

- **输入**
 - 热电阻 (2-、3-、4-线电路)
 - 热电偶
 - 电阻远程信号单元
(0...500 Ω, 0...4000 Ω)
 - 电压, mV 校验器 (-125...+1200 mV)
- **输入功能**
 - 1或2通道
- **输入与输出间的电气绝缘 (I/O)**
- **对测量值数字化、长期可靠的处理**
- **用户自定义线性化**
- **连续传感器与自监测**
- **EMC遵从EN 61326与NAMUR NE 21标准**
- **通过DD与CFF文件进行参数配置**
- **输出**
 - FOUNDATION Fieldbus H1, 遵从规范1.4
 - 获得可互操作性测试组4.1认证
 - IT活动编号: IT 015000
 - 总线设计按照 IEC 61158-2, 31.25 kbit/s
- **备份 LAS 功能**
- **备有电压保护与固定的总线电流限制**
- **防爆认证**
 - 本安 ATEX
 - 适于按照下列模型与系统连接:
 - 实体模型
 - FISCO模型



技术数据

设备类型

链路主设备
链路活动调度器 (LAS)

电源 (位于变送器端子处)

电源电压

Us = 9...32 V DC

对于防爆应用

随Ex电源单元而定

电源电压

电流消耗

工作 (静态): 10.5 mA

故障电流极限: 15 mA

输出

接口/协议

FOUNDATION Fieldbus H1 IEC 61158-2 / FF-H1 1.4 版
31.25 kbit/s

FF 注册: IT015000 可互操作性测试组 4.1

功能块

所测试的功能块 2 x AI (s)

工作时间: 25 ms

其他功能块 1 x RB (s)

1 x TB (c)

输入

电阻 (温度线性)

热电阻

n • Pt100直至Pt1000 (IEC 751: n=0.1; 0.5; 1; 2; 5; 10)

(JIS 1604: n=0.1; 0.5; 1; 2; 10) (SAMA: n=0.1; 0.5; 1)

Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000, Cu10, Cu100

电阻	范围	精度
	0...500 Ω	2 mΩ
	0...4000 Ω	20 mΩ

每根芯线的最大线阻 (RW)

2-, 3-, 4-线 5 Ω, 10 Ω, 50 Ω

测量电流

300 μA

传感器短路

< 5 Ω

传感器断路 (温度/电阻测量, 2、3、4线)

测量范围 0... 500 Ω > 520 Ω

测量范围 0...4000 Ω > 4200 Ω

传感器引线断路监测, 按照NAMUR标准

传感器引线断路检测

3线电阻测量 > 35 Ω

4线电阻测量 > 3.7 kΩ

输入滤波器

50/60 Hz

热电偶

类型	B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
电压	范围 精度
	-100 mV...+1200 mV 10 μV
	-75 mV...+75 mV 2 μV

传感器监测电流

测量循环之间为1 μA

传感器引线断路监测, 按照NAMUR标准

热电偶测量 > 5 kΩ

电压测量 > 5 kΩ

输入滤波器

50/60 Hz

内部参比端

Pt100, 可通过软件切换 (无需跳线)

标准	输入元件		测量范围	
	传感器			
IEC 584-1	热电偶 B型		0...+1820°C	(+32...+3308 °F)
	热电偶 E型		-270...+1000°C	(-454...+1832 °F)
	热电偶 J型		-210...+1200°C	(-346...+2192 °F)
	热电偶 K型		-270...+1372°C	(-454...+2502 °F)
	热电偶 R型		-50...+1768°C	(-58...+3215 °F)
	热电偶 S型		-50...+1768°C	(-58...+3215 °F)
	热电偶 T型		-270...+ 400°C	(-454...+ 752 °F)
	热电偶 N型		-270...+1300°C	(-454...+2372 °F)
W3, ASTME 998	热电偶 C型		0...+2315°C	(+ 32...+4200 °F)
	热电偶 D型		0...+2315°C	(+ 32...+4200 °F)
DIN 43710	热电偶 L型		-200...+900°C	(-328...+1652 °F)
	热电偶 U型		-200...+600°C	(-328...+1112 °F)
IEC 751; JIS; SAMA ¹⁾	热电阻 Pt100		-200...+850°C	(-328...+1562 °F)
	热电阻 Pt1000		-200...+850°C	(-328...+1562 °F)
DIN 43760 ²⁾	热电阻 Ni100		-60...+250°C	(-76...+ 482 °F)
	热电阻 Ni1000		-60...+250°C	(-76...+ 482 °F)
电阻, 2-, 3-与 4-线	Ω		0...500Ω / 0...4000Ω	
电压	mV		-100mV...+1200mV -75mV...+75mV	

