C	Warning
492	仿真频率输出	取消频率输出仿真	C	Warning
493	仿真脉冲输出	取消脉冲输出仿真	C	Warning
494	开关状态输出仿真	取消开关量输出仿真	C	Warning
495	诊断事件仿真	关闭仿真	C	Warning
497	仿真块输出	关闭仿真	C	Warning
进程诊断				
801	供电电压太低	提高供电电压	S	Warning ¹⁾
830	传感器温度过高	降低传感器外壳周围的环境温度	S	Warning ¹⁾
831	传感器温度过低	增高传感器外壳周围的环境温度	S	Warning ¹⁾
832	电子模块温度过高	降低环境温度	S	Warning ¹⁾
833	电子模块温度过低	增高环境温度	S	Warning ¹⁾
834	过程温度过高	降低过程温度	S	Warning ¹⁾
835	过程温度过低	增高过程温度	S	Warning ¹⁾
842	过程限定值	启动小流量切除! 1. 检查小流量切除设置	S	Warning
862	非满管管道	1. 检查过程气体 2. 调节检测限定值	S	Warning ¹⁾
882	输入信号	1. 检查输入设置 2. 检查外接设备或过程条件	F	Alarm
910	测量管不振动	1. 检查过程条件 2. 增大供电电压 3. 检查主电子装置或传感器	F	Alarm
912	介质不均匀	1. 检查过程条件 2. 增大系统压力	S	Warning ¹⁾
913	介质不适合	1. 检查过程条件 2. 增大供电电压 3. 检查主电子装置或传感器	S	Warning ¹⁾

1) 诊断操作可以更改。

12.6 未解决诊断事件

诊断 菜单允许用户分别查看当前诊断事件和前一个诊断事件。



查看措施修正诊断事件:

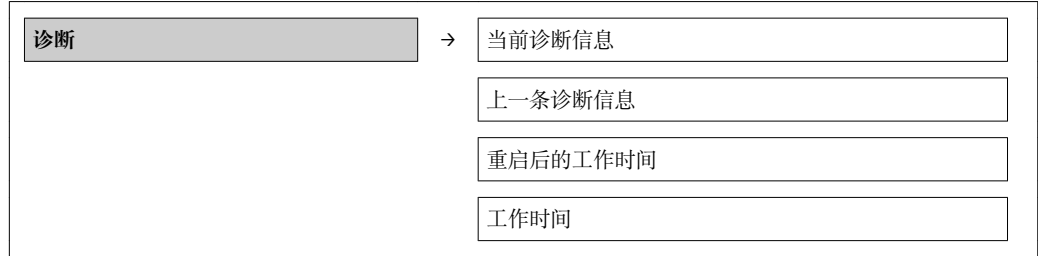
- 通过现场显示 → 90
- 通过“FieldCare”调试工具 → 92



其他未解决诊断事件可以显示在**诊断列表**子菜单 → 98 中

菜单路径
“诊断” 菜单

子菜单结构



参数概览和简要说明

参数	条件	说明	用户界面	出厂设置
当前诊断信息	已发生 1 个诊断事件。	显示当前诊断事件及其诊断信息。 同时出现两条或多条信息时，现场显示上显示最高优先级的信息。	诊断响应、诊断代号和短信息的图标。	-
上一条诊断信息	已发生 2 个诊断事件。	显示先前发生的诊断事件及其诊断信息。	诊断响应、诊断代号和短信息的图标。	-
重启后的工作时间	-	显示至上一次重启后的设备工作时间。	天 (d), 时 (h), 分 (m), 秒 (s)	-
工作时间	-	显示设备累积工作时间。	天 (d), 时 (h), 分 (m), 秒 (s)	-

12.7 诊断转换块中的诊断信息

- 当前**诊断**功能参数显示最高优先级的信息。
- 通过**诊断 1...诊断 5** 功能参数可以查看当前报警列表。超过五条诊断信息时，显示屏上显示优先级最高的信息。
- 通过**前一条诊断**功能参数可以查看不再发生的最近报警。

12.8 诊断列表

在**诊断列表**子菜单中最多可以显示 5 个当前诊断事件及相关诊断信息。超过五个诊断事件时，显示屏上显示优先级最高的信息。

菜单路径

诊断 菜单 → **诊断列表** 子菜单



A0014-006-ZH

图 25 现场显示示意图

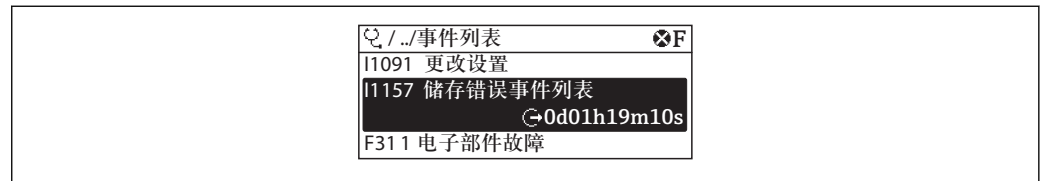


查看措施修正诊断事件:

- 通过现场显示 → 90
- 通过“FieldCare”调试工具 → 92

12.9 事件日志

12.9.1 事件历史



A0014008-ZH

图 26 现场显示示意图

-  查看措施修正诊断事件:
 - 通过现场显示 → 图 90
 - 通过“FieldCare”调试工具 → 图 92
-  筛选显示事件信息 → 图 99

12.9.2 筛选事件日志

通过筛选选项功能参数可以确定在事件列表子菜单中显示的事件信息类别。

菜单路径

“诊断”菜单 → 事件日志 → 筛选选项

筛选类别

- 所有
- 故障(F)
- 功能检查(C)
- 超出规范(S)
- 需要维护(M)
- 信息(I)

12.9.3 事件信息概述

不同于诊断事件，仅在事件日志显示的事件信息不会出现在诊断列表中。

信息编号	信息名称
I1000	----- (设备正常)
I1079	传感器已更改
I1089	上电
I1090	复位设置
I1091	设置已更改
I1092	趋势已删除
I1110	写保护状态已更改
I1111	密度校正失败
I1137	电子模块已更换
I1151	历史记录复位
I1154	端子电压复位
I1155	复位电子模块温度
I1156	趋势存储错误
I1157	存储器错误事件列表
I1185	数据已备份至显示屏


信息编号	信息名称
I1186	显示屏数据恢复完成
I1187	从显示单元下载设置
I1188	清除显示屏内数据
I1189	备份对比
I1209	密度校正正常
I1221	零点校正失败
I1222	零点校正正常
I1227	激活传感器紧急模式
I1228	传感器紧急模式故障
I1256	显示:访问状态更改
I1264	安全序列终止
I1335	固件改变
I1397	总线:访问状态更改
I1398	CDI:访问状态更改
I1512	开始下载
I1513	下载完成
I1514	开始上传
I1515	上传完成

12.10 重新设置测量设备

通过**设备复位** 参数可以复位整个设备设置，或设定状态下的部分设置。

“设置” 菜单 → 高级设置 → 管理员

“设备复位” 参数的功能范围

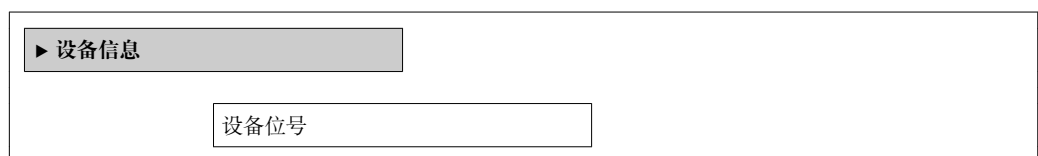
选项	说明
取消	不执行操作，用户退出功能参数。
复位至出厂设置	每个订购的用户自定义功能参数复位至其用户自定义值。所有功能参数均复位至工厂设置。  仅当订购用户自定义设置选项时，显示此选项。
重启设备	重启将 RAM 存储单元中的每个功能参数复位至工厂设置(例如：测量值参数)。仪表设置保持不变。
历史记录复位	每个用户自定义功能参数复位至工厂设置。

12.11 设备信息

设备信息 子菜单包含显示各种标识设备的信息的所有参数。

菜单路径

“诊断” 菜单 → 设备信息





序列号
固件版本号
订货号
扩展订货号 1
扩展订货号 2
Device Revision
Device Type


参数概览和简要说明


参数	说明	用户输入/用户界面	出厂设置
设备位号	输入测量点名称。	最多 32 个字符，例如：字母、数字或特殊符号(例如：@、%、/)。	Promass 200
序列号	Shows the serial number of the measuring device.	最多 11 位数字字符串，包含字母和数字。	
固件版本号	Shows the device firmware version installed.	字符串，格式：xx.yy.zz	
订货号	扩展订货号 1。	字符串	-
扩展订货号 1	扩展订货号 2。	字符串	-
扩展订货号 2	扩展订货号 3。	字符串	-
Device Type	显示设备类型。	Promass 200	Promass 200
Device Revision	Manufacturer revision number associated with the resource - used by an interface device to locate the DD file for the resource.。	0...255	1

12.12 固件版本号

发布日期	固件版本号	订购选项“固件版本号”	固件变更	文档资料类型	文档资料
07.2014	01.00.zz	选型代号 74	原始固件	操作手册	BA01314D/06/EN/ 01.14

 通过服务接口 (CDI) 将固件刷新至当前版本号或前一版本号 →  125。

 对于固件版本号与前一版本号的兼容性，以及已安装设备描述文件和调试工具，请注意“制造商信息”文档中的信息。

 制造商信息的获取方式：

- 登陆 **Endress+Hauser** 公司网址下载：www.endress.com → 下载
- 确定以下细节：
 - 产品基本型号，例如：8E2B
 - 搜索文本：制造商信息
 - 搜索范围：文档资料

13 需要维护

13.1 维护任务


无需特殊维护。

13.1.1 外部清洗

清洗测量设备的外表面时，应始终使用不会损伤外壳和密封圈表面的清洗剂清洗。


13.1.2 内部清洗


CIP 和 SIP 清洗时，请注意以下几点：

- 仅允许使用接液部件材料具有足够耐腐蚀能力的清洗剂。
- 注意测量设备的最高允许介质温度 →  120。

13.2 测量和测试设备


Endress+Hauser 提供多种测量和测试设备，例如：W@M 或设备测试。

 详细信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

 部分测量和测试设备列表请参考设备的《技术资料》中的“附件”章节。

13.3 Endress+Hauser 服务

Endress+Hauser 提供多项维护服务，例如：重新标定、维护服务或设备测试。

 详细信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。

14 修理

14.1 概述

修理和改装理念

Endress+Hauser 的修理和组装理念如下:

- 测量设备采用模块化设计。
- 备件分组成逻辑套件，带相应的安装指南。
- 由 Endress+Hauser 服务工程师或经过相关经培训的客户进行修理。
- 仅允许由 Endress+Hauser 服务工程师或在工厂中将认证设备改装成其他认证设备。

修理和改装说明

修理和改装测量设备时请注意以下几点:

- 仅使用 Endress+Hauser 原装备件。
- 按照安装指南说明进行修理。
- 遵守适用标准、联邦/国家法规、防爆(Ex)手册和证书要求。
- 记录每次修理和每次改装，并将其输入至 W@M 生命周期管理数据库中。

14.2 备件

部分可更换测量设备部件列举在接线腔盖中的概述图标下。

备件概述图标包含下列信息:

- 测量设备的重要 备件，及其订购信息
- W@M Device Viewer 的 URL (www.endress.com/deviceviewer):
在此列举了测量设备的所有备件及其订货号，且可订购。用户还可以下载相关安全指南。

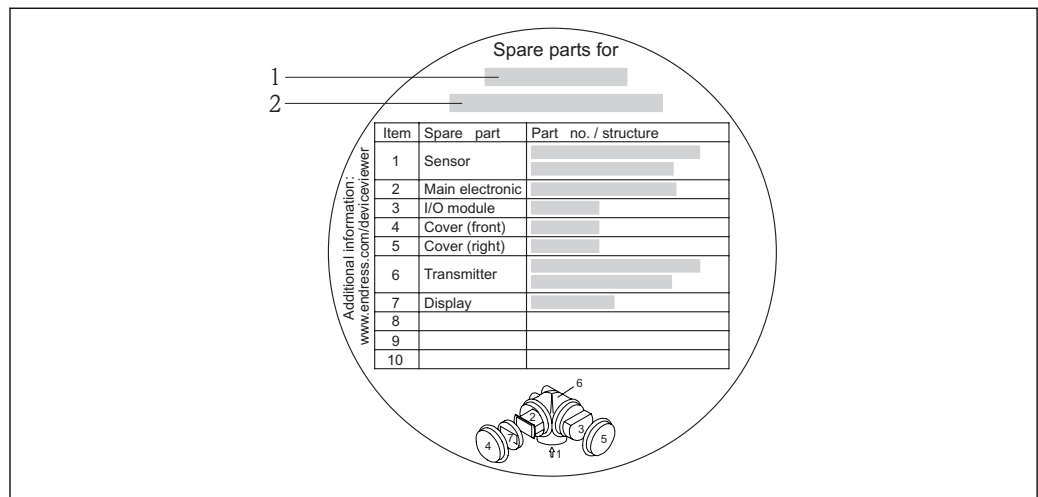


图 27 接线腔盖中的“备件概述图标”示例

- 1 测量设备名称
- 2 测量设备序列号



测量设备的序列号:

- 位于设备铭牌上和备件概述图标下。
- 通过序列号功能参数(在设备信息子菜单)中查询 → 100。

14.3 Endress+Hauser 服务



服务和备件的详细信息请联系 Endress+Hauser 当地销售中心。

14.4 返回

测量设备需要修理或工厂标定时，或测量设备订购型号错误或发货错误时，必须返回设备。Endress+Hauser 作为 ISO 认证企业，遵照法律法规，需要按照特定操作程序进行已接触过程流体的仪表返回。

为了快速、安全、专业地进行设备返回，请登录 Endress+Hauser 公司网址查阅返回程序和条件，网址：www.services.endress.com/return-material。

14.5 废弃

14.5.1 拆卸测量设备

1. 关闭设备。

2.  **警告**

存在过程条件对人员危害的危险。

▶ 了解危险过程条件，例如：测量设备内的压力、高温或腐蚀性液体。

按照“安装测量设备”和“连接测量设备”章节中相反的顺序执行安装和连接步骤。遵守安全指南的要求。

14.5.2 废弃测量设备

 **警告**

存在有害健康流体危害人员和环境的危险。

▶ 确保测量设备和所有腔室内均无危害健康或环境的残液，例如：渗入裂缝或扩散至塑料中的物质。

废弃时，请注意以下几点：





- 遵守国家/国际法规。
- 确保正确分离和重新使用设备部件。

15 附件


Endress+Hauser 提供多种类型的仪表附件，以满足不同用户的需求。附件可以随仪表一起订购，也可以单独订购。附件的详细订购信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心，或登录 Endress+Hauser 公司的产品主页查询：www.endress.com。

15.1 仪表类附件




15.1.1 变送器

附件	说明
Promass 200 变送器	<p>更换或储备用变送器。订货号提供下列信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 认证 ■ 输出 ■ 显示/操作 ■ 外壳 ■ 软件 <p> 详细信息请参考《安装指南》EA00104D</p>
分离型显示单元 FHX50	<p>FHX50 外壳，用于安装显示模块 → 125。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ FHX50 外壳适用于： <ul style="list-style-type: none"> - SD02 显示模块(按键操作) - SD03 显示模块(触摸键控制) ■ 外壳材料： <ul style="list-style-type: none"> - 塑料 PBT - 316L ■ 连接电缆长度：max. 60 m (196 ft) (可以订购电缆长度：5 m (16 ft)、10 m (32 ft)、20 m (65 ft)、30 m (98 ft)) <p>订购测量设备时，可以同时订购 FHX50 外壳和显示模块。必须单独选择下列订货号：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 测量设备的订货号，订购选项 030： 选型代号 L 或 M “设计用于 FHX50 显示单元” ■ FHX50 外壳的订货号，订购选项 050 (设备型号)： 选型代号 A “设计用于 FHX50 显示单元” ■ FHX50 外壳的订货号，取决于所需所需显示模块，订购选项 020 (显示；操作)： <ul style="list-style-type: none"> - 选型代号 C：适用于 SD02 显示模块(按键操作) - 选型代号 E：适用于 SD03 显示模块(触摸键控制) <p>FHX50 外壳可以作为替换件订购。测量设备的显示模块在 FHX50 外壳中使用。必须单独选择下列订货号订购 FHX50 外壳：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 订购选项 050 (测量设备类型)：选型代号 B “非设计用于 FHX50 显示单元” ■ 订购选项 020 (显示；操作)：选型代号 A “无，使用现有显示单元” <p> 详细信息请参考特殊文档 SD01007F</p>
两线制设备的过电压保护单元	<p>在理想情况下，过电压保护模块应与仪表一起订购。参考产品选型表的订购选项 610 “安装附件”，选型代号 NA “过电压保护”。如需更换，请单独订购。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ OVP10：适用于单通道型仪表(订购选项 020，选型代号 A)： ■ OVP20：适用于双通道型仪表(订购选项 020，选型代号 B、C、E 或 G) <p> 详细信息请参考特殊文档 SD01090F</p>
防护罩	<p>用于防护测量设备，免受气候条件的影响，例如：雨水、直接日晒导致的设备过热，或冬天的极度寒冷。</p> <p> 详细信息请参考特殊文档 SD00333F</p>

15.1.2 传感器

附件	说明
热夹套	<p>用于稳定传感器内的流体温度。 水、水蒸汽和其他非腐蚀性液体均为允许使用的流体。采用油为伴热介质时，请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心。 热夹套不能与带爆破片的传感器同时使用。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA00099D</p>




15.2 通信类附件

附件	说明
Commubox FXA291	<p>将带 CDI 接口(Endress+Hauser 通用数据接口)的 Endress+Hauser 现场型设备连接至计算机或笔记本电脑的 USB 端口。</p> <p> 详细信息请参考《技术资料》TI00405F</p>
Field Xpert SFX350	<p>Field Xpert SFX350 是移动计算机，用于调试和维护。确保有效设备设置和诊断，适用于在非危险区中的 HART 型和基金会现场总线(FF)型设备。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA01202S</p>
Field Xpert SFX370	<p>Field Xpert SFX370 是移动计算机，用于调试和维护。确保有效设备设置和诊断，适用于在非危险区和防爆区(Ex)中的 HART 型和基金会现场总线(FF)型设备。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA01202S</p>

15.3 服务类附件

附件	说明
Applicator	<p>Endress+Hauser 测量设备的选型软件：</p> <ul style="list-style-type: none"> 计算所有所需参数，优化流量计设计，例如：标称口径、压损、测量精度或过程连接。 图形化显示计算结果。 <p>管理、文档编制和访问项目整个生命周期内的相关项目数据和参数。</p> <p>Applicator 软件的获取方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> 互联网：https://wapps.endress.com/applicator CD 光盘中，现场安装在 PC 机中
W@M	<p>工厂生命周期管理</p> <p>在整个过程中，W@M 支持多项应用软件：从计划和采购，至测量设备的安装、调试和操作。所有相关设备信息，例如：设备状态，备件和设备类参数，均可以获取。</p> <p>应用软件中包含 Endress+Hauser 设备的参数信息。Endress+Hauser 支持数据记录的维护和升级。</p> <p>W@M 的获取方式：</p> <ul style="list-style-type: none"> 互联网：www.endress.com/lifecyclemanagement CD 光盘中，现场安装在 PC 机中
FieldCare	<p>Endress+Hauser 基于 FDT 技术的工厂资产管理工具。</p> <p>帮助用户对工厂中所有现场设备进行设置和维护。基于状态信息，可以简单有效地检查设备状态和条件。</p> <p> 详细信息请参考《操作手册》BA00027S 和 BA00059S</p>

15.4 系统组件

附件	说明
Memograph M 图形化显示记录仪	<p>Memograph M 图形化显示记录仪可以提供所有相关测量变量信息。正确记录测量值, 监控限定值和分析测量点。数据储存在 256 MB 内存单元、SD 卡或 USB 中。</p> <p> 详细信息请参考《技术资料》TI00133R 和《操作手册》BA00247R</p>
Cerabar M	<p>压力变送器, 用于气体、蒸汽和液体的绝压和表压测量。可以读取工作压力值。</p> <p> 详细信息请参考《技术资料》TI00426P、TI00436P 和《操作手册》BA00200P、BA00382P</p>
Cerabar S	<p>压力变送器, 用于气体、蒸汽和液体的绝压和表压测量。可以读取工作压力值。</p> <p> 详细信息请参考《技术资料》TI00383P 和《操作手册》BA00271P</p>

16 技术参数

16.1 应用

测量设备仅可用于液体和气体的流量测量。

取决于具体订购型号，测量设备还可以用于爆炸性、易燃性、有毒和氧化介质的测量。为了确保设备在使用寿命内始终能正确工作，仅在接液部件具有足够耐腐蚀性的介质中测量。

16.2 功能与系统设计


测量原理

基于科氏力测量原理进行质量流量测量。

测量系统

仪表包括一台变送器和一个传感器。

下列结构类型的仪表可供用户选择。一体式结构：变送器和传感器组成一个整体机械单元。

设备结构的详细信息 →  11

16.3 输入

测量变量

直接测量变量

- 质量流量
- 密度
- 温度

测量变量计算值

- 体积流量
- 校正体积流量
- 参考密度

测量范围

液体测量时的测量范围

DN		满量程值范围: $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0...2000	0...73.50
15	$\frac{1}{2}$	0...6500	0...238.9
25	1	0...18000	0...661.5
40	$1\frac{1}{2}$	0...45000	0...1654
50	2	0...70000	0...2573

气体测量时的测量范围

满量程值取决于气体密度。计算公式如下：

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : X$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	气体测量时的最大满量程值[kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	液体测量时的最大满量程值[kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ 始终不得大于 $\dot{m}_{\max(F)}$
ρ_G	操作条件下的气体密度[kg/m ³]

	DN		x [kg/m ³]
	[mm]	[in]	
	8	3/8	85
	15	1/2	110
	25	1	125
	40	1 1/2	125
	50	2	125

气体测量时的计算实例

- 传感器: Promass E, DN 50
- 气体: 空气, 密度为 60.3 kg/m³ (在 20 °C 和 50 bar 条件下)
- 测量范围(液体): 70 000 kg/h
- x = 125 kg/m³ (Promass E, DN 50)

最大允许满量程值:

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x = 70\,000 \text{ kg/h} \cdot 60.3 \text{ kg/m}^3 : 125 \text{ kg/m}^3 = 33\,800 \text{ kg/h}$$

推荐测量范围


“限流值”→ 121

量程比 大于 1000 : 1。
流量大于预设置满量程值, 但电子部件尚未到达溢出状态时, 累加器继续正常工作。

输入信号

外部测量值

为了提升指定测量变量的测量精度, 或计算气体的校正体积流量, 自动化系统可以连续向测量设备写入不同的测量值。Endress+Hauser 建议使用绝压测量设备, 例如: Cerabar M 或 Cerabar S。

 多种型号的压力变送器和温度测量仪表可以向 Endress+Hauser 订购: 参考“附件”章节→ 108

建议读取外部测量值, 用于计算下列测量变量:

- 质量流量
- 校正体积流量

现场总线

测量值通过基金会现场总线(FF)从自动化系统写入至测量设备中。

16.4 输出

输出信号

脉冲/频率/开关量输出

功能	可设置为脉冲、频率或开关量输出
类型	无源信号, 集电极开路

最大输入值	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 35 V DC ▪ 50 mA
电压降	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ≤ 2 mA 时: 2 V ▪ 10 mA 时: 8 V
残余波动电流	≤ 0.05 mA
脉冲输出	
脉冲宽度	可调节: 5...2 000 ms
最大脉冲率	100 Impulse/s
脉冲值	可调节
可分配测量变量	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 质量流量 ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量
频率输出	
输出频率	可调节: 0...1 000 Hz
阻尼时间	可调节: 0...999 s
开/关比	1:1
可分配测量变量	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 质量流量 ▪ 体积流量 ▪ 校正体积流量 ▪ 密度 ▪ 参考密度 ▪ 温度
开关量输出	
开关动作	开关量, 导电式或非导电式
开关延迟时间	可调节: 0...100 s
开关次数	无限制
可设置功能	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 关 ▪ 开 ▪ 诊断响应 ▪ 限定值 <ul style="list-style-type: none"> - 质量流量 - 体积流量 - 校正体积流量 - 密度 - 参考密度 - 温度 - 累积量 1...3 ▪ 流向监测 ▪ 状态 <ul style="list-style-type: none"> - 非满管检测 - 小流量切除

基金会现场总线(FF)

信号编码	曼切斯特总线电力传输(MBP)
数据传输	31.25 KBit/s, 电压模式

报警信号

取决于接口类型, 显示下列故障信息:

脉冲/频率/开关量输出

脉冲输出	
故障模式	选项: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 实际值 ▪ 无脉冲
频率输出	
故障模式	选项: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 实际值 ▪ 设定值: 0...1250 Hz ▪ 0 Hz
开关量输出	
故障模式	选项: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 当前状态 ▪ 打开 ▪ 关闭

基金会现场总线(FF)

状态和报警信息	诊断符合 FF-912 标准
FDE 故障电流(电子模块的故障断开电流)	0 mA

现场显示

全中文显示	显示错误原因和修正方法
背光显示	适用于带 SD03 现场显示单元的仪表型号: 红色亮起标识设备错误

 状态信号符合 NAMUR 推荐的 NE 107 标准

调试工具

- 通过数字式通信:
基金会现场总线(FF)
- 通过服务接口

全中文显示	显示错误原因和修正方法
-------	-------------

小流量切除

小流量切除开关点可选

电气隔离

所有输出信号相互电气隔离。

通信规范参数

基金会现场总线(FF)

制造商 ID	0x452B48
识别码	0x1054
设备修订版本号	1
DD 文件修订版本号	详细信息和文件请登陆以下网址查询:
CFF 文件修订版本号	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldbus.org

设备测试版本号(ITK 版本号)	6.1.1
ITK 测试号	IT094200
链接总站(LAS)	是
“链接总站”和“基本设备”可选	是 工厂设置: 基本设备
节点地址	工厂设置: 247 (0xF7)
支持功能	支持下列方法: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 重启 ▪ ENP 重启 ▪ 诊断
虚拟通信关系(VCRs)	
VCR 数量	44
VFD 中的链接数量	50
固定入口	1
VCR 客户数	0
VCR 服务器数	10
VCR 源数	43
VCR 池数	0
VCR 子用户数	43
VCR 出版商数	43
设备链接能力	
间隙	4
PDU 间的最小延迟时间	8
最大响应延迟时间	Min. 5

转换块

转化块	内容	输出值
设置转换块 (TRDSUP)	用于标准调试的所有参数	无输出值
高级设置转换块 (TRDASUP)	用于更加精准测量设置的所有参数	无输出值
显示转换块 (TRDDISP)	设置现场显示的参数	无输出值
HistoROM 转换块 (TRDHROM)	使用 HistoROM 功能的参数	无输出值
诊断转换块 (TRDDIAG)	诊断信息	过程变量(AI 通道) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 质量流量(11) ▪ 体积流量(9) ▪ 校正体积流量(13) ▪ 密度(14) ▪ 参考密度(15) ▪ 温度(7)
专家设置转换块 (TRDEXP)	要求用户深入了解设备操作的参数, 确保正确设置参数	无输出值
专家信息转换块 (TRDEXPIN)	提供设备状态信息的参数	无输出值
服务传感器转换块 (TRDSRVS)	仅允许 Endress+Hauser 服务工程师访问的参数	无输出值
服务信息转换块 (TRDSRVIF)	提供 Endress+Hauser Service 设备状态服务信息的参数	无输出值

转化块	内容	输出值
总存量计数器转换块 (TRDTIC)	设置所有累加器和存量计数器的参数	过程变量(AI 通道) <ul style="list-style-type: none"> ■ 累积量 1 (16) ■ 累积量 2 (17) ■ 累积量 3 (18)
心跳技术(Heartbeat) 转换块 (TRDHBT)	用于验证结果设置和完整信息的参数	无输出值
心跳结果 1 转换块 (TRDHBTR1)	验证结果信息	无输出值
心跳结果 2 转换块 (TRDHBTR2)	验证结果信息	无输出值
心跳结果 3 转换块 (TRDHBTR3)	验证结果信息	无输出值
心跳结果 4 转换块 (TRDHBTR4)	验证结果信息	无输出值

