TI01809K/28/ZH/02.25-00
71726320
2025-10-31

技术资料
HAW568

电涌保护器

安装在现场设备中的电涌保护器，用于保护电源和通信信号回路，提供 SIL 认证和防爆认证（可选）

应用

电涌保护器能够减小来自上游防雷装置的残余电流，并限制系统传导或产生的浪涌过电压。

HAW568 主要用于化工、制药、油气行业，以及水和污水领域中的过程仪表。

设备采用紧凑结构设计，能够保护信号/通信电缆或同时保护信号、通信和供电电缆。

优势

- 有效保护电子部件，提升过程自动化领域的装置稳定性。
- 直接安装在现场设备中，安装简便，节省空间。
- 可选 SIL3 认证
- 并联连接方式减小回路电阻值（并联型）。
- 串联型无需附加电缆入口。

Endress+Hauser
People for Process Automation

功能与系统设计

工作原理

电涌保护器 HAW568 用于保护电子部件免受电涌破坏。信号电缆（例如 4 ... 20 mA）、通信电缆（现场总线系统）和供电电缆上出现的电涌直接入地。受保护的变送器或电子部件功能不受影响，因为接入保护装置时不会导致阻抗增大，从而有效避免了电压降问题。

系统结构

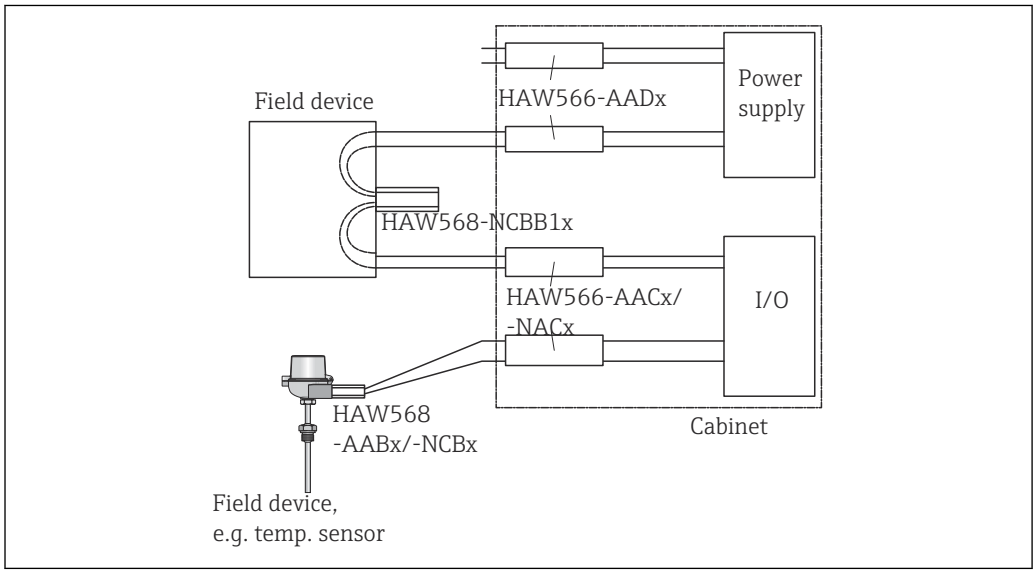


图 1　系统结构示意图，安装有 HAW566 和 HAW568

应用

下图以污水处理厂为例，显示了用于不同测量点的电涌保护器。

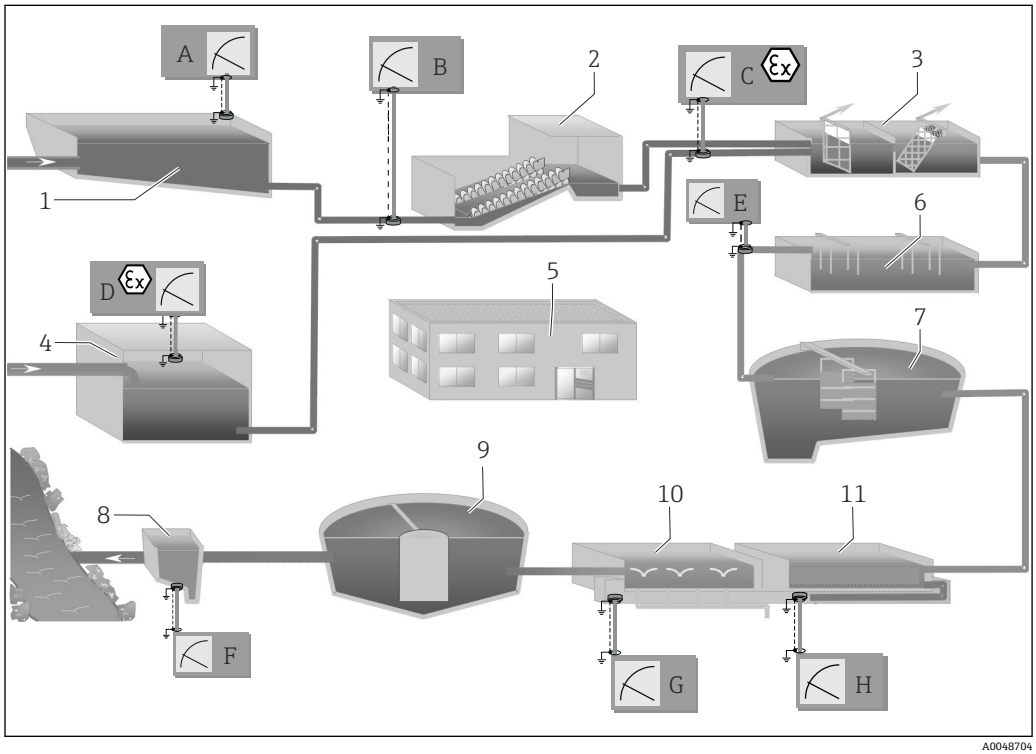


图 2　应用实例：污水处理厂（示意图）

图号	测量点	图号	测量变量
1	雨水溢流池	A	液位和流量
2	泵站	B	流量

图号	测量点	图号	测量变量
3	粗滤/精滤	C	压力
4	排放物接收站	D	液位
5	污水处理厂中控室		
6	沉砂池/隔油池	E	pH 值和温度
7	初沉池		