1) IEC 751 a=0.00385; JIS a=0.003916; SAMA a=0.003902

2) Edison 曲线编号 7 (对于 Ni120)

一般特性

响应时间

< 0.5 s

抗振动性

运行中的振动 2 g 按照 DIN IEC 68T.2-6
抗冲击性 2 g 按照 DIN IEC 68T.2-27

电气绝缘 (I/O)

1.5 kV AC

长期稳定性

≤ 0.1 % p. a. 或 0.2 K p. a.

环境条件

环境温度范围

-40...+85 °C

运输与储藏温度

-40...+100 °C

相对湿度

< 100 % (100 % 湿度仅对绝缘端子)

冷凝

允许

机械结构

尺寸

参见尺寸图

重量

61 g

外壳材料

聚碳酸酯

颜色 (环氧树脂)

黑色 (非防爆型), 蓝色 (防爆型)

可插式端子

2.5 mm², 螺丝端子 (不锈钢螺丝)

电磁相容性 (EMC)

按照NAMUR NE21 规定

配Pt100传感器与热电偶

影响

环境温度的影响

Pt 100		±0.025 K/10 K
电阻测量	0...500 Ω	±10 mΩ/10 K
	0...4000 Ω	±10 mΩ/100 K
热电偶, 例如K型		±0.025 K/10 K
电压测量	-100 mV...+1200 mV	±150 μV/10 K
	- 75 mV...+ 75 mV	±10 μV/10 K

额定条件下的特性

按照 IEC 770 (参比25°C)

测量误差 (包括特性偏差)

Pt 100		±0.1 K
电阻测量	0...500 Ω	±40 mΩ
	0...4000 Ω	±320 mΩ
热电偶, 例如K型		±0.25 K
电压测量	-100 mV...+1200 mV	±50 μV
	- 75 mV...+ 75 mV	±10 μV

内部参比端的其他影响 Pt100 DIN IEC 751 B级

参数化/结构

输入类型 (2个独立通道), 测量范围, 输入滤波器, 阻尼, 报警功能, 极限值, 保护所有数据不受干线故障影响

标准参数 (出厂设定)

通道1

Pt100, 4-线电路, 0...+100°C
阻尼0s, 单位°C

通道2

停用

测试类型	程度	标准
信号/数据线脉冲	1kV	EN61000-4-4 EN61326
静电放电 接点放电至: 接触板 端子	8kV 6kV	EN61000-4-2
辐射场 80 MHz...2 GHz	10V/m	EN61000-4-3
耦合 150 kHz - 80 MHz	10V	EN61000-4-6

防爆

本安

EC 证书 DMT 02 ATEX E 068 X
(本安0区/1区与矿井)

0区/1区		II 1 G EEx ia IIC T6
0区	T1...T5 T6	环境温度: -20 °C 至 +60 °C 环境温度: -20 °C 至 +50 °C
1区	T1...T4 T5 T6	环境温度: -40 °C 至 +85 °C 环境温度: -40 °C 至 +65 °C 环境温度: -40 °C 至 +50 °C
矿井		I M 1 EEx ia I 环境温度: -20 °C 至 +60 °C

无火花 “nA” ATEX

EC 证书 BVS 03 E 171 X

2区 (TF02-Ex N)	II 3 G EEx nA [nL] IIC T6
T1...T4	环境温度: -40 °C 至 +85 °C
T5	环境温度: -40 °C 至 +65 °C
T6	环境温度: -40 °C 至 +50 °C

