

KEM Küppers Elektromechanik GmbH
Liebigstraße 5
85757 Karlsfeld
Germany
Phone: +49 8131 59391-0 (Head Office)
Fax: +49 8131 92604
E-Mail: info@kem-kueppers.com
Website: www.kem-kueppers.com

凯恩姆流量技术(北京)有限公司
地址: 北京市朝阳区红军营南路15号院
瑞普大厦C座906室
邮编: 100012
电话: 010-8492 9567/8492 9577
传真: 010-6482 8392
Email: info@kem-kueppers.cn
Website: www.kem-kueppers.cn

凯恩姆流量技术(北京)有限公司上海办事处
地址: 上海市浦东新区沪南路2419弄
复地万科活力城B栋413室
邮编: 201315
电话: 021-6840 3662/5017 2676
传真: 021-5017 2679
Email: info@kem-kueppers.cn
Website: www.kem-kueppers.cn



SRZ双螺杆 容积式流量计

产品选型 手册



目录 CONTENT

TASI集团介绍	I
KEM公司介绍.....	III
SRZ ST系列传感器技术数据	1
SRZ KL系列传感器技术数据	7
SRZ高分辨率系列传感器技术数据	13
SRZ紧凑型系列传感器技术数据.....	21
VTE02变送器技术数据.....	29
WT.02/WI.02变送器技术数据	34
VTC/VIC变送器技术数据	38
IF-VIEG变送器技术数据	45
FAS100二次显示仪表技术数据	52
DAkKS校准.....	56



TASI集团业务介绍

TASI集团的业务由三部分具有世界领先的技术水平的业务单元组成。我们的市场聚焦于测试，检测和测量方向。我们面向市场提供最先进的测试和检测的仪器和系统，流量仪表和流量控制产品，测量仪器以及自动封装和测试系统。我们在全球各地拥有众多的经验丰富的自动控制，软件和机电工程研发团队，通过分布于全球各地的工厂给我们的客户提供产品和方案，并且同时提供最靠近客户的优质服务，完整的工程方案和解决问题的能力。

TASI集团的每个公司都可以给客户提供世界最先进的产品和服务，以满足全球多元化的应用的客户的需求。在过去的数十年间我们服务于全球数以万计的客户，并

且有大量的客户已经成为我们长期服务的对象，其中不乏大量的高科技成长性的公司。我们主要的市场包括：汽车，医疗设备，生命科学，制药，石油天然气，食品饮料，消费产品以及通用工业等。

TASI集团提供测试，测量，检测以及电子封装系统等，这些产品可以帮助我们的客户有效地改善生产过程，并且在当今全球化的商业环境下为客户提供更多的增值服务。我们在全球整合超过200多个优质的工程和服务资源，充分发挥他们的经验，产品应用的知识，创新性的电子和软件以及通讯方面的能力来开发产品和方案，以帮助我们的客户能达到最好的生产质量和可靠性。

TASI流量集团提供流量计，流量控制产品以及点胶设备。TASI流量集团的产品由位于以下的地址的工厂研发和生产：

KEM Küppers Elektromechanik GmbH,	位于德国巴伐利亚州Karlsfeld和 Kötzing
Vögtlin Instruments AG,	位于瑞士Aesch
Litre Meter Ltd.,	位于英国白金汉郡North Mairston
AW-Lake Company,	位于美国威斯康星州Franksville
EXACT Dispensing Systems,	位于美国缅因州Newcastle
SignalFire Wireless Telemetry,	位于美国马萨诸塞州Marlborough

我们服务的市场包括：工程机械，燃油消耗，电力，石油化工，天然气，汽车，打印设备，食品饮料，半导体，航空航天，武器，电子加工，工业制造，航海船舶，医疗设备，生命科学，交通运输，液压传动等。



Küppers Elektromechanik GmbH

德国KEM Küppers Elektromechanik GmbH，位于德国的流量测量专家，成立于1965年，有40多年的生产和销售流量计的经验，现如今已成为精确流量测量仪表的设计，生产的优秀供应商。KEM丰富的产品线和深厚的产品应用经验使其成为大量的全球化客户的优秀供应商。公司总部位于德国慕尼黑。生产厂位于德国东部BadKotzting。厂房面积4000多平方米，工厂员工100余人。拥有高等级的数控加工中心和标定实验室。主要产品包括齿轮流量计，涡轮流量计，螺杆流量计，涡街流量计，科氏力质量流量计等。广泛用于汽车生产设备，机械制造设备，聚氨酯设备，加注设备，液压产品试验台，流量计试验台，石油石化等应用和行业。KEM同时还拓展了丰富的产品销售网络，以服务于位于欧洲，中东，非洲，亚洲等的客户。同时也提供支持给位于美国的姐妹公司AW-Lake。

德国工厂地址：

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstraße 5

85757 Karlsfeld, Germany

KEM中文网址: <http://www.kem-kueppers.cn>



www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



技术数据表



SRZ ST系列

双螺杆流量计

用于高黏度、有摩擦性和低润滑性液体

概述

凭借在流量测量领域50余年的经验以及大量的创新型和客户定制型产品研发经历，我们有资格且有能提供流量测量技术和校准服务。为此，KEM采用了各种类型的流量测量原理。我们研发、生产并向全球供应高质量的齿轮流量计、涡轮流量计、螺杆流量计和微小流量计，以及科里奥利（Coriolis）质量流量计。特殊附件进一步扩充了产品范围。

本文件介绍有关SRZ ST系列螺杆流量计的信息、技术细节和典型应用。

系列	应用	工艺介质	特性
SRZ ST	流量测量	聚合物、粘合物、硅树脂 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙
SRZ KL	填充工艺	液压油、乙二醇、油脂 润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 不锈钢滚珠轴承 大间隙
SRZ紧凑型	消耗量测量	密封剂、添加剂、燃油 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙
SRZ高分辨率型	剂量控制 （高分辨率）	树脂、润滑剂、蜡 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙

有关我们流量计产品的更多信息，以及您具体应用方面的相关要求，请垂询KEM销售部门。KEM销售部门联系方式见本文件最后一页。



说明

SRZ ST系列流量计（碳化钨套筒轴承设计）为主要用于对高黏度、摩擦性和填充型以及有润滑性和无润滑性介质进行流量测量的装置。上述介质包括聚氨酯、聚合物和黏性产品，以及各类油脂和油液。

得益于其设计理念，温度变化及其引起的介质黏度变化对SRZ ST系列产品的测量精度影响很小。因此其特别适合于在测试台和其他变化条件下使用。而且，螺杆流量计还具有测量范围广、对所测介质的剪切应力小以及压力损失小等特点。

螺杆流量计的生产过程中仅采用能够经受腐蚀性液体的优质钢材。再加上使用了碳化钨轴承，SRZ ST系列产品能够保证最佳的测量精确度，并在最严苛的应用条件下保持较长的使用寿命。

较短的响应时间、高动态性能以及高测量精确度可以在严苛应用条件下确保对流量的精准调节和控制。

对于在危险环境下的应用，我们按照ATEX、IECEX、CSA和其他相关标准提供真正安全的传感器和带有Ex防护功能的放大器。可提供诸如EAC (TR-CU)的额外认证。

原理和设计

圆筒形外壳内有两个摆线螺旋主轴，其几何重叠的轮廓在壳体内形成高精度互锁。这样就在主轴轮廓与壳体壁之间形成了封闭的测量腔。这些测量腔可以传送被测量的介质。

介质被强力引导并轴向流经测量腔的孔，从而使得主轴旋转。这一过程中无脉动，且渗漏最小。一个带有高速脉冲盘的非接触式频率测量元件用来测量一对主轴相对于壳体壁的旋转速度。主轴的旋转速度在很大范围内与体积流量成正比。适当的电子元件能够以几乎任意精度对信号进行解析。因此可以测得单位体积的脉冲进行分析。

该螺杆流量计的校准系数表示了单位体积的具体脉冲率。为了确定各个流量计的具体校准系数，我们的流量计在发货前均已进行了内部校准。客户指定的操作黏度也在校准时进行了考虑。我们提供的每一台流量计均带有相应的校准证书。

应用

- 所有类型的粘合剂
- 铸模材料与密封剂
- 聚氨酯与聚合物
- 绝缘材料与涂层
- 石油化学产品
- 不同黏度的各类油脂、油液
- 轻型和重型燃料油

特征

- 高达±0.1%¹⁾ 的高测量精度
- ±0.05%的出色的可重复性
- 高达1:100的测量范围
- 响应时间短
- 高达400bar [5.800 psi] 的压力
- 受黏度影响很小，最适合于1至1 x10⁶mm²/s
- 与其他正位移流量计相比压力下降更低
- 高分辨率
- 无脉动测量，不受脉动流影响
- 耐腐蚀的高级材料和轴承

¹⁾实验室条件下；包括线性化；黏度≥ 30mm² /s。

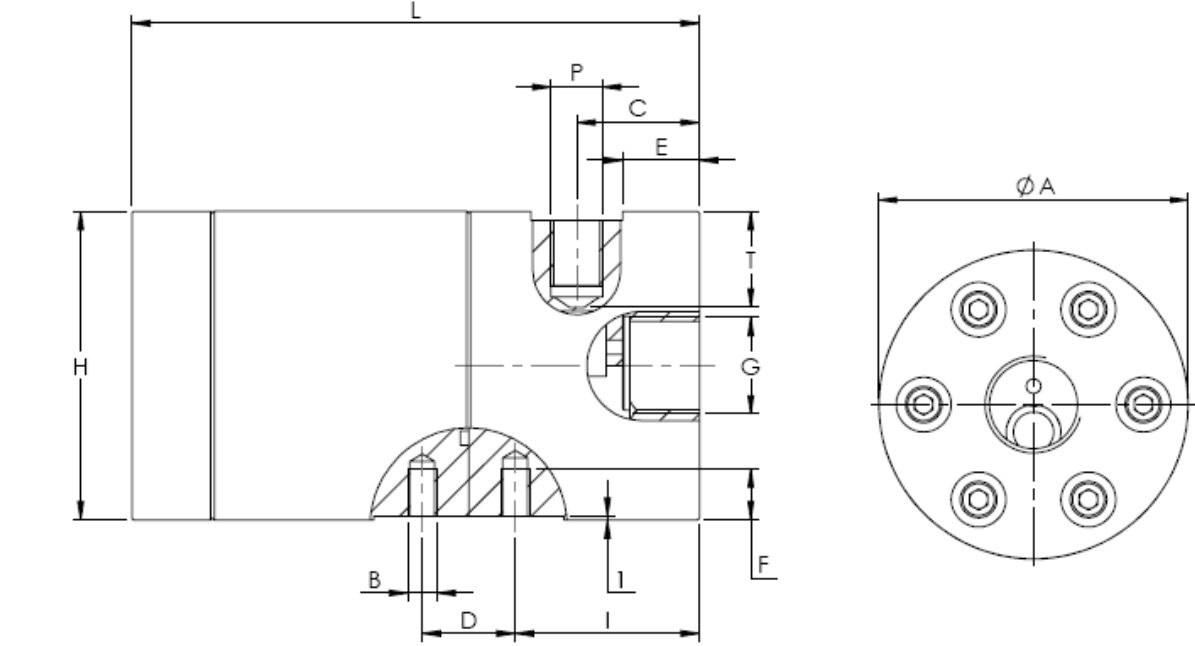
技术参数-尺寸

SRZ型号 ²⁾	测量范围 (l/min)			K-系数 ³⁾ (pulses/l)	最大压强 (bar/psi)	频率 ³⁾ (Hz)			重量 (kg)
SRZ 40	0.4	至	40	3,500	400 [5,800]	20	至	2,350	6.2
SRZ 100	1.0	至	100	850	400 [5,800]	14	至	1,450	15.0
SRZ 400	4.0	至	400	214	400 [5,800]	14	至	1,450	34.0