8	溢流竖井	F	pH 值和温度
9	末沉池		
10	曝气池	G	溶解氧
11	脱氮	H	流量

可选型号

HAW568-*A

串联型，可选本安防爆认证（Ex ia）：
- 专用于保护信号电缆和通信电缆。
- 此型号适用于气体和粉尘爆炸环境。
- 无需附加缆塞。

HAW568-*B

并联型，适用于本安防爆（Ex ia）和隔爆场合（Ex d）：
- 拧入安装至空置电缆入口。
- 同时保护信号电缆/通信电缆和供电电缆（用于三线制或四线制设备）。
- 此型号适用于气体和粉尘爆炸环境。
- 也可在只需保护信号电缆/通信电缆或供电电缆时使用。

测量点设备

除了以下关于电缆屏蔽层连接及其与外壳和接地连接的建议外，还必须特别注意工厂运营方的相关指南和操作说明，以及现场总线用户组织（例如 PI）的建议。

应用	测量点实例	测量点设备	接线图
排放物接收站 本安型液位测量 Ex	使用 Endress+Hauser 的 Micropilot FMR52 测量设备进行液位测量 PROFIBUS PA 信号	1 台 HAW568-NCAB22C，连接 PROFIBUS PA 信号电缆	→ 3, 4
管道 本安型泵压力监控 Ex	使用 Endress+Hauser 的 Cerabar S 压力变送器进行压力测量 4 … 20 mA	1 台 HAW568-NCAB12C，连接 4 … 20 mA 远传信号	→ 4, 4
雨水溢流池	使用 Endress+Hauser 的 Prosonic M FMU40 一体式超声波液位传感器进行液位测量 4 … 20 mA	1 台 HAW568-AAAB12C，连接 4 … 20 mA 远传信号	→ 5, 4
其他应用实例: **流量测量**	例如 Coriolis Proline Promass、Proline t-mass、Proline Prosonic 92F 或 P 500	一台 HAW568-NCAB24C，连接供电电缆和信号电缆	, → 6, 5