CSA与FM

本安

FM I级 1区/2区, A, B, C, D组 T6
I级 0区, AEx ia
或 0区, AEx ib IIC

CSA I级 1区/2区, A, B, C, D组 T6

非易燃

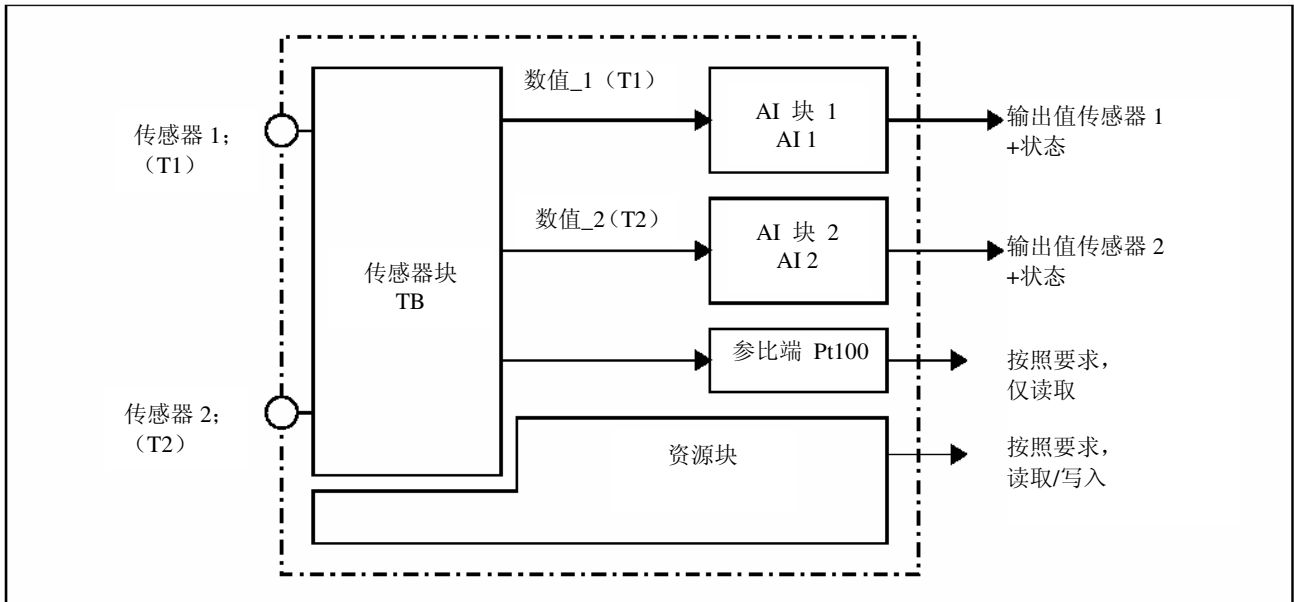
FM I级 2区, A, B, C, D组 T6
CSA I级 2区, A, B, C, D组 T6

电源电路	电源与通信电路 ia/ib IIC	电源与通信电路 ia/ib IIB	测量电路 ia/ib
最大电压	Ui ≤ 24 V	Ui ≤ 24 V	Uo = 5.5 V
短路电流	Ii = 360 mA	Ii = 380 mA	Io < 25 mA
最大功率	Pi = 2.52 W	Pi = 5.32 W	Po < 35 mW
内部电感	Li ≤ 10 μH	Li ≤ 10 μH	可忽略不计
内部电容	Ci = 5 nF	Ci = 5 nF	Ci = 60 nF

