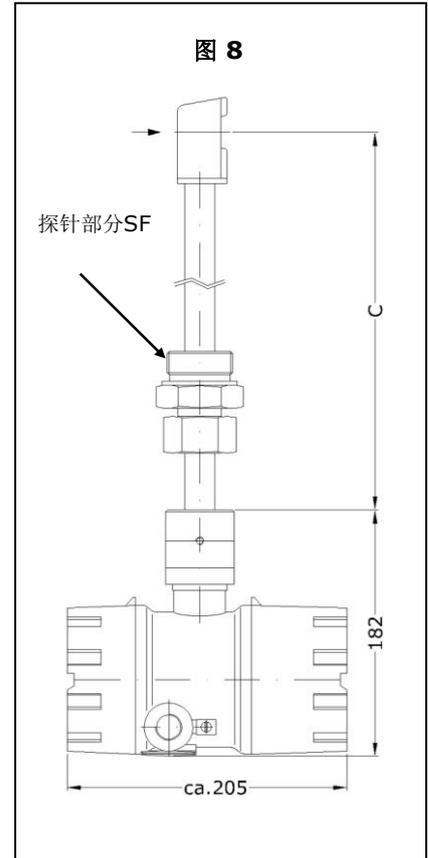


**涡流传感器 VA40 ... ZG8 Ex-d 集成，隔爆外壳中的可参数化转换器 UVA  
用于潜在爆炸区域**



探头 VA40 ZG8 带法兰探头导向部件 SF



带螺纹探头导向部件的探头 SF

**测量变量**

- 当前流速  $v$  [m/s]
- 当前体积流量 [m<sup>3</sup>/h]
- 转换为标准流速/标准体积流量  
通过输入参数操作压力和温度

**测量介质**

- 主要是单相气体混合物，例如空气、氮气、氧气、甲烷、天然气、氨气、氩气、一氧化碳、过热蒸汽、沼气、废气等
- 根据要求提供其他气体或气体混合物

**测量范围**

- 0.5 ... 40 m/s

**功能原理**

- 涡流传感器，用于测量流速、流量和体积
- 通过超声波测量脱落频率



卡门涡街

**外观造型**

- 带探头的浸入式传感器和防火封装

**产品优势**

- 紧凑型测量设备带有可选的本地显示危险区域
- 用于1类 (0 区和 20 区)，转换器外壳获准用于2类 (1 区和 21 区)
- 最高使用 SIL2
- 不需要外部隔离电源转换器
- 极小的始动值(0.5 m/s)
- 高量程比 (1 : 80)
- 长期稳定测量
- 无可动部件
- 易清洗
- 高疲劳强度
- 抗腐蚀
- 很大程度上独立于气体成分
- 极小的压力损失
- 可通过以下方式参数化 HART®-接口

**行业应用和案例**

- Ex中的流量测量区域例如空气、废气、活性空气、马达输送气体、天然气、废气、工艺气体、沼气、汽车废气、蒸汽...

**颗粒物、湿度和水凝**

- 只要传感器上没有磨损和堆积，样品中自带的灰尘和纤维就不会影响测量
- 相对气体湿度更小100%以及传感器上的少量冷凝物不会影响测量不确定度

在传感器不会导致测量的影响

货号(例子)						
VA40	G	E	40 m/s	p3	ZG8	Ex-d
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

基本型号	
基本型号	货号
VA40 GE 40 m/s p3 ZG8 Ex-d	B009/000
VA40 GH 40 m/s p3 ZG8 Ex-d	B009/001
VA40 GT 40 m/s p3 ZG8 Ex-d	B009/002
可选的:	
TT (温度) 温度 -40 ... +60 °C	EX-TT

**(1) 传感器类型 / 传感器直径**  
 涡流传感器 VA40, 传感器头角尺寸为 40 mm, 轴直径为 21.3 mm, 用于插入直径大于 40 mm 的开口中

**(2) 测量材料**  
 ... G ... 空气/气体

(3) 与介质接触的材料	
执行	材料
... E ...	不锈钢, 传感器外壳 1.4581 连接管 1.4404, 陶瓷 传感器不含硅
... H ...	哈氏合金 2.4610 / HC4, 陶瓷 传感器不含硅
... T ...	钛 3.7035 (2 级), 陶瓷 传感器不含硅

(4) 测量范围	
执行	测量范围
... 40 m/s ...	0.5 ... 40 m/s
测量不确定度	< 1.0 % 测量值 + 0.03 m/s
再现性	± 0.2 % 测量值 + 0.025 % 满量程