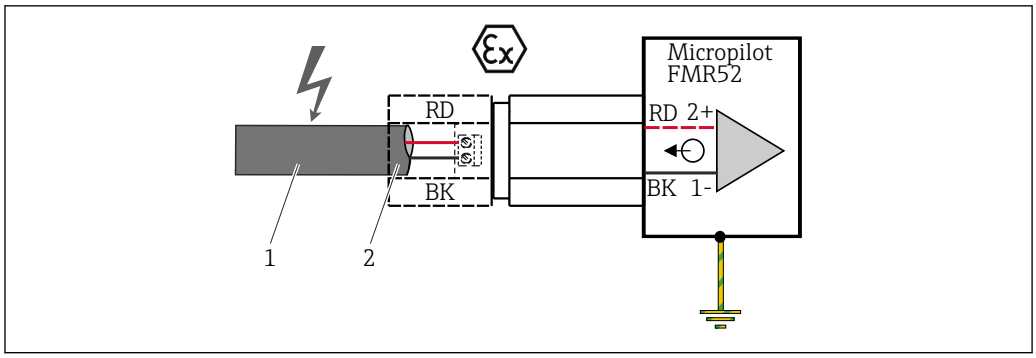


图 3　使用 Micropilot FMR52 进行液位测量

1　PROFIBUS PA 信号电缆
2　通过合适的缆塞将电缆屏蔽层直接连接至外壳

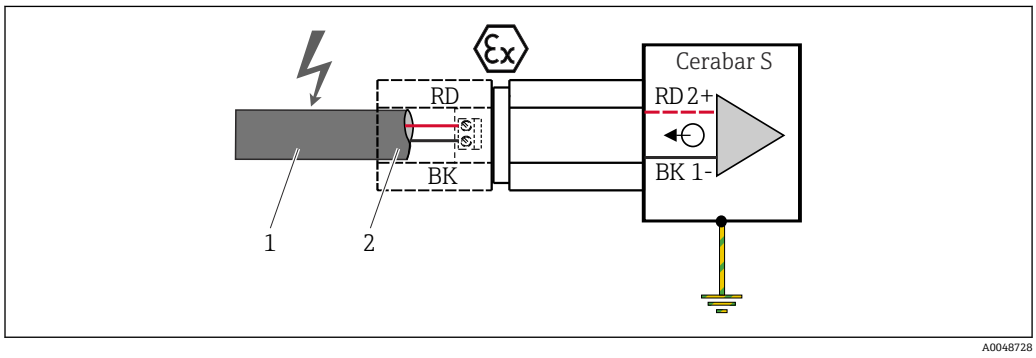


图 4　使用 Cerabar S 压力变送器进行压力测量

1　4 … 20 mA 模拟量信号电缆
A　通过合适的缆塞将电缆屏蔽层直接连接至外壳

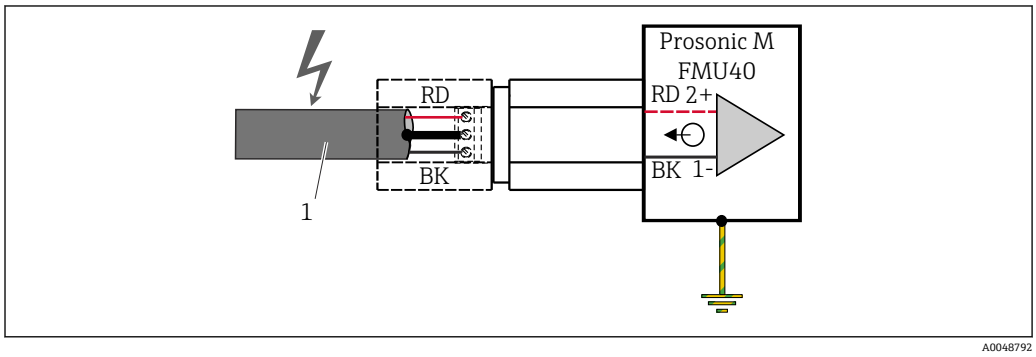


图 5　使用 Prosonic M FMU40 一体式超声波液位传感器进行液位测量

1　4 … 20 mA 模拟量信号电缆

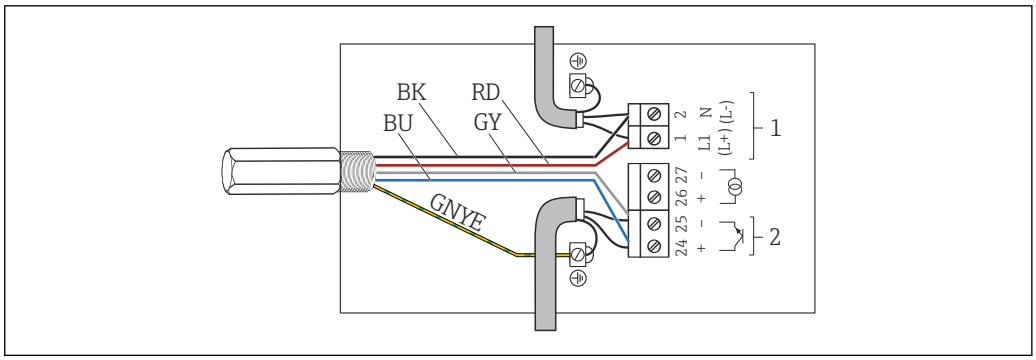


图 6　流量测量，例如使用 Coriolis Proline Promass；Proline t-mass、Proline Prosonic 92F 或 F500

1　供电线路
2　脉冲输出