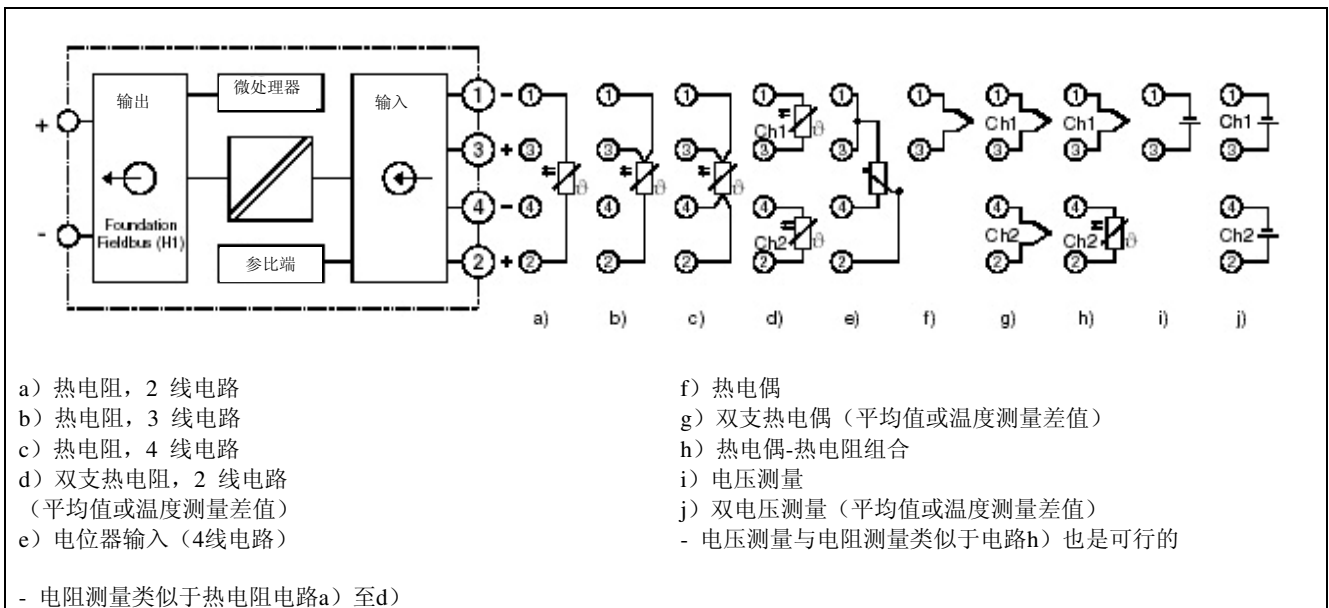
适于按照下列模型与系统连接

- 实体模型 与
- FISCO模型

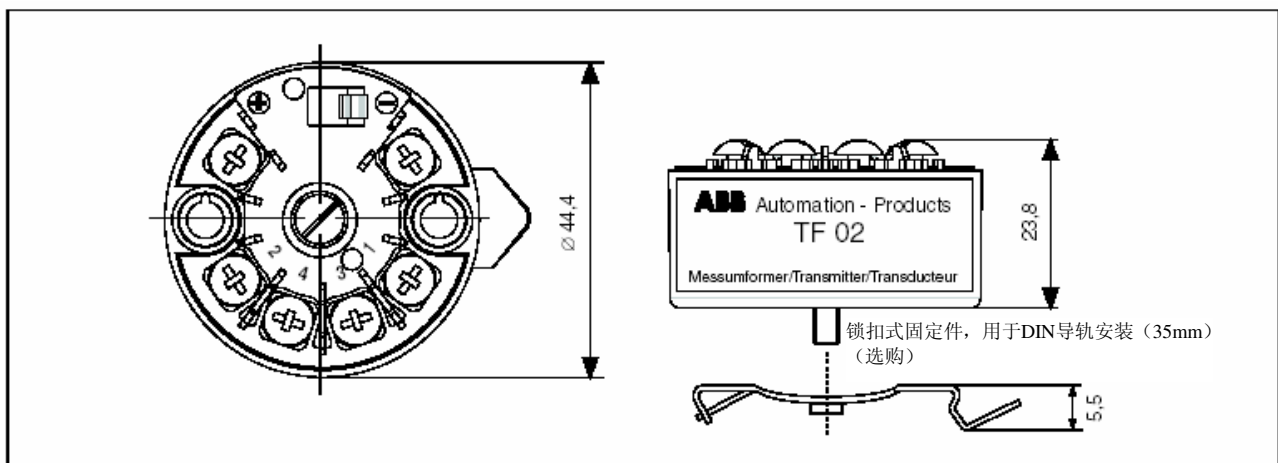
框图



接线图



尺寸图 (尺寸单位为mm)