功能块

功能块	功能块数量	内容	过程变量(通道)
资源块 (RB)	1	资源块中(扩展功能)包含用于对设备进行唯一标识的所有参数，等同于设备的电子铭牌。	-
模拟量输入块 (AI)	6	模拟量输入(AI)块(扩展功能)接收传感器块(由通道号选择)提供的测量参数，并使参数成为其他功能块的输入。 执行时间: 27 ms	<ul style="list-style-type: none"> ■ 温度(7) ■ 体积流量(9) ■ 质量流量(11) ■ 校正体积流量(13) ■ 密度(14) ■ 参考密度(15) ■ 累积量 1 (16) ■ 累积量 2 (17) ■ 累积量 3 (18)
数字量输入块 (DI)	1	数字量输入(DI)块(标准功能)接收数字量输入值(例如: 限位标识)，并使参数成为其他功能块的输入。 执行时间: 19 ms	<ul style="list-style-type: none"> ■ 开关量输出状态(101) ■ 小流量切换(103) ■ 空管检测(104) ■ 状态验证(105)
PID 块 (PID)	1	PID 块(标准功能)是比例-积分-微分控制器，是现场最常用的闭环控制器。具有级联和前馈控制功能。 执行时间: 25 ms	-
多路模拟量输出功能块 (MAO)	1	多路模拟量输出功能块(标准功能)接收多个模拟量数值，并使参数成为其他功能块的输出。 执行时间: 22 ms	通道_0 (121) <ul style="list-style-type: none"> ■ 数值 1: 压力 ■ 数值 2...8: 未分配  压力必须传输至公制(SI)单位的设备中。

功能块	功能块数量	内容	过程变量(通道)
多路数字量输出功能块(MDO)	1	多路数字量输出功能块(标准功能)接收多个数字量数值,并使参数成为其他功能块的输出。 执行时间: 19 ms	通道_DO (122) <ul style="list-style-type: none"> ■ 数值 1: 复位累加器 1 ■ 数值 2: 复位累加器 2 ■ 数值 3: 复位累加器 3 ■ 数值 4: 过流量 ■ 数值 5: 启动心跳验证 ■ 数值 6: 开关量输出状态 ■ 数值 7: 启动零点校正 ■ 数值 8: 未分配
积分器块(IT)	1	积分器功能块(标准功能)按时间对测量变量进行积分处理,或累加脉冲输入块。积分器块可以用作累加器,累加变量,直至复位;或用作带设定点的批量累加器,积分值和累加值与预设定值比较,生成离散数字量信号,直至满足设置要求。 执行时间: 21 ms	-

16.5 电源

接线端子分配 → 25

供电电压

变送器

每路输出均需外接电源。以下供电电压仅适用于基金会现场总线(FF)和脉冲/频率/开关量输出:

订购选项“输出”	最小端子电压	最大端子电压
选型代号 E ¹⁾ : 基金会现场总线(FF), 脉冲/频率/开关量输出	≥9 V DC	32 V DC

1) 带 SD03 现场显示的设备型号: 使用背光显示功能时, 端子电压必须增大 0.5 V DC

功率消耗

变送器

订购选项“输出”	最大功率消耗
选型代号 E : 基金会现场总线(FF), 脉冲/频率/开关量输出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用输出 1: 512 mW ■ 使用输出 1 和输出 2: 2512 mW

电流消耗

基金会现场总线(FF)

18 mA

电源故障

- 累加器中保存最近一次测量值。
- 仪表储存单元(HistoROM)中储存设置参数。
- 储存故障信息(包括总运行小时数)。


电气连接 → 27

电势平衡

要求

为了确保正确测量，请注意以下几点：

- 流体和传感器等电势
- 工厂内部的接地规范
- 管道材料和接地

 在危险区域中使用的仪表请遵守防爆(Ex)文档资料(XA)要求。

接线端子

- 不带过电压保护单元的仪表型号：插入式压簧接线端子，线芯横截面积为 0.5...2.5 mm² (20...14 AWG)
- 内置过电压保护单元的仪表型号：螺纹式接线端子，线芯横截面积为 0.2...2.5 mm² (24...14 AWG)

电缆入口


- 缆塞：M20 × 1.5，带φ6...12 mm (0.24...0.47 in)电缆
- 螺纹电缆入口：
 - NPT 1/2"
 - G 1/2"

电缆规格


→  24


过电压保护

可以订购内置过电压保护单元的仪表，提供多种认证：
订购选项“安装附件”，选型代号 NA “过电压保护”

输入电压范围	参数值与供电电压一致 →  26 ¹⁾
阻抗(每通道)	2 · 0.5 Ω max
直流(DC)峰值过电压	400...700 V
平整后的冲击电压	< 800 V
1 MHz 时的容抗	< 1.5 pF
标称放电电流(8/20 μs)	10 kA
温度范围	-40...+85 °C (-40...+185 °F)

1) 受内阻抗的影响，电压会降低 I_{min} · R_i



 取决于温度等级，带过电压保护单元的仪表的环境温度受限。

 温度表的详细信息请参考单独的设备文档资料《安全指南》(XA)。

16.6 性能参数

参考操作条件

- 误差限定值符合 ISO 11631 标准
- 水：+15...+45 °C (+59...+113 °F)；2...6 bar (29...87 psi)
- 在标定误差范围内
- 在符合 ISO 17025 溯源认证标准的标定装置上进行测量精度标定

 使用 Applicator 选型软件 →  128 计算测量误差

最大测量误差



o.r. = 读数值；1 g/cm³ = 1 kg/l；T = 介质温度

基本测量精度**质量流量和体积流量(液体)**

±0.25 % o.r.

质量流量(气体)

±0.75 % o.r.

 设计准则 →  119**密度(液体)**■ 参考密度: ±0.0005 g/cm³■ 标准密度标定: ±0.02 g/cm³

(在整个温度范围和密度范围内有效)

温度

±0.5 °C ± 0.005 · T °C (±0.9 °F ± 0.003 · (T - 32) °F)

零点稳定性

DN		零点稳定性	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	³ / ₈	0.24	0.0088
15	¹ / ₂	0.78	0.0287
25	1	2.16	0.0794
40	1 ¹ / ₂	5.40	0.1985
50	2	8.40	0.3087

流量

不同量程比时的流量，取决于标称口径。

公制(SI)单位

DN [mm]	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2000	200	100	40	20	4
15	6500	650	325	130	65	13
25	18000	1800	900	360	180	36
40	45000	4500	2250	900	450	90
50	70000	7000	3500	1400	700	140

英制(US)单位

DN [inch]	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
³ / ₈	73.50	7.350	3.675	1.470	0.735	0.147
¹ / ₂	238.9	23.89	11.95	4.778	2.389	0.478
1	661.5	66.15	33.08	13.23	6.615	1.323
1 ¹ / ₂	1654	165.4	82.70	33.08	16.54	3.308
2	2573	257.3	128.7	51.46	25.73	5.146



基本重复性

质量流量和体积流量(液体)

±0.125 % o.r.

质量流量(气体)

±0.35 % o.r.

 设计准则 →  119

密度(液体)

±0.00025 g/cm³

温度

±0.25 °C ± 0.0025 · T °C (±0.45 °F ± 0.0015 · (T-32) °F)

响应时间

- 响应时间取决于仪表设置(阻尼时间)
- 测量变量出现异常变化时的响应时间: 500 ms 后, 达到满量程值的 95 %

环境温度的影响

o.r. = 读数值的; o.f.s. = 满量程值的

脉冲/频率输出

温度系数	Max. ±100 ppm o.r.
------	--------------------

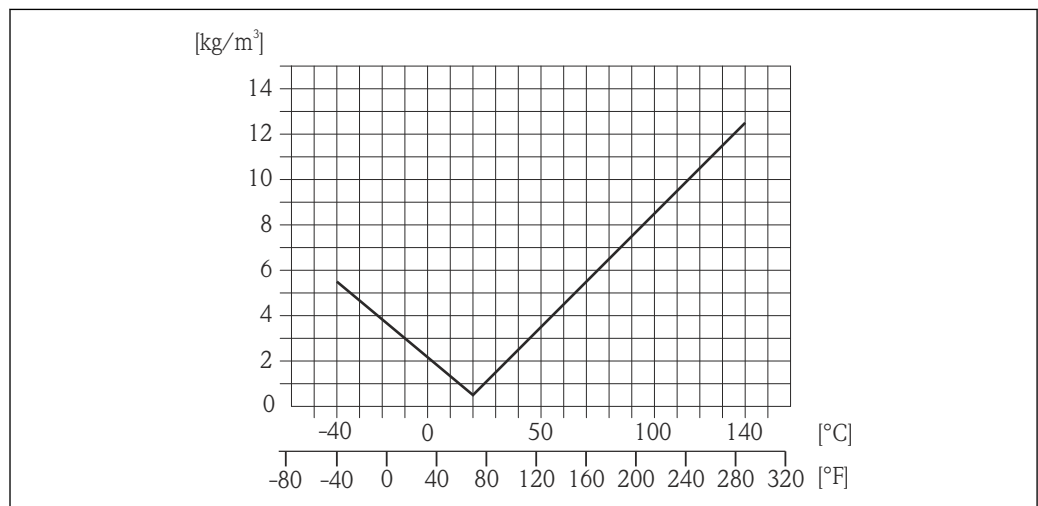
介质温度的影响


质量流量和体积流量

过程温度不同于零点校正温度时, 传感器测量误差典型值为满量程值的±0.0002 % /°C (满量程值的±0.0001 % /°F)。

密度

过程温度不同于密度标定温度时, 传感器测量误差典型值为 ±0.0001 g/cm³ /°C (±0.00005 g/cm³ /°F)。可以进行现场密度标定。



 28 现场密度标定, 例如: 在+20 °C (+68 °F)时

温度

± 0.005 · T °C (± 0.005 · (T - 32) °F)

介质压力的影响

下表中列举了过程压力不同于标定压力时对测量精度的影响。

o.r. = 读数值的

DN		[% o.r./bar]	[% o.r./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	无影响	
15	1/2	无影响	
25	1	无影响	
40	1 1/2	无影响	
50	2	-0.009	-0.0006

设计准则

o.r. =读数值的, o.f.s. =满量程值的

BaseAccu =基本测量精度(% o.r.), BaseRepeat =基本重复性(% o.r.)

MeasValue =测量值; ZeroPoint =零点稳定性

基于流量计算最大测量误差

流量	最大测量误差(% o.r.)
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small>	$\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small>
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small>	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small>

基于流量计算最大重复性

流量	最大重复性(% o.r.)
$\geq \frac{4/3 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021341</small>	$\pm 1/2 \cdot \text{BaseAccu}$ <small>A0021343</small>
$< \frac{4/3 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021342</small>	$\pm 2/3 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021344</small>

最大测量误差的计算实例

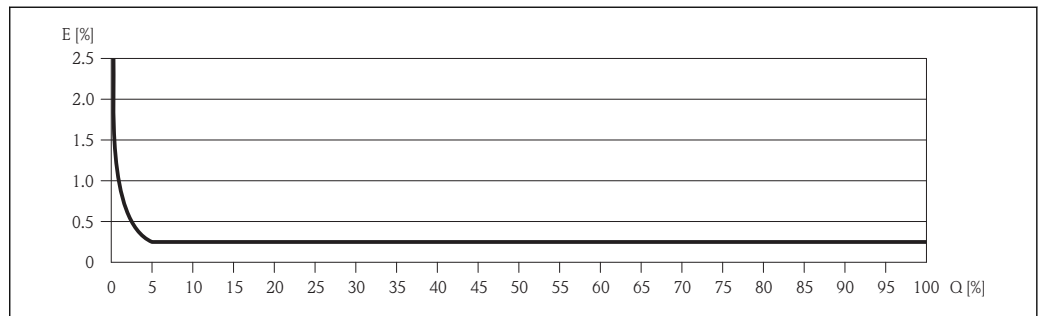


图 29 最大测量误差(% o.r.) (例如: DN 25)

设计准则 → 119

16.7 安装条件


“安装要求” → 17


16.8 环境条件

环境温度范围

→  19

温度表

 在危险区域中使用仪表时，注意允许环境温度和流体温度之间的相互关系。

 温度表的详细信息请参考单独的设备文档资料《安全指南》(XA)。

储存温度

-40...+80 °C (-40...+176 °F)，推荐储存温度：+20 °C (+68 °F)

气候等级

符合 DIN EN 60068-2-38 标准(Z/AD 测试)

防护等级

变送器

- 标准：IP66/67，Type 4X (外壳)
- 外壳打开：IP20，Type 1 (外壳)
- 显示模块：IP20，Type 1 (外壳)

传感器

IP66/67，Type 4X (外壳)

抗冲击性

符合 IEC/EN 60068-2-31 标准

抗振性

加速度可达 1 g，10...150 Hz，符合 IEC/EN 60068-2-6 标准

内部清洗

- 就地消毒(SIP)
- 就地清洗(CIP)

电磁兼容性(EMC)

符合 IEC/EN 61326 标准和 NAMUR 推荐的 21 (NE 21)标准

 详细信息请参考一致性声明。

16.9 过程条件

介质温度范围

传感器

-40...+140 °C (-40...+284 °F)


密封圈

无内置密封圈

密度

0...2 000 kg/m³ (0...125 lb/cf)

压力-温度曲线

 过程连接的压力-温度曲线的详细信息请参考相关《技术资料》

第二腔室的压力范围

传感器壳体内注满干燥氮气，以保护内部的电子部件和机械部件。
外壳无第二腔室功能。

传感器外壳的压力负载能力值: 16 bar (232 psi)



仪表外形尺寸和安装长度的详细信息请参考《技术资料》的“机械结构”章节。

爆破片

为了提升操作安全性, 可以使用带爆破片的仪表型号, 爆破压力为 10...15 bar (145...217.5 psi)。特殊安装指南: → 20

不能同时使用爆破片和热夹套 → 106 → 106。

限流值

在所需流量范围和允许压损间择优选择标称口径。



满量程值请参考“测量范围” → 109

- 最小推荐满量程值约为最大满量程值的 1/20
- 在大多数应用场合中, 最大满量程值的 20...50 % 被视为理想限流值
- 测量磨损性流体时(例如: 含固液体), 应选择小满量程值: 流速 < 1 m/s (< 3 ft/s)
- 测量气体时, 请遵守下列规则:
 - 测量管中的流速不得超过音速的一半(0.5 Mach)
 - 最大质量流量取决于气体密度: 计算公式 → 109

压损



使用 Applicator 选型软件计算压损 → 128

16.10 机械结构

设计及外形尺寸



仪表的外形尺寸和安装长度的详细信息请参考《技术资料》的“机械尺寸”。

重量

一体式仪表

重量(公制(SI)单位)

以下重量值均为带 EN/DIN PN 40 法兰的仪表重量。重量单位: kg。

DN [mm]	重量[kg]	
	订购选项“外壳”, 选型代号 C: 铝外壳, 带涂层	订购选项“外壳”, 选型代号 B: 1.4404 (316L)
8	6	8.5
15	6.5	9
25	8	10.5
40	13	15.5
50	22	24.5

重量(英制(US)单位)

以下重量值均为带 EN/DIN PN 40 法兰的仪表重量。重量单位: lbs。

DN [in]	重量[lbs]	
	订购选项“外壳”, 选型代号 C: 铝外壳, 带涂层	订购选项“外壳”, 选型代号 B: 1.4404 (316L)
$\frac{3}{8}$	13.2	18.7
$\frac{1}{2}$	14.3	19.8
1	17.6	23.2
1 $\frac{1}{2}$	28.7	34.2
2	48.5	54.0

材料

变送器外壳

- 订购选项“外壳”, 选型代号 B: 不锈钢 1.4404 (316L)外壳
- 订购选项“外壳”, 选型代号 C: 铝外壳, 带铝合金涂层 AlSi10Mg
- 窗口材料: 玻璃

电缆入口/缆塞

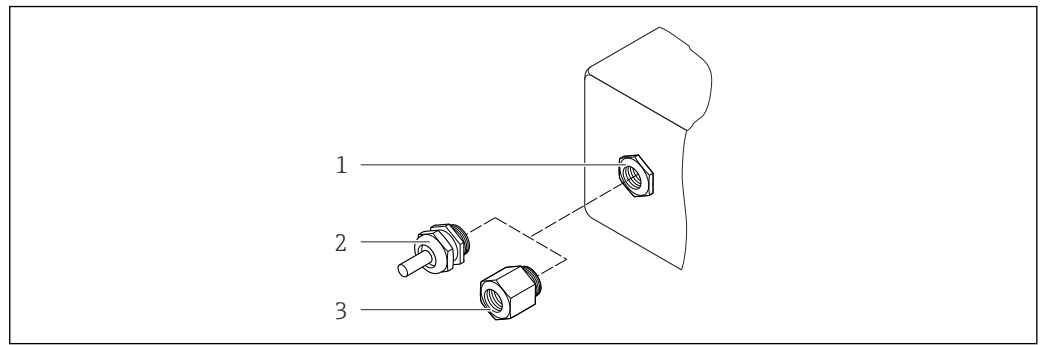


图 30 允许的电缆入口/缆塞

- 1 电缆入口，变送器外壳、墙装型外壳或带 M20 x 1.5 内螺纹的接线盒中的电缆入口
- 2 M20 x 1.5 缆塞
- 3 适配接头，适用于带 G ½"和 NPT ½"内螺纹的电缆入口

订购选项“外壳”，选型代号 B “GT18 双腔室，316L 外壳”

电缆入口/缆塞	防爆保护	材料
M20 × 1.5 缆塞	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆 ■ Ex ia ■ Ex ic ■ Ex nA ■ Ex tb 	不锈钢 1.4404
适配接头，适用于带 G ½"内螺纹的电缆入口	非防爆和防爆(Ex) (CSA Ex d/XP 除外)	不锈钢 1.4404 (316L)
适配接头，适用于带 NPT ½"内螺纹的电缆入口	非防爆和防爆(Ex)	

订购选项“外壳”，选型代号 C “GT20 双腔室，铝外壳，带涂层”

电缆入口/缆塞	防爆保护	材料
M20 × 1.5 缆塞	<ul style="list-style-type: none"> ■ 非防爆 ■ Ex ia ■ Ex ic 	塑料
	适配接头，适用于带 G ½"内螺纹的电缆入口	
适配接头，适用于带 NPT ½"内螺纹的电缆入口	非防爆和防爆(Ex) (CSA Ex d/XP 除外)	镀镍黄铜
NPT ½"螺纹，通过适配接头	非防爆和防爆(Ex)	

传感器外壳

- 外表面耐酸碱腐蚀
- 不锈钢 1.4301 (304)

测量管



不锈钢 1.4539 (904L); 管件: 不锈钢 1.4404 (316L)

表面光洁度:

- 未抛光
- $Ra_{max} = 0.8 \mu m$ (32 μin)
- $Ra_{max} = 0.4 \mu m$ (16 μin)

过程连接

- EN 1092-1 (DIN2501)、ASME B 16.5、JIS B2220 法兰:
不锈钢 1.4404 (F316/F316L)
- 所有其他过程连接:
不锈钢 1.4404 (316/316L)

 所有可选过程连接 →  124

密封圈

焊接式过程连接, 无内置密封圈



附件

防护罩

不锈钢 1.4404 (316L)

过程连接

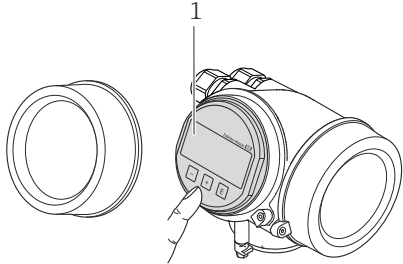
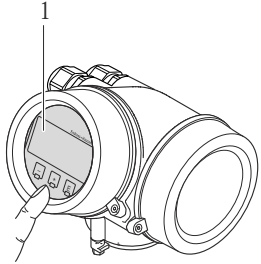
- 法兰:
 - EN 1092-1 (DIN 2501)
 - EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - NAMUR 长度符合 NE 132 标准
 - ASME B16.5
 - JIS B2220
- VCO 接头
- Tri-Clamp 卡箍(OD 管)
- 卫生型螺纹连接:
 - DIN 11851
 - SMS 1145
 - ISO 2853
 - DIN 11864-1 Form A
- 法兰:
 - DIN 11864-2 Form A

 过程连接材料的详细信息 →  124

16.11 可操作性

现场操作

通过显示模块

订购选项“显示; 操作”, 选型代号 C “SD02”	订购选项“显示; 操作”, 选型代号 E “SD03”
 <p>A0015544</p>	 <p>A0015546</p>
1 按键操作	1 触摸键操作

显示单元

- 四行显示
- 订购选项“显示; 操作”, 选型代号 **E**:
白色背景显示; 仪表发生错误时, 切换至红色背景显示
- 可以分别设置测量变量和状态变量的显示格式
- 显示单元的允许环境温度范围: $-20\dots+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\dots+140\text{ }^{\circ}\text{F}$)
超出温度范围时, 显示单元可能无法正常工作。

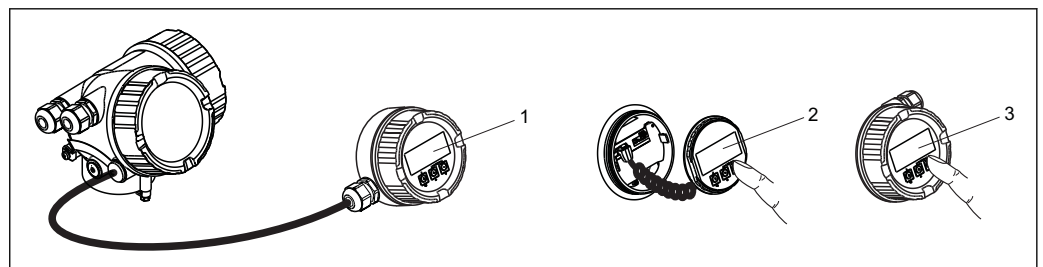
操作单元

- 订购选项“显示; 操作”, 选型代号 **C**:
通过三个按键进行现场操作(☉、☉、☉)
- 订购选项“显示; 操作”, 选型代号 **E**:
通过触摸键进行外部操作; 三个光敏键: ☉、☉、☉
- 可以在各种危险区中使用操作单元

附加功能

- 数据备份功能
仪表设置可以储存在显示模块中。
- 数据比对功能
显示模块中储存的仪表设置可以与当前仪表设置进行比对。
- 数据传输功能
通过显示模块可以将变送器设置传输至另一台仪表中。

通过显示与操作单元 FHX50

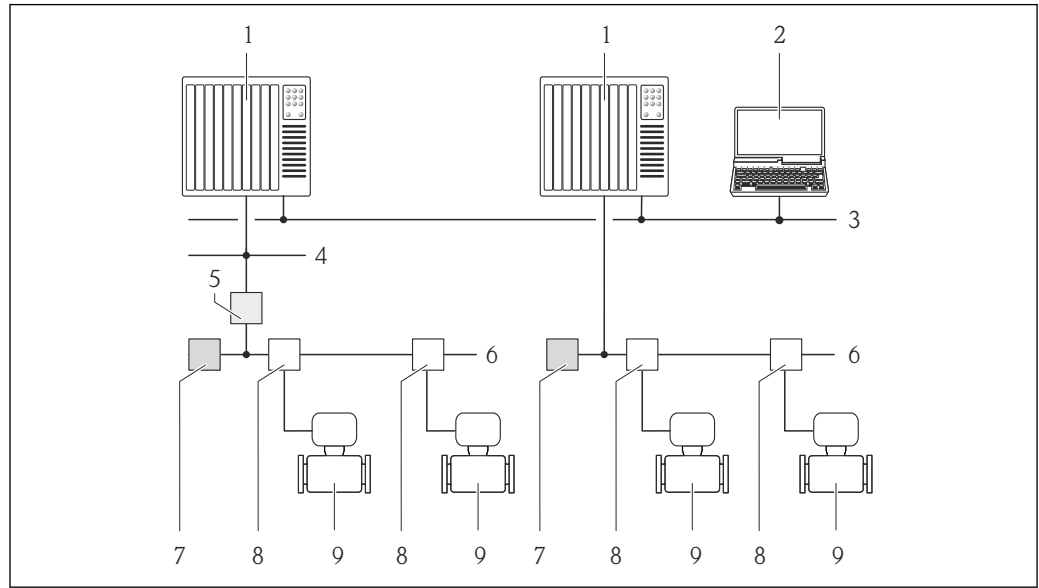


☉ 31 通过 FHX50 操作的操作选项

- 1 分离型显示与操作单元 FHX50 的外壳
- 2 SD02 显示与操作单元, 按键操作; 操作时必须打开盖板
- 3 SD03 显示与操作模块, 光敏键: 可以通过盖板玻璃操作

远程操作

通过基金会现场总线(FOUNDATION Fieldbus)网络

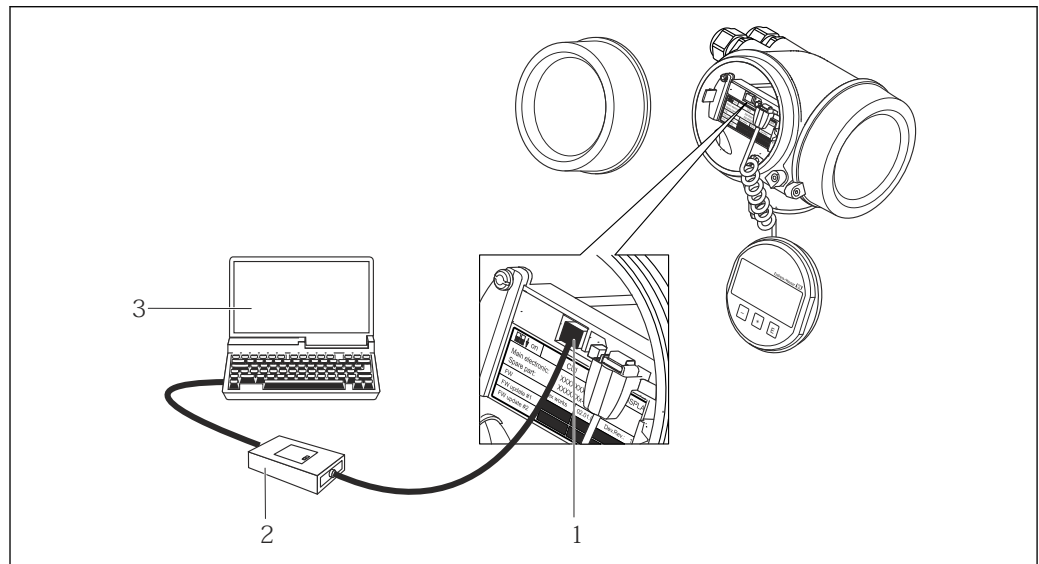


A0023460

- 1 自动化系统
- 2 安装有基金会现场总线(FF)网络卡的计算机
- 3 工业网络
- 4 高速以太网 FF-HSE 网络
- 5 段耦合器 FF-HSE/FF-H1
- 6 基金会现场总线(FF) FF-H1 网络
- 7 供电 FF-H1 网络
- 8 T型盒
- 9 测量设备

服务接口

服务接口 (CDI)



A0014019

- 1 测量设备的服务接口 (CDI = Endress+Hauser 通用数据接口)
- 2 Commubox FXA291
- 3 安装有“FieldCare”调试工具的计算机，带 COM DTM “CDI 通信 FXA291”

语言	<p>可以使用下列操作语言：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 通过现场显示： <ul style="list-style-type: none"> 英文、德文、法文、西班牙文、意大利文、荷兰文、葡萄牙文、波兰文、俄文、瑞典文、土耳其文、中文、日文、韩文、印度尼西亚文、越南文、捷克文 ■ 通过“FieldCare”调试工具： <ul style="list-style-type: none"> 英文、德文、法文、西班牙文、意大利文、中文、日文
----	---