电源

电气连接

HAW568-*A（串联型）

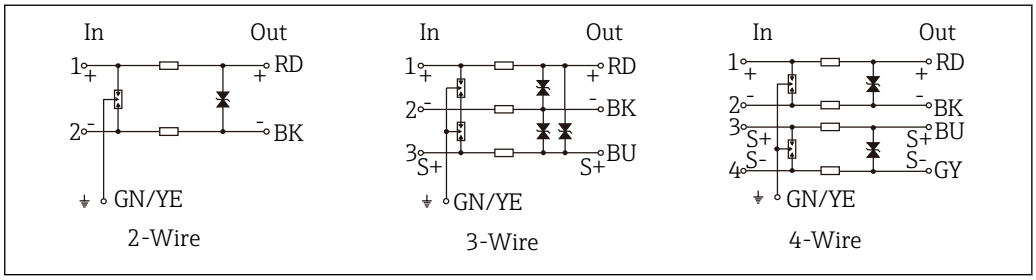


图 7　HAW568-*A（串联型）的内部电路

HAW568-*B（并联型）

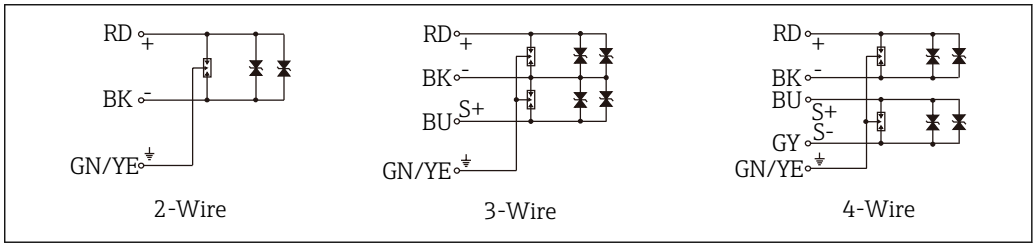


图 8　HAW568-*B（并联型）的内部电路

SPD 等级

HAW568-*A	HAW568-*B
D1、C2	D1、C2

供电电压

额定工作电压 Un

HAW568-*A	HAW568-*B
24 V	24 V

最大持续运行电压 Uc

	HAW568-*A	HAW568-*B
直流电压:	48 V	48 V

电流消耗

	HAW568-*A 和 HAW568-*B
标称电流 I_L	0.5 A（防爆） 0.8 A（非防爆）
C2 标称放电电流[I_n]（8/20 µs），单根线芯	10 kA
C2 标称放电电流[I_{max}]（8/20），总和	20 kA
D1 雷电浪涌电流[I_{imp}]（10/350µs），线对地	3.5 kA