**可测量体积流量示例（另见“第 4 点测量范围”，第 2 页）**

测量管 内径 Di [mm]	轮廓因子 PF* [-]	测量范围 初始值 [m³/h]	测量范围 终值[m³/h]
80	0.719	6.5	520
100	0.738	10.4	835
120	0.761	15.5	1240
150	0.796	26	2030
200	0.842	48	3810
300	0.845	108	8600
400	0.850	193	15400
500	0.860	304	24300
750	0.860	684	54700
1000	0.860	1215	97300
1250	0.860	1900	152000
1500	0.860	2735	218800

体积流量测量范围规格，传感器位于管道中间，无涡流流入和足够尺寸的入口和出口部分（参见探头 VA U206 的用户信息）。

\* 轮廓因子 PF 描述了测量交叉点中平均流速的比率。切割和传感器测量的流量。先决条件是前面的描述的使用条件。

**耐高温/密封材料**

执行	材料	介质温度 反抗	货号
<b>'t<sub>max</sub> +100 °C'</b>			
	FKM	-20 ... +100 °C	B009/080
	Silikon	-40 ... +100 °C	B009/081
	EPDM	-40 ... +100 °C	B009/082
	KALREZ® 4079	0 ... +100 °C	B009/083
	KALREZ® 6375	0 ... +100 °C	B009/085
	PFA	-20 ... +100 °C	B009/084
<b>'t<sub>max</sub> +180 °C'</b>			
	FKM	-20 ... +180 °C	B009/090
	Silikon	-40 ... +180 °C	B009/091
	EPDM	-40 ... +160 °C	B009/093
	KALREZ® 4079	0 ... +180 °C	B009/092
	KALREZ® 6375	0 ... +180 °C	B009/095
	PFA	-20 ... +180 °C	B009/094
<b>允许的环境温度</b>		<b>-20 ... +60 °C</b>	

## (5) 耐压性

高达 3 bar / 300 kPa 过压

## (6) 设计

根据图 8 (第 1 页)

## (7) ATEX 防护等级

用于气体 : ☉ II 1/2 G Ex ia/db eb [ia] IIC T6 Ga/Gb

用于灰尘 : ☉ II 1/2 D Ex ia/tb IIIC TX Da/Db

用于1类的传感器(Zone 0 bzw. 20),

用于 2 类 (1 区或 21 区) 的转换器外壳

## 总长度 (参见 ZG8, 第 1 页)

尺寸 C	用于执行中的传感器		
	不锈钢 '... E ...' 货号	哈式合金 '... H ...' 货号	钛 '... T ...' 货号
250 mm	B009/050	B009/060	B009/070
500 mm	B009/051	B009/061	B009/071
750 mm	B009/052	B009/062	B009/072
1000 mm	B009/053	B009/063	B009/073
1250 mm	B009/054	B009/064	B009/074
1500 mm	B009/055	B009/065	B009/075
1750 mm	B009/056	B009/066	B009/076
2000 mm	B009/057	B009/067	B009/077

总长度的选择必须使转换器外壳的表面温度  
+50 摄氏度!

## Ex d 转换器外壳

方面	外径/长度/高度: 约 110/205/182 毫米
材料	铸铝合金最大 0.5% Mg, 涂漆
防护等级	IP68, IEC 529 和 EN 60 529
联系	外径为 5 ... 9 mm 的屏蔽电缆的入口, 与外壳接地端子处的整体屏蔽接触; 通过 Ex-e 螺钉端子连接芯线 横截面 0.14 - 1.5 mm <sup>2</sup>
传感器方向	连接外壳可旋转约 350° 并可锁定
建造	两室系统包括: 1) 防护等级为 Ex-d 的电子区域 (防火外壳) 2) 防护等级为 Ex-e (增强安全) 的连接区域 接线端子和电缆入口

## 电磁兼容性 (EMC)

根据 EN 61 000-6-2 和 EN 61 000-6-4 / IEC77

## 功能安全/安全完整性等级 (SIL)

根据 DIN EN 61508 第 1 部分至第 7 部分和 DIN EN 61511 第 1 部分至第 3 部分, SIL2;  
必须参考我们的文档 U400