技术数据 – 总体

测量精度	高达±0.1 % ⁴⁾
可重复性	±0.05 %（在相同条件下）
线性	实际流量的±0.5 %（黏度≥ 30mm²/s） 实际流量的±0.25 %（黏度≥ 100mm²/s）
材料	外壳：按DIN 1.4305 [AISI 303], 1.4404 [AISI 316L] 主轴：按DIN 1.4122 轴承：碳化钨套筒轴承 密封件：FKM、PTFE（其他按需）
介质温度	-40 °C 至+150 °C [-40 °F至+302 °F]（其他按需）
尺寸	见尺寸图（第5页）

尺寸图



SRZ 型号	Ø A	B	C	D	E	F	G ⁵⁾	H	I	L	P ⁶⁾	T ⁶⁾
SRZ 40	85mm [3.35in]	M8	33.5mm [1.32in]	25mm [0.98in]	19mm [0.75in]	13mm [0.51in]	G ¾" ¾" NPT	81mm [3.19in]	50mm [2.00in]	155mm [6.10in]	E/D	26mm [1.02in]
SRZ 100	109mm [4.29in]	M10	53mm [2.09in]	44mm [1.73in]	23mm [0.91in]	18mm [0.71in]	G 1" 1" NPT	106mm [4.17in]	65mm [2.56in]	221mm [8.70in]	E/D	30mm [1.18in]
SRZ 400	134mm [5.28in]	M12	60mm [2.36in]	80mm [3.15in]	30mm [1.18in]	16mm [0.63in]	G 1½" 1½" NPT	132mm [5.20in]	119mm [4.69in]	318mm [12.52in]	E/D	33mm [1.30in]



²⁾具体型号名称见订购代码（第6页）。
³⁾单传感器版本平均值，可提供双传感器版本和更高分辨率的版本。
⁴⁾实验室条件下；包括线性化；黏度 ≥ 30mm²/s。

⁵⁾其他按需。
⁶⁾仅适用于E*型单传感器端口。
注意：总安装高度为高度（H）与电子器件高度（尺寸见单独数据表）之和。

订购代码

SRZ -					XX	-	XX	-	X	-	X
测量范围											
0.4 - 40.0l/min					40						
1.0 - 100l/min					100						
4.0 - 400l/min					400						
流量计特性											
外壳	主轴	轴承	螺栓	螺纹							
1.4305 [AISI 303]	1.4122	套筒轴承	ISO 4762	BSPP			ST				
1.4305 [AISI 303]	1.4122	套筒轴承	ISO 4762	NPT			24				
1.4404 [AISI 316L]	1.4122	套筒轴承	AISI 316	BSPP			SO				
1.4404 [AISI 316L]	1.4122	套筒轴承	AISI 316	NPT			94				
传感器端口											
M14x1.5										E	
2xM14x1.5 (90°相移)										D	
密封选项											
FKM (Viton®)											V
PTFE (Teflon®)											T