16.12 证书和认证



CE 认证	<p>测量系统遵守 EC 准则的法律要求。详细信息列举在 EC 一致性声明和适用标准中。</p> <p>Endress+Hauser 确保贴有 CE 标志的设备均成功通过了所需测试。</p>
C-Tick 认证	<p>测量系统符合“澳大利亚通讯与媒体管理局(ACMA)”制定的 EMC 标准。</p>
防爆认证(Ex)	<p>《安全指南》(XA)文档中提供了在危险区域中使用的设备的信息和相关安全指南。铭牌上提供参考文档信息。</p>
卫生型认证	<p>3A 认证</p>
基金会现场总线(FF)认证	<p>基金会现场总线(FF)接口</p> <p>测量设备成功通过基金会现场总线(FF)认证。测量系统满足下列标准的所有要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 基金会现场总线(FF) H1 认证 ■ 互可操作性测试(ITK)，修订版本号 6.1.1 (可提供仪表认证号) ■ 物理层一致性测试 ■ 设备可以与其他供应商生产的认证型设备配套使用(互可操作性)
压力设备指令	<ul style="list-style-type: none"> ■ Endress+Hauser 确保铭牌上带 PED/G1/x (x =等级)标识的传感器符合压力设备指令 97/23/EC 的附录 I 中的“基本安全性要求”。 ■ 无 PED 标识的仪表基于工程实践经验设计和制造。符合压力设备指令 97/23/EC 的第 3.3 章要求。应用范围请参考压力设备指令附录 II 的表格 6...9。
其他标准和准则	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 <ul style="list-style-type: none"> 外壳防护等级(IP 代号) ■ IEC/EN 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> 环境影响：测试步骤 - Fc 测试：振动(正弦波) ■ IEC/EN 60068-2-31 <ul style="list-style-type: none"> 环境影响：测试步骤- Ec 测试：操作不当导致冲击，主要导致对设备的冲击 ■ EN 61010-1 <ul style="list-style-type: none"> 测量、控制和实验室使用电气设备的安全要求 ■ IEC/EN 61326 <ul style="list-style-type: none"> 电磁发射符合 A 类要求。电磁兼容性(EMC 要求) ■ IEC 61508 <ul style="list-style-type: none"> 电气/电子/可编程电子安全系统的功能安全性 ■ NAMUR NE 21 <ul style="list-style-type: none"> 工业过程和实验室控制设备的电磁兼容性(EMC) ■ NAMUR NE 32 <ul style="list-style-type: none"> 现场电源故障和微处理控制器故障时的数据保留 ■ NAMUR NE 43 <ul style="list-style-type: none"> 带模拟量输出信号的数字式变送器故障信号水平标准 ■ NAMUR NE 53 <ul style="list-style-type: none"> 带数字式电子插件的现场设备和信号处理设备的操作软件

- NAMUR NE 80
过程控制设备使用压力设备指令的应用规范
- NAMUR NE 105
通过现场设备设计软件集成现场总线设备规范
- NAMUR NE 107
现场型设备的自监控和自诊断
- NAMUR NE 131
标准应用中现场型设备的要求
- NAMUR NE 132
科氏力质量流量计



16.13 应用软件包

多种不同类型的应用软件包可选，以提升仪表的功能性。基于安全角度考虑，或为了满足特定应用条件要求，需要使用此类应用软件包。


可以随表订购 Endress+Hauser 应用软件包，也可以日后单独订购。附件的详细订购信息请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心，或登录 Endress+Hauser 公司的产品主页订购：www.endress.com。

 应用软件包的详细信息请参考：
设备的特殊文档资料 →  129

16.14 附件

 附件信息概述 →  106

16.15 补充文档资料

-  包装中的技术资料文档信息查询方式如下：
- W@M Device Viewer：输入铭牌上的序列号(www.endress.com/deviceviewer)
 - Endress+Hauser Operations App：输入铭牌上的序列号，或扫描铭牌上的二维码(QR 码)。

标准文档资料

简明操作指南

测量设备	文档资料代号
Promass E 200	KA00050D

技术资料

测量设备	文档资料代号
Promass E 200	TI01009D

设备补充文档资料

安全指南


内容	文档资料代号
ATEX/IECEX Ex i	XA00144D
ATEX/IECEX Ex d	XA00143D
ATEX/IECEX Ex nA	XA00145D
cCSAus IS	XA00151D
cCSAus XP	XA00152D

内容	文档资料代号
INMETRO Ex i	XA01300D
INMETRO Ex d	XA01305D
INMETRO Ex nA	XA01306D
NEPSI Ex i	XA00156D
NEPSI Ex d	XA00155D
NEPSI Ex nA	XA00157D

特殊文档

内容	文档资料代号
压力设备指令	SD00142D
心跳技术(Heartbeat)	SD01300D

安装指南

内容	文档资料代号
备件套件安装指南	 附件信息概述 → 106

17 附录

制造商类设备功能参数列举在索引表中。



基金会现场总线(FF)功能参数:

“指南-基金会现场总线(FF)功能块”文档(BA00062S), 获取方式: www.endress.com

17.1 Endress+Hauser 基金会现场总线(FF)功能参数

17.1.1 资源块 2

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	RB2_DevType	设备类型	ENUM16	静态	2		
12	RB2_DevRev	设备修订版本号	UINT8	静态	1		
13	RB2_DdRev	DD 修订版本号	UINT8	静态	1		
14	RB2_GrantDeny	允许/禁止	标准	静态	2		X
	RB2_GrantDeny_Grant	允许	BIT_ENUM8	静态	1	自动	X
	RB2_GrantDeny_Deny	拒绝	BIT_ENUM8	静态	1	自动	X
15	RB2_HardTypes	硬类型	BIT_ENUM16	静态	2		
16	RB2_Restart	重启	ENUM8	动态	1	自动	X
17	RB2_Features	特点	BIT_ENUM16	静态	2		
18	RB2_FeatureSel	特点选择	BIT_ENUM16	静态	2	自动	X
19	RB2_CycleType	循环类型	BIT_ENUM16	静态	2		
20	RB2_CycleSel	循环选择	BIT_ENUM16	静态	2	自动	X
21	RB2_MinCycleT	最小循环时间	UINT32	静态	4		
22	RB2_MemorySize	存储容量	UINT16	静态	2		
23	RB2_NvCycleT	非挥发性时间	UINT32	静态	4		
24	RB2_FreeSpace	自定义空间	浮点数	动态	4		
25	RB2_FreeTime	自定义时间	浮点数	动态	4		
26	RB2_ShedRcas	屏蔽远程级联	UINT32	静态	4	自动	X
27	RB2_ShedRout	屏蔽远程输出	UINT32	静态	4	自动	X
28	RB2_FaultState	故障状态	ENUM8	动态	1		
29	RB2_SetFstate	设置故障状态	ENUM8	动态	1	自动	X
30	RB2_ClrFstate	清除故障状态	ENUM8	动态	1	自动	X
31	RB2_MaxNotify	最大提示	UINT8	静态	1		
32	RB2_LimNotify	限定值提醒	UINT8	静态	1	自动	X
33	RB2_ConfirmTime	确认时间	UINT32	静态	4	自动	X
34	RB2_WriteLock	写锁定	ENUM8	静态	1	自动	
35	RB2_UpdateEvt	更新事件	标准	动态	14		
	RB2_UpdateEvt_Unacknowledged	未认可	ENUM8	动态	1	自动	X
	RB2_UpdateEvt_UpdateState	更新状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_UpdateEvt_TimeStamp	时间戳	时间值	动态	8		
	RB2_UpdateEvt_StaticRevision	静态修订版本号	UINT16	动态	2		
	RB2_UpdateEvt_RelativeIndex	相对索引	UINT16	动态	2		
36	RB2_BlockAlm	报警块	标准	动态	13		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	RB2_BlockAlm_Unacknowledged	未认可	ENUM8	动态	1	自动	X
	RB2_BlockAlm_AlarmState	报警状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_BlockAlm_TimeStamp	时间戳	时间值	动态	8		
	RB2_BlockAlm_SubCode	子代码	ENUM16	动态	2		
	RB2_BlockAlm_Value	数值	UINT8	动态	1		
37	RB2_AlarmSum	报警总结	标准	静态	8		
	RB2_AlarmSum_Current	电流	BIT_ENUM16	静态	2		
	RB2_AlarmSum_Unacknowledged	未认可	BIT_ENUM16	静态	2		
	RB2_AlarmSum_Unreported	未报告	BIT_ENUM16	静态	2		
	RB2_AlarmSum_Disabled	禁用	BIT_ENUM16	静态	2	自动	X
38	RB2_AckOption	认可选项	BIT_ENUM16	静态	2	自动	X
39	RB2_WritePri	写优先级	UINT8	静态	1	自动	X
40	RB2_WriteAlm	写报警	标准	动态	13		
	RB2_WriteAlm_Unacknowledged	未认可	ENUM8	动态	1	自动	X
	RB2_WriteAlm_AlarmState	报警状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_WriteAlm_TimeStamp	时间戳	时间值	动态	8		
	RB2_WriteAlm_SubCode	子代码	ENUM16	动态	2		
	RB2_WriteAlm_Value	离散值	ENUM8	动态	1		
41	RB2_ItkVer	ITK 版本号	UINT16	静态	2		
42	RB2_CapabilityLev		UINT8	静态	1		
43	RB2_CompatibilityRev		UINT8	静态	1		
44	RB2_EnpVersion	电子铭牌版本号	字符串	静态	32		
45	RB2_EnpDeviceTag	设备位号	字符串	静态	32	自动	X
46	RB2_SerialNumber	序列号	字符串	静态	16		
47	RB2_OrderCodeExt	扩展订货号 1	字符串	静态	32	自动	X
48	RB2_OrderCodeExtPart2	扩展订货号 2	字符串	静态	32	自动	X
49	RB2_OrderCode	订货号	字符串	静态	32	自动	X
50	RB2_FirmwareVersion	固件版本号	字符串	静态	32		
51	RB2_AccessCode	输入访问密码	UINT16	静态	2	自动	X
52	RB2_AccessLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
53	RB2_UdlFeature	UDL features	BIT_ENUM16	静态	2		
54	RB2_UdlOpCode	UDL 操作	ENUM16	动态	2	自动	
55	RB2_UdlStatus	UDL 状态	ENUM16	静态	2		
56	RB2_UdlVeriDelay	UDL 验证延迟时间	UINT16	静态	2		
57	RB2_UdlRevision		UINT16	静态	2		
58	RB2_UdlHeader		字节矩阵	动态	96	自动	
59	RB2_UdlConfig		字节矩阵	动态	118	自动	
60	RB2_UdlData		字节矩阵	动态	118	自动	
61	RB2_FdVer	修订版本号	UINT16	静态	2		
62	RB2_FdFailActive	故障开启	BIT_ENUM32	动态	4		
63	RB2_FdOffspecActive	偏置开启	BIT_ENUM32	动态	4		
64	RB2_FdMaintActive	维护开启	BIT_ENUM32	动态	4		
65	RB2_FdCheckActive	检查开启	BIT_ENUM32	动态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
66	RB2_FdFailMap	故障图	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
67	RB2_FdOffspecMap	偏置图	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
68	RB2_FdMaintMap	维护图	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
69	RB2_FdCheckMap	检查图	BIT_ENUM32	静态	4	自动	
70	RB2_FdFailMask	故障掩码	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
71	RB2_FdOffspecMask	偏置掩码	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
72	RB2_FdMaintMask	维护掩码	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
73	RB2_FdCheckMask	检查掩码	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
74	RB2_FdFailAlm	故障诊断报警	标准	动态	15		
	RB2_FdFailAlm_Unacknowledged	未认可	ENUM8	动态	1	自动	X
	RB2_FdFailAlm_AlarmState	报警状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_FdFailAlm_TimeStamp	时间戳	时间值	动态	8		
	RB2_FdFailAlm_SubCode	子代码	UINT32	动态	4		
	RB2_FdFailAlm_Value	数值	UINT8	动态	1		
75	RB2_FdOffspecAlm	偏置报警	标准	动态	15		
	RB2_FdOffspecAlm_Unacknowledged	未认可	ENUM8	动态	1	自动	X
	RB2_FdOffspecAlm_AlarmState	报警状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_FdOffspecAlm_TimeStamp	时间戳	时间值	动态	8		
	RB2_FdOffspecAlm_SubCode	子代码	UINT32	动态	4		
	RB2_FdOffspecAlm_Value	数值	UINT8	动态	1		
76	RB2_FdMaintAlm	维护报警	标准	动态	15		
	RB2_FdMaintAlm_Unacknowledged	未认可	ENUM8	动态	1	自动	X
	RB2_FdMaintAlm_AlarmState	报警状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_FdMaintAlm_TimeStamp	时间戳	时间值	动态	8		
	RB2_FdMaintAlm_SubCode	子代码	UINT32	动态	4		
	RB2_FdMaintAlm_Value	数值	UINT8	动态	1		
77	RB2_FdCheckAlm	检查报警	标准	动态	15		
	RB2_FdCheckAlm_Unacknowledged	未认可	ENUM8	动态	1	自动	X
	RB2_FdCheckAlm_AlarmState	报警状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_FdCheckAlm_TimeStamp	时间戳	时间值	动态	8		
	RB2_FdCheckAlm_SubCode	子代码	UINT32	动态	4		
	RB2_FdCheckAlm_Value	数值	UINT8	动态	1		
78	RB2_FdFailPri	故障优先级	UINT8	静态	1	自动	X
79	RB2_FdOffspecPri	偏置优先级	UINT8	静态	1	自动	X
80	RB2_FdMaintPri	维护优先级	UINT8	静态	1	自动	X
81	RB2_FdCheckPri	检查优先级	UINT8	静态	1	自动	X
82	RB2_FdSimulate	现场诊断仿真	标准	动态	9		
	RB2_FdSimulate_DiagnosSimulateValue	诊断仿真值	BIT_ENUM32	动态	4	自动	X
	RB2_FdSimulate_DiagnosticValue	诊断值	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdSimulate_EnableDisable	打开/关闭仿真	ENUM8	动态	1	自动	X
83	RB2_FdRecommenAct	推荐动作	ENUM16	动态	2		
84	RB2_HardwareVersion	硬件修订版本号	字符串	静态	16		
85	RB2_FfCommVersion		字符串	静态	16		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
86	RB2_RestartEnable	重启开启	BIT_ENUM16	静态	2	自动	
87	RB2_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
88	RB2_ResDir	资源路径	UINT16	静态	2		
	RB2_View1	资源 2 视图 1	视图 1	动态	76		
	RB2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	RB2_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	RB2_RsState	资源状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_FreeTime	自定义时间	浮点数	动态	4		
	RB2_FaultState	故障状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_EnpDeviceTag	设备位号	字符串	静态	32	自动	X
	RB2_FdFailActive	故障开启	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdOffspecActive	偏置开启	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdMaintActive	维护开启	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdCheckActive	检查开启	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdRecommenAct	推荐动作	ENUM16	动态	2		
	RB2_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_View2	资源 2 视图 2	视图 2	动态	30		
	RB2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	RB2_FeatureSel	特点选择	BIT_ENUM16	静态	2	自动	X
	RB2_CycleSel	循环选择	BIT_ENUM16	静态	2	自动	X
	RB2_NvCycleT	非挥发性时间	UINT32	静态	4		
	RB2_FreeSpace	自定义空间	浮点数	动态	4		
	RB2_ShedRcas	屏蔽远程级联	UINT32	静态	4	自动	X
	RB2_ShedRout	屏蔽远程输出	UINT32	静态	4	自动	X
	RB2_LimNotify	限定值提醒	UINT8	静态	1	自动	X
	RB2_ConfirmTime	确认时间	UINT32	静态	4	自动	X
	RB2_WriteLock	写锁定	ENUM8	静态	1	自动	
	RB2_View3	资源 2 视图 3	视图 3	动态	85		
	RB2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	RB2_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	RB2_RsState	资源状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_FreeTime	自定义时间	浮点数	动态	4		
	RB2_FaultState	故障状态	ENUM8	动态	1		
	RB2_EnpDeviceTag	设备位号	字符串	静态	32	自动	X
	RB2_FdFailActive	故障开启	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdOffspecActive	偏置开启	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdMaintActive	维护开启	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdCheckActive	检查开启	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_FdRecommenAct	推荐动作	ENUM16	动态	2		
	RB2_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	RB2_View4	资源 2 视图 4	视图 4	静态	103		
	RB2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	RB2_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	RB2_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	RB2_ManufactId	制造商Id	ENUM32	静态	4		
	RB2_DevType	设备类型	ENUM16	静态	2		
	RB2_DevRev	设备修订版本号	UINT8	静态	1		
	RB2_DdRev	DD 修订版本号	UINT8	静态	1		
	RB2_HardTypes	硬类型	BIT_ENUM16	静态	2		
	RB2_Features	特点	BIT_ENUM16	静态	2		
	RB2_CycleType	循环类型	BIT_ENUM16	静态	2		
	RB2_MinCycleT	最小循环时间	UINT32	静态	4		
	RB2_MemorySize	存储容量	UINT16	静态	2		
	RB2_MaxNotify	最大提示	UINT8	静态	1		
	RB2_AckOption	认可选项	BIT_ENUM16	静态	2	自动	X
	RB2_WritePri	写优先级	UINT8	静态	1	自动	X
	RB2_ItkVer	ITK 版本号	UINT16	静态	2		
	RB2_CapabilityLev		UINT8	静态	1		
	RB2_CompatibilityRev		UINT8	静态	1		
	RB2_FdVer	修订版本号	UINT16	静态	2		
	RB2_FdFailMap	故障图	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
	RB2_FdOffspecMap	偏置图	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
	RB2_FdMaintMap	维护图	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
	RB2_FdCheckMap	检查图	BIT_ENUM32	静态	4	自动	
	RB2_FdFailMask	故障掩码	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
	RB2_FdOffspecMask	偏置掩码	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
	RB2_FdMaintMask	维护掩码	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
	RB2_FdCheckMask	检查掩码	BIT_ENUM32	静态	4	自动	X
	RB2_FdFailPri	故障优先级	UINT8	静态	1	自动	X
	RB2_FdOffspecPri	偏置优先级	UINT8	静态	1	自动	X
	RB2_FdMaintPri	维护优先级	UINT8	静态	1	自动	X
	RB2_FdCheckPri	检查优先级	UINT8	静态	1	自动	X
	RB2_HardwareVersion	硬件修订版本号	字符串	静态	16		
	RB2_FfCommVersion		字符串	静态	16		

17.1.2 高级设置转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDASUP_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDASUP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDASUP_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDASUP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDASUP_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDASUP_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
17	TRDASUP_FLOW_InstallationDirection_1	安装方向	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
18	TRDASUP_CFM_ZeroPointAdjustControl_1	零点校正控制	ENUM16	静态	2	自动	X
19	TRDASUP_CFM_ZeroPointAdjustProgress_1	校正中	UINT8	静态	1		
20	TRDASUP_CFM_ZeroPointAdjustState_1	零点校正状态	ENUM16	静态	2		
21	TRDASUP_PFS_OperatingMode_1	工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
22	TRDASUP_PFS_PulseInputSelector_1	分配脉冲输出	ENUM16	静态	2	自动	X
23	TRDASUP_PFS_PulseValue_1	每个脉冲值	浮点数	静态	4	自动	X
24	TRDASUP_PFS_PulseWidth_1	脉冲宽度	浮点数	静态	4	自动	X
25	TRDASUP_PFS_PulseMeasuringMode_1	测量模式	ENUM16	静态	2	自动	X
26	TRDASUP_PFS_PulseFailsafeMode_1	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
27	TRDASUP_PFS_PulseOutValue_1	脉冲输出	浮点数	动态	4		
28	TRDASUP_PFS_FrequencyInputSelector_1	分配频率输出	ENUM16	静态	2	自动	X
29	TRDASUP_PFS_FrequencyMinFrequency_1	最低频率值	浮点数	静态	4	自动	X
30	TRDASUP_PFS_FrequencyMaxFrequency_1	最高频率值	浮点数	静态	4	自动	X
31	TRDASUP_PFS_FrequencyMinValue_1	最低频率时的测量值	浮点数	静态	4	自动	X
32	TRDASUP_PFS_FrequencyMaxValue_1	最高频率时的测量值	浮点数	静态	4	自动	X
33	TRDASUP_PFS_FrequencyMeasuringMode_1	测量模式	ENUM16	静态	2	自动	X
34	TRDASUP_PFS_FrequencyDamping_1	阻尼输出	浮点数	静态	4	自动	X
35	TRDASUP_PFS_OverallSignalDamping_1	响应时间	浮点数	静态	4		
36	TRDASUP_PFS_FrequencyFailsafeMode_1	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
37	TRDASUP_PFS_FrequencyFailsafeValue_1	故障频率	浮点数	静态	4	自动	X
38	TRDASUP_PFS_FrequencyOutValue_1	输出频率	浮点数	动态	4		
39	TRDASUP_PFS_StateMode_1	开关量输出功能	ENUM16	静态	2	自动	X
40	TRDASUP_PFS_MessageSelector_1	分配诊断响应	ENUM16	静态	2	自动	X
41	TRDASUP_PFS_LimitCheckSelector_1	分配限定值	ENUM16	静态	2	自动	X
42	TRDASUP_PFS_StateSwitchOnValue_1	开启值	浮点数	静态	4	自动	X
43	TRDASUP_PFS_StateSwitchOffValue_1	关闭值	浮点数	静态	4	自动	X
44	TRDASUP_PFS_DirectionCheckSelector_1	分配流向检查	ENUM16	静态	2	自动	X
45	TRDASUP_PFS_StateValueSelector_1	分配状态	ENUM16	静态	2	自动	X
46	TRDASUP_PFS_StateSwitchOnDelay_1	开启延迟时间	浮点数	静态	4	自动	X
47	TRDASUP_PFS_StateSwitchOffDelay_1	关闭延迟时间	浮点数	静态	4	自动	X
48	TRDASUP_PFS_StateFailsafeMode_1	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
49	TRDASUP_PFS_StateOutValue_1	开关状态	ENUM16	动态	2		
50	TRDASUP_PFS_OutSignalInvert_1	反转输出信号	ENUM16	静态	2	自动	X
51	TRDASUP_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
52	TRDASUP_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
53	TRDASUP_SU_Mass_1	质量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
54	TRDASUP_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
55	TRDASUP_SU_Volume_1	体积单位	ENUM16	静态	2	自动	X
56	TRDASUP_SU_CorrVolume_1	校正体积单位	ENUM16	静态	2	自动	X
57	TRDASUP_SU_CorrVolumeFlow_1	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
58	TRDASUP_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
59	TRDASUP_SU_RefDensity_1	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
60	TRDASUP_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
61	TRDASUP_TIC_Channel_1	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
62	TRDASUP_TIC_TotUnit_1	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
63	TRDASUP_TIC_Channel_2	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
64	TRDASUP_TIC_TotUnit_2	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
65	TRDASUP_TIC_Channel_3	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
66	TRDASUP_TIC_TotUnit_3	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
67	TRDASUP_SU_Pressure_1	压力单位	ENUM16	静态	2	自动	X
68	TRDASUP_CFM_MeasCarrTubeTemp_1	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2	自动	X
69	TRDASUP_SU_Length_1	长度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDASUP_View1	视图-1-	视图 1	动态	25		
	TRDASUP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDASUP_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDASUP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDASUP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDASUP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	PFS_PulseOutValue	脉冲输出	浮点数	动态	4		
	PFS_FrequencyOutValue	输出频率	浮点数	动态	4		
	TRDASUP_View2	视图-2-	视图 2	静态	26		
	TRDASUP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDASUP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Mass	质量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Volume	体积单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_CorrVolume	校正体积单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_CorrVolumeFlow	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_RefDensity	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Pressure	压力单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Length	长度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDASUP_View3	视图-3-	视图 3	动态	17		
	TRDASUP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDASUP_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDASUP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDASUP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDASUP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDASUP_View4	视图-4-	视图 4	静态	101		
	TRDASUP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDASUP_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDASUP_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDASUP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	PFS_OperatingMode	工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_PulseInputSelector	分配脉冲输出	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_PulseValue	每个脉冲值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_PulseWidth	脉冲宽度	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_PulseMeasuringMode	测量模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_PulseFailsafeMode	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_FrequencyInputSelector	分配频率输出	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_FrequencyMinFrequency	最低频率值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_FrequencyMaxFrequency	最高频率值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_FrequencyMinValue	最低频率时的测量值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_FrequencyMaxValue	最高频率时的测量值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_FrequencyMeasuringMode	测量模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_FrequencyDamping	阻尼输出	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_FrequencyFailsafeMode	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_FrequencyFailsafeValue	故障频率	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_StateMode	开关量输出功能	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_MessageSelector	分配诊断响应	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_LimitCheckSelector	分配限定值	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_StateSwitchOnValue	开启值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_StateSwitchOffValue	关闭值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_DirectionCheckSelector	分配流向检查	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_StateValueSelector	分配状态	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_StateSwitchOnDelay	开启延迟时间	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_StateSwitchOffDelay	关闭延迟时间	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_StateFailsafeMode	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_OutSignalInvert	反转输出信号	ENUM16	静态	2	自动	X
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	TIC_Channel	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_Channel	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_Channel	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X