## 安装位置

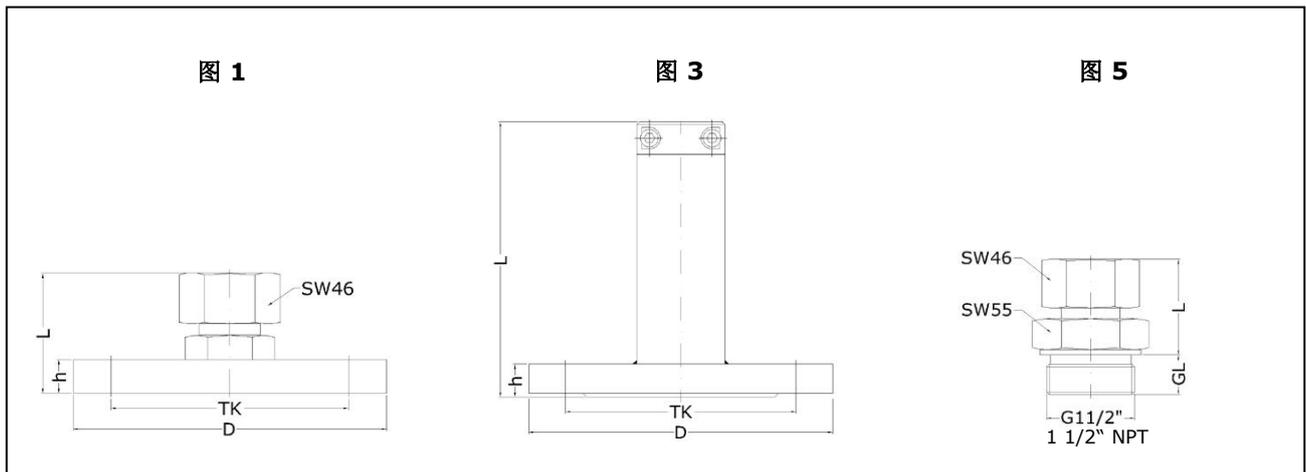
任何 如果不能排除传感器上出现冷凝水, 建议采用水平安装位置。

探头导向部件 * (图 S. 第 6 页)		
指定	描述	货号
<b>带螺纹连接</b>		
SFB 21.3 E-53 / G 1 1/2" 根据图 5 (见第 6 页)	连接: 外螺纹 G 1 1/2" 最大压力: 3 bar / 300 kPa 温度: -20 ... +240 ° C 材料: 不锈钢、氟橡胶、聚四氟乙烯 固定方式: 夹紧衬套 总长度: 53 毫米 螺纹长度: 22 毫米	B004/504
SFB 21.3 E-53 / G 1 1/2" 带金属密封边 根据图 5 (见第 6 页)	连接: 外螺纹 G 1 1/2" 最大压力: 3 bar / 300 kPa 温度: -40 ... +240 ° C 材质: 不锈钢、聚四氟乙烯 固定方式: 夹紧衬套 总长度: 53 毫米 螺纹长度: 22 毫米	B004/511
SFB 21.3 E-53 / NPT 1 1/2" 根据图 5 (见第 6 页)	连接: 外螺纹 NPT 1 1/2" ANSI/ASME B1.20.1-1983 最大压力: 3 bar / 300 kPa 温度: -20 ... +240 ° C 材料: 不锈钢、氟橡胶、聚四氟乙烯 固定方式: 夹紧衬套 总长度: 53 毫米 螺纹长度: 26 毫米	B004/509
<b>带法兰连接</b>		
SFB 21.3 E-70 / F-DN50 PN16 根据图 1 (见第 6 页)	连接: 法兰DN50 PN16 EN1092-1 最大压力: 3 bar / 300 kPa 温度: -40 ... +240 ° C 材质: 不锈钢、聚四氟乙烯 固定方式: 夹紧衬套 总长度: 70 毫米	B004/103
SFB 21.3 H-70 / F-DN50 PN16 根据图 1 (见第 6 页)	连接: 法兰DN50 PN16 EN1092-1 最大压力: 3 bar / 300 kPa 温度: -40 ... +240 ° C 材料: 哈氏合金、聚四氟乙烯 固定方式: 夹紧衬套 总长度: 70 毫米	B004/105
SFB 21.3 E-70 / F-ANSI 2" 150lb RF 根据图 1 (见第 6 页)	连接: 法兰 2" 150 lbs ANSI B16.5 最大压力: 3 bar / 300 kPa 温度: -40 ... +240 ° C 材质: 不锈钢、聚四氟乙烯 固定方式: 夹紧衬套 总长度: 70 毫米	B004/512

**探头导向部件 \* (续)**

指定	描述	货号
<b>带法兰连接</b>		
SFK 21.3 E-150 / F-DN50 PN16 根据图3 (见下文)	连接: 法兰DN50 PN16 EN1092-1 最大压力: 6 bar / 600 kPa 温度: -20 ... +240 ° C 材料: 不锈钢、FKM O 型圈 固定方式: 夹具支架 总长度: 150 毫米 附件: 内六角扳手 SW5	B004/304
SFK 21.3 / 42 E-150 / F-DN50 PN16 带球阀 DN50 PN16 根据图3 (见下文)	连接: 法兰DN50 PN16 EN1092-1 最大压力: 6 bar / 600 kPa 温度: -20 ... +240 ° C 材料: 不锈钢, 2 个 FKM O 形圈 固定方式: 夹具支架 全长: 150 mm (球阀) 全长: 155 mm (探针导向部分) 附件: 内六角扳手 SW5 可以将传感器拉回探头导向部分以关闭球阀。	B004/313