www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



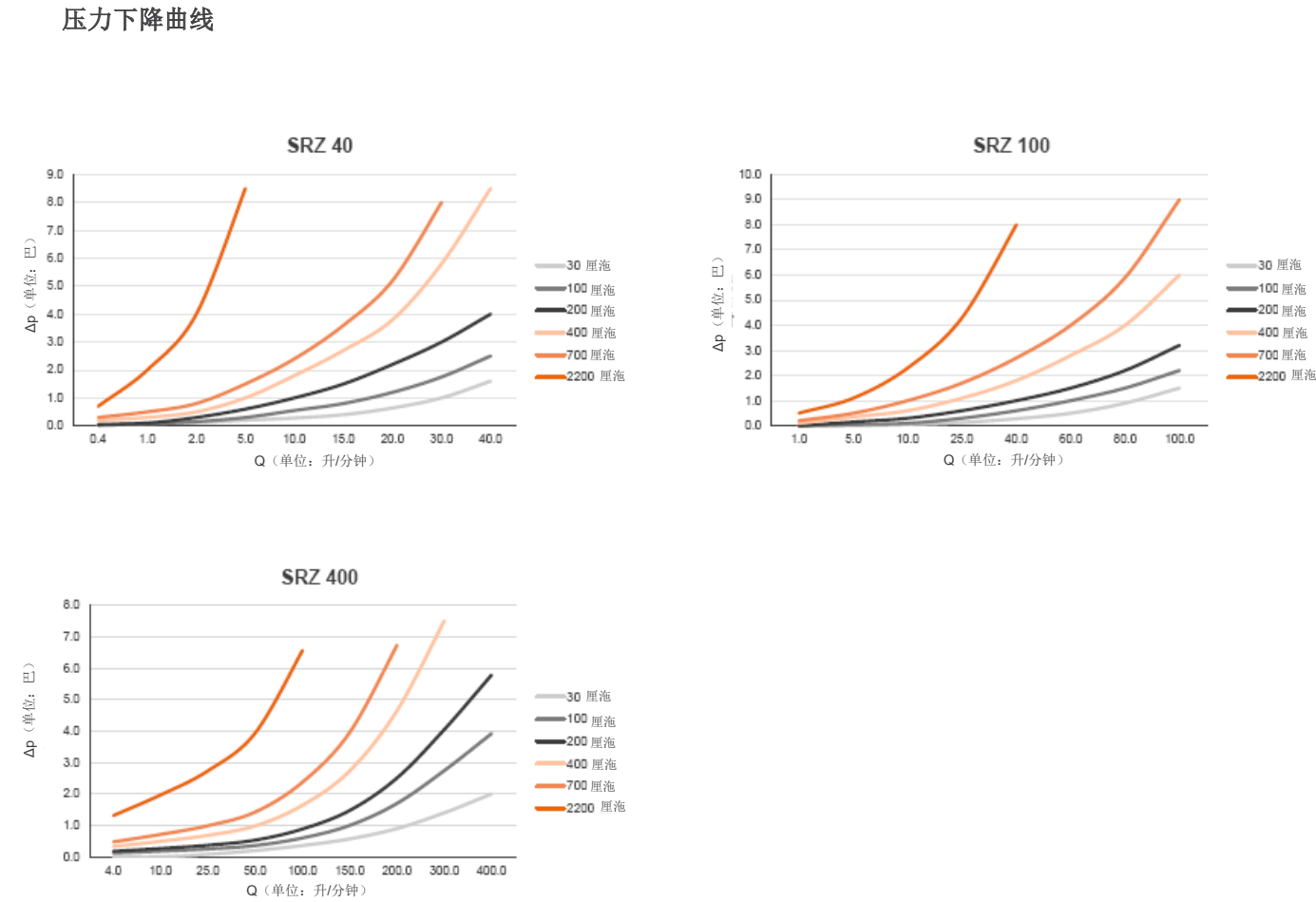
技术数据表



SRZ KL系列

双螺杆流量计

用于高黏度、非摩擦性和有润滑性液体



概述

凭借在流量测量领域**50**余年的经验以及大量的创新型和客户定制型产品研发经历，我们有资格且有能力提供流量测量技术和校准服务。为此，KEM采用了各种类型的流量测量原理。我们研发、生产并向全球供应高质量的齿轮流量计、涡轮流量计、螺杆流量计和微小流量计，以及科里奥利（Coriolis）质量流量计。特殊附件进一步扩充了产品范围。

本文件介绍有关SRZ KL系列螺杆流量计的信息、技术细节和典型应用。

系列	应用	工艺介质	特性
SRZ ST	流量测量	聚合物、粘合物、硅树脂 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙
SRZ KL	填充工艺	液压油、乙二醇、油脂 润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 不锈钢滚珠轴承 大间隙
SRZ紧凑型	消耗量测量	密封剂、添加剂、燃油 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙
SRZ高分辨率型	剂量控制 （高分辨率）	树脂、润滑剂、蜡 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙

有关我们流量计产品的更多信息，以及您具体应用方面的相关要求，请垂询KEM销售部门。KEM销售部门联系方式见本文件最后一页。



说明

SRZ KL系列螺杆流量计（滚珠轴承设计）主要用于测量高黏度、非摩擦性和有润滑性的介质。

适用于各类介质的精确体积流量测量。上述介质包括各类油液和燃油、油脂及各类润滑剂，也包括冷却剂和测试液。创新型设计恰好适合于在测试台使用。因温度变化引起的黏度差异对测量准确度的影响很小。

此外，螺杆流量计因为具有宽测量范围和低压力损失而与众不同。得益于滚珠轴承，即使在低黏度条件下也能实现最小体积流量的可重复性检测。

该螺杆流量计的生产过程中仅采用能够经受腐蚀性液体的优质钢材。再加上使用了不锈钢精密滚珠轴承，SRZ KL系列产品能够保证最佳的测量精确度，并在最严苛的应用条件下保持较长的使用寿命。

较短的响应时间、高动态性能以及高测量精确度可以在严苛应用条件下确保对流量的精准调节和控制。

对于在危险环境下的应用，我们按照ATEX、IECEX、CSA和其他相关标准提供真正安全的传感器和带有Ex防护功能的放大器。可提供诸如EAC (TR-CU)的额外认证。

原理和设计

圆筒形外壳内有两个摆线螺旋主轴，其几何重叠的轮廓在壳体内形成高精度互锁。这样就在主轴轮廓与壳体壁之间形成了封闭的测量腔。这些测量腔可以传送被测量的介质。

介质被强力引导并轴向流经测量腔的孔，从而使得主轴旋转。这一过程中无脉动，且渗漏最小。一个带有高速脉冲盘的非接触式频率测量元件用来测量一对主轴相对于壳体壁的旋转速度。主轴的旋转速度在很大范围内与体积流量成正比。可以测得单位体积的脉冲进行分析。

该螺杆流量计的校准系数表示了单位体积的具体脉冲率。为了确定各个流量计的具体校准系数，我们的流量计在发货前均已进行了内部校准。客户指定的可操作黏度也在校准时进行了考虑。我们提供的每一台流量计均带有相应的校准证书。

应用

- 液压油和齿轮油
- 脂肪和蜡
- 水/乙二醇混合物
- 轻型到重型燃料油
- 各类燃油
- 触变性液体

特征

- 高达±0.1%¹⁾ 的高测量精度
- ±0.05%的可重复性
- 高达1:100的测量范围
- 响应时间短
- 高达400bar [5.800 psi] 的抗压性
- 受黏度影响很小，最适于1至1 x10⁶ mm²/s
- 与其他正位移流量计相比压力下降更低
- 高分辨率
- 无脉动测量，不受脉动流影响
- 耐腐蚀的高级材料和轴承

¹⁾ 实验室条件下；包括线性化；黏度 ≥ 30 mm²/s。

技术参数-尺寸

SRZ型号 ²⁾	测量范围 (l/min)			K-系数 ³⁾ (pulses/l)	最大压强 (bar/psi)	频率 ³⁾ (Hz)			重量 (kg)
SRZ 40	0.4	至	40	3,500	400 [5,800]	20	至	2,350	6.2
SRZ 100	1.0	至	100	850	400 [5,800]	14	至	1,450	15.0
SRZ 400	4.0	至	400	214	400 [5,800]	14	至	1,450	34.0