电压保护水平 Up

	HAW568-*A 和 HAW568-*B
电压保护水平，线对线，I_n C2 时	85 V
电压保护水平，线对地，I_n D1 时	600 V

接线端子

输入/输出连接

HAW568-*A	HAW568-*B
2 根、3 根或 4 根连接电缆 + 1 根接地线， 1.3 mm² (16 AWG) 最小电缆长度：200 mm (7.87 in)	2 根、3 根或 4 根连接电缆 + 1 根接地线， 1.3 mm² (16 AWG) 最小电缆长度：200 mm (7.87 in)

连接线横截面积

	HAW568-*A	HAW568-*B
单芯线	0.08 … 2.5 mm² (28 … 14 AWG)	无输入接线端子
多芯线	0.08 … 1.5 mm² (28 … 16 AWG)	无输入接线端子

性能参数

截止频率

HAW568-*A	HAW568-*B
2 MHz	2 MHz

线芯等效电阻（单根）

HAW568-*A	HAW568-*B
1.0 Ohm	-

泄漏电流

HAW568-*A	HAW568-*B
≤ 1 µA	≤ 1 µA

电容

	HAW568-*A	HAW568-*B
线对线	~ 0 pF	~ 0 pF
线对地	≤ 15 pF	≤ 15 pF

响应时间

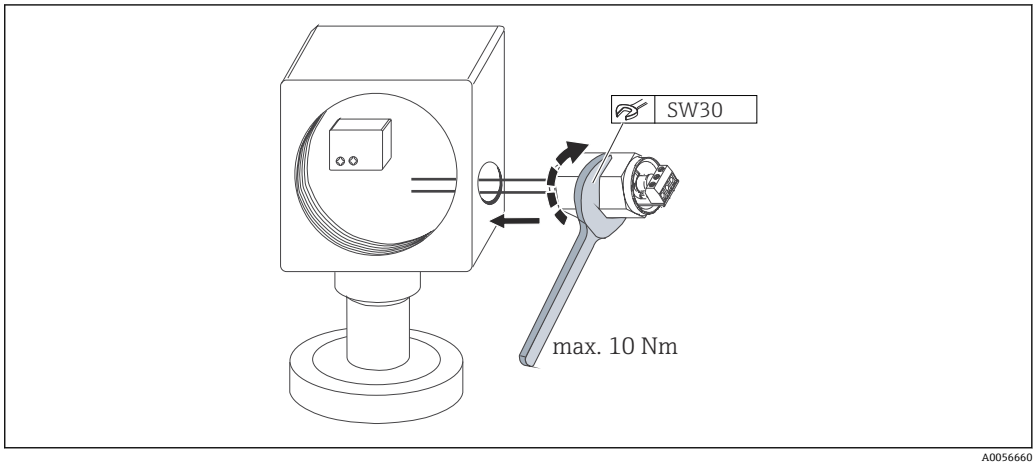
	HAW568-*A	HAW568-*B
线对线:	≤ 1 ns	≤ 1 ns
线对地:	≤ 200 ns	≤ 200 ns