\* 通过螺纹插座或法兰插座进行过程连接时, 探头导向部件是必需的。它们可滑动、可旋转并永久连接到探头轴。必须确保传感器长度、螺纹插座或法兰插座的高度和匹配探头浸入深度。根据要求提供其他探头导向部件。



探针导向件 SF

**转换器 UVA 集成在连接外壳中**

模拟输出流量	4 ... 20 mA 最大负载 500 ohms
输出限值或数量脉冲	无电位继电器触点（闭合触点） 最大 300mA / 27VDC
通讯接口	HART® 通过调制解调器适配器连接 PC 和 PC 软件 UCOM（见附件）
	输出信号与电源电隔离
自我监控	参数设置、传感器接口； 发生错误时：模拟输出小于 3.6 mA
电源	24 V DC (20 ... 27 V DC)
能量消耗	小于 5 瓦
设置参数 (选择取决于参数集)	模拟输出、时间常数、轮廓因子、管内径、限值或数量脉冲（可调值） 通过设置参数“工作压力”和“工作温度”在工作流量和标准流量之间切换

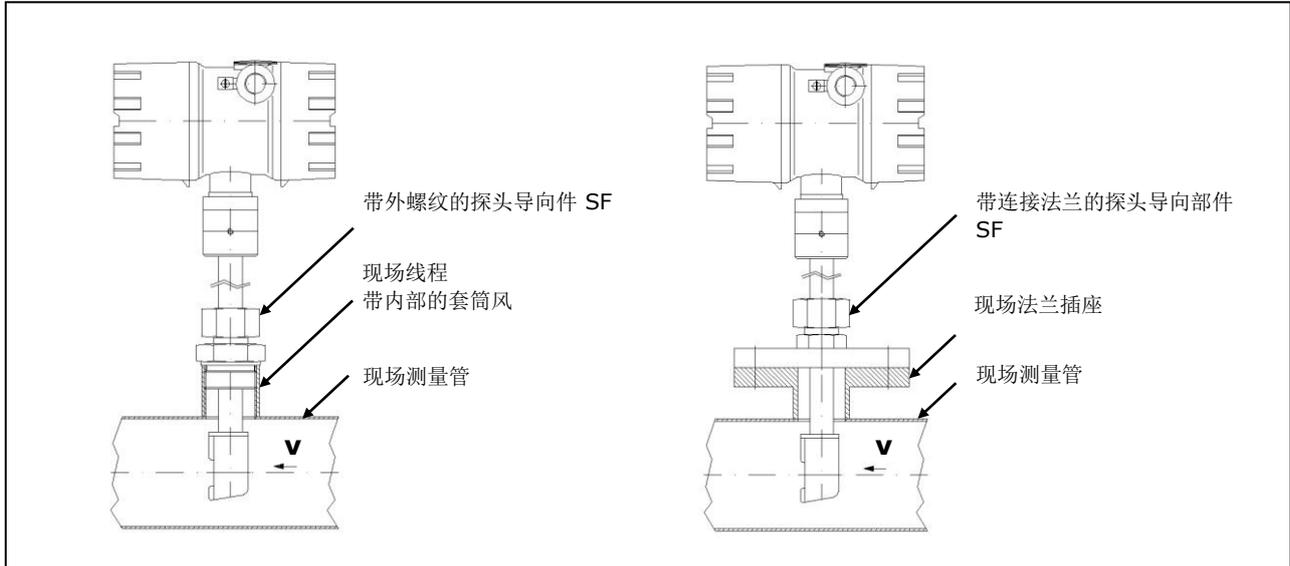
**配件（可选）**

	描述	货号
液晶显示器	第一行：“瞬时值”：流速或流速 第二行：“数量计数器”或“错误代码” 2 x 16 位，字符高度 5.5 mm， 工作温度范围 -20 ... +60 ° C 拧下 Ex d 外壳窗口盖后，显示屏可以 90° 步 长旋转	A010/520
校准证书		KLB
HART®-调制解调器适配器	更改设置参数， 用于 PC USB 连接	A010/101
电脑软件 UCOM	通过 RS232 配置 UVA	A010/052



Ex-d 转换器外壳与  
可选液晶显示器

探头安装



安装带螺纹探头导向部件（左）和法兰探头导向部件的探头(右)

**Höntzsch GmbH & Co. KG**  
Gottlieb-Daimler-Straße 37  
D-71334 Waiblingen  
Telefon +49 7151 / 17 16-0  
E-Mail info@hoentzsch.com  
Internet www.hoentzsch.com

® 注册商标:KALREZ 属于 DuPont;  
HART 属于HART 通信基金会

如有变动，恕不另行通知