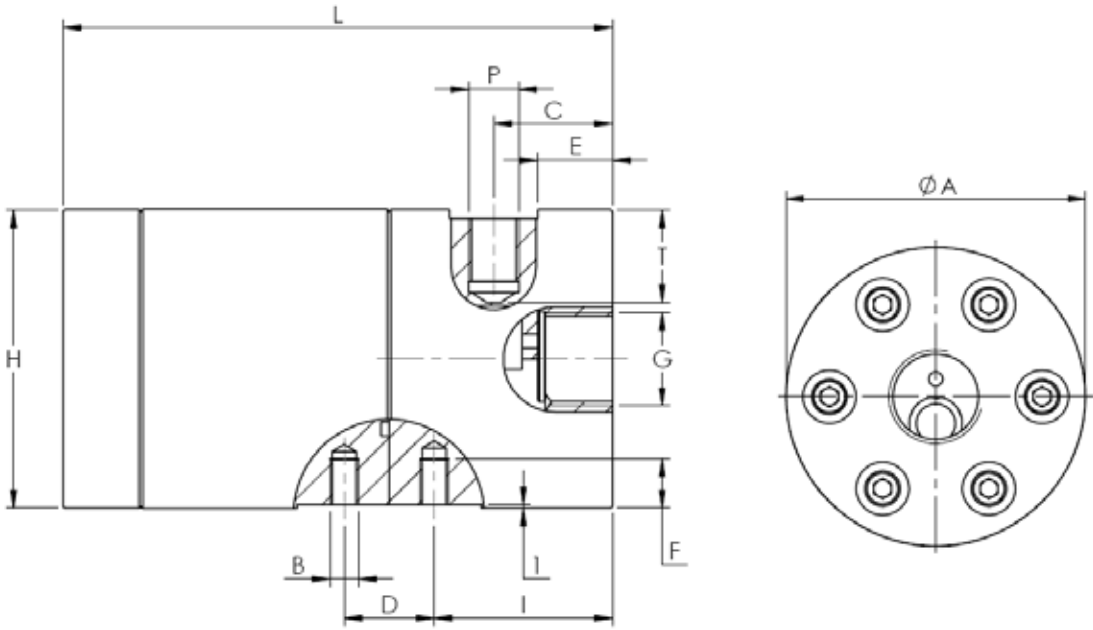
技术数据 – 总体

测量精度	高达±0.1 % ⁴⁾
可重复性	±0.05 % (在相同条件下)
线性	实际流量的±0.5 % (黏度≥ 30 mm²/s) 实际流量的±0.25 % (黏度≥ 100 mm²/s)
材料	外壳: 按DIN 1.4305 [AISI 303], 1.4404 [AISI 316L] 主轴: 按DIN 1.4122 轴承: 不锈钢滚珠轴承 密封件: FKM、PTFE (其他按需)
介质温度	-40 °C至 +180 °C [-40 °F至 +356 °F] (其他按需)
尺寸	见尺寸图 (第5页)



²⁾具体型号名称见订购代码 (第6页)。
³⁾单传感器版本平均值, 可提供双传感器版本和更高分辨率的版本。
⁴⁾实验室条件下; 包括线性化; 黏度 ≥ 30 mm²/s。

尺寸图



SRZ 型号	Ø A	B	C	D	E	F	G ⁵⁾	H	I	L	P ⁶⁾	T ⁶⁾
SRZ 40	85mm [3.35in]	M8	33.5mm [1.32in]	25mm [0.98in]	19mm [0.75in]	13mm [0.51in]	G ¾“ ¾” NPT	81mm [3.19in]	50mm [2.00in]	155mm [6.10in]	E/D	26mm [1.02in]
SRZ 100	109mm [4.29in]	M10	53mm [2.09in]	44mm [1.73in]	23mm [0.91in]	18mm [0.71in]	G 1“ 1” NPT	106mm [4.17in]	65mm [2.56in]	221mm [8.70in]	E/D	30mm [1.18in]
SRZ 400	134mm [5.28in]	M12	60mm [2.36in]	80 mm [3,15in]	30mm [1.18in]	16mm [0,63in]	G 1½“ 1½” NPT	132mm [5.20in]	119mm [4,69in]	318mm [12.52in]	E/D	33mm [1.30in]