17.1.3 诊断转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDDIAG_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDDIAG_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDDIAG_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDDIAG_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDDIAG_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDDIAG_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
17	TRDDIAG_SPV_CurrentEventCategory_1	状态信号	ENUM8	静态	1		
18	TRDDIAG_SPV_CurrentEventId_1	实际诊断	UINT16	静态	2		
19	TRDDIAG_SPV_CurrentEventSpecificData_1	实际诊断通道	UINT8	静态	1		
20	TRDDIAG_SPV_CurrentTimestamp_1	时间帧	字符串	静态	14		
21	TRDDIAG_SPV_PreviousEventCategory_1	事件类别	ENUM8	静态	1		
22	TRDDIAG_SPV_PreviousEventId_1	上一条诊断信息	UINT16	静态	2		
23	TRDDIAG_SPV_PreviousEventSpecificData_1	上一个诊断通道	UINT8	静态	1		
24	TRDDIAG_SPV_PreviousTimestamp_1	时间帧	字符串	静态	14		
25	TRDDIAG_SPV_OperationHoursSinceReset_1	重启后的工作时间	字符串	动态	14		
26	TRDDIAG_SPV_OperationHours_1	工作时间	字符串	动态	14		
27	TRDDIAG_SPV_DiagItem1EventCategory_1	事件类别 1	ENUM8	静态	1		
28	TRDDIAG_SPV_DiagItem1EventId_1	诊断 1	UINT16	静态	2		
29	TRDDIAG_SPV_DiagItem1EventSpecificData_1	诊断 1 通道	UINT8	静态	1		
30	TRDDIAG_SPV_DiagItem1Timestamp_1	时间帧	字符串	静态	14		
31	TRDDIAG_SPV_DiagItem2EventCategory_1	事件类别 2	ENUM8	静态	1		
32	TRDDIAG_SPV_DiagItem2EventId_1	诊断 2	UINT16	静态	2		
33	TRDDIAG_SPV_DiagItem2EventSpecificData_1	诊断 2 通道	UINT8	静态	1		
34	TRDDIAG_SPV_DiagItem2Timestamp_1	时间帧	字符串	静态	14		
35	TRDDIAG_SPV_DiagItem3EventCategory_1	事件类别 3	ENUM8	静态	1		
36	TRDDIAG_SPV_DiagItem3EventId_1	诊断 3	UINT16	静态	2		
37	TRDDIAG_SPV_DiagItem3EventSpecificData_1	诊断 3 通道	UINT8	静态	1		
38	TRDDIAG_SPV_DiagItem3Timestamp_1	时间帧	字符串	静态	14		
39	TRDDIAG_SPV_DiagItem4EventCategory_1	事件类别 4	ENUM8	静态	1		
40	TRDDIAG_SPV_DiagItem4EventId_1	诊断 4	UINT16	静态	2		
41	TRDDIAG_SPV_DiagItem4EventSpecificData_1	诊断 4 通道	UINT8	静态	1		
42	TRDDIAG_SPV_DiagItem4Timestamp_1	时间帧	字符串	静态	14		
43	TRDDIAG_SPV_DiagItem5EventCategory_1	事件类别 5	ENUM8	静态	1		
44	TRDDIAG_SPV_DiagItem5EventId_1	诊断 5	UINT16	静态	2		
45	TRDDIAG_SPV_DiagItem5EventSpecificData_1	诊断 5 通道	UINT8	静态	1		
46	TRDDIAG_SPV_DiagItem5Timestamp_1	时间帧	字符串	静态	14		
47	TRDDIAG_SPV_FilterOptions_1	筛选选项	ENUM8	静态	1	自动	X
48	TRDDIAG_SPV_ClearEventList_1	清除事件列表	ENUM16	静态	2	自动	X
49	TRDDIAG_SPV_AlarmDelay_1	报警延迟时间	浮点数	静态	4	自动	X
50	TRDDIAG_SPV_ClampingVoltage_1	端子电压 1	浮点数	动态	4		
51	TRDDIAG_MassFlowInput	质量流量	标准	动态	5		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDDIAG_Out1Status	状态	ENUM8	动态	1		
	FLOW_MassFlow	质量流量	浮点数	动态	4		
52	TRDDIAG_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
53	TRDDIAG_VolumeFlowInput	体积流量	标准	动态	5		
	TRDDIAG_Out2Status	状态	ENUM8	动态	1		
	FLOW_VolumeFlow	体积流量	浮点数	动态	4		
54	TRDDIAG_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
55	TRDDIAG_CorrVolumeFlowInput	校正体积流量	标准	动态	5		
	TRDDIAG_Out3Status	状态	ENUM8	动态	1		
	FLOW_CorrVolumeFlow	校正体积流量	浮点数	动态	4		
56	TRDDIAG_SU_CorrVolumeFlow_1	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
57	TRDDIAG_DensityInput	密度	标准	动态	5		
	TRDDIAG_Out4Status	状态	ENUM8	动态	1		
	FLOW_Density	密度	浮点数	动态	4		
58	TRDDIAG_RefDensityInput	参考密度	标准	动态	5		
	TRDDIAG_Out5Status	状态	ENUM8	动态	1		
	FLOW_RefDensity	参考密度	浮点数	动态	4		
59	TRDDIAG_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
60	TRDDIAG_TemperatureInput	温度	标准	动态	5		
	TRDDIAG_Out6Status	状态	ENUM8	动态	1		
	FLOW_Temperature	温度	浮点数	动态	4		
61	TRDDIAG_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
62	TRDDIAG_FLOW_SimulationSelector_1	分配仿真过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
63	TRDDIAG_FLOW_SimulationValue_1	过程变量值	浮点数	静态	4	自动	X
64	TRDDIAG_PFS_OperatingMode_1	工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
65	TRDDIAG_PFS_PulseSimulationMode_1	脉冲仿真	ENUM16	静态	2	自动	X
66	TRDDIAG_PFS_PulseSimulationValue_1	脉冲值	UINT16	静态	2	自动	X
67	TRDDIAG_PFS_PulseOutValue_1	脉冲输出	浮点数	动态	4		
68	TRDDIAG_PFS_FrequencySimulationMode_1	频率仿真	ENUM16	静态	2	自动	X
69	TRDDIAG_PFS_FrequencySimulationValue_1	频率值	浮点数	静态	4	自动	X
70	TRDDIAG_PFS_FrequencyOutValue_1	输出频率	浮点数	动态	4		
71	TRDDIAG_PFS_StateSimulationMode_1	开关量输出仿真	ENUM16	静态	2	自动	X
72	TRDDIAG_PFS_StateSimulationValue_1	开关状态	ENUM16	静态	2	自动	X
73	TRDDIAG_PFS_StateOutValue_1	开关状态	ENUM16	动态	2		
74	TRDDIAG_SPV_SimulationFailsafeMode_1	仿真设备报警	ENUM16	静态	2	自动	X
75	TRDDIAG_SPV_SimulationEvent_1	仿真诊断事件	UINT32	静态	4	自动	X
76	TRDDIAG_SPV_SimulateDiagCodeGroup_1	诊断事件分类	ENUM8	静态	1	自动	X
77	TRDDIAG_SPV_SimulateDiagCode_1	仿真诊断事件	ENUM32	静态	4	自动	X
78	TRDDIAG_HB_InputSelector1_1	分配通道 1	ENUM16	静态	2	自动	X
79	TRDDIAG_HB_InputSelector2_1	分配通道 2	ENUM16	静态	2	自动	X
80	TRDDIAG_HB_InputSelector3_1	分配通道 3	ENUM16	静态	2	自动	X
81	TRDDIAG_HB_InputSelector4_1	分配通道 4	ENUM16	静态	2	自动	X
82	TRDDIAG_HB_TrendInterval_1	记录间隔时间	浮点数	静态	4	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
83	TRDDIAG_HB_TrendClear_1	清除日志数据	ENUM16	静态	2	自动	X
84	TRDDIAG_FF912ConfigArea	CA	标准	静态	30		X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_1	可设置区域位 1	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_2	可设置区域位 2	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_3	可设置区域位 3	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_4	可设置区域位	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_5	可设置区域位 5	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_6	可设置区域位 6	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_7	可设置区域位 7	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_8	可设置区域位 8	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_9	可设置区域位 9	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_10	可设置区域位 10	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_11	可设置区域位 11	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_12	可设置区域位 12	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_13	可设置区域位 13	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_14	可设置区域位 14	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_FF912ConfigArea_15	可设置区域位 15	UINT16	静态	2	自动	X
85	TRDDIAG_FF912StatusSelect	分配诊断状态号 044	ENUM8	静态	1	自动	X
86	TRDDIAG_FF912StatusSelect_2	分配诊断状态号 046	ENUM8	静态	1	自动	X
87	TRDDIAG_FF912StatusSelect_3	分配诊断状态号 274	ENUM8	静态	1	自动	X
88	TRDDIAG_FF912StatusSelect_6	分配诊断状态号 801	ENUM8	静态	1	自动	X
89	TRDDIAG_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
90	TRDDIAG_FF912StatusSelect_11	分配诊断状态号 830	ENUM8	静态	1	自动	X
91	TRDDIAG_FF912StatusSelect_12	分配诊断状态号 831	ENUM8	静态	1	自动	X
92	TRDDIAG_FF912StatusSelect_7	分配诊断状态号 832	ENUM8	静态	1	自动	X
93	TRDDIAG_FF912StatusSelect_8	分配诊断状态号 833	ENUM8	静态	1	自动	X
94	TRDDIAG_FF912StatusSelect_9	分配诊断状态号 834	ENUM8	静态	1	自动	X
95	TRDDIAG_FF912StatusSelect_10	分配诊断状态号 835	ENUM8	静态	1	自动	X
96	TRDDIAG_FF912StatusSelect_13	分配诊断状态号 862	ENUM8	静态	1	自动	X
97	TRDDIAG_FF912StatusSelect_14	分配诊断状态号 912	ENUM8	静态	1	自动	X
98	TRDDIAG_FF912StatusSelect_15	分配诊断状态号 913	ENUM8	静态	1	自动	X
99	TRDDIAG_SPV_EventClassFrequencyLimit_1	分配诊断状态号 046	ENUM16	静态	2	自动	X
100	TRDDIAG_SPV_EventClassELDynSensor_1	分配诊断状态号 140	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
101	TRDDIAG_SPV_EventClassIncompHWConfiguration_1	分配诊断状态号 252	ENUM16	静态	2	自动	X
102	TRDDIAG_SPV_EventClassZPCorrection_1	分配诊断状态号 274	ENUM16	静态	2	自动	X
103	TRDDIAG_SPV_EventClassRangeFrequencyOut_1	分配诊断状态号 442	ENUM16	静态	2	自动	X
104	TRDDIAG_SPV_EventClassRangePulseOut_1	分配诊断状态号 443	ENUM16	静态	2	自动	X
105	TRDDIAG_SPV_EventClassTerminalVoltageLow_1	分配诊断状态号 801	ENUM16	静态	2	自动	X
106	TRDDIAG_SPV_EventClassCarrTempHigh_1	分配诊断状态号 830	ENUM16	静态	2	自动	X
107	TRDDIAG_SPV_EventClassCarrTempLow_1	分配诊断状态号 831	ENUM16	静态	2	自动	X
108	TRDDIAG_SPV_EventClassElecTempHigh_1	分配诊断状态号 832	ENUM16	静态	2	自动	X
109	TRDDIAG_SPV_EventClassElecTempLow_1	分配诊断状态号 833	ENUM16	静态	2	自动	X
110	TRDDIAG_SPV_EventClassFluidTempHigh_1	分配诊断状态号 834	ENUM16	静态	2	自动	X
111	TRDDIAG_SPV_EventClassFluidTempLow_1	分配诊断状态号 835	ENUM16	静态	2	自动	X
112	TRDDIAG_SPV_EventClassDensityMonitoring_1	分配诊断状态号 862	ENUM16	静态	2	自动	X
113	TRDDIAG_SPV_EventClassFluidInhomogeneous_1	分配诊断状态号 912	ENUM16	静态	2	自动	X
114	TRDDIAG_SPV_EventClassOscAmpLimit_1	分配诊断响应号 913	ENUM16	静态	2	自动	X
115	TRDDIAG_CFM_MeasCarrTubeTemp_1	支持测量第二腔室 温度测量	ENUM16	静态	2	自动	X
116	TRDDIAG_SPV_DiagListItem5Union_1	诊断 5	UINT32	静态	4		
117	TRDDIAG_SPV_DiagListItem4Union_1	诊断 4	UINT32	静态	4		
118	TRDDIAG_SPV_DiagListItem3Union_1	诊断 3	UINT32	静态	4		
119	TRDDIAG_SPV_DiagListItem2Union_1	诊断 2	UINT32	静态	4		
120	TRDDIAG_SPV_DiagListItem1Union_1	诊断 1	UINT32	静态	4		
121	TRDDIAG_SPV_PreviousSysConditionUnion_1	上一条诊断信息	UINT32	静态	4		
122	TRDDIAG_SPV_CurrentSysConditionUnion_1	实际诊断	UINT32	静态	4		
123	TRDDIAG_SPV_CurrentEventCategorySeparated_1	状态信号	ENUM8	动态	1		
124	TRDDIAG_SPV_DiagnoseListItemsNeedUpdate_1		UINT32	动态	4		
125	TRDDIAG_SU_RefDensity_1	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
126	TRDDIAG_SU_Pressure_1	压力单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_View1	视图-1-	视图 1	动态	84		
	TRDDIAG_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDDIAG_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDDIAG_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDDIAG_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDDIAG_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	SPV_OperationHoursSinceReset	重启后的工作时间	字符串	动态	14		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	SPV_OperationHours	工作时间	字符串	动态	14		
	SPV_ClampingVoltage	端子电压 1	浮点数	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	SPV_CurrentEventCategorySeparated	状态信号	ENUM8	动态	1		
	SPV_DiagnoseListItemsNeedUpdate		UINT32	动态	4		
	TRDDIAG_View2	视图-2-	视图 2	静态	99		
	TRDDIAG_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDDIAG_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	SPV_CurrentTimestamp	时间帧	字符串	静态	14		
	SPV_DiagItem1Timestamp	时间帧	字符串	静态	14		
	SPV_DiagItem2Timestamp	时间帧	字符串	静态	14		
	SPV_DiagItem3Timestamp	时间帧	字符串	静态	14		
	TRDDIAG_FF912StatusSelect	分配诊断状态号 044	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_2	分配诊断状态号 046	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_3	分配诊断状态号 274	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_6	分配诊断状态号 801	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_11	分配诊断状态号 830	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_12	分配诊断状态号 831	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_7	分配诊断状态号 832	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_8	分配诊断状态号 833	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_9	分配诊断状态号 834	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_10	分配诊断状态号 835	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_13	分配诊断状态号 862	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_14	分配诊断状态号 912	ENUM8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_FF912StatusSelect_15	分配诊断状态号 913	ENUM8	静态	1	自动	X
	SPV_DiagListItem3Union	诊断 3	UINT32	静态	4		
	SPV_DiagListItem2Union	诊断 2	UINT32	静态	4		
	SPV_DiagListItem1Union	诊断 1	UINT32	静态	4		
	SPV_PreviousSysConditionUnion	上一条诊断信息	UINT32	静态	4		
	SPV_CurrentSysConditionUnion	实际诊断	UINT32	静态	4		
	TRDDIAG_View3	视图-3-	视图 3	动态	50		
	TRDDIAG_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDDIAG_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDDIAG_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDDIAG_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDDIAG_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	SPV_OperationHoursSinceReset	重启后的工作时间	字符串	动态	14		
	SPV_OperationHours	工作时间	字符串	动态	14		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	SPV_CurrentEventCategorySeparated	状态信号	ENUM8	动态	1		
	SPV_DiagnoseListItemsNeedUpdate		UINT32	动态	4		
	TRDDIAG_View4	视图-4-	视图 4	静态	95		
	TRDDIAG_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDDIAG_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDDIAG_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	SPV_DiagItem4Timestamp	时间帧	字符串	静态	14		
	SPV_DiagItem5Timestamp	时间帧	字符串	静态	14		
	SPV_FilterOptions	筛选选项	ENUM8	静态	1	自动	X
	SPV_ClearEventList	清除事件列表	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_CorrVolumeFlow	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	FLOW_SimulationSelector	分配仿真过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	FLOW_SimulationValue	过程变量值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_OperatingMode	工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_PulseSimulationMode	脉冲仿真	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_PulseSimulationValue	脉冲值	UINT16	静态	2	自动	X
	PFS_FrequencySimulationMode	频率仿真	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_FrequencySimulationValue	频率值	浮点数	静态	4	自动	X
	PFS_StateSimulationMode	开关量输出仿真	ENUM16	静态	2	自动	X
	PFS_StateSimulationValue	开关状态	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_SimulationFailsafeMode	仿真设备报警	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_SimulationEvent	仿真诊断事件	UINT32	静态	4	自动	X
	SPV_SimulateDiagCodeGroup	诊断事件分类	ENUM8	静态	1	自动	X
	SPV_SimulateDiagCode	仿真诊断事件	ENUM32	静态	4	自动	X
	CFM_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室 温度测量	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_DiagListItem5Union	诊断 5	UINT32	静态	4		
	SPV_DiagListItem4Union	诊断 4	UINT32	静态	4		
	SU_RefDensity	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Pressure	压力单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_View4_2	视图-4-1	视图 4	静态	92		
	TRDDIAG_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	SPV_CurrentEventCategory	状态信号	ENUM8	静态	1		
	SPV_CurrentEventId	实际诊断	UINT16	静态	2		
	SPV_CurrentEventSpecificData	实际诊断通道	UINT8	静态	1		
	SPV_PreviousEventCategory	事件类别	ENUM8	静态	1		
	SPV_PreviousEventId	上一条诊断信息	UINT16	静态	2		
	SPV_PreviousEventSpecificData	上一个诊断通道	UINT8	静态	1		
	SPV_PreviousTimestamp	时间帧	字符串	静态	14		
	SPV_DiagItem1EventCategory	事件类别 1	ENUM8	静态	1		
	SPV_DiagItem1EventId	诊断 1	UINT16	静态	2		
	SPV_DiagItem1EventSpecificData	诊断 1 通道	UINT8	静态	1		
	SPV_DiagItem2EventCategory	事件类别 2	ENUM8	静态	1		
	SPV_DiagItem2EventId	诊断 2	UINT16	静态	2		
	SPV_DiagItem2EventSpecificData	诊断 2 通道	UINT8	静态	1		
	SPV_DiagItem3EventCategory	事件类别 3	ENUM8	静态	1		
	SPV_DiagItem3EventId	诊断 3	UINT16	静态	2		
	SPV_DiagItem3EventSpecificData	诊断 3 通道	UINT8	静态	1		
	SPV_DiagItem4EventCategory	事件类别 4	ENUM8	静态	1		
	SPV_DiagItem4EventId	诊断 4	UINT16	静态	2		
	SPV_DiagItem4EventSpecificData	诊断 4 通道	UINT8	静态	1		
	SPV_DiagItem5EventCategory	事件类别 5	ENUM8	静态	1		
	SPV_DiagItem5EventId	诊断 5	UINT16	静态	2		
	SPV_DiagItem5EventSpecificData	诊断 5 通道	UINT8	静态	1		
	SPV_AlarmDelay	报警延迟时间	浮点数	静态	4	自动	X
	HB_InputSelector1	分配通道 1	ENUM16	静态	2	自动	X
	HB_InputSelector2	分配通道 2	ENUM16	静态	2	自动	X
	HB_InputSelector3	分配通道 3	ENUM16	静态	2	自动	X
	HB_InputSelector4	分配通道 4	ENUM16	静态	2	自动	X
	HB_TrendInterval	记录间隔时间	浮点数	静态	4	自动	X
	HB_TrendClear	清除日志数据	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDDIAG_View4_3	视图-4-2	视图 4	静态	34		
	TRDDIAG_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	SPV_EventClassFrequencyLimit	分配诊断状态号 046	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassEIDynSensor	分配诊断状态号 140	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassIncompHWConfiguration	分配诊断状态号 252	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassZPCorrection	分配诊断状态号 274	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassRangeFrequencyOut	分配诊断状态号 442	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassRangePulseOut	分配诊断状态号 443	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassTerminalVoltageLow	分配诊断状态号 801	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	SPV_EventClassCarrTempHigh	分配诊断状态号 830	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassCarrTempLow	分配诊断状态号 831	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassElecTempHigh	分配诊断状态号 832	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassElecTempLow	分配诊断状态号 833	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassFluidTempHigh	分配诊断状态号 834	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassFluidTempLow	分配诊断状态号 835	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassDensityMonitoring	分配诊断状态号 862	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassFluidInhomogeneous	分配诊断状态号 912	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_EventClassOscAmpLimit	分配诊断响应号 913	ENUM16	静态	2	自动	X

17.1.4 显示转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDDISP_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDDISP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDDISP_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDDISP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDDISP_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDDISP_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
17	TRDDISP_DISP_LockingState_1	锁定状态	ENUM16	静态	2		
18	TRDDISP_DISP_UserLevel_1	显示屏访问状态	ENUM16	静态	2		
19	TRDDISP_DISP_AccessCode_1	输入访问密码	UINT16	静态	2	自动	X
20	TRDDISP_DISP_PrivateCode_1	设置访问密码	UINT16	静态	2	自动	X
21	TRDDISP_DISP_Language_1	语言	ENUM16	静态	2	自动	X
22	TRDDISP_DISP_MainMeasFormat_1	显示格式	ENUM16	静态	2	自动	X
23	TRDDISP_DISP_InputSelector01_1	显示值 1	ENUM16	静态	2	自动	X
24	TRDDISP_DISP_DecimalPlaces01_1	小数位数 1	ENUM16	静态	2	自动	X
25	TRDDISP_DISP_InputSelector02_1	显示值 2	ENUM16	静态	2	自动	X
26	TRDDISP_DISP_DecimalPlaces02_1	小数位数 2	ENUM16	静态	2	自动	X
27	TRDDISP_DISP_InputSelector03_1	显示值 3	ENUM16	静态	2	自动	X
28	TRDDISP_DISP_DecimalPlaces03_1	小数位数 3	ENUM16	静态	2	自动	X
29	TRDDISP_DISP_InputSelector04_1	显示值 4	ENUM16	静态	2	自动	X
30	TRDDISP_DISP_DecimalPlaces04_1	小数位数 4	ENUM16	静态	2	自动	X
31	TRDDISP_DISP_AlternatingTime_1	显示间隔时间	浮点数	静态	4	自动	X
32	TRDDISP_DISP_DampingTime_1	显示阻尼时间	浮点数	静态	4	自动	X
33	TRDDISP_DISP_MainMeasDesignation_1	标题栏	ENUM16	静态	2	自动	X
34	TRDDISP_DISP_FreeText_1	标题文本	字符串	静态	12	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
35	TRDDISP_DISP_SeparationCharacter_1	小数点	ENUM16	静态	2	自动	X
36	TRDDISP_DISP_VisuFormat_1		ENUM16	静态	2	自动	X
37	TRDDISP_DISP_Contrast_1	显示对比度	浮点数	静态	4	自动	X
38	TRDDISP_DISP_BackLight_1	背光显示	ENUM16	静态	2	自动	X
39	TRDDISP_SPV_OperationHours_1	工作时间	字符串	动态	14		
40	TRDDISP_DISP_DeviceDateTimestamp_1	最新备份	字符串	静态	14	自动	
41	TRDDISP_DISP_BackupAction_1	设置管理	ENUM16	静态	2	自动	X
42	TRDDISP_DISP_StateOfCompDisplayAndDevice_1	比较结果	ENUM16	静态	2	自动	
43	TRDDISP_DISP_IsBacklightAvailable_1	背光显示	ENUM16	静态	2	自动	
44	TRDDISP_DISP_IsCloneAvailable_1	可以复制	UINT8	静态	1	自动	X
45	TRDDISP_DISP_IsRestoreAvailable_1	可以恢复	UINT8	静态	1	自动	X
46	TRDDISP_DISP_BackupStatus_1	备份状态	ENUM16	动态	2	自动	
47	TRDDISP_DISP_FixDisplayedInput_1		ENUM16	静态	2	自动	X
48	TRDDISP_STD_LanguagesSupported_1	支持语言	BIT_ENUM32	静态	4		
49	TRDDISP_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
50	TRDDISP_MDI_ModuleID_4	模块 ID	UINT16	静态	2	自动	
51	TRDDISP_MDI_ModuleAvailable_4	可用资源	UINT8	静态	1		
52	TRDDISP_MDI_ModuleFirmwareRevision_4	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
53	TRDDISP_DISP_Value01_0Percent_1	0%棒图对应值 1	浮点数	静态	4	自动	X
54	TRDDISP_DISP_Value01_100Percent_1	100%棒图对应值 1	浮点数	静态	4	自动	X
55	TRDDISP_DISP_Value03_0Percent_1	0%棒图对应值 3	浮点数	静态	4	自动	X
56	TRDDISP_DISP_Value03_100Percent_1	100%棒图对应值 3	浮点数	静态	4	自动	X
57	TRDDISP_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
58	TRDDISP_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
59	TRDDISP_SU_CorrVolumeFlow_1	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
60	TRDDISP_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
61	TRDDISP_SU_RefDensity_1	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
62	TRDDISP_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
63	TRDDISP_SU_Pressure_1	压力单位	ENUM16	静态	2	自动	X
64	TRDDISP_TIC_Channel_1	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
65	TRDDISP_TIC_TotUnit_1	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
66	TRDDISP_TIC_Channel_2	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
67	TRDDISP_TIC_TotUnit_2	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
68	TRDDISP_TIC_Channel_3	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
69	TRDDISP_TIC_TotUnit_3	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDDISP_View1	视图-1-	视图 1	动态	19		
	TRDDISP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDDISP_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDDISP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDDISP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDDISP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	DISP_BackupStatus	备份状态	ENUM16	动态	2	自动	

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDDISP_View2	视图-2-	视图 2	静态	62		
	TRDDISP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDDISP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	DISP_UserLevel	显示屏访问状态	ENUM16	静态	2		
	DISP_AccessCode	输入访问密码	UINT16	静态	2	自动	X
	DISP_PrivateCode	设置访问密码	UINT16	静态	2	自动	X
	DISP_Language	语言	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_MainMeasFormat	显示格式	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_AlternatingTime	显示间隔时间	浮点数	静态	4	自动	X
	DISP_DampingTime	显示阻尼时间	浮点数	静态	4	自动	X
	DISP_MainMeasDesignation	标题栏	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_FreeText	标题文本	字符串	静态	12	自动	X
	DISP_SeparationCharacter	小数点	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_VisuFormat		ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_Contrast	显示对比度	浮点数	静态	4	自动	X
	DISP_BackLight	背光显示	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_BackupAction	设置管理	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_StateOfCompDisplayAndDevice	比较结果	ENUM16	静态	2	自动	
	DISP_IsBacklightAvailable	背光显示	ENUM16	静态	2	自动	
	DISP_IsCloneAvailable	可以复制	UINT8	静态	1	自动	X
	DISP_IsRestoreAvailable	可以恢复	UINT8	静态	1	自动	X
	DISP_FixDisplayedInput		ENUM16	静态	2	自动	X
	STD_LanguagesSupported	支持语言	BIT_ENUM32	静态	4		
	MDI_ModuleID	模块 ID	UINT16	静态	2	自动	
	TRDDISP_View3	视图-3-	视图 3	动态	31		
	TRDDISP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDDISP_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDDISP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDDISP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDDISP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	SPV_OperationHours	工作时间	字符串	动态	14		
	TRDDISP_View4	视图-4-	视图 4	静态	86		
	TRDDISP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDDISP_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDDISP_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDDISP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	DISP_LockingState	锁定状态	ENUM16	静态	2		
	DISP_InputSelector01	显示值 1	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_DecimalPlaces01	小数位数 1	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_InputSelector02	显示值 2	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_DecimalPlaces02	小数位数 2	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	DISP_InputSelector03	显示值 3	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_DecimalPlaces03	小数位数 3	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_InputSelector04	显示值 4	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_DecimalPlaces04	小数位数 4	ENUM16	静态	2	自动	X
	DISP_DeviceDateTimestamp	最新备份	字符串	静态	14	自动	
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	MDI_ModuleAvailable	可用资源	UINT8	静态	1		
	MDI_ModuleFirmwareRevision	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
	DISP_Value01_0Percent	0%棒图对应值 1	浮点数	静态	4	自动	X
	DISP_Value01_100Percent	100%棒图对应值 1	浮点数	静态	4	自动	X
	DISP_Value03_0Percent	0%棒图对应值 3	浮点数	静态	4	自动	X
	DISP_Value03_100Percent	100%棒图对应值 3	浮点数	静态	4	自动	X
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_CorrVolumeFlow	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_RefDensity	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Pressure	压力单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X

17.1.5 专家转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDEXP_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDEXP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDEXP_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDEXP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDEXP_STD_AccessCode_1	输入访问密码	UINT16	静态	2	自动	
16	TRDEXP_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
17	TRDEXP_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
18	TRDEXP_STD_LicenseCode_1	开启可选软件功能	UINT32	静态	4	自动	X
19	TRDEXP_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
20	TRDEXP_FLOW_FlowDampingTime_1	流量阻尼	浮点数	静态	4	自动	X
21	TRDEXP_FLOW_DensityDampingTime_1	密度阻尼	浮点数	静态	4	自动	X
22	TRDEXP_FLOW_PositivZeroReturn_1	超流量	ENUM16	静态	2	自动	X
23	TRDEXP_FLOW_TemperatureDampingTime_1	温度阻尼	浮点数	静态	4	自动	X
24	TRDEXP_FLOW_DensityMonitoringSelector_1	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
25	TRDEXP_CFM_DampingMax_1	非满管检测的最大阻尼	浮点数	静态	4	自动	X
26	TRDEXP_FLOW_MassFlowOffset_1	质量流量偏置量	浮点数	静态	4	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
27	TRDEXP_FLOW_MassFlowScale_1	质量流量系数	浮点数	静态	4	自动	X
28	TRDEXP_FLOW_VolumeFlowOffset_1	体积流量偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
29	TRDEXP_FLOW_VolumeFlowScale_1	体积流量系数	浮点数	静态	4	自动	X
30	TRDEXP_FLOW_CorrVolumeFlowOffset_1	校正体积流量偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
31	TRDEXP_FLOW_CorrVolumeFlowScale_1	校正体积流量系数	浮点数	静态	4	自动	X
32	TRDEXP_FLOW_DensityOffset_1	密度偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
33	TRDEXP_FLOW_DensityScale_1	密度系数	浮点数	静态	4	自动	X
34	TRDEXP_FLOW_RefDensityOffset_1	参考密度偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
35	TRDEXP_FLOW_RefDensityScale_1	参考密度系数	浮点数	静态	4	自动	X
36	TRDEXP_FLOW_TemperatureOffset_1	温度偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
37	TRDEXP_FLOW_TemperatureScale_1	温度系数	浮点数	静态	4	自动	X
38	TRDEXP_CFM_ResetMinMaxRecords_1	复位最小值/最大值	ENUM16	静态	2	自动	X
39	TRDEXP_SPV_ClampingVoltagePointerMin_1	最小值	浮点数	静态	4	自动	
40	TRDEXP_SPV_ClampingVoltagePointerMax_1	最大值	浮点数	静态	4	自动	
41	TRDEXP_SPV_ClampingVoltagePointerAverage_1	平均值	浮点数	动态	4		
42	TRDEXP_CFM_ElecTempMin_1	最小值	浮点数	静态	4	自动	
43	TRDEXP_CFM_ElecTempMax_1	最大值	浮点数	静态	4	自动	
44	TRDEXP_SPV_TemperaturePointerMin_1	最小值	浮点数	静态	4	自动	
45	TRDEXP_SPV_TemperaturePointerMax_1	最大值	浮点数	静态	4	自动	
46	TRDEXP_SPV_TemperaturPointerAverage_1	平均值	浮点数	动态	4		
47	TRDEXP_CFM_MeasTempMin_1	最小值	浮点数	静态	4	自动	
48	TRDEXP_CFM_MeasTempMax_1	最大值	浮点数	静态	4	自动	
49	TRDEXP_CFM_MeasCarrTubeTemp_1	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2	自动	X
50	TRDEXP_CFM_CarrTempMin_1	最小值	浮点数	静态	4	自动	
51	TRDEXP_CFM_CarrTempMax_1	最大值	浮点数	静态	4	自动	
52	TRDEXP_CFM_FrequencyMin_1	最小值	浮点数	动态	4		
53	TRDEXP_CFM_FrequencyMax_1	最大值	浮点数	动态	4		
54	TRDEXP_CFM_AmplitudeMin_1	最小值	浮点数	动态	4		
55	TRDEXP_CFM_AmplitudeMax_1	最大值	浮点数	动态	4		
56	TRDEXP_CFM_OscDampingMin_1	最小值	浮点数	动态	4		
57	TRDEXP_CFM_OscDampingMax_1	最大值	浮点数	动态	4		
58	TRDEXP_CFM_AsymmetryMin_1	最小值	浮点数	动态	4		
59	TRDEXP_CFM_AsymmetryMax_1	最大值	浮点数	动态	4		
60	TRDEXP_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDEXP_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDEXP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDEXP_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDEXP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDEXP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDEXP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDEXP_View2	视图-2-	视图 2	静态	54		
	TRDEXP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDEXP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	CFM_DampingMax	非满管检测的最大阻尼	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_ResetMinMaxRecords	复位最小值/最大值	ENUM16	静态	2	自动	X
	SPV_ClampingVoltagePointerMin	最小值	浮点数	静态	4	自动	
	SPV_ClampingVoltagePointerMax	最大值	浮点数	静态	4	自动	
	CFM_ElecTempMin	最小值	浮点数	静态	4	自动	
	CFM_ElecTempMax	最大值	浮点数	静态	4	自动	
	SPV_TemperaturePointerMin	最小值	浮点数	静态	4	自动	
	SPV_TemperaturePointerMax	最大值	浮点数	静态	4	自动	
	CFM_MeasTempMin	最小值	浮点数	静态	4	自动	
	CFM_MeasTempMax	最大值	浮点数	静态	4	自动	
	CFM_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2	自动	X
	CFM_CarrTempMin	最小值	浮点数	静态	4	自动	
	CFM_CarrTempMax	最大值	浮点数	静态	4	自动	
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDEXP_View3	视图-3-	视图 3	动态	53		
	TRDEXP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDEXP_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDEXP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDEXP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	SPV_ClampingVoltagePointerAverage	平均值	浮点数	动态	4		
	SPV_TemperaturPointerAverage	平均值	浮点数	动态	4		
	CFM_FrequencyMin	最小值	浮点数	动态	4		
	CFM_FrequencyMax	最大值	浮点数	动态	4		
	CFM_AmplitudeMin	最小值	浮点数	动态	4		
	CFM_AmplitudeMax	最大值	浮点数	动态	4		
	CFM_OscDampingMin	最小值	浮点数	动态	4		
	CFM_OscDampingMax	最大值	浮点数	动态	4		
	CFM_AsymmetryMin	最小值	浮点数	动态	4		
	CFM_AsymmetryMax	最大值	浮点数	动态	4		
	TRDEXP_View4	视图-4-	视图 4	静态	71		
	TRDEXP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDEXP_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDEXP_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDEXP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	FLOW_FlowDampingTime	流量阻尼	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_DensityDampingTime	密度阻尼	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_PositivZeroReturn	超流量	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	FLOW_TemperatureDampingTime	温度阻尼	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_DensityMonitoringSelector	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	FLOW_MassFlowOffset	质量流量偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_MassFlowScale	质量流量系数	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_VolumeFlowOffset	体积流量偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_VolumeFlowScale	体积流量系数	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_CorrVolumeFlowOffset	校正体积流量偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_CorrVolumeFlowScale	校正体积流量系数	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_DensityOffset	密度偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_DensityScale	密度系数	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_RefDensityOffset	参考密度偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_RefDensityScale	参考密度系数	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_TemperatureOffset	温度偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_TemperatureScale	温度系数	浮点数	静态	4	自动	X