订购信息

		目录编号					
TF02/TF02-Ex		V11527-					
总线系统 FOUNDATION Fieldbus (H1)按照 Fieldbus 标准 IEC-61158-2; 31.25 kbit/s LAS功能标准 LAS功能与ABB提供的FIO100 或 LD 800HSE可 组合使用		FR FA					
防爆保护 TF02 (无防爆保护) 保护类型: 无火花"nA" ATEX TF02-Ex N DMT/ATEX 2区: II 3 G EEx nA [nL] IIC T6 保护类型: 本安 ATEX TF02-Ex DMT/ATEX 0区: II 1 G EEx ia IIC T6 (+ 矿井: I M 1 EEx ia I) 保护类型: 本安FM与CSA TF02-Ex FM IS I级, 1区/2区, A, B, C, D组 T6 I级, 0区, AEx ia oder AEx ib IIC (II级 E, F, G组; III级, 如安装在BUZH或AGLH接线盒中) 非易燃, I级, 2区, A, B, C, D组 T6 (II级 F, G组; III级, 如安装在BUZH或AGLH接线盒中) TF02-Ex CSA IS I级, 1区与2区, A, B, C, D组 T6 (II级 E, F, G组; III级, 如安装在BUZH或AGLH接线盒中) 非易燃, I级, 2区, A, B, C, D组 T6 (II级 F, G组; III级, 如安装在BUZH或AGLH接线盒中)		1 N 5 7 9					
结构 模块 模块, 带传感器连接线 模块, 带锁扣固定件 模块, 安装在接线盒中, 带传感器连接线 BUZH 接线盒 BUSH 接线盒 BUKH-Ex 接线盒 AUZH 接线盒 AUSH 接线盒 AGLH 接线盒, 无显示器 注意: 传感器连接线对应于所订的传感器类型或其电路类型		1)	3 1 4 R P N V U X				
连接 未选接线盒 带电缆压盖 M20 x 1.5电缆压盖		2)		0 M			
编程 工厂标准参数 Pt 100, 4线电路, 1通道, 0...100°C, 阻尼关闭 客户要求的参数定义 (所有参数无用户曲线)					0 1		
附件							
		目录编号					
TF02/TF202的仿真插头, 接总线系统 FOUNDATION Fieldbus		7957851					

- 1) 保护管连接 M24 x 1.5 (可选 M20 x 1.5; 1/2" NPT; 3/4" NPT)
 2) 标准: 铝制, 金属电缆压盖 M20 x 1.5 EEx e (电缆直径 3.5...8.7 mm);
 (不要用于EEx d应用, 参见数据表10/10-3.28 CN中的EEx d详细信息)

Industrial^{IT} 字标以及所有被提及的、具有XXXXXX^{IT}形式的产
品名称均为ABB的注册商标或待定商标。

公司承诺不断提高产品质量,因此在不经通知的情况下保留对
此处所含信息进行修改的权利。

ABB 在世界100多个国家提供销售及客户支持服务。

中国印刷 (05.04)

www.abb.com

ABB 2004



ABB (中国) 有限公司
ABB (China) Ltd.

地址: 上海市西藏中路 268 号来福士广场

(办公楼) 35 楼

邮编: (200001)

电话: 021-6122 8888

传真: 021-6122 8892

电子邮箱: china.instrumentation@cn.abb.com

地址: 北京朝阳区酒仙桥路 10 号

恒通广场 B 座

邮编: (100016)

电话: 010-8456 6688

传真: 010-8456 7650/51/52

地址: 广州市天河北路 183 号大都会广场

21 楼 1-8 及 16 室

邮编: (510075)

电话: 020-8755 8016/22/51

传真: 020-8755 0455/6045