⁵⁾其他按需。
⁶⁾仅适用于“E”型单传感器端口。
注意: 总安装高度为高度 (H) 与电子器件高度 (尺寸见单独数据表) 之和。

订购代码

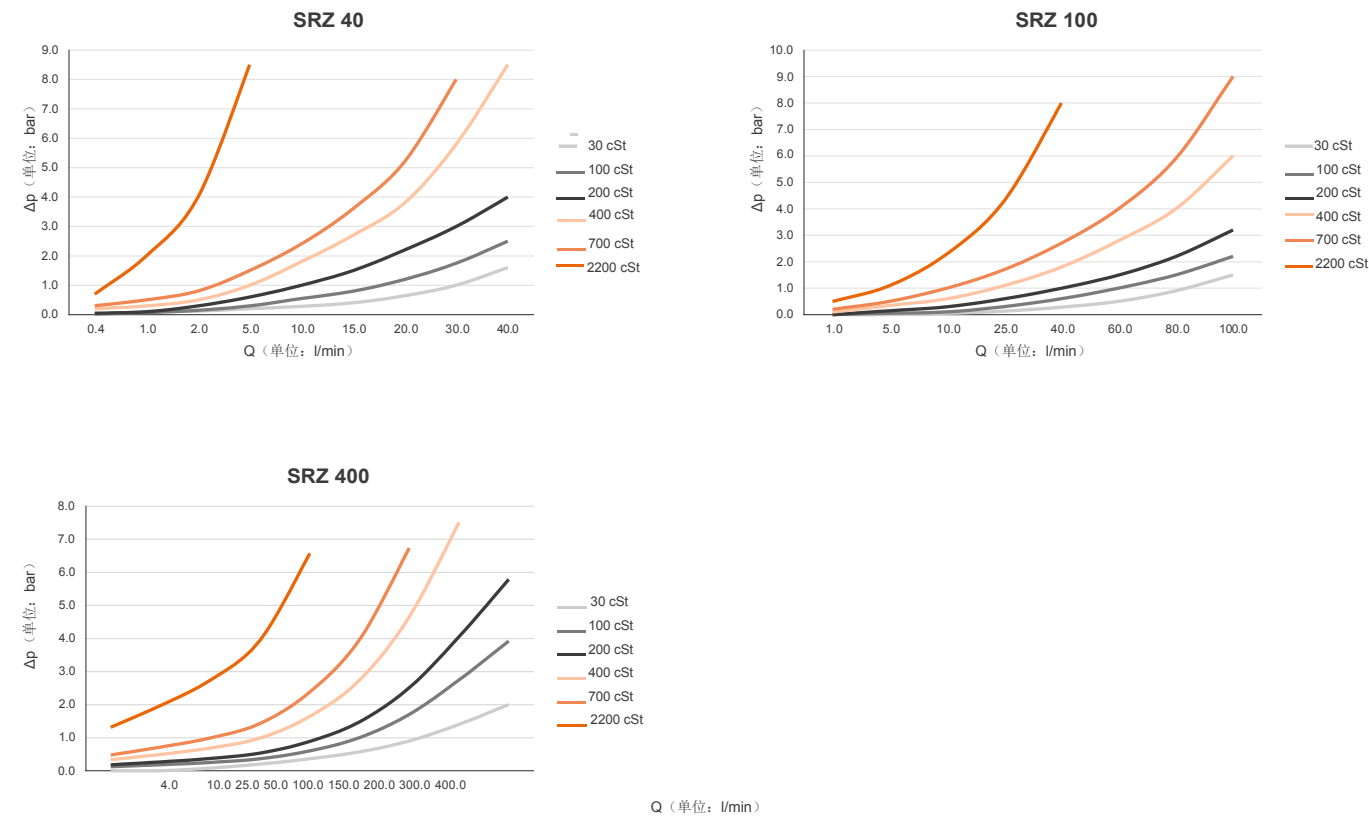
SRZ -						XX	-	XX	-	X	-	X
测量范围												
0.4 - 40.0l/min						40						
1.0 - 100l/min						100						
4.0 - 400l/min						400						
流量计特性												
外壳	主轴	轴承	螺栓	螺纹								
1.4305 [AISI 303]	1.4122	滚珠轴承	ISO 4762	BSPP		KL						
1.4305 [AISI 303]	1.4122	滚珠轴承	ISO 4762	NPT		A1						
1.4404 [AISI 316L]	1.4122	滚珠轴承	AISI 316	BSPP		SK						
1.4404 [AISI 316L]	1.4122	滚珠轴承	AISI 316	NPT		SN						
传感器接口												
M14x1.5										E		
2xM14x1.5 (90°相移)										D		
密封选项												
FKM (Viton®)											V	
PTFE (Teflon®)											T	

www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



技术数据表

压力下降曲线



SRZ高分辨率系列
高分辨率双螺杆流量计
带集成电子器件

概述

凭借在流量测量领域**50**余年的经验以及大量的创新型和客户定制型产品研发经历，我们有资格且有能力提供流量测量技术和校准服务。为此，KEM采用了各种类型的流量测量原理。我们研发、生产并向全球供应高质量的齿轮流量计、涡轮流量计、螺杆流量计和微小流量计，以及科里奥利（Coriolis）质量流量计。特殊附件进一步扩充了产品范围。

本文介绍有关SRZ紧凑型螺杆流量计系列的信息、技术细节和典型应用。

系列	应用	工艺介质	特性
SRZ ST	流量测量	聚合物、粘合物、硅树脂 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙
SRZ KL	填充工艺	液压油、乙二醇、油脂 润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 不锈钢滚珠轴承 大间隙
SRZ紧凑型	消耗量测量	密封剂、添加剂、燃油 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙
SRZ高分辨率型	剂量控制 （高分辨率）	树脂、润滑剂、蜡 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙

有关我们流量计产品的更多信息，以及您具体应用方面的相关要求，请垂询KEM销售部门。KEM销售部门联系方式见本文件最后一页。



说明

本高分辨率螺杆流量计系列产品主要用于测量高粘度、摩擦性和填充型、有润滑性和无润滑性的介质。测量设备中集成了极高分辨率的电子系统，可在具有最高可重复性要求下对最小剂量进行测量。

螺杆流量计的生产过程中仅采用能够经受腐蚀性液体的优质钢材。再加上使用了碳化钨轴承，SRZ高分辨率产品能够保证最佳的测量精确度，并在最严苛的应用条件下保持较长的使用寿命。

SRZ高分辨率产品用于对各种介质进行精确体积流量测量。上述介质包括粘合剂、密封剂和聚合物，以及各种类型的油脂和油液。温度变化以及由此产生的黏度变化对测量精确度的影响极小。螺杆流量计的关键特征包括测量范围广、低剪切，以及高黏度下的压力损失小。

极高的分辨率、快速响应时间、高动态性能以及高测量精确度可以在严苛应用条件下确保对最小配比体积的精准调节和控制。

原理和设计

圆筒形外壳内有两个摆线螺旋主轴，其几何重叠的轮廓在壳体内形成高精度互锁。这样就在主轴轮廓与壳体壁之间形成了封闭的测量腔。这些测量腔可以传送被测量的介质。

介质被强力引导并轴向流经测量腔的孔，从而使得主轴旋转。这一过程中无脉动，且渗漏最小。一个带有高速脉冲盘的非接触式频率测量元件用来测量一对主轴相对于壳体壁的旋转速度。主轴的旋转速度在很大范围内与体积流量成正比。适当的电子元件能够以几乎任意精度对信号进行解析。因此可以测得单位体积的脉冲进行分析。