17.1.6 专家信息转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDEXPIN_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDEXPIN_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDEXPIN_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDEXPIN_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDEXPIN_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDEXPIN_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
17	TRDEXPIN_STD_LicenseCode_1	开启可选软件功能	UINT32	静态	4	自动	X
18	TRDEXPIN_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
19	TRDEXPIN_SPV_PowerOnCounter_1	打开电源	UINT32	静态	4	自动	
20	TRDEXPIN_STD_GeniXMLBuildNumber_1	XML 构造号	UINT32	静态	4		
21	TRDEXPIN_CFM_EmergencyModeValidity_1		ENUM16	静态	2		
22	TRDEXPIN_CFM_SensorEmergencyMode_1	打开传感器应急模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDEXPIN_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDEXPIN_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDEXPIN_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDEXPIN_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDEXPIN_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDEXPIN_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDEXPIN_View2	视图-2-	视图 2	静态	26		
	TRDEXPIN_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDEXPIN_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	STD_LicenseCode	开启可选软件功能	UINT32	静态	4	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	SPV_PowerOnCounter	打开电源	UINT32	静态	4	自动	
	STD_GeniXMLBuildNumber	XML 构造号	UINT32	静态	4		
	CFM_EmergencyModeValidity		ENUM16	静态	2		
	CFM_SensorEmergencyMode	打开传感器应急模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDEXPIN_View3	视图-3-	视图 3	动态	17		
	TRDEXPIN_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDEXPIN_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDEXPIN_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDEXPIN_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDEXPIN_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDEXPIN_View4	视图-4-	视图 4	静态	7		
	TRDEXPIN_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDEXPIN_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDEXPIN_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDEXPIN_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		

17.1.7 心跳技术转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDHBT_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDHBT_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDHBT_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDHBT_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDHBT_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDHBT_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
17	TRDHBT_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
18	TRDHBT_HBT_VerificationVersion_1	验证类型	UINT8	静态	1		
19	TRDHBT_HBT_PerformVerification_1	开始验证	ENUM16	静态	2	自动	X
20	TRDHBT_HBT_VerificationDateTime_1	日期/时间	字符串	静态	20		
21	TRDHBT_HBT_VerificationCounter_1	验证 ID	UINT16	静态	2	自动	
22	TRDHBT_HBT_VerificationOverallResult_1	总结果	ENUM16	静态	2		
23	TRDHBT_HBT_VerificationSensorResult_1	传感器	ENUM16	静态	2		
24	TRDHBT_HBT_VerificationSensElectronicResult_1	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
25	TRDHBT_HBT_VerificationInputOutputResult_1	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
26	TRDHBT_HBT_OperationHours_1	工作时间	字符串	静态	14		
27	TRDHBT_HBT_VerificationStatus_1	状态	ENUM16	动态	2		
28	TRDHBT_HBT_ExternalDeviceInfo_1	外接设备信息	字符串	静态	32	自动	X
29	TRDHBT_HBT_VerificationMode_1	验证模式	ENUM16	静态	2	自动	X
30	TRDHBT_HBT_MeasuredValueOut_1	测量值	浮点数	静态	4	自动	X
31	TRDHBT_HBT_SetValueOut_1	输出值	浮点数	静态	4		
32	TRDHBT_Dev_CustomerName_1	工厂操作员	字符串	静态	32	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
33	TRDHBT_Dev_PlantSection_1	位置	字符串	静态	32	自动	X
34	TRDHBT_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
35	TRDHBT_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
36	TRDHBT_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHBT_View1	视图-1-	视图 1	动态	19		
	TRDHBT_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBT_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBT_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBT_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDHBT_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	HBT_VerificationStatus	状态	ENUM16	动态	2		
	TRDHBT_View2	视图-2-	视图 2	静态	73		
	TRDHBT_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBT_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBT_VerificationVersion	验证类型	UINT8	静态	1		
	HBT_PerformVerification	开始验证	ENUM16	静态	2	自动	X
	HBT_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBT_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2	自动	
	HBT_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBT_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBT_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBT_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBT_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBT_VerificationMode	验证模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	HBT_MeasuredValueOut	测量值	浮点数	静态	4	自动	X
	HBT_SetValueOut	输出值	浮点数	静态	4		
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHBT_View3	视图-3-	视图 3	动态	11		
	TRDHBT_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBT_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBT_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBT_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDHBT_View4	视图-4-	视图 4	静态	103		
	TRDHBT_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBT_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDHBT_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDHBT_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	HBT_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	Dev_CustomerName	工厂操作员	字符串	静态	32	自动	X
	Dev_PlantSection	位置	字符串	静态	32	自动	X

17.1.8 心跳结果 1 转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDHBTR1_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDHBTR1_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDHBTR1_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDHBTR1_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDHBTR1_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDHBTR1_HBTR_VerificationDateTime_1	日期/时间	字符串	静态	20		
17	TRDHBTR1_HBTR_VerificationCounter_1	验证 ID	UINT16	静态	2		
18	TRDHBTR1_HBTR_OperationHours_1	工作时间	字符串	静态	14		
19	TRDHBTR1_HBTR_VerificationOverallResult_1	总结果	ENUM16	静态	2		
20	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorResult_1	传感器	ENUM16	静态	2		
21	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensElectronicResult_1	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
22	TRDHBTR1_HBTR_VerificationInputOutputResult_1	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
23	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_1	供电电压	ENUM16	静态	2		
24	TRDHBTR1_HBTR_ExternalDeviceInfo_1	外接设备信息	字符串	静态	32		
25	TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Type_1	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
26	TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_1	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
27	TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_1	输出 2	ENUM16	静态	2		
28	TRDHBTR1_HBTR_ExternVerificationFlags_1	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
29	TRDHBTR1_HBTR_VerificationDateTime_2	日期/时间	字符串	静态	20		
30	TRDHBTR1_HBTR_VerificationCounter_2	验证 ID	UINT16	静态	2		
31	TRDHBTR1_HBTR_OperationHours_2	工作时间	字符串	静态	14		
32	TRDHBTR1_HBTR_VerificationOverallResult_2	总结果	ENUM16	静态	2		
33	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorResult_2	传感器	ENUM16	静态	2		
34	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensElectronicResult_2	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
35	TRDHBTR1_HBTR_VerificationInputOutputResult_2	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
36	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_2	供电电压	ENUM16	静态	2		
37	TRDHBTR1_HBTR_ExternalDeviceInfo_2	外接设备信息	字符串	静态	32		
38	TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Type_2	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
39	TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_2	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
40	TRDHBTR1_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_2	输出 2	ENUM16	静态	2		
41	TRDHBTR1_HBTR_ExternVerificationFlags_2	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
42	TRDHBTR1_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_1	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
43	TRDHBTR1_HBTR_VerificationProcTempSensResult_1	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
44	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorCoilResult_1	感应线圈	ENUM16	静态	2		
45	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_1	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
46	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_1	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
47	TRDHBTR1_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_1	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
48	TRDHBTR1_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_1	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
49	TRDHBTR1_HBTR_VerificationReferenceClockResult_1	参考时钟	ENUM16	静态	2		
50	TRDHBTR1_HBTR_VerificationReferenceTempResult_1	参考温度	ENUM16	静态	2		
51	TRDHBTR1_HBTR_SensorSymmetryDeviation_1	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
52	TRDHBTR1_HBTR_ZeroTrackingDeviation_1	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
53	TRDHBTR1_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_1	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
54	TRDHBTR1_HBTR_ReferenceClockDeviation_1	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
55	TRDHBTR1_HBTR_ReferenceTempDeviation_1	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
56	TRDHBTR1_HBTR_MeasCarrTubeTemp_1	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
57	TRDHBTR1_HBTR_DampingActual_1	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
58	TRDHBTR1_HBTR_DensityActual_1	密度验证值	浮点数	静态	4		
59	TRDHBTR1_HBTR_TemperatureActual_1	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
60	TRDHBTR1_HBTR_MassFlowActual_1	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
61	TRDHBTR1_HBTR_ElectronicTemperatureActual_1	电子模块温度	浮点数	静态	4		
62	TRDHBTR1_HBTR_CFMVoltages_1	供电电压 0	浮点数	静态	4		
69	TRDHBTR1_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_2	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
70	TRDHBTR1_HBTR_VerificationProcTempSensResult_2	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
71	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorCoilResult_2	感应线圈	ENUM16	静态	2		
72	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_2	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
73	TRDHBTR1_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_2	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
74	TRDHBTR1_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_2	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
75	TRDHBTR1_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_2	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
76	TRDHBTR1_HBTR_VerificationReferenceClockResult_2	参考时钟	ENUM16	静态	2		
77	TRDHBTR1_HBTR_VerificationReferenceTempResult_2	参考温度	ENUM16	静态	2		
78	TRDHBTR1_HBTR_SensorSymmetryDeviation_2	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
79	TRDHBTR1_HBTR_ZeroTrackingDeviation_2	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
80	TRDHBTR1_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_2	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
81	TRDHBTR1_HBTR_ReferenceClockDeviation_2	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
82	TRDHBTR1_HBTR_ReferenceTempDeviation_2	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
83	TRDHBTR1_HBTR_MeasCarrTubeTemp_2	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
84	TRDHBTR1_HBTR_DampingActual_2	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
85	TRDHBTR1_HBTR_DensityActual_2	密度验证值	浮点数	静态	4		
86	TRDHBTR1_HBTR_TemperatureActual_2	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
87	TRDHBTR1_HBTR_MassFlowActual_2	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
88	TRDHBTR1_HBTR_ElectronicTemperatureActual_2	电子模块温度	浮点数	静态	4		
89	TRDHBTR1_HBTR_CFMVoltages_2	供电电压 0	浮点数	静态	4		
96	TRDHBTR1_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
97	TRDHBTR1_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
98	TRDHBTR1_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
99	TRDHBTR1_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
100	TRDHBTR1_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
101	TRDHBTR1_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	TRDHBTR1_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDHBTR1_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR1_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR1_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR1_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDHBTR1_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR1_View2	视图-2-	视图 2	静态	112		
	TRDHBTR1_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR1_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBTR_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2		
	HBTR_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBTR_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSupplyVoltageResult	供电电压	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternVerificationFlags	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBTR_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2		
	HBTR_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBTR_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSupplyVoltageResult	供电电压	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternVerificationFlags	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_VerificationCarrTempSensorResult	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationLatSensorFreqResult	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationCarrTempSensorResult	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationLatSensorFreqResult	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR1_View3	视图-3-	视图 3	动态	13		
	TRDHBTR1_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR1_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR1_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR1_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDHBTR1_View4	视图-4-	视图 4	静态	101		
	TRDHBTR1_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR1_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR1_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDHBTR1_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32		
	HBTR_InputOutputSlot2Type	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Value	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Result	输出 2	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32		
	HBTR_InputOutputSlot2Type	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Value	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Result	输出 2	ENUM16	静态	2		
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	TRDHBTR1_View4_2	视图-4-1	视图 4	静态	114		
	TRDHBTR1_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	HBTR_VerificationProcTempSensResult	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorCoilResult	感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorSymmetryResult	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorLeakageResult	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationZeroTrackingResult	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceClockResult	参考时钟	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceTempResult	参考温度	ENUM16	静态	2		
	HBTR_SensorSymmetryDeviation	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ZeroTrackingDeviation	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_LateralSensorFreqDeviation	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceClockDeviation	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceTempDeviation	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度 测量	ENUM16	静态	2		
	HBTR_DampingActual	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_DensityActual	密度验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_TemperatureActual	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_MassFlowActual	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_ElectronicTemperatureActual	电子模块温度	浮点数	静态	4		
	HBTR_VerificationProcTempSensResult	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorCoilResult	感应线圈	ENUM16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	HBTR_VerificationSensorSymmetryResult	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorLeakageResult	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationZeroTrackingResult	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceClockResult	参考时钟	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceTempResult	参考温度	ENUM16	静态	2		
	HBTR_SensorSymmetryDeviation	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ZeroTrackingDeviation	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_LateralSensorFreqDeviation	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceClockDeviation	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceTempDeviation	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
	HBTR_DampingActual	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_DensityActual	密度验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_TemperatureActual	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_MassFlowActual	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_ElectronicTemperatureActual	电子模块温度	浮点数	静态	4		

17.1.9 心跳结果 2 转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDHBTR2_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDHBTR2_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDHBTR2_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDHBTR2_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDHBTR2_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
16	TRDHBTR2_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
17	TRDHBTR2_HBTR_VerificationDateTime_3	日期/时间	字符串	静态	20		
18	TRDHBTR2_HBTR_VerificationCounter_3	验证 ID	UINT16	静态	2		
19	TRDHBTR2_HBTR_OperationHours_3	工作时间	字符串	静态	14		
20	TRDHBTR2_HBTR_VerificationOverallResult_3	总结果	ENUM16	静态	2		
21	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorResult_3	传感器	ENUM16	静态	2		
22	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensElectronicResult_3	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
23	TRDHBTR2_HBTR_VerificationInputOutputResult_3	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
24	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_3	供电电压	ENUM16	静态	2		
25	TRDHBTR2_HBTR_ExternalDeviceInfo_3	外接设备信息	字符串	静态	32		
26	TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Type_3	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
27	TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_3	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
28	TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_3	输出 2	ENUM16	静态	2		
29	TRDHBTR2_HBTR_ExternVerificationFlags_3	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
30	TRDHBTR2_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_3	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
31	TRDHBTR2_HBTR_VerificationProcTempSensResult_3	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
32	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorCoilResult_3	感应线圈	ENUM16	静态	2		
33	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_3	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
34	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_3	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
35	TRDHBTR2_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_3	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
36	TRDHBTR2_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_3	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
37	TRDHBTR2_HBTR_VerificationReferenceClockResult_3	参考时钟	ENUM16	静态	2		
38	TRDHBTR2_HBTR_VerificationReferenceTempResult_3	参考温度	ENUM16	静态	2		
39	TRDHBTR2_HBTR_SensorSymmetryDeviation_3	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
40	TRDHBTR2_HBTR_ZeroTrackingDeviation_3	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
41	TRDHBTR2_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_3	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
42	TRDHBTR2_HBTR_ReferenceClockDeviation_3	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
43	TRDHBTR2_HBTR_ReferenceTempDeviation_3	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
44	TRDHBTR2_HBTR_MeasCarrTubeTemp_3	支持测量第二腔室温度 测量	ENUM16	静态	2		
45	TRDHBTR2_HBTR_DampingActual_3	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
46	TRDHBTR2_HBTR_DensityActual_3	密度验证值	浮点数	静态	4		
47	TRDHBTR2_HBTR_TemperatureActual_3	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
48	TRDHBTR2_HBTR_MassFlowActual_3	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
49	TRDHBTR2_HBTR_ElectronicTemperatureActual_3	电子模块温度	浮点数	静态	4		
50	TRDHBTR2_HBTR_CFMVoltages_3	供电电压 0	浮点数	静态	4		
57	TRDHBTR2_HBTR_VerificationDateTime_4	日期/时间	字符串	静态	20		
58	TRDHBTR2_HBTR_VerificationCounter_4	验证 ID	UINT16	静态	2		
59	TRDHBTR2_HBTR_OperationHours_4	工作时间	字符串	静态	14		
60	TRDHBTR2_HBTR_VerificationOverallResult_4	总结果	ENUM16	静态	2		
61	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorResult_4	传感器	ENUM16	静态	2		
62	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensElectronicResult_4	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
63	TRDHBTR2_HBTR_VerificationInputOutputResult_4	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
64	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_4	供电电压	ENUM16	静态	2		
65	TRDHBTR2_HBTR_ExternalDeviceInfo_4	外接设备信息	字符串	静态	32		
66	TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Type_4	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
67	TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_4	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
68	TRDHBTR2_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_4	输出 2	ENUM16	静态	2		
69	TRDHBTR2_HBTR_ExternVerificationFlags_4	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
70	TRDHBTR2_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_4	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
71	TRDHBTR2_HBTR_VerificationProcTempSensResult_4	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
72	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorCoilResult_4	感应线圈	ENUM16	静态	2		
73	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_4	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
74	TRDHBTR2_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_4	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
75	TRDHBTR2_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_4	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
76	TRDHBTR2_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_4	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
77	TRDHBTR2_HBTR_VerificationReferenceClockResult_4	参考时钟	ENUM16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
78	TRDHBTR2_HBTR_VerificationReferenceTempResult_4	参考温度	ENUM16	静态	2		
79	TRDHBTR2_HBTR_SensorSymmetryDeviation_4	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
80	TRDHBTR2_HBTR_ZeroTrackingDeviation_4	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
81	TRDHBTR2_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_4	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
82	TRDHBTR2_HBTR_ReferenceClockDeviation_4	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
83	TRDHBTR2_HBTR_ReferenceTempDeviation_4	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
84	TRDHBTR2_HBTR_MeasCarrTubeTemp_4	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
85	TRDHBTR2_HBTR_DampingActual_4	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
86	TRDHBTR2_HBTR_DensityActual_4	密度验证值	浮点数	静态	4		
87	TRDHBTR2_HBTR_TemperatureActual_4	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
88	TRDHBTR2_HBTR_MassFlowActual_4	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
89	TRDHBTR2_HBTR_ElectronicTemperatureActual_4	电子模块温度	浮点数	静态	4		
90	TRDHBTR2_HBTR_CFMVoltages_4	供电电压 0	浮点数	静态	4		
97	TRDHBTR2_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
98	TRDHBTR2_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
99	TRDHBTR2_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
100	TRDHBTR2_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
101	TRDHBTR2_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR2_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDHBTR2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR2_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR2_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR2_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDHBTR2_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR2_View2	视图-2-	视图 2	静态	112		
	TRDHBTR2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR2_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBTR_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2		
	HBTR_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBTR_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSupplyVoltageResult	供电电压	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternVerificationFlags	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_VerificationCarrTempSensorResult	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationLatSensorFreqResult	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBTR_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	HBTR_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBTR_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSupplyVoltageResult	供电电压	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternVerificationFlags	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_VerificationCarrTempSensorResult	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationLatSensorFreqResult	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR2_View3	视图-3-	视图 3	动态	13		
	TRDHBTR2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR2_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR2_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR2_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR2_View4	视图-4-	视图 4	静态	101		
	TRDHBTR2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR2_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR2_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDHBTR2_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32		
	HBTR_InputOutputSlot2Type	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Value	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Result	输出 2	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32		
	HBTR_InputOutputSlot2Type	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Value	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Result	输出 2	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR2_View4_2	视图-4-1	视图 4	静态	114		
	TRDHBTR2_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	HBTR_VerificationProcTempSensResult	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorCoilResult	感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorSymmetryResult	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorLeakageResult	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationZeroTrackingResult	零点跟踪	ENUM16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	HBTR_VerificationReferenceClockResult	参考时钟	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceTempResult	参考温度	ENUM16	静态	2		
	HBTR_SensorSymmetryDeviation	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ZeroTrackingDeviation	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_LateralSensorFreqDeviation	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceClockDeviation	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceTempDeviation	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度 测量	ENUM16	静态	2		
	HBTR_DampingActual	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_DensityActual	密度验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_TemperatureActual	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_MassFlowActual	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_ElectronicTemperatureActual	电子模块温度	浮点数	静态	4		
	HBTR_VerificationProcTempSensResult	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorCoilResult	感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorSymmetryResult	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorLeakageResult	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationZeroTrackingResult	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceClockResult	参考时钟	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceTempResult	参考温度	ENUM16	静态	2		
	HBTR_SensorSymmetryDeviation	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ZeroTrackingDeviation	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_LateralSensorFreqDeviation	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceClockDeviation	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceTempDeviation	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度 测量	ENUM16	静态	2		
	HBTR_DampingActual	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_DensityActual	密度验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_TemperatureActual	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_MassFlowActual	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_ElectronicTemperatureActual	电子模块温度	浮点数	静态	4		

17.1.10 心跳结果3 转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDHBTR3_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDHBTR3_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDHBTR3_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDHBTR3_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
15	TRDHBTR3_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDHBTR3_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
17	TRDHBTR3_HBTR_VerificationDateTime_5	日期/时间	字符串	静态	20		
18	TRDHBTR3_HBTR_VerificationCounter_5	验证 ID	UINT16	静态	2		
19	TRDHBTR3_HBTR_OperationHours_5	工作时间	字符串	静态	14		
20	TRDHBTR3_HBTR_VerificationOverallResult_5	总结果	ENUM16	静态	2		
21	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorResult_5	传感器	ENUM16	静态	2		
22	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensElectronicResult_5	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
23	TRDHBTR3_HBTR_VerificationInputOutputResult_5	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
24	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_5	供电电压	ENUM16	静态	2		
25	TRDHBTR3_HBTR_ExternalDeviceInfo_5	外接设备信息	字符串	静态	32		
26	TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Type_5	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
27	TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_5	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
28	TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_5	输出 2	ENUM16	静态	2		
29	TRDHBTR3_HBTR_ExternVerificationFlags_5	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
30	TRDHBTR3_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_5	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
31	TRDHBTR3_HBTR_VerificationProcTempSensResult_5	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
32	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorCoilResult_5	感应线圈	ENUM16	静态	2		
33	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_5	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
34	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_5	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
35	TRDHBTR3_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_5	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
36	TRDHBTR3_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_5	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
37	TRDHBTR3_HBTR_VerificationReferenceClockResult_5	参考时钟	ENUM16	静态	2		
38	TRDHBTR3_HBTR_VerificationReferenceTempResult_5	参考温度	ENUM16	静态	2		
39	TRDHBTR3_HBTR_SensorSymmetryDeviation_5	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
40	TRDHBTR3_HBTR_ZeroTrackingDeviation_5	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
41	TRDHBTR3_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_5	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
42	TRDHBTR3_HBTR_ReferenceClockDeviation_5	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
43	TRDHBTR3_HBTR_ReferenceTempDeviation_5	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
44	TRDHBTR3_HBTR_MeasCarrTubeTemp_5	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
45	TRDHBTR3_HBTR_DampingActual_5	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
46	TRDHBTR3_HBTR_DensityActual_5	密度验证值	浮点数	静态	4		
47	TRDHBTR3_HBTR_TemperatureActual_5	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
48	TRDHBTR3_HBTR_MassFlowActual_5	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
49	TRDHBTR3_HBTR_ElectronicTemperatureActual_5	电子模块温度	浮点数	静态	4		
50	TRDHBTR3_HBTR_CFMVoltages_5	供电电压 0	浮点数	静态	4		
57	TRDHBTR3_HBTR_VerificationDateTime_6	日期/时间	字符串	静态	20		
58	TRDHBTR3_HBTR_VerificationCounter_6	验证 ID	UINT16	静态	2		
59	TRDHBTR3_HBTR_OperationHours_6	工作时间	字符串	静态	14		
60	TRDHBTR3_HBTR_VerificationOverallResult_6	总结果	ENUM16	静态	2		
61	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorResult_6	传感器	ENUM16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
62	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensElectronicResult_6	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
63	TRDHBTR3_HBTR_VerificationInputOutputResult_6	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
64	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_6	供电电压	ENUM16	静态	2		
65	TRDHBTR3_HBTR_ExternalDeviceInfo_6	外接设备信息	字符串	静态	32		
66	TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Type_6	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
67	TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_6	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
68	TRDHBTR3_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_6	输出 2	ENUM16	静态	2		
69	TRDHBTR3_HBTR_ExternVerificationFlags_6	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
70	TRDHBTR3_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_6	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
71	TRDHBTR3_HBTR_VerificationProcTempSensResult_6	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
72	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorCoilResult_6	感应线圈	ENUM16	静态	2		
73	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_6	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
74	TRDHBTR3_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_6	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
75	TRDHBTR3_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_6	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
76	TRDHBTR3_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_6	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
77	TRDHBTR3_HBTR_VerificationReferenceClockResult_6	参考时钟	ENUM16	静态	2		
78	TRDHBTR3_HBTR_VerificationReferenceTempResult_6	参考温度	ENUM16	静态	2		
79	TRDHBTR3_HBTR_SensorSymmetryDeviation_6	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
80	TRDHBTR3_HBTR_ZeroTrackingDeviation_6	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
81	TRDHBTR3_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_6	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
82	TRDHBTR3_HBTR_ReferenceClockDeviation_6	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
83	TRDHBTR3_HBTR_ReferenceTempDeviation_6	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
84	TRDHBTR3_HBTR_MeasCarrTubeTemp_6	支持测量第二腔室温度 测量	ENUM16	静态	2		
85	TRDHBTR3_HBTR_DampingActual_6	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
86	TRDHBTR3_HBTR_DensityActual_6	密度验证值	浮点数	静态	4		
87	TRDHBTR3_HBTR_TemperatureActual_6	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
88	TRDHBTR3_HBTR_MassFlowActual_6	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
89	TRDHBTR3_HBTR_ElectronicTemperatureActual_6	电子模块温度	浮点数	静态	4		
90	TRDHBTR3_HBTR_CFMVoltages_6	供电电压 0	浮点数	静态	4		
97	TRDHBTR3_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
98	TRDHBTR3_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
99	TRDHBTR3_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
100	TRDHBTR3_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
101	TRDHBTR3_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR3_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDHBTR3_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR3_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR3_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR3_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDHBTR3_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小 (字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDHBTR3_View2	视图-2-	视图 2	静态	112		
	TRDHBTR3_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR3_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBTR_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2		
	HBTR_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBTR_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSupplyVoltageResult	供电电压	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternVerificationFlags	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_VerificationCarrTempSensorResult	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationLatSensorFreqResult	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBTR_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2		
	HBTR_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBTR_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSupplyVoltageResult	供电电压	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternVerificationFlags	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_VerificationCarrTempSensorResult	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationLatSensorFreqResult	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR3_View3	视图-3-	视图 3	动态	13		
	TRDHBTR3_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR3_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR3_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR3_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR3_View4	视图-4-	视图 4	静态	101		
	TRDHBTR3_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR3_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR3_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDHBTR3_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32		
	HBTR_InputOutputSlot2Type	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Value	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Result	输出 2	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32		
	HBTR_InputOutputSlot2Type	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Value	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Result	输出 2	ENUM16	静态	2		
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR3_View4_2	视图-4-1	视图 4	静态	114		
	TRDHBTR3_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	HBTR_VerificationProcTempSensResult	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorCoilResult	感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorSymmetryResult	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorLeakageResult	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationZeroTrackingResult	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceClockResult	参考时钟	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceTempResult	参考温度	ENUM16	静态	2		
	HBTR_SensorSymmetryDeviation	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ZeroTrackingDeviation	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_LateralSensorFreqDeviation	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceClockDeviation	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceTempDeviation	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度 测量	ENUM16	静态	2		
	HBTR_DampingActual	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_DensityActual	密度验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_TemperatureActual	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_MassFlowActual	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_ElectronicTemperatureActual	电子模块温度	浮点数	静态	4		
	HBTR_VerificationProcTempSensResult	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorCoilResult	感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorSymmetryResult	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorLeakageResult	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationZeroTrackingResult	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceClockResult	参考时钟	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceTempResult	参考温度	ENUM16	静态	2		
	HBTR_SensorSymmetryDeviation	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ZeroTrackingDeviation	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_LateralSensorFreqDeviation	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceClockDeviation	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceTempDeviation	参考温度偏差	浮点数	静态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	HBTR_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
	HBTR_DampingActual	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_DensityActual	密度验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_TemperatureActual	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_MassFlowActual	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_ElectronicTemperatureActual	电子模块温度	浮点数	静态	4		