接地绝缘

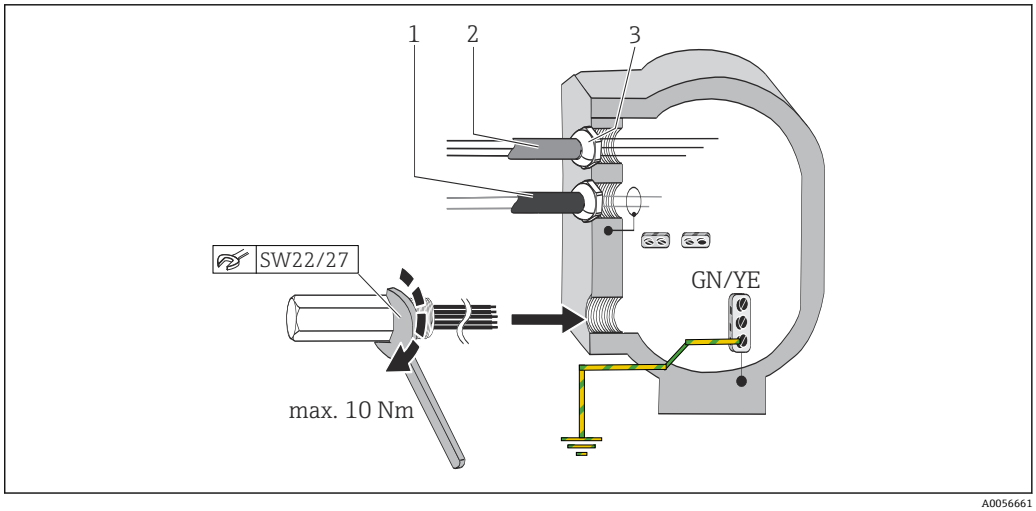
HAW568-*A	HAW568-*B
-	> 500 V

安装

安装位置



9 串联型：HAW568-*A



10 并联型：HAW568-*B

1 信号电缆
2 电源
3 防爆电缆密封头

安装方向

无限制

安装指南

安装在现场设备侧：M20 x 1.5、½" NPT 或¾" NPT。HAW568-*A 采用相同内螺纹。
其他螺纹通过特殊选型订购。

环境条件

环境温度范围

−40 … +85 °C (−40 … +185 °F)

储存温度

−40 … +85 °C (−40 … +185 °F)

防护等级

正确安装和电气连接后达到 IP 67

机械结构

设计及外形尺寸

HAW568-*A（串联型）

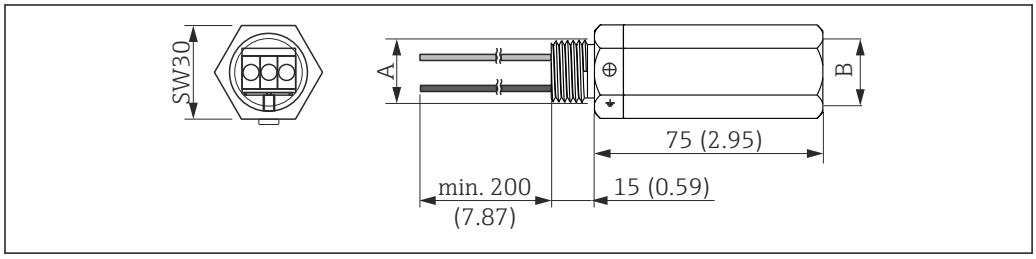


图 11 HAW568-*A 的外形尺寸示意图（单位：mm (in)），电涌保护器用于保护信号电缆，可选保护本安型测量回路。螺纹 A 和 B 相同：M20 x 1.5，½" NPT 或¾" NPT（其他螺纹通过特殊选型订购）。

HAW568-*B（并联型）

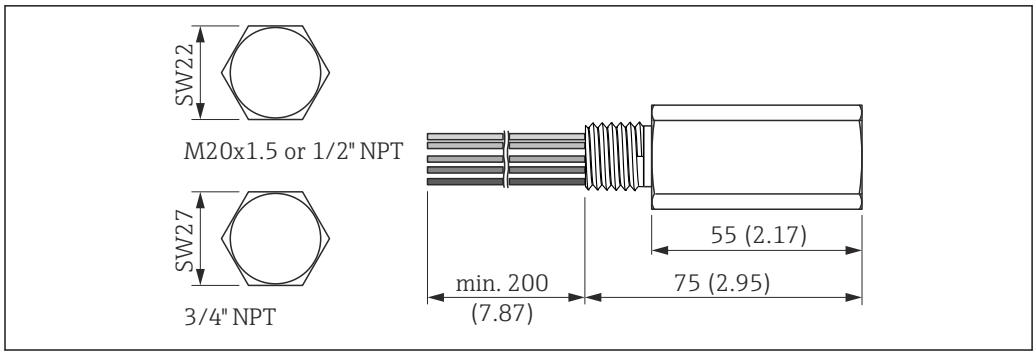


图 12 HAW568-*B 的外形尺寸示意图（单位：mm (in)），电涌保护器封装在隔爆外壳中，用于防爆场合以及保护本安型测量电路。

重量

HAW568-*A：约 335 g (11.82 oz.)