该螺杆流量计的校准系数表示了单位体积的具体脉冲率。为了确定各个流量计的具体校准系数，我们的流量计在发货前均已进行了内部校准。客户指定的操作黏度也在校准时进行了考虑。我们提供的每一台流量计均带有相应的校准证书。

应用

- 所有类型的粘合剂
- 铸模材料与密封剂
- 聚氨酯与聚合物
- 绝缘材料与涂层
- 石油化学产品
- 不同黏度的各类油脂、油液
- 轻型和重型燃料油

特征

- 高达±0.1%¹⁾ 的高测量精度
- ±0.05%的出色的可重复性
- 高达132,000 lmp/l的出色的分辨率
- 响应时间短
- 高达400bar [5,800 psi] 的抗压性
- 受黏度影响很小，最适合于1至1 x10⁶ mm²/s
- 与其他正位移流量计相比压力下降更低
- 无脉动测量，不受脉动流影响
- 耐腐蚀的高级材料和轴承

¹⁾ 实验室条件下；包括线性化；黏度≥ 30 mm²/s，测量范围为1:100。

技术数据 – 尺寸

SRZ高分辨率系列 ²⁾	扩展测量范围 (l/min)			线性误差 扩展测量范围			标准测量范围 (l/min)			线性误差 标准测量范围		
SRZ 40-*-H1	0.04	至	40	±1.0 %测量值≥ 30cSt ±0.5 %测量值≥ 100cSt			0.4	至	40	±0.5 % o.r. ≥ 30 cSt ±0.25 % o.r. ≥ 100 cSt		
SRZ 40-*-H2	0.04	至	22	±1.0 %测量值≥ 30cSt ±0.5 %测量值≥ 100cSt			0.4	至	22	±0.5 % o.r. ≥ 30 cSt ±0.25 % o.r. ≥ 100 cSt		
SRZ 40-*-H3	0.04	至	11	±1.0 %测量值≥ 30cSt ±0.5 %测量值≥ 100cSt			0.4	至	11	±0.5 % o.r. ≥ 30 cSt ±0.25 % o.r. ≥ 100 cSt		
SRZ 100-*-H1	按需			按需			1.0	至	100	±0.5 % o.r. ≥ 30 cSt ±0.25 % o.r. ≥ 100 cSt		
SRZ 100-*-H2	按需			按需			1.0	至	100	±0.5 % o.r. ≥ 30 cSt ±0.25 % o.r. ≥ 100 cSt		

SRZ高分辨率系列 ²⁾	分辨率近似值 (lmp/l)	最高频率近似值 (Hz)	最大压强 (bar/psi)	重量 (kg)
SRZ 40-*-H1	33,000	22,000	400 [5,800]	6.2
SRZ 40-*-H2	66,000	25,000	400 [5,800]	6.2
SRZ 40-*-H3	132,000	25,000	400 [5,800]	6.2
SRZ 100-*-H1	按需	按需	按需	15.0
SRZ 100-*-H2	按需	按需	按需	15.0

技术数据 – 总体

测量精度	高达±0.1 % ⁴⁾		
可重复性	±0.05 %（相同条件下） 扩展测量范围内有所偏差		
材料	外壳：	按DIN 1.4305 [AISI 303], 1.4980 [AISI 660]	
	主轴：	按DIN 1.4122	
	轴承：	碳化钨套筒轴承	
	密封：	FKM、PTFE（其他按需）	
介质温度	-40 °C至+70 °C [-40 °F至 +158 °F]（其他按需）		
尺寸	见尺寸图（第6页）		

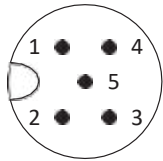
²⁾具体型号名称见订购代码（第7页）。
³⁾平均值（具体值：见定制化校准协议）。
⁴⁾实验室条件下：包括线性化；黏度≥ 30 mm²/s，测量范围为1:100。

技术数据 – 电子系统

供电电压	12至30V直流	
供电电流	一般小于20mA，无负载	
入口保护	IP67	
插头	M12插入式接头（5引脚，阳性，A编码）	
输出信号	引脚2、4	引脚5
类型	推挽输出， 470/720Ω非对称输出电阻	推挽输出，470 Ω输出电阻
最大负载电流	> 10mA（一般高达20mA）	> 10mA（一般高达20mA）
输出低电平	1V@ 1mA 5V@ 10mA	1V@ 1mA 5V@ 10mA
输出高电平	22V@ 1mA 负载和24V供电 16V@ 10mA 负载和24V供电	22V@1mA 负载和24V供电 19V@ 10mA 负载和24V供电
输出短路	至接地：无限 至+ U _B < 1s	至接地或至+U _B : < 1s

引脚分配

SRZ型号 ⁵⁾	引脚1	引脚2	引脚3	引脚4	引脚5
SRZ-*R	+ U _B	方向 ⁶⁾	接地	f	n.c.
SRZ-*N	+ U _B	f _B ⁷⁾	接地	f _A	n.c.