17.1.11 心跳结果 4 转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDHBTR4_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDHBTR4_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDHBTR4_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDHBTR4_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDHBTR4_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDHBTR4_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
17	TRDHBTR4_HBTR_VerificationDateTime_7	日期/时间	字符串	静态	20		
18	TRDHBTR4_HBTR_VerificationCounter_7	验证 ID	UINT16	静态	2		
19	TRDHBTR4_HBTR_OperationHours_7	工作时间	字符串	静态	14		
20	TRDHBTR4_HBTR_VerificationOverallResult_7	总结果	ENUM16	静态	2		
21	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorResult_7	传感器	ENUM16	静态	2		
22	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensElectronicResult_7	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
23	TRDHBTR4_HBTR_VerificationInputOutputResult_7	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
24	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_7	供电电压	ENUM16	静态	2		
25	TRDHBTR4_HBTR_ExternalDeviceInfo_7	外接设备信息	字符串	静态	32		
26	TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Type_7	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
27	TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_7	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
28	TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_7	输出 2	ENUM16	静态	2		
29	TRDHBTR4_HBTR_ExternVerificationFlags_7	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
30	TRDHBTR4_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_7	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
31	TRDHBTR4_HBTR_VerificationProcTempSensResult_7	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
32	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorCoilResult_7	感应线圈	ENUM16	静态	2		
33	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_7	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
34	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_7	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
35	TRDHBTR4_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_7	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
36	TRDHBTR4_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_7	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
37	TRDHBTR4_HBTR_VerificationReferenceClockResult_7	参考时钟	ENUM16	静态	2		
38	TRDHBTR4_HBTR_VerificationReferenceTempResult_7	参考温度	ENUM16	静态	2		
39	TRDHBTR4_HBTR_SensorSymmetryDeviation_7	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
40	TRDHBTR4_HBTR_ZeroTrackingDeviation_7	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
41	TRDHBTR4_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_7	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
42	TRDHBTR4_HBTR_ReferenceClockDeviation_7	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
43	TRDHBTR4_HBTR_ReferenceTempDeviation_7	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
44	TRDHBTR4_HBTR_MeasCarrTubeTemp_7	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
45	TRDHBTR4_HBTR_DampingActual_7	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
46	TRDHBTR4_HBTR_DensityActual_7	密度验证值	浮点数	静态	4		
47	TRDHBTR4_HBTR_TemperatureActual_7	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
48	TRDHBTR4_HBTR_MassFlowActual_7	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
49	TRDHBTR4_HBTR_ElectronicTemperatureActual_7	电子模块温度	浮点数	静态	4		
50	TRDHBTR4_HBTR_CFMVoltages_7	供电电压 0	浮点数	静态	4		
57	TRDHBTR4_HBTR_VerificationDateTime_8	日期/时间	字符串	静态	20		
58	TRDHBTR4_HBTR_VerificationCounter_8	验证 ID	UINT16	静态	2		
59	TRDHBTR4_HBTR_OperationHours_8	工作时间	字符串	静态	14		
60	TRDHBTR4_HBTR_VerificationOverallResult_8	总结果	ENUM16	静态	2		
61	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorResult_8	传感器	ENUM16	静态	2		
62	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensElectronicResult_8	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
63	TRDHBTR4_HBTR_VerificationInputOutputResult_8	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
64	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSupplyVoltageResult_8	供电电压	ENUM16	静态	2		
65	TRDHBTR4_HBTR_ExternalDeviceInfo_8	外接设备信息	字符串	静态	32		
66	TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Type_8	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
67	TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Data1Value_8	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
68	TRDHBTR4_HBTR_InputOutputSlot2Data1Result_8	输出 2	ENUM16	静态	2		
69	TRDHBTR4_HBTR_ExternVerificationFlags_8	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
70	TRDHBTR4_HBTR_VerificationCarrTempSensorResult_8	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
71	TRDHBTR4_HBTR_VerificationProcTempSensResult_8	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
72	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorCoilResult_8	感应线圈	ENUM16	静态	2		
73	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorSymmetryResult_8	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
74	TRDHBTR4_HBTR_VerificationSensorLeakageResult_8	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
75	TRDHBTR4_HBTR_VerificationLatSensorFreqResult_8	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
76	TRDHBTR4_HBTR_VerificationZeroTrackingResult_8	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
77	TRDHBTR4_HBTR_VerificationReferenceClockResult_8	参考时钟	ENUM16	静态	2		
78	TRDHBTR4_HBTR_VerificationReferenceTempResult_8	参考温度	ENUM16	静态	2		
79	TRDHBTR4_HBTR_SensorSymmetryDeviation_8	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
80	TRDHBTR4_HBTR_ZeroTrackingDeviation_8	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
81	TRDHBTR4_HBTR_LateralSensorFreqDeviation_8	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
82	TRDHBTR4_HBTR_ReferenceClockDeviation_8	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
83	TRDHBTR4_HBTR_ReferenceTempDeviation_8	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
84	TRDHBTR4_HBTR_MeasCarrTubeTemp_8	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
85	TRDHBTR4_HBTR_DampingActual_8	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
86	TRDHBTR4_HBTR_DensityActual_8	密度验证值	浮点数	静态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
87	TRDHBTR4_HBTR_TemperatureActual_8	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
88	TRDHBTR4_HBTR_MassFlowActual_8	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
89	TRDHBTR4_HBTR_ElectronicTemperatureActual_8	电子模块温度	浮点数	静态	4		
90	TRDHBTR4_HBTR_CFMVoltages_8	供电电压 0	浮点数	静态	4		
97	TRDHBTR4_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
98	TRDHBTR4_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
99	TRDHBTR4_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
100	TRDHBTR4_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
101	TRDHBTR4_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR4_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDHBTR4_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR4_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR4_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR4_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDHBTR4_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR4_View2	视图-2-	视图 2	静态	112		
	TRDHBTR4_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR4_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBTR_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2		
	HBTR_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBTR_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSupplyVoltageResult	供电电压	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternVerificationFlags	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_VerificationCarrTempSensorResult	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationLatSensorFreqResult	横向频率模式	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationDateTime	日期/时间	字符串	静态	20		
	HBTR_VerificationCounter	验证 ID	UINT16	静态	2		
	HBTR_OperationHours	工作时间	字符串	静态	14		
	HBTR_VerificationOverallResult	总结果	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorResult	传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensElectronicResult	主要电子模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationInputOutputResult	I/O 模块	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSupplyVoltageResult	供电电压	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternVerificationFlags	外部验证标志	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_VerificationCarrTempSensorResult	第二腔室温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationLatSensorFreqResult	横向频率模式	ENUM16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDHBTR4_View3	视图-3-	视图 3	动态	13		
	TRDHBTR4_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR4_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR4_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHBTR4_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHBTR4_View4	视图-4-	视图 4	静态	101		
	TRDHBTR4_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHBTR4_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR4_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDHBTR4_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	HBTR_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32		
	HBTR_InputOutputSlot2Type	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Value	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Result	输出 2	ENUM16	静态	2		
	HBTR_ExternalDeviceInfo	外接设备信息	字符串	静态	32		
	HBTR_InputOutputSlot2Type	槽 2 模块类型	ENUM16	静态	2		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Value	输出 2 实际值 1	浮点数	静态	4		
	HBTR_InputOutputSlot2Data1Result	输出 2	ENUM16	静态	2		
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHBTR4_View4_2	视图-4-1	视图 4	静态	114		
	TRDHBTR4_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	HBTR_VerificationProcTempSensResult	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorCoilResult	感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorSymmetryResult	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorLeakageResult	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationZeroTrackingResult	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceClockResult	参考时钟	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceTempResult	参考温度	ENUM16	静态	2		
	HBTR_SensorSymmetryDeviation	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ZeroTrackingDeviation	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_LateralSensorFreqDeviation	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceClockDeviation	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceTempDeviation	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2		
	HBTR_DampingActual	阻尼验证值	浮点数	静态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	HBTR_DensityActual	密度验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_TemperatureActual	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_MassFlowActual	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_ElectronicTemperatureActual	电子模块温度	浮点数	静态	4		
	HBTR_VerificationProcTempSensResult	测量管温度传感器	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorCoilResult	感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorSymmetryResult	对称感应线圈	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationSensorLeakageResult	传感器回路漏电	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationZeroTrackingResult	零点跟踪	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceClockResult	参考时钟	ENUM16	静态	2		
	HBTR_VerificationReferenceTempResult	参考温度	ENUM16	静态	2		
	HBTR_SensorSymmetryDeviation	对称感应线圈偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ZeroTrackingDeviation	零点跟踪偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_LateralSensorFreqDeviation	实际频率横向模式	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceClockDeviation	参考时钟偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_ReferenceTempDeviation	参考温度偏差	浮点数	静态	4		
	HBTR_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度 测量	ENUM16	静态	2		
	HBTR_DampingActual	阻尼验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_DensityActual	密度验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_TemperatureActual	过程压力验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_MassFlowActual	质量流量验证值	浮点数	静态	4		
	HBTR_ElectronicTemperatureActual	电子模块温度	浮点数	静态	4		

17.1.12 HistoROM 转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDHROM_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDHROM_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDHROM_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDHROM_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDHROM_SPV_CurrentSysConditionUnion_1	实际诊断	UINT32	静态	4		
16	TRDHROM_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
17	TRDHROM_BDT_Prepare_1		字节矩阵	静态	25	自动	
18	TRDHROM_BDT_Status_1		字节矩阵	静态	25		
19	TRDHROM_BDT_CfgReadWrite_1		字节矩阵	静态	3	自动	
20	TRDHROM_BDT_Data_1		字节矩阵	静态	64	自动	
21	TRDHROM_BDT_DataTransferred_1		字节矩阵	静态	4	自动	
22	TRDHROM_HB_OperationHours_1		UINT32	静态	4		
23	TRDHROM_HB_TrendPackageSize_1		UINT8	静态	1	自动	
24	TRDHROM_HB_TrendStorageTime_1	趋势存储时间	UINT32	静态	4		
25	TRDHROM_HB_TrendSupportedPackageSize_1		UINT8	静态	1		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
26	TRDHROM_HB_MaxTrendEntries_1		UINT16	静态	2		
27	TRDHROM_STD_CustomizedData_1	用户自定义	UINT8	静态	1		
28	TRDHROM_STD_DeleteCustomizedData_1	复位预定参数设置	ENUM16	静态	2	自动	X
29	TRDHROM_STD_FactoryDataValid_1		UINT8	静态	1		
30	TRDHROM_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
31	TRDHROM_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
32	TRDHROM_SU_CorrVolumeFlow_1	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
33	TRDHROM_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
34	TRDHROM_SU_RefDensity_1	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
35	TRDHROM_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
36	TRDHROM_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
37	TRDHROM_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
38	TRDHROM_STD_FunctionBlockTable_1		UINT32	静态	4		
41	TRDHROM_STD_FieldbusType_1	现场总线类型	ENUM8	静态	1		
42	TRDHROM_PrepareCtrl	BDT 准备 Ctrl	标准	静态	52		
	TRDHROM_TransactionId	交易 ID	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_Version	类型	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_BdtChannel	通道	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_DataId	数据 ID	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_U8Entry1	uint8 输入 1	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_U8Entry2	uint8 输入 2	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_U8Entry3	uint8 输入 3	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_U8Entry4	uint8 输入 4	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_U8Entry5	uint8 输入 5	UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_U16Entry1	uint16 输入 1	UINT16	静态	2	自动	
	TRDHROM_U16Entry2	uint16 输入 2	UINT16	静态	2	自动	
	TRDHROM_U16Entry3	uint16 输入 3	UINT16	静态	2	自动	
	TRDHROM_U16Entry4	uint16 输入 4	UINT16	静态	2	自动	
	TRDHROM_U16Entry5	uint16 输入 5	UINT16	静态	2	自动	
	TRDHROM_U32Entry1	uint32 输入 1	UINT32	静态	4	自动	
	TRDHROM_U32Entry2	uint32 输入 2	UINT32	静态	4	自动	
	TRDHROM_U32Entry3	uint32 输入 3	UINT32	静态	4	自动	
	TRDHROM_U32Entry4	uint32 输入 4	UINT32	静态	4	自动	
	TRDHROM_F32Entry1	浮点数输入 1	浮点数	静态	4	自动	
	TRDHROM_F32Entry2	浮点数输入 2	浮点数	静态	4	自动	
	TRDHROM_F32Entry3	浮点数输入 3	浮点数	静态	4	自动	
	TRDHROM_F32Entry4	浮点数输入 4	浮点数	静态	4	自动	
	TRDHROM_Trigger	触发器	UINT8	静态	1	自动	
43	TRDHROM_StatusPrepareCtrl	状态准备 Ctrl	标准	静态	52		
	TRDHROM_StatusTransactionId		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_StatusBdtVersion		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_StatusChannel		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_StatusDataId		UINT8	静态	1		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDHROM_StatusU8Item1		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_StatusU8Item2		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_StatusU8Item3		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_StatusU8Item4		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_StatusU8Item5		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_StatusU16Item1		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_StatusU16Item2		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_StatusU16Item3		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_StatusU16Item4		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_StatusU16Item5		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_StatusU32Item1		UINT32	静态	4		
	TRDHROM_StatusU32Item2		UINT32	静态	4		
	TRDHROM_StatusU32Item3		UINT32	静态	4		
	TRDHROM_StatusU32Item4		UINT32	静态	4		
	TRDHROM_StatusF32Item1		浮点数	静态	4		
	TRDHROM_StatusF32Item2		浮点数	静态	4		
	TRDHROM_StatusF32Item3		浮点数	静态	4		
	TRDHROM_StatusF32Item4		浮点数	静态	4		
	TRDHROM_StatusTrigger		UINT8	静态	1		
44	TRDHROM_BDT_CfgReadWriteCtrl_1		UINT16	静态	2	自动	
45	TRDHROM_BDT_DataTransferredCtrl_1		UINT8	静态	1	自动	
46	TRDHROM_BdtDataCtrl		UINT16	静态	2	自动	
47	TRDHROM_BdtSampledata		浮点数	静态	4	自动	
48	TRDHROM_BdtEventData		标准	静态	95		
	TRDHROM_TimeStamp1		字符串	静态	14		
	TRDHROM_EventId1		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_EventSpecificData1		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventCategory1		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventClass1		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_TimeStamp2		字符串	静态	14		
	TRDHROM_EventId2		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_EventSpecificData2		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventCategory2		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventClass2		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_TimeStamp3		字符串	静态	14		
	TRDHROM_EventId3		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_EventSpecificData3		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventCategory3		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventClass3		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_TimeStamp4		字符串	静态	14		
	TRDHROM_EventId4		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_EventSpecificData4		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventCategory4		UINT8	静态	1		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDHROM_EventClass4		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_TimeStamp5		字符串	静态	14		
	TRDHROM_EventId5		UINT16	静态	2		
	TRDHROM_EventSpecificData5		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventCategory5		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_EventClass5		UINT8	静态	1		
	TRDHROM_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDHROM_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHROM_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHROM_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHROM_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDHROM_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHROM_View2	视图-2-	视图 2	静态	24		
	TRDHROM_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHROM_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	HB_TrendPackageSize		UINT8	静态	1	自动	
	HB_TrendSupportedPackageSize		UINT8	静态	1		
	HB_MaxTrendEntries		UINT16	静态	2		
	STD_CustomizedData	用户自定义	UINT8	静态	1		
	STD_DeleteCustomizedData	复位预定参数设置	ENUM16	静态	2	自动	X
	STD_FactoryDataValid		UINT8	静态	1		
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_CorrVolumeFlow	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_RefDensity	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDHROM_View3	视图-3-	视图 3	动态	17		
	TRDHROM_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHROM_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHROM_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDHROM_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDHROM_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDHROM_View3_2	视图-3-1	视图 3	静态	2		
	TRDHROM_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHROM_View4	视图-4-	视图 4	静态	53		
	TRDHROM_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDHROM_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDHROM_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDHROM_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	SPV_CurrentSysConditionUnion	实际诊断	UINT32	静态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	BDT_Prepare		字节矩阵	静态	25	自动	
	HB_OperationHours		UINT32	静态	4		
	HB_TrendStorageTime	趋势存储时间	UINT32	静态	4		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	BDT_CfgReadWriteCtrl		UINT16	静态	2	自动	
	BDT_DataTransferredCtrl		UINT8	静态	1	自动	
	TRDHROM_View4_2	视图-4-1	视图 4	静态	98		
	TRDHROM_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	BDT_Status		字节矩阵	静态	25		
	BDT_CfgReadWrite		字节矩阵	静态	3	自动	
	BDT_Data		字节矩阵	静态	64	自动	
	BDT_DataTransferred		字节矩阵	静态	4	自动	
	TRDHROM_View4_3	视图-4--2	视图 4	静态	106		
	TRDHROM_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		

17.1.13 服务信息转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDSRVIF_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDSRVIF_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDSRVIF_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDSRVIF_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDSRVIF_MDI_ModuleAvailable_1	可用资源	UINT8	静态	1		
16	TRDSRVIF_MDI_ModuleName_1	模块名称	字符串	静态	16	自动	X
17	TRDSRVIF_MDI_ModuleSerialNumber_1	序列号	字符串	静态	16	自动	X
18	TRDSRVIF_MDI_ModuleBootloaderRevision_1	引导程序修订版本号	UINT32	静态	4		
19	TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareBuildNumber_1	构建号软件	UINT16	静态	2		
20	TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareRevision_1	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
21	TRDSRVIF_MDI_ModuleHardwareRevision_1	硬件修订版本号	字符串	静态	16	自动	X
22	TRDSRVIF_MDI_ModuleAvailable_2	可用资源	UINT8	静态	1		
23	TRDSRVIF_MDI_ModuleName_2	模块名称	字符串	静态	16	自动	X
24	TRDSRVIF_MDI_ModuleSerialNumber_2	序列号	字符串	静态	16	自动	X
25	TRDSRVIF_MDI_ModuleBootloaderRevision_2	引导程序修订版本号	UINT32	静态	4		
26	TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareBuildNumber_2	构建号软件	UINT16	静态	2		
27	TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareRevision_2	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
28	TRDSRVIF_MDI_ModuleHardwareRevision_2	硬件修订版本号	字符串	静态	16	自动	X
29	TRDSRVIF_MDI_ModuleAvailable_3	可用资源	UINT8	静态	1		
30	TRDSRVIF_MDI_ModuleName_3	模块名称	字符串	静态	16	自动	X
31	TRDSRVIF_MDI_ModuleSerialNumber_3	序列号	字符串	静态	16	自动	X
32	TRDSRVIF_MDI_ModuleBootloaderRevision_3	引导程序修订版本号	UINT32	静态	4		
33	TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareBuildNumber_3	构建号软件	UINT16	静态	2		
34	TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareRevision_3	软件修订版本号	UINT32	静态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
35	TRDSRVIF_MDI_ModuleHardwareRevision_3	硬件修订版本号	字符串	静态	16	自动	X
36	TRDSRVIF_MDI_ModuleAvailable_4	可用资源	UINT8	静态	1		
37	TRDSRVIF_MDI_ModuleName_4	模块名称	字符串	静态	16	自动	X
38	TRDSRVIF_MDI_ModuleSerialNumber_4	序列号	字符串	静态	16	自动	X
39	TRDSRVIF_MDI_ModuleBootloaderRevision_4	引导程序修订版本号	UINT32	静态	4		
40	TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareBuildNumber_4	构建号软件	UINT16	静态	2		
41	TRDSRVIF_MDI_ModuleFirmwareRevision_4	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
42	TRDSRVIF_MDI_ModuleHardwareRevision_4	硬件修订版本号	字符串	静态	16	自动	X
43	TRDSRVIF_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
44	TRDSRVIF_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
45	TRDSRVIF_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	TRDSRVIF_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDSRVIF_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSRVIF_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSRVIF_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDSRVIF_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDSRVIF_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSRVIF_View2	视图-2-	视图 2	静态	94		
	TRDSRVIF_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSRVIF_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	MDI_ModuleAvailable	可用资源	UINT8	静态	1		
	MDI_ModuleName	模块名称	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleSerialNumber	序列号	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleBootloaderRevision	引导程序修订版本号	UINT32	静态	4		
	MDI_ModuleFirmwareBuildNumber	构建号软件	UINT16	静态	2		
	MDI_ModuleFirmwareRevision	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
	MDI_ModuleHardwareRevision	硬件修订版本号	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleAvailable	可用资源	UINT8	静态	1		
	MDI_ModuleName	模块名称	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleBootloaderRevision	引导程序修订版本号	UINT32	静态	4		
	MDI_ModuleFirmwareBuildNumber	构建号软件	UINT16	静态	2		
	MDI_ModuleFirmwareRevision	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	TRDSRVIF_View3	视图-3-	视图 3	动态	17		
	TRDSRVIF_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSRVIF_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSRVIF_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDSRVIF_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDSRVIF_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSRVIF_View4	视图-4-	视图 4	静态	102		
	TRDSRVIF_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDSRVIF_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDSRVIF_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDSRVIF_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	MDI_ModuleSerialNumber	序列号	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleHardwareRevision	硬件修订版本号	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleAvailable	可用资源	UINT8	静态	1		
	MDI_ModuleName	模块名称	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleSerialNumber	序列号	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleBootloaderRevision	引导程序修订版本号	UINT32	静态	4		
	MDI_ModuleFirmwareBuildNumber	构建号软件	UINT16	静态	2		
	MDI_ModuleFirmwareRevision	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
	MDI_ModuleHardwareRevision	硬件修订版本号	字符串	静态	16	自动	X
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	TRDSRVIF_View4_2	视图-4-1	视图 4	静态	63		
	TRDSRVIF_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	MDI_ModuleAvailable	可用资源	UINT8	静态	1		
	MDI_ModuleName	模块名称	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleSerialNumber	序列号	字符串	静态	16	自动	X
	MDI_ModuleBootloaderRevision	引导程序修订版本号	UINT32	静态	4		
	MDI_ModuleFirmwareBuildNumber	构建号软件	UINT16	静态	2		
	MDI_ModuleFirmwareRevision	软件修订版本号	UINT32	静态	4		
	MDI_ModuleHardwareRevision	硬件修订版本号	字符串	静态	16	自动	X
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		

17.1.14 服务传感器转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDSRVSB_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDSRVSB_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDSRVSB_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDSRVSB_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDSRVSB_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDSRVSB_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
17	TRDSRVSB_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
18	TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustControl_1	执行密度调节	ENUM16	静态	2	自动	X
19	TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustState_1		ENUM16	静态	2		
20	TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustMode_1	密度调节模式	ENUM16	静态	2	自动	X
21	TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustProgress_1	校正中	浮点数	静态	4		
22	TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustSetValue1_1	密度设定点 1	浮点数	静态	4	自动	X
23	TRDSRVSB_CFM_DensityAdjustSetValue2_1	密度设定点 2	浮点数	静态	4	自动	X
24	TRDSRVSB_CFM_DensityFactor_1	密度系数	浮点数	静态	4	自动	X
25	TRDSRVSB_CFM_DensityOffset_1	密度偏置量	浮点数	静态	4	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
26	TRDSRVSB_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
27	TRDSRVSB_Dev_DateTimeFormat_1	日期/时间格式	ENUM16	静态	2	自动	X
28	TRDSRVSB_CFM_CalibrationFactor_1	标定系数	浮点数	静态	4	自动	X
29	TRDSRVSB_CFM_ZeroPoint_1	零点	浮点数	静态	4	自动	X
30	TRDSRVSB_Dev_NominalDiameter_1	标称口径	字符串	静态	20	自动	X
31	TRDSRVSB_CFM_CO_1	C0	字符串	静态	16	自动	X
32	TRDSRVSB_CFM_C1_1	C1	字符串	静态	16	自动	X
33	TRDSRVSB_CFM_C2_1	C2	字符串	静态	16	自动	X
34	TRDSRVSB_CFM_C3_1	C3	字符串	静态	16	自动	X
35	TRDSRVSB_CFM_C4_1	C4	字符串	静态	16	自动	X
36	TRDSRVSB_CFM_C5_1	C5	字符串	静态	16	自动	X
37	TRDSRVSB_CFM_A_1	A0	浮点数	静态	4	自动	X
42	TRDSRVSB_Dev_CalTimeString_1	标定日期/时间	字符串	静态	20	自动	X
43	TRDSRVSB_Dev_MapCalFactor_1	标定系数	浮点数	静态	4	自动	X
44	TRDSRVSB_Dev_CalTimeYear_1	年	UINT8	静态	1	自动	X
45	TRDSRVSB_Dev_CalTimeMonth_1	月	ENUM16	静态	2	自动	X
46	TRDSRVSB_Dev_CalTimeDay_1	日	UINT8	静态	1	自动	X
47	TRDSRVSB_Dev_CalHiLimitDays_1		UINT8	静态	1		
48	TRDSRVSB_Dev_CalTimeHour_1	小时	UINT8	静态	1	自动	X
49	TRDSRVSB_Dev_CalTimeAmPm_1	AM/PM	ENUM16	静态	2	自动	X
50	TRDSRVSB_Dev_CalLoLimitHours_1		UINT8	静态	1		
51	TRDSRVSB_Dev_CalHiLimitHours_1		UINT8	静态	1		
52	TRDSRVSB_Dev_CalTimeMinute_1	分钟	UINT8	静态	1	自动	X
53	TRDSRVSB_Dev_ConfirmCalibration_1	确认设置	ENUM16	静态	2	自动	X
54	TRDSRVSB_Dev_CalHistoryCounter_1	标定计数器	UINT32	静态	4	自动	X
55	TRDSRVSB_Dev_CalHistoryEntryNum_1	选择标定日志输入	UINT8	静态	1	自动	
56	TRDSRVSB_Dev_CalTimeSelectedEntry_1	时间帧	字符串	静态	20		
57	TRDSRVSB_Dev_CalFactorSelectedEntry_1	标定系数	浮点数	静态	4		
58	TRDSRVSB_CFM_Frequency_1	振动频率	浮点数	动态	4		
59	TRDSRVSB_CFM_Amplitude_1	振动幅值	浮点数	动态	4		
60	TRDSRVSB_CFM_Damping_1	振动阻尼时间	浮点数	动态	4		
61	TRDSRVSB_CFM_Asymmetry_1	不对称信号	浮点数	动态	4		
62	TRDSRVSB_CFM_ElectronicsTemperature_1	电子模块温度	浮点数	动态	4		
63	TRDSRVSB_CFM_MeasCarrTubeTemp_1	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2	自动	X
64	TRDSRVSB_CFM_CarrierPipeTemperature_1	第二腔室温度	浮点数	动态	4		
65	TRDSRVSB_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
66	TRDSRVSB_STD_FieldbusType_1	现场总线类型	ENUM8	静态	1		
67	TRDSRVSB_HBT_VerificationStatus_1	状态	ENUM16	动态	2		
68	TRDSRVSB_CFM_ZeroPointAdjustControl_1	零点校正控制	ENUM16	静态	2	自动	X
69	TRDSRVSB_CFM_ZeroPointAdjustProgress_1	校正中	UINT8	静态	1		
70	TRDSRVSB_CFM_ZeroPointAdjustState_1	零点校正状态	ENUM16	静态	2		
	TRDSRVSB_View1	视图-1-	视图 1	动态	43		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDSRVSB_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSRVSB_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSRVSB_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDSRVSB_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDSRVSB_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	CFM_Frequency	振动频率	浮点数	动态	4		
	CFM_Amplitude	振动幅值	浮点数	动态	4		
	CFM_Damping	振动阻尼时间	浮点数	动态	4		
	CFM_Asymmetry	不对称信号	浮点数	动态	4		
	CFM_ElectronicsTemperature	电子模块温度	浮点数	动态	4		
	CFM_CarrierPipeTemperature	第二腔室温度	浮点数	动态	4		
	HBT_VerificationStatus	状态	ENUM16	动态	2		
	TRDSRVSB_View2	视图-2-	视图 2	静态	100		
	TRDSRVSB_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSRVSB_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	Dev_DateTimeFormat	日期/时间格式	ENUM16	静态	2	自动	X
	Dev_NominalDiameter	标称口径	字符串	静态	20	自动	X
	Dev_CalTimeString	标定日期/时间	字符串	静态	20	自动	X
	Dev_MapCalFactor	标定系数	浮点数	静态	4	自动	X
	Dev_CalTimeYear	年	UINT8	静态	1	自动	X
	Dev_CalTimeMonth	月	ENUM16	静态	2	自动	X
	Dev_CalTimeDay	日	UINT8	静态	1	自动	X
	Dev_CalHiLimitDays		UINT8	静态	1		
	Dev_CalTimeHour	小时	UINT8	静态	1	自动	X
	Dev_CalTimeAmPm	AM/PM	ENUM16	静态	2	自动	X
	Dev_CalLoLimitHours		UINT8	静态	1		
	Dev_CalHiLimitHours		UINT8	静态	1		
	Dev_CalTimeMinute	分钟	UINT8	静态	1	自动	X
	Dev_ConfirmCalibration	确认设置	ENUM16	静态	2	自动	X
	Dev_CalHistoryCounter	标定计数器	UINT32	静态	4	自动	X
	Dev_CalHistoryEntryNum	选择标定日志输入	UINT8	静态	1	自动	
	Dev_CalTimeSelectedEntry	时间帧	字符串	静态	20		
	Dev_CalFactorSelectedEntry	标定系数	浮点数	静态	4		
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDSRVSB_View3	视图-3-	视图 3	动态	17		
	TRDSRVSB_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSRVSB_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSRVSB_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDSRVSB_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	TRDSRVSB_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSRVSB_View4	视图-4-	视图 4	静态	50		
	TRDSRVSB_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSRVSB_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDSRVSB_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDSRVSB_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	STD_SWOptionActiveOverview	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
	CFM_DensityAdjustControl	执行密度调节	ENUM16	静态	2	自动	X
	CFM_DensityAdjustState		ENUM16	静态	2		
	CFM_DensityAdjustMode	密度调节模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	CFM_DensityAdjustProgress	校正中	浮点数	静态	4		
	CFM_DensityAdjustSetValue1	密度设定点 1	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_DensityAdjustSetValue2	密度设定点 2	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_DensityFactor	密度系数	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_DensityOffset	密度偏置量	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_ZeroPoint	零点	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_MeasCarrTubeTemp	支持测量第二腔室温度测量	ENUM16	静态	2	自动	X
	CFM_ZeroPointAdjustControl	零点校正控制	ENUM16	静态	2	自动	X
	CFM_ZeroPointAdjustProgress	校正中	UINT8	静态	1		
	CFM_ZeroPointAdjustState	零点校正状态	ENUM16	静态	2		
	TRDSRVSB_View4_2	视图-4-1	视图 4	静态	102		
	TRDSRVSB_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	CFM_CalibrationFactor	标定系数	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_C0	C0	字符串	静态	16	自动	X
	CFM_C1	C1	字符串	静态	16	自动	X
	CFM_C2	C2	字符串	静态	16	自动	X
	CFM_C3	C3	字符串	静态	16	自动	X
	CFM_C4	C4	字符串	静态	16	自动	X
	CFM_C5	C5	字符串	静态	16	自动	X