HAW568-*B**C/D：约 175 g (6.17 oz.)

HAW568-*B**E：约 300 g (10.58 oz.)

材质

不锈钢 1.4404（AISI 316L）

其他（特殊选型）

过程连接

	HAW568-*A	HAW568-*B
连接至现场型外壳	M20 x 1.5、½" NPT 或¾" NPT 外螺纹	M20 x 1.5、½" NPT 或¾" NPT 外螺纹
电涌保护器输入侧	M20 x 1.5、½" NPT 或¾" NPT 内螺纹	-

如需其他过程连接，请咨询当地销售中心。

证书和认证

产品证书与认证的最新信息进入产品主页查询（www.endress.com）：

1. 点击“产品筛选”按钮，或在搜索栏中直接输入基本型号，选择所需产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择**资料下载**。

防爆认证

请咨询 Endress+Hauser 当地销售中心获取当前防爆认证（CCC 等）的详细信息。所有防爆参数单独成册，按需索取。

标准

- IEC 61643-21:
  低压电涌保护器
- IEC 61508:
  电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全
- IEC 60529:
  外壳防护等级（IP 代号）
- IEC/EN 60079:
  爆炸性环境用防爆设备和防爆组件的构造、测试和标记的一般要求

其他标准和准则

- GB/T 18802.21 中国国家标准
  低压电涌保护器
- GB 3836 中国国家标准
  爆炸性环境用防爆设备和防爆组件的构造、测试和标记的一般要求
- ANSI C63.4a-2017 美国国家标准
  认证标准委员会 C63® - 电磁兼容性

订购信息

详细的订购信息可从距离您最近的销售机构 www.addresses.endress.com 或通过 www.endress.com 的产品选型软件获取：

1. 使用过滤器和搜索框选择产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择 **Configuration**。

产品选型软件：产品选型工具

- 最新设置参数
- 取决于设备类型：直接输入测量点参数，例如：测量范围或显示语言
- 自动校验排他选项
- 自动生成订货号及其明细，PDF 文件或 Excel 文件输出
- 通过 Endress+Hauser 在线商城直接订购