17.1.15 设置转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDSUP_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDSUP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDSUP_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDSUP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDSUP_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
16	TRDSUP_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
17	TRDSUP_CFM_FluidSelection_1	选择介质	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
18	TRDSUP_CFM_GasType_1	选择气体类型	ENUM16	静态	2	自动	X
19	TRDSUP_CFM_RefSoundVelocity_1	参考声速	浮点数	静态	4	自动	X
20	TRDSUP_CFM_TempCoeffSVel_1	声速-温度系数	浮点数	静态	4	自动	X
21	TRDSUP_CFM_PressureMode_1	压力补偿	ENUM16	静态	2	自动	X
22	TRDSUP_CFM_FixPressure_1	压力值	浮点数	静态	4	自动	X
23	TRDSUP_FLOW_RefDensityForcing_1	校正体积流量计算值	ENUM16	静态	2	自动	X
24	TRDSUP_FLOW_ForcedRefDensity_1	固定参数密度值	浮点数	静态	4	自动	X
25	TRDSUP_FLOW_LinearExpansionCoeff_1	线性膨胀系数	浮点数	静态	4	自动	X
26	TRDSUP_FLOW_SquareExpansionCoeff_1	平方膨胀系数	浮点数	静态	4	自动	X
27	TRDSUP_FLOW_ReferenceTemperature_1	参考温度	浮点数	静态	4	自动	X
28	TRDSUP_FLOW_FlowMonitoringSelector_1	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
29	TRDSUP_FLOW_LowFlowLimit_1	小流量切除开启值	浮点数	静态	4	自动	X
30	TRDSUP_FLOW_LowFlowHysteresis_1	小流量切除关闭值	浮点数	静态	4	自动	X
31	TRDSUP_FLOW_PressureShockSuppression_1	压力冲击抑制	浮点数	静态	4	自动	X
32	TRDSUP_FLOW_DensityMonitoringSelector_1	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
33	TRDSUP_FLOW_MinDensityValue_1	非满管检测的下限值	浮点数	静态	4	自动	X
34	TRDSUP_FLOW_MaxDensityValue_1	非满管检测的上限值	浮点数	静态	4	自动	X
35	TRDSUP_FLOW_DensityMonitoringDelay_1	非满管检测的响应时间	浮点数	静态	4	自动	X
36	TRDSUP_SU_MassFlow_1	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
37	TRDSUP_SU_VolumeFlow_1	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
38	TRDSUP_SU_CorrVolumeFlow_1	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
39	TRDSUP_SU_Density_1	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
40	TRDSUP_SU_RefDensity_1	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
41	TRDSUP_SU_Temperature_1	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
42	TRDSUP_SU_Pressure_1	压力单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDSUP_View1	视图-1-	视图 1	动态	17		
	TRDSUP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSUP_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSUP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDSUP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDSUP_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSUP_View2	视图-2-	视图 2	静态	84		
	TRDSUP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSUP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	CFM_FluidSelection	选择介质	ENUM16	静态	2	自动	X
	CFM_GasType	选择气体类型	ENUM16	静态	2	自动	X
	CFM_RefSoundVelocity	参考声速	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_TempCoeffSVel	声速-温度系数	浮点数	静态	4	自动	X
	CFM_PressureMode	压力补偿	ENUM16	静态	2	自动	X
	CFM_FixPressure	压力值	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_RefDensityForcing	校正体积流量计算值	ENUM16	静态	2	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	FLOW_ForcedRefDensity	固定参数密度值	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_LinearExpansionCoeff	线性膨胀系数	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_SquareExpansionCoeff	平方膨胀系数	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_ReferenceTemperature	参考温度	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_FlowMonitoringSelector	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	FLOW_LowFlowLimit	小流量切除开启值	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_LowFlowHysteresis	小流量切除关闭值	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_PressureShockSuppression	压力冲击抑制	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_DensityMonitoringSelector	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	FLOW_MinDensityValue	非满管检测的下限值	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_MaxDensityValue	非满管检测的上限值	浮点数	静态	4	自动	X
	FLOW_DensityMonitoringDelay	非满管检测的响应时间	浮点数	静态	4	自动	X
	SU_MassFlow	质量流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_VolumeFlow	体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_CorrVolumeFlow	校正体积流量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Density	密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_RefDensity	参考密度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Temperature	温度单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	SU_Pressure	压力单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TRDSUP_View3	视图-3-	视图 3	动态	13		
	TRDSUP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSUP_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSUP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDSUP_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDSUP_View4	视图-4-	视图 4	静态	7		
	TRDSUP_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDSUP_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDSUP_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDSUP_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		

17.1.16 总库存计数器转换块

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
11	TRDTIC_TransducerTypeVer		UINT16	静态	2		
12	TRDTIC_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
13	TRDTIC_CollectionDirectory	收集路径	UINT32	静态	4		
14	TRDTIC_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
15	TRDTIC_TIC_Channel_1	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
16	TRDTIC_TotalizerValue_1	累积量 1	标准	动态	5		
	TRDTIC_StateTotalizer_1	累加器状态	ENUM8	动态	1		
	TIC_Value	累积量	浮点数	动态	4	自动	X
17	TRDTIC_TIC_OverflowValue_1	累加器溢出值	浮点数	动态	4	自动	X

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
18	TRDTIC_TIC_TotUnit_1	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
19	TRDTIC_TIC_Control_1	控制累加器	ENUM16	静态	2	自动	X
20	TRDTIC_TIC_PresetQuantity_1	预设置值	浮点数	静态	4	自动	X
21	TRDTIC_TIC_FailsafeMode_1	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
22	TRDTIC_TIC_SumMode_1	累加器工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
23	TRDTIC_TIC_Channel_2	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
24	TRDTIC_TotalizerValue_2	累积量 2	标准	动态	5		
	TRDTIC_StateTotalizer_2	累加器状态 2	ENUM8	动态	1		
	TIC_Value	累积量	浮点数	动态	4	自动	X
25	TRDTIC_TIC_OverflowValue_2	累加器溢出值	浮点数	动态	4	自动	X
26	TRDTIC_TIC_TotUnit_2	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
27	TRDTIC_TIC_Control_2	控制累加器	ENUM16	静态	2	自动	X
28	TRDTIC_TIC_PresetQuantity_2	预设置值	浮点数	静态	4	自动	X
29	TRDTIC_TIC_FailsafeMode_2	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
30	TRDTIC_TIC_SumMode_2	累加器工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
31	TRDTIC_TIC_Channel_3	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
32	TRDTIC_TotalizerValue_3	累积量 3	标准	动态	5		
	TRDTIC_StateTotalizer_3	累加器状态 3	ENUM8	动态	1		
	TIC_Value	累积量	浮点数	动态	4	自动	X
33	TRDTIC_STD_SWOptionActiveOverview_1	软件选项概述	BIT_ENUM32	静态	4		
34	TRDTIC_TIC_OverflowValue_3	累加器溢出值	浮点数	动态	4	自动	X
35	TRDTIC_TIC_TotUnit_3	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
36	TRDTIC_TIC_Control_3	控制累加器	ENUM16	静态	2	自动	X
37	TRDTIC_TIC_PresetQuantity_3	预设置值	浮点数	静态	4	自动	X
38	TRDTIC_TIC_FailsafeMode_3	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
39	TRDTIC_TIC_SumMode_3	累加器工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
40	TRDTIC_Dev_ResetAllTotalizers_1	复位所有累加器	ENUM16	静态	2	自动	X
41	TRDTIC_IC_Value_1	累积量	浮点数	动态	4		
42	TRDTIC_IC_Overflow_1	累加器溢出	浮点数	动态	4		
43	TRDTIC_IC_TotUnit_1	单位	ENUM16	静态	2	自动	
44	TRDTIC_STD_UserLevel_1	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
45	TRDTIC_STD_LockingState_1	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDTIC_View1	视图-1-	视图 1	动态	52		
	TRDTIC_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDTIC_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDTIC_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDTIC_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDTIC_BlockErrDesc_1	块错误描述	BIT_ENUM32	动态	4		
	TIC_OverflowValue	累加器溢出值	浮点数	动态	4	自动	X
	TIC_OverflowValue	累加器溢出值	浮点数	动态	4	自动	X
	TIC_OverflowValue	累加器溢出值	浮点数	动态	4	自动	X
	IC_Value	累积量	浮点数	动态	4		
	IC_Overflow	累加器溢出	浮点数	动态	4		

相对索引	名称	菜单	数据类型	储存方式	大小(字节)	MODE_BLK	可写性
	STD_LockingState	锁定状态	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDTIC_View2	视图-2-	视图 2	静态	50		
	TRDTIC_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDTIC_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TIC_Channel	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_Control	控制累加器	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_PresetQuantity	预设置值	浮点数	静态	4	自动	X
	TIC_FailsafeMode	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_SumMode	累加器工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_Channel	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_Control	控制累加器	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_PresetQuantity	预设置值	浮点数	静态	4	自动	X
	TIC_FailsafeMode	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_SumMode	累加器工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_Channel	分配过程变量	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_TotUnit	累积量单位	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_Control	控制累加器	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_PresetQuantity	预设置值	浮点数	静态	4	自动	X
	TIC_FailsafeMode	故障模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	TIC_SumMode	累加器工作模式	ENUM16	静态	2	自动	X
	IC_TotUnit	单位	ENUM16	静态	2	自动	
	STD_UserLevel	访问状态设置	ENUM16	静态	2		
	TRDTIC_View3	视图-3-	视图 3	动态	11		
	TRDTIC_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDTIC_BlockErr	块错误	BIT_ENUM16	动态	2		
	TRDTIC_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		
	TRDTIC_XdError	转换块错误	ENUM8	动态	1		
	TRDTIC_View4	视图-4-	视图 4	静态	7		
	TRDTIC_StRev	静态修订版本号	UINT16	静态	2		
	TRDTIC_Strategy	策略	UINT16	静态	2	自动	X
	TRDTIC_AlertKey	报警钥匙	UINT8	静态	1	自动	X
	TRDTIC_TransducerType	转换块类型	ENUM16	静态	2		

17.2 操作菜单概述

下表为整个操作菜单结构概述，含菜单和功能参数。参考页面标识手册中功能参数的详细说明位置。

Language	→ 74
操作	→ 185

🔧 设置	→ 185
🔍 诊断	→ 191
👤 专家	→ 195

17.2.1 “操作” 菜单

菜单路径  操作

🔍 操作	→ 83
显示屏访问状态	
锁定状态	
▶ 显示	→ 57
显示格式	→ 58
显示对比度	
背光显示	→ 74
显示间隔时间	→ 74
▶ 累加器操作	
设置累加器 1...3	→ 86
预设置值 1...3	→ 86
所有累加器清零	→ 86

17.2.2 “设置” 菜单

菜单路径  设置

🔧 设置	→ 51
设备位号	→ 53
▶ 系统单位	→ 53
质量流量单位	→ 54
质量单位	→ 54

体积流量单位	→ 54
体积单位	→ 54
校正体积流量单位	→ 54
校正体积单位	→ 54
密度单位	→ 54
参考密度单位	→ 54
温度单位	→ 54
长度单位	→ 54
压力单位	→ 54
► 选择介质	→ 55
选择介质	→ 55
选择气体类型	→ 55
参考声速	→ 55
声速-温度系数	→ 55
压力补偿	→ 56
压力值	→ 56
外部压力	
► Analog inputs	→ 57
► Analog input 1...6	
Block tag	→ 57
Channel	→ 57
Process Value Filter Time	→ 57
► 显示	→ 57
显示格式	→ 58
显示值 1	→ 58

0%棒图对应值 1	→ 59
100%棒图对应值 1	→ 59
显示值 2	→ 59
显示值 3	→ 59
0%棒图对应值 3	→ 59
100%棒图对应值 3	→ 59
显示值 4	→ 59
▶ 小流量切除	→ 60
分配过程变量	→ 60
小流量切除开启值	→ 60
小流量切除关闭值	→ 60
压力冲击抑制	→ 60
▶ 非满管检测	→ 61
分配过程变量	
非满管检测的下限值	
非满管检测的上限值	
非满管检测的响应时间	
▶ 高级设置	→ 62
输入访问密码	
▶ 传感器调整	→ 63
安装方向	→ 63
▶ 零点校正	
零点校正控制	
调节中	→ 63

► 脉冲/频率/开关 输出	→ 64
工作模式	→ 65
分配脉冲输出	→ 65
分配频率输出	→ 67
开关输出功能	→ 69
分配诊断响应	→ 69
分配限定值	→ 70
分配流向检测	→ 70
分配状态	→ 70
质量流量单位	→ 67
质量单位	→ 65
体积流量单位	→ 67
体积单位	→ 65
校正体积流量单位	→ 67
校正体积单位	→ 65
校正体积流量计算	→ 65
密度单位	→ 67
累积量单位	→ 70
累积量单位	→ 70
累积量单位	→ 70
参考密度单位	→ 65
固定参考密度值	→ 65
线性膨胀系数	→ 65
平方膨胀系数	→ 65
温度单位	→ 65

参考温度	→ 65
脉冲当量	→ 65
脉冲宽度	→ 65
故障模式	→ 65
最低频率	→ 67
最高频率	→ 67
最低频率对应测量值	→ 67
最高频率对应测量值	→ 67
故障模式	→ 67
故障频率	→ 68
开启值	→ 70
关闭值	→ 70
开启延迟	→ 70
关闭延时	→ 70
故障模式	→ 71
反转输出信号	→ 65
► 累加器 1...3	→ 71
分配过程变量	→ 71
累积量单位	→ 71
累加器工作模式	→ 71
故障模式	→ 71
► 显示	→ 72
显示格式	→ 58
显示值 1	→ 58
0%棒图对应值 1	→ 59

100%棒图对应值 1	→ 59
小数位数 1	→ 73
显示值 2	→ 59
小数位数 2	→ 73
显示值 3	→ 59
0%棒图对应值 3	→ 59
100%棒图对应值 3	→ 59
小数位数 3	→ 73
显示值 4	→ 59
小数位数 4	→ 73
Language	→ 74
显示间隔时间	→ 74
显示阻尼时间	→ 74
主界面标题	→ 74
标题名称	→ 74
分隔符	→ 74
背光显示	→ 74
▶ 心跳技术设置	
▶ 心跳技术基本设置	
设备操作员	
地点	
▶ 显示备份设置	→ 74
工作时间	→ 75
最后一次备份	→ 75

设置管理	→ 75
比较结果	→ 75
▶ 管理员	
▶ 设置访问密码	→ 77
设置访问密码	
确认密码	
Restart	

17.2.3 “诊断” 菜单

菜单路径  诊断

🔍 诊断	→ 97
当前诊断信息	→ 98
上一条诊断信息	→ 98
重启后的工作时间	→ 98
工作时间	→ 98
▶ 诊断列表	
诊断 1	
诊断 2	
诊断 3	
诊断 4	
诊断 5	
▶ 事件日志	
选项	
▶ 事件列表	

▶ 设备信息	→ 100
设备位号	→ 101
序列号	→ 101
固件版本号	→ 101
订货号	→ 101
扩展订货号 1	→ 101
扩展订货号 2	→ 101
Device Revision	→ 101
Device Type	→ 101
▶ 测量值	
▶ 过程变量	→ 83
质量流量	→ 84
体积流量	→ 84
校正体积流量	→ 84
密度	→ 84
参考密度	→ 84
温度	→ 84
▶ 累加器	→ 84
累积量 1...3	→ 84
溢流值 1...3	→ 84
▶ 输出值	→ 84
端子电压 1	→ 85
脉冲输出	→ 85
输出频率	→ 85
开关状态	→ 85

▶ Analog inputs	→ 57
▶ Analog input 1...6	
Block tag	→ 57
Channel	→ 57
Status	
Value	
Units index	
▶ Digital inputs	
▶ Digital input 1...2	
Block tag	
Channel	
Status	
Value	
▶ 数据日志	→ 86
分配通道 1	→ 87
分配通道 2	
分配通道 3	
分配通道 4	
日志记录间隔	→ 87
清除日志数据	→ 87
▶ 显示通道 1	
▶ 显示通道 2	
▶ 显示通道 3	
▶ 显示通道 4	

▶ Heartbeat	
▶ 执行校验	
年	
月	
日	
时	
AM/PM	
分	
验证模式	
外接设备信息	
开始校验	
状态	
测量值	
输出值	
整体结果	
▶ 校验结果	
日期/ 时间	
校验 ID	
工作时间	
整体结果	
传感器	
主要电子模块	
I/O 模块	
▶ 仿真	
分配仿真过程变量	→ 75
	→ 76

过程变量值	→ 76
仿真频率输出	→ 76
频率值	→ 76
仿真脉冲输出	→ 76
脉冲值	→ 76
开关状态输出仿真	→ 76
开关状态	→ 76
设备报警仿真	→ 76
诊断事件分类	→ 77
诊断事件仿真	→ 76

17.2.4 “专家”菜单

下表列举了专家菜单及其子菜单和功能参数。功能参数的菜单号标识在括号内。参考页面标识本手册中的功能参数说明位置。

菜单路径  专家

专家	
输入密码 (0106)	
锁定状态 (0004)	
显示屏访问状态 (0091)	
输入访问密码 (0092)	
▶ 系统	→ 196
▶ 传感器	→ 199
▶ 输出	→ 202
▶ 通信	→ 204
▶ Analog inputs	→ 204
▶ Discrete inputs	→ 205

▶ Analog outputs	→ 205
▶ Discrete outputs	→ 206
▶ 应用	→ 206
▶ 诊断	→ 207

“系统”子菜单

菜单路径  专家 → 系统

▶ 系统	
▶ 显示	→ 57
Language (0104)	→ 74
显示格式 (0098)	→ 58
显示值 1 (0107)	→ 58
0%棒图对应值 1 (0123)	→ 59
100%棒图对应值 1 (0125)	→ 59
小数位数 1 (0095)	→ 73
显示值 2 (0108)	→ 59
小数位数 2 (0117)	→ 73
显示值 3 (0110)	→ 59
0%棒图对应值 3 (0124)	→ 59
100%棒图对应值 3 (0126)	→ 59
小数位数 3 (0118)	→ 73
显示值 4 (0109)	→ 59
小数位数 4 (0119)	→ 73
显示间隔时间 (0096)	→ 74
显示阻尼时间 (0094)	→ 74

主界面标题 (0097)	→ 74
标题名称 (0112)	→ 74
分隔符 (0101)	→ 74
显示对比度 (0105)	
背光显示 (0111)	→ 74
显示屏访问状态 (0091)	
▶ 显示备份设置	→ 74
工作时间 (0652)	→ 75
最后一次备份 (0102)	→ 75
设置管理 (0100)	→ 75
比较结果 (0103)	→ 75
▶ 诊断处理	
报警延迟时间 (0651)	
▶ 诊断	
分配诊断代码 046 (0655)	
分配诊断代码 140 (0723)	
分配诊断代码 274 (0725)	
分配诊断代码 442 (0658)	
分配诊断代码 443 (0659)	
分配诊断代码 801 (0660)	
分配诊断代码 830 (0715)	
分配诊断代码 831 (0716)	
分配诊断代码 832 (0675)	
分配诊断代码 833 (0676)	
分配诊断代码 834 (0677)	

分配诊断代码 835 (0678)

分配诊断代码 862 (0679)

分配诊断代码 912 (0720)

分配诊断代码 913 (0717)

分配诊断代码状态 044 (11041)

分配诊断代码状态 046 (11042)

分配诊断代码状态 274 (11000)

分配诊断代码状态 801 (11001)

分配诊断代码状态 830 (11006)

分配诊断代码状态 831 (11007)

分配诊断代码状态 832 (11002)

分配诊断代码状态 833 (11003)

分配诊断代码状态 834 (11004)

分配诊断代码状态 835 (11005)

分配诊断代码状态 862 (11008)

分配诊断代码状态 912 (11009)

分配诊断代码状态 913 (11010)

► 管理员

► 设置访问密码

→ 77

设置访问密码

确认密码

Restart (10800)

激活可选软件功能 (0029)

可选软件功能 (0015)

开启传感器危险模式 (2566)

“传感器”子菜单

菜单路径  专家 → 传感器

▶ 传感器	
▶ 测量值	
▶ 过程变量	→ 83
质量流量 (1840)	→ 84
体积流量 (1813)	→ 84
校正体积流量 (1842)	→ 84
密度 (1843)	→ 84
参考密度 (1844)	→ 84
温度 (1845)	→ 84
▶ 累加器	→ 71
累积量 1...3 (0911-1...3)	→ 84
溢流值 1...3 (0910-1...3)	→ 84
▶ 输出值	→ 84
端子电压 1 (0662)	→ 85
脉冲输出 (0456)	→ 85
输出频率 (0471)	→ 85
开关状态 (0461)	→ 85
▶ 系统单位	→ 53
质量流量单位 (0554)	→ 54
质量单位 (0574)	→ 54
体积流量单位 (0553)	→ 54
体积单位 (0563)	→ 54
校正体积流量单位 (0558)	→ 54

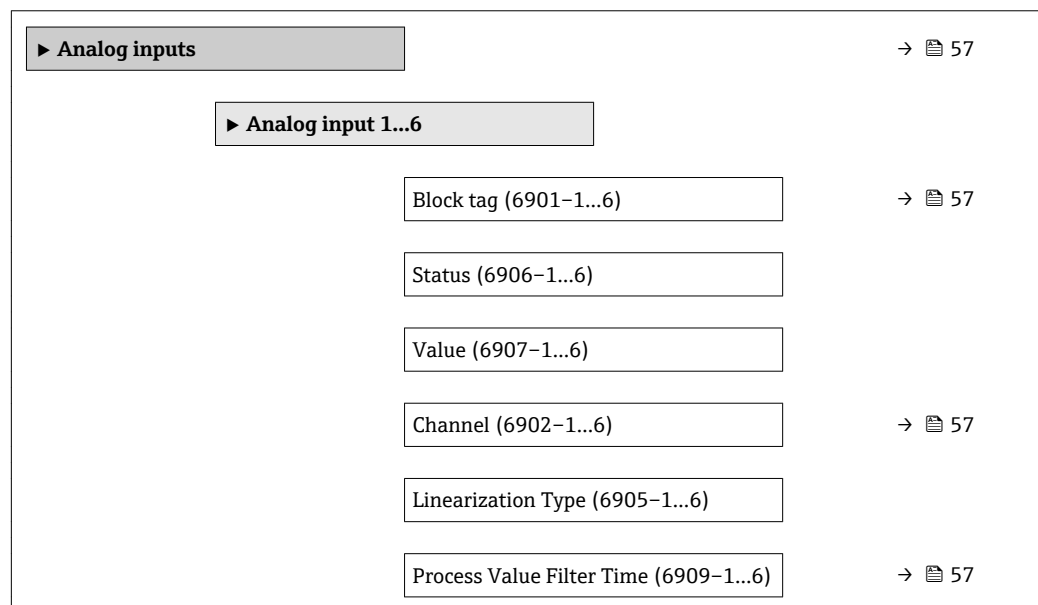
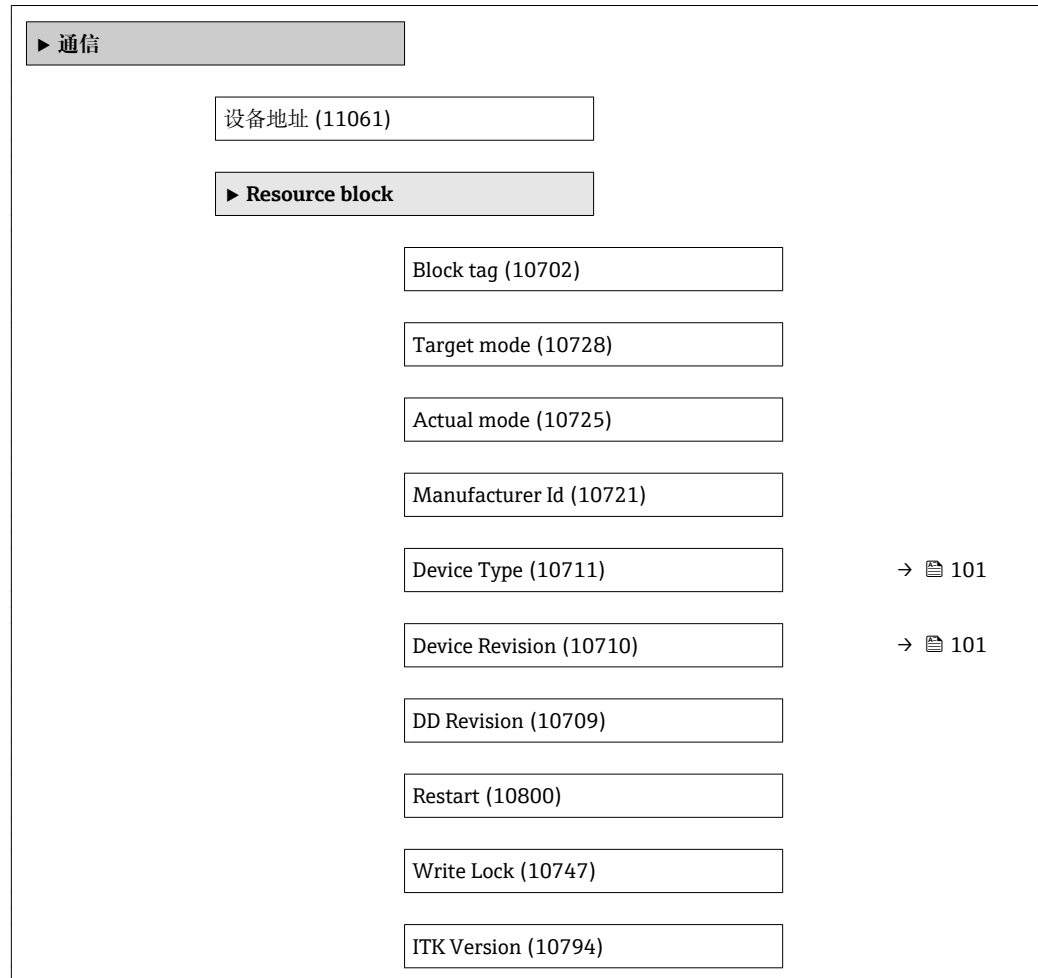
校正体积单位 (0575)	→ 54
密度单位 (0555)	→ 54
参考密度单位 (0556)	→ 54
温度单位 (0557)	→ 54
长度单位 (0551)	→ 54
压力单位 (0564)	→ 54
日期/时间格式 (2812)	
▶ 过程参数	
流量阻尼时间 (1801)	
密度阻尼时间 (1808)	
强制归零 (1839)	
温度阻尼时间 (1807)	
▶ 小流量切除	→ 60
分配过程变量 (1837)	→ 60
小流量切除开启值 (1805)	→ 60
小流量切除关闭值 (1804)	→ 60
压力冲击抑制 (1806)	→ 60
▶ 非满管检测	→ 61
分配过程变量 (1833)	
非满管检测的下限值 (1834)	
非满管检测的上限值 (1835)	
非满管检测的响应时间 (1836)	
非满管检测的最大阻尼时间 (2492)	
▶ 测量模式	
选择介质 (2513)	→ 55

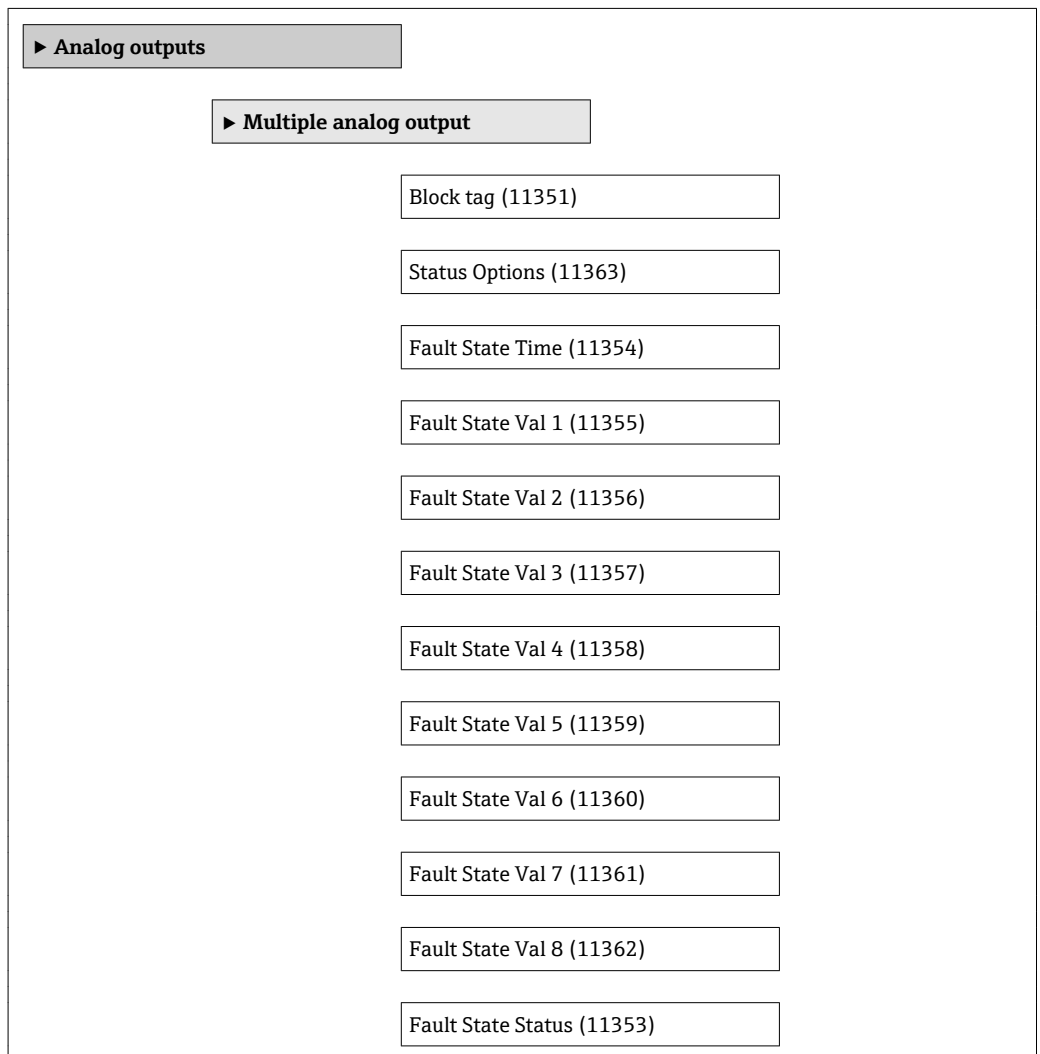
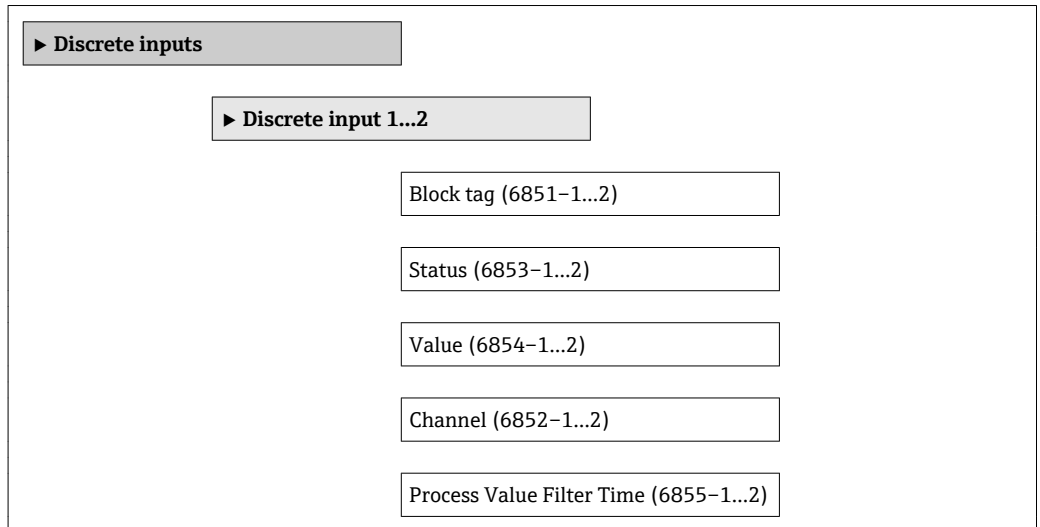
选择气体类型 (2488)	→ 55
参考声速 (2489)	→ 55
声速-温度系数 (2490)	→ 55
▶ 计算值	
▶ 校正体积流量计算	
校正体积流量计算 (1812)	→ 65
▶ 参考值	
固定参考密度值 (1814)	→ 65
参考温度 (1816)	→ 65
线性膨胀系数 (1817)	→ 65
平方膨胀系数 (1818)	→ 65
▶ 传感器调整	→ 63
安装方向 (1809)	→ 63
▶ 零点校正	
零点校正控制 (2587)	
调节中 (2588)	→ 63
▶ 过程变量调节	
质量流量偏置量 (1820)	
质量流量系数 (1819)	
体积流量偏置量 (1815)	
体积流量系数 (1821)	
校正体积流量偏置量 (1824)	
校正体积流量系数 (1823)	
密度偏置量 (1826)	
密度系数 (1825)	

参考密度偏置量 (1828)
参考密度系数 (1827)
温度偏置量 (1830)
温度系数 (1829)
▶ 标定
标定系数 (2431)
零点 (2437)
标称口径 (2807)
C 0 (2469)
C 1 (2574)
C 2 (2575)
C 3 (2576)
C 4 (2577)
C 5 (2578)

▶ 输出	
▶ 脉冲/频率/开关 输出	→ 64
工作模式 (0469)	→ 65
分配脉冲输出 (0460)	→ 65
脉冲当量 (0455)	→ 65
脉冲宽度 (0452)	→ 65
电流输出模式 (0457)	
故障模式 (0480)	→ 65
脉冲输出 (0456)	→ 85
分配频率输出 (0478)	→ 67

最低频率 (0453)	→ 67
最高频率 (0454)	→ 67
最低频率对应测量值 (0476)	→ 67
最高频率对应测量值 (0475)	→ 67
电流输出模式 (0479)	
阻尼时间输出 (0477)	
响应时间 (0491)	
故障模式 (0451)	→ 67
故障频率 (0474)	→ 68
输出频率 (0471)	→ 85
开关输出功能 (0481)	→ 69
分配诊断响应 (0482)	→ 69
分配限定值 (0483)	→ 70
开启值 (0466)	→ 70
关闭值 (0464)	→ 70
分配流向检测 (0484)	→ 70
分配状态 (0485)	→ 70
开启延迟 (0467)	→ 70
关闭延时 (0465)	→ 70
故障模式 (0486)	→ 71
开关状态 (0461)	→ 85
反转输出信号 (0470)	→ 65



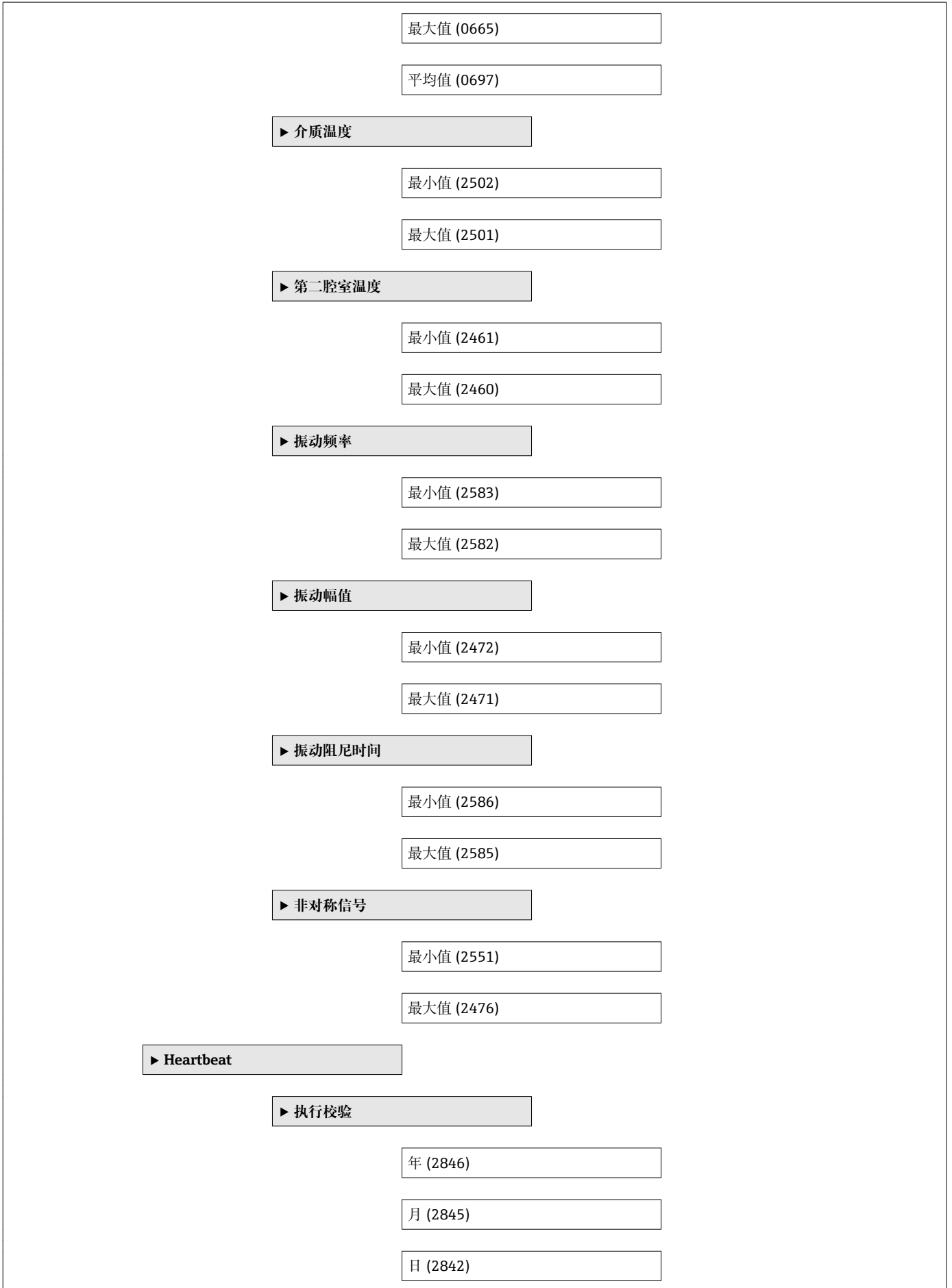


► Discrete outputs	
► Multiple discrete output	
Block tag (11252)	
Status Options (11268)	
Fault State Time (11255)	
Fault State Value Discrete 1 (11256)	
Fault State Value Discrete 2 (11257)	
Fault State Value Discrete 3 (11258)	
Fault State Value Discrete 4 (11259)	
Fault State Value Discrete 5 (11260)	
Fault State Value Discrete 6 (11261)	
Fault State Value Discrete 7 (11262)	
Fault State Value Discrete 8 (11263)	
Fault State Status (11254)	

► 应用	
所有累加器清零 (2806)	→ 86
► 累加器 1...3	
分配过程变量 (0914-1...3)	→ 71
累积量单位 (0915-1...3)	→ 71
累加器工作模式 (0908-1...3)	→ 71
设置累加器 1...3 (0912-1...3)	→ 86
预设置值 1...3 (0913-1...3)	→ 86
故障模式 (0901-1...3)	→ 71

▶ 诊断	→ 97
当前诊断信息 (0691)	→ 98
上一条诊断信息 (0690)	→ 98
重启后的工作时间 (0653)	→ 98
工作时间 (0652)	→ 98
▶ 诊断列表	
诊断 1 (0692)	
诊断 2 (0693)	
诊断 3 (0694)	
诊断 4 (0695)	
诊断 5 (0696)	
▶ 事件日志	
选项 (0705)	
▶ 事件列表	
▶ 设备信息	→ 100
设备位号 (10799)	→ 101
序列号 (10798)	→ 101
Device Type (10711)	→ 101
Device Revision (10710)	→ 101
DD Revision (10709)	
固件版本号 (10792)	→ 101
硬件修订版本号 (10793)	
ITK Version (10794)	
订货号 (10795)	→ 101

扩展订货号 1 (10796)	→ 101
扩展订货号 2 (10797)	→ 101
电子铭牌版本号 (10791)	
▶ 数据日志	→ 86
分配通道 1 (0851)	→ 87
分配通道 2 (0852)	
分配通道 3 (0853)	
分配通道 4 (0854)	
日志记录间隔 (0856)	→ 87
清除日志数据 (0855)	→ 87
▶ 显示通道 1	
▶ 显示通道 2	
▶ 显示通道 3	
▶ 显示通道 4	
▶ 最小/最大值	
复位最大值/最小值 (2504)	
▶ 端子电压	
最小值 (0689)	
最大值 (0663)	
平均值 (0698)	
▶ 主要电子模块温度	
最小值 (2457)	
最大值 (2456)	
▶ IO 模块温度	
最小值 (0688)	



时 (2843)	
AM/PM (2813)	
分 (2844)	
验证模式 (12105)	
外接设备信息 (12101)	
开始校验 (12127)	
状态 (12153)	
测量值 (12102)	
输出值 (12103)	
整体结果 (12149)	
► 校验结果	
日期/ 时间 (12142)	
校验 ID (12141)	
工作时间 (12126)	
整体结果 (12149)	
传感器 (12152)	
主要电子模块 (12151)	
I/O 模块 (12145)	
► 仿真	→ 75
分配仿真过程变量 (1810)	→ 76
过程变量值 (1811)	→ 76
仿真频率输出 (0472)	→ 76
频率值 (0473)	→ 76
仿真脉冲输出 (0458)	→ 76
脉冲值 (0459)	→ 76

开关状态输出仿真 (0462)	→ 76
开关状态 (0463)	→ 76
设备报警仿真 (0654)	→ 76
诊断事件分类 (0738)	→ 77
诊断事件仿真 (0737)	→ 76

索引

- 0 ... 9**
- 475 手操器 45
- A**
- AMS 设备管理机 45
- 功能 45
- Applicator 109
- 安全 9
- 安装 17
- 安装尺寸 19
- 参见 安装尺寸
- 安装方向(竖直管道, 水平管道) 18
- 安装工具 21
- 安装后检查 51
- 安装后检查(检查列表) 22
- 安装条件
- 安装方向 18
- 安装位置 17
- 爆破片 20
- 传感器伴热 20
- 隔热 19
- 系统压力 19
- 向下排空管道 17
- 振动 20
- 安装位置 17
- 安装要求
- 安装尺寸 19
- 前后直管段 19
- 安装准备 21
- B**
- 帮助文本
- 查询 40
- 关闭 40
- 说明 40
- 包装处置 16
- 报警信号 111
- 爆破片
- 安全指南 20
- 爆破压力 121
- 备件 104
- 变送器
- 连接信号电缆 27
- 旋转外壳 21
- 旋转显示模块 22
- 标称压力
- 第二腔室 120
- 标准和准则 127
- 补救措施
- 查看 90
- 关闭 90
- C**
- C-Tick 认证 127
- CE 认证 10, 127
- 材料 122
- 菜单
- 操作 83, 185
- 测量设备设置 51
- 设置 52, 185
- 特定设置 62
- 诊断 97, 191
- 专家 195
- 菜单路径(菜单视图) 33
- 菜单视图
- 在设置向导中 33
- 在子菜单中 33
- 参考操作条件 116
- 参数
- 更改 41
- 输入数值 41
- 参数访问权限
- 读允许 41
- 写允许 41
- 参数设置
- Analog inputs (子菜单) 57
- 操作 (子菜单) 85
- 传感器调整 (子菜单) 63
- 仿真 (子菜单) 75
- 非满管检测 (向导) 61
- 过程变量 (子菜单) 83
- 累加器 (子菜单) 84
- 累加器 1...3 (子菜单) 71
- 脉冲/频率/开关 输出 (向导) 64, 66, 68
- 设备信息 (子菜单) 100
- 设置 (菜单) 52
- 输出值 (子菜单) 84
- 数据日志 (子菜单) 86
- 系统单位 (子菜单) 53
- 显示 (向导) 57
- 显示 (子菜单) 72
- 显示备份设置 (子菜单) 74
- 小流量切除 (向导) 60
- 选择介质 (子菜单) 55
- 诊断 (菜单) 97
- 操作 83
- 操作 (菜单) 185
- 操作安全 10
- 操作按键
- 参见 操作单元
- 操作菜单
- 菜单、子菜单 31
- 菜单及其功能参数概述 184
- 结构 31
- 子菜单和用户角色 32
- 操作单元 37, 90
- 操作显示 32
- 操作选项 30
- 操作原理 32
- 测量变量
- 参见 过程变量

- 测量范围
 气体测量时的测量范围 109
 气体测量时的计算实例 110
 液体测量时的测量范围 109
- 测量和测试设备 103
- 测量精度 116
- 测量设备
 安装传感器 21
 安装准备 21
 拆卸 105
 电气连接准备 26
 废弃 105
 改装 104
 开启 51
 设计 11
 设置 51
 通过 HART 通信集成 46
 修理 104
- 测量设备的使用
 参见 指定用途
 错误使用 9
 非清晰条件 9
- 测量系统 109
- 测量原理 109
- 产品安全 10
- 储存条件 15
- 储存温度 15
- 传感器
 安装 21
 介质温度范围 120
- 传感器 (子菜单) 199
- 传感器伴热 20
- 错误信息
 参见 诊断信息
- D**
- DIP 开关
 参见 写保护开关
- 打开写保护 77
- 到货验收 12
- 电磁兼容性(EMC) 120
- 电缆入口
 防护等级 29
 技术参数 116
- 电流消耗 115
- 电气隔离 112
- 电气连接
 Commubox FXA291 44
 测量设备 24
 调试工具
 通过服务接口(CDI) 44
 通过基金会现场总线(FOUNDATION Fieldbus)
 网络 43, 126
 防护等级 29
- 电势平衡 116
- 电源故障 115
- 调试 51
 高级设置 62
 设置测量设备 51
- 调整诊断响应 92
- 调整状态信号 92
- 订货号 13, 14
- 读取测量值 83
- 读允许 41
- E**
- Endress+Hauser 服务
 维护 103
 修理 104
- F**
- Field Xpert
 功能 44
- Field Xpert SFX350 44
- FieldCare 44
 功能 44
 设备描述文件 46
 用户接口 45
- 防爆认证(Ex) 127
- 防护等级 29, 120
- 访问密码 41
 错误输入 41
- 废弃 105
- 服务接口(CDI) 126
- G**
- 概述
 操作菜单 184
- 隔热 19
- 更换
 设备部件 104
- 工具
 安装 21
 电气连接 24
 运输 15
- 工作场所安全 10
- 功率消耗 115
- 功能参数
 参见 参数
- 功能范围
 475 手操器 45
 AMS 设备管理机 45
 Field Xpert 44
 手操器 45
- 功能检查 51
- 供电单元
 要求 26
- 供电电压 26, 115
- 固件
 发布日期 46
 类型 46
- 固件版本号 102
- 故障排除
 概述 88
- 关闭写保护 77
- 管理设备设置 74
- 过程变量
 测量值 109

计算值	109
过程连接	124
H	
HistoROM	74
后直管段	19
环境温度	
影响	118
环境温度范围	19
I	
I/O 电子模块	11, 27
J	
基金会现场总线(FF)模块结构	47, 81
基金会现场总线(FF)认证	127
技术参数, 概述	109
检查	
安装	22
连接	29
收到的货物	12
检查列表	
安装后检查	22
连接后检查	29
键盘锁定	
关闭	42
开启	42
接线端子	116
接线端子分配	25, 27
结构	
操作菜单	31
介质	9
介质温度	
影响	118
介质压力	
影响	118
就地清洗(CIP)	120
就地消毒(SIP)	120
K	
抗冲击性	120
抗振性	120
扩展订货号	
变送器	13
传感器	14
L	
连接	
参见 电气连接	
连接测量设备	27
连接电缆	24
连接工具	24
连接后检查(检查列表)	29
连接准备	26
量程比	110
流向	18, 21
M	
密度	120

密封圈	
介质温度范围	120
铭牌	
变送器	13
传感器	14
N	
内部清洗	103, 120
Q	
气候等级	120
前直管段	19
清洗	
就地清洗(CIP)	103
就地消毒(SIP)	103
内部清洗	103
外部清洗	103
R	
人员要求	9
认证	127
软件版本号	46
S	
筛选事件日志	99
设备部件	11
设备的版本信息	46
设备返回	105
设备类型 ID	46
设备描述文件	46
设备名称	
变送器	13
传感器	14
设备锁定, 状态	83
设备文档	
补充文档资料	8
设备修订版本号	46
设备修理	104
设计	
测量设备	11
设计准则	
重复性	119
最大测量误差	119
设置	
操作语言	51
传感器调整	63
仿真	75
非满管检测	61
复位累加器	85
高级显示设置	72
管理设备设置	74
介质	55
开关量输出	68
累加器	71
累加器复位	85
脉冲/频率/开关量输出	63, 66
脉冲输出	64
模拟量输入	57
设备复位	100
设备位号	52

- 使测量设备适应过程条件 85
- 系统单位 53
- 现场显示 57
- 小流量切除 60
- 设置 (菜单) 185
- 设置操作语言 51
- 设置访问密码 77
- 生产日期 13, 14
- 事件历史 99
- 事件列表 99
- 识别测量设备 12
- 手操器
- 功能 45
- 输出 110
- 输出信号 110
- 输入 109
- 输入符 35
- 数字编辑器 35
- T**
- 特殊连接指南 28
- 提示工具
- 参见 帮助文本
- 图标
- 菜单 34
- 测量通道号 32
- 测量值 32
- 功能参数 34
- 设置向导 34
- 锁定 32
- 通信 32
- 现场显示状态区 32
- 校正用 35
- 在文本编辑器和数字编辑器中 35
- 诊断 32
- 状态信号 32
- 子菜单 34
- 推荐测量范围 121
- W**
- W@M 103, 104
- W@M 设备浏览器 12, 104
- 外部清洗 103
- 维护任务 103
- 卫生型认证 127
- 温度范围
- 储存温度 15
- 介质温度 120
- 显示单元的环境温度范围 125
- 文本编辑器 35
- 文本菜单
- 打开 37
- 关闭 37
- 说明 37
- 文档
- 功能 6
- 文档功能 6
- 文档信息 6
- 文档资料
- 图标 6
- X**
- 系统 (子菜单) 196
- 系统集成 46
- 系统设计
- 参见 测量设备设计
- 测量系统 109
- 系统压力 19
- 显示
- 参见 现场显示
- 当前诊断事件 97
- 前一个诊断事件 97
- 显示区
- 操作显示 32
- 在菜单视图中 34
- 显示数据日志 86
- 显示值
- 适用于锁定个状态 83
- 现场显示 125
- 编辑视图 35
- 菜单视图 33
- 参见 操作显示
- 参见 在报警状态下
- 参见 诊断信息
- 限流值 121
- 响应时间 118
- 向导
- 非满管检测 61
- 脉冲/频率/开关 输出 64, 66, 68
- 设置访问密码 77
- 显示 57
- 小流量切除 60
- 向下排空管道 17
- 小流量切除 112
- 写保护
- 通过访问密码 77
- 通过块操作设置 80
- 通过写保护开关 77
- 写保护参数设置 77
- 写保护开关 77
- 写允许 41
- 性能参数 116
- 修理 104
- 说明 104
- 序列号 13, 14
- 旋转变送器外壳 21
- 旋转电子腔外壳
- 参见 旋转变送器外壳
- 旋转显示模块 22
- Y**
- 压力-温度曲线 120
- 压力设备指令 127
- 压损 121
- 一致性声明 10
- 应用 9, 109

应用范围		
其他风险	9	
应用软件包	128	
影响		
环境温度	118	
介质温度	118	
介质压力	118	
硬件写保护设置	77	
用户角色	32	
语言, 操作选项	127	
远程操作	126	
运输测量设备	15	
Z		
在线记录仪	86	
诊断		
图标	89	
诊断 (菜单)	191	
诊断列表	98	
诊断响应		
说明	90	
图标	90	
诊断信息	89	
FieldCare	91	
补救措施	95	
概述	95	
设计, 说明	90, 91	
现场显示	89	
诊断转换块	98	
振动	20	
证书	127	
直接访问	39	
直接输入密码	34	
指定用途	9	
制造商 ID	46	
重复性	117	
重量		
公制(SI)单位	122	
英制(US)单位	122	
运输(提示)	15	
重新标定	103	
主要电子模块	11	
注册商标	8	
专家 (菜单)	195	
状态区		
操作显示	32	
在菜单视图中	34	
状态信号	89	
子菜单		
Analog inputs	57	
操作	85	
传感器	199	
传感器调整	63	
仿真	75	
概述	32	
高级设置	62	
过程变量	83	
累加器	84	
累加器 1...3	71	
设备信息	100	
设置访问密码	77	
事件列表	99	
输出值	84	
数据日志	86	
系统	196	
系统单位	53	
显示	72	
显示备份设置	74	
选择介质	55	
最大测量误差	116	

www.addresses.endress.com