附件

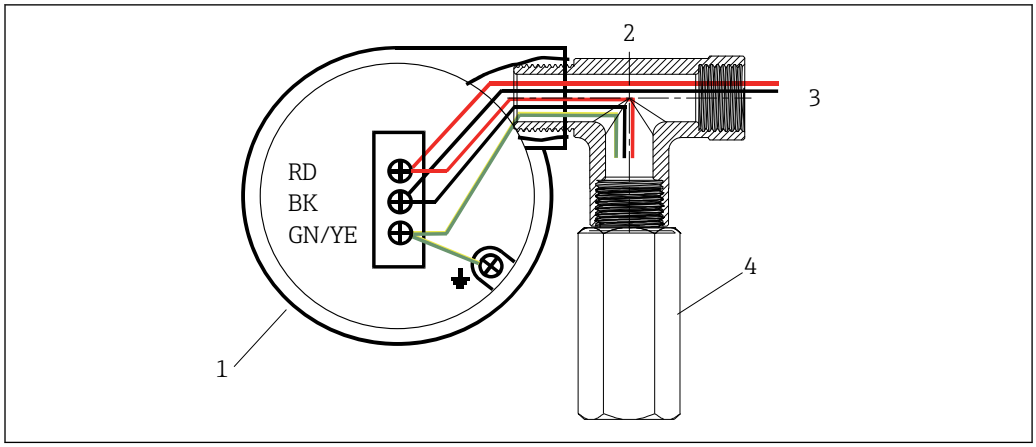
现有可用的产品附件可在 www.endress.com 进行选择：

1. 使用过滤器和搜索框选择产品。
2. 打开产品主页。
3. 选择 **Spare parts & Accessories**。

T 型接头

电气入口数量不足且不能选择串联型（即 HAW568-*A）的情况下，可使用 T 型接头扩充电气入口。可通过附件选项或订货号进行订购。

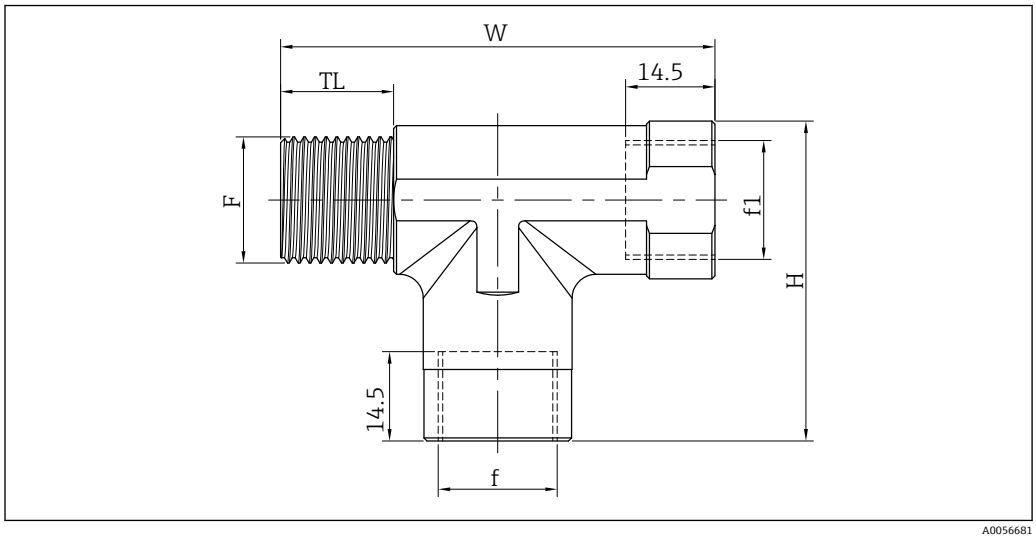
示意图



13　示意图：将 T 型接头安装到并联型电涌保护器上。

1　现场仪表
2　T 型接头
3　信号+供电线路
4　HAW568-*B

外形尺寸



14　T 型接头的外形尺寸示意图（单位：mm），材质为 316L。其他电气入口和材质通过特殊选型订购。

规格	F	f	f1	SW f1	TL	W	H
M20x1.5，非防爆	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	SW24	13	73	53.8
½" NPT，非防爆	½" NPT	½" NPT	½" NPT	SW24	15	73	54.8
¾" NPT，非防爆	¾" NPT	¾" NPT	¾" NPT	SW30	15	76	63.8
M20x1.5，隔爆	M20x1.5	M20x1.5	M20x1.5	SW24	13	73	53.8
½" NPT，隔爆	½" NPT	½" NPT	½" NPT	SW24	15	73	54.8
¾" NPT，隔爆	¾" NPT	¾" NPT	¾" NPT	SW30	15	76	63.8

文档资料

根据具体设备型号，在 Endress+Hauser 网站的下载区（www.endress.com/downloads）中下载下列文档资料：

文档类型	文档用途和内容
《技术资料》（TI）	**设备规划指南** 文档包含设备的所有技术参数，以及可以随设备一起订购的附件和其他产品的简要说明。
《简明操作指南》（KA）	**引导用户快速获取第一个测量值** 文档包含从到货验收到初始调试的所有必要信息。
《操作手册》（BA）	**参考文档资料** 文档包含设备生命周期各个阶段所需的所有信息：从产品标识、到货验收和储存，至安装、电气连接、操作和调试，以及故障排除、维护和废弃。
《仪表功能描述》（GP）	**菜单参数说明** 文档详细介绍各个菜单参数。适用对象是在设备整个生命周期内执行操作和特定仪表设置的人员。
安全指南（XA）	取决于认证类型，还会随箱提供防爆电气设备《安全指南》。《安全指南》是《操作手册》的组成部分。 设备铭牌上标识有配套《安全指南》（XA）的文档资料代号。
设备补充文档资料（SD/FY）	必须始终严格遵守相关补充文档资料中的各项说明。补充文档是整套设备文档的组成部分。

71726320

www.addresses.endress.com

中国E+H技术销售 www.ainstru.com
电话：0755-82221901
邮箱：sales@ainstru.com

Endress+Hauser
People for Process Automation