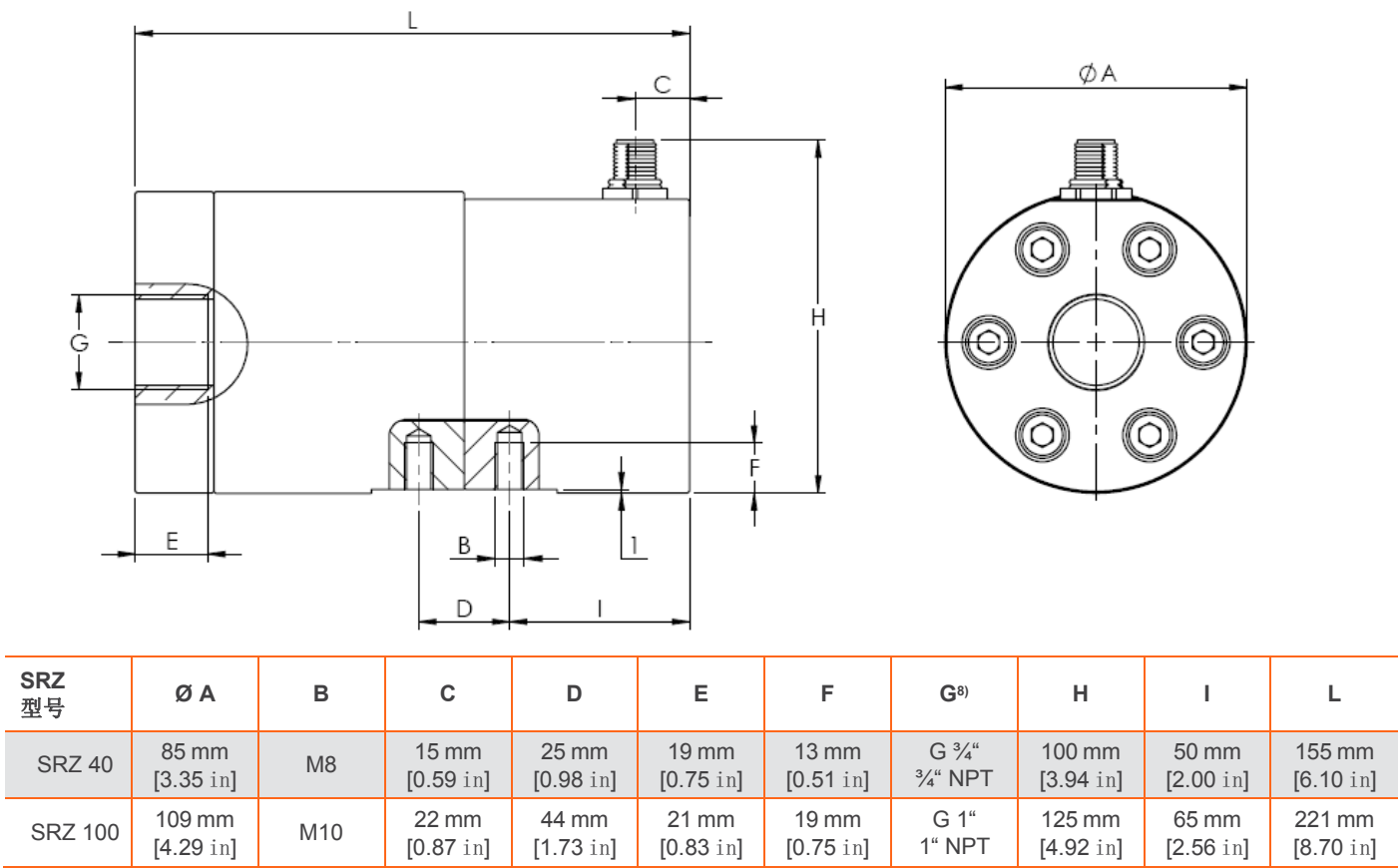
M12插入式接头
(5引脚，阳性，A代码)

安全性说明

使用SRZ H1、H2和H3型号流量计测量时，介质中不得含有任何铁磁性颗粒！

⁵⁾具体型号名称见订购代码（第7页）。
⁶⁾在箭头所示的流向下，输出级“高”。
⁷⁾在箭头所示的流向下，f_B比f_A超出90°。

尺寸图



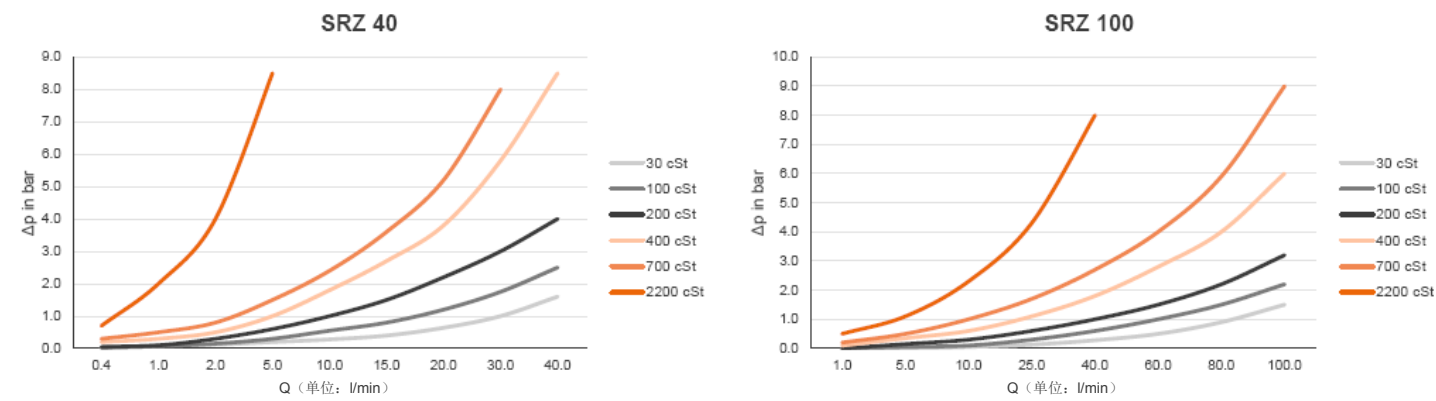
⁸⁾ 其他按需。

订购代码 – 高分辨率设计

					SRZ	- XX	- XX - XX -	X	-	X
测量范围					40					
0.4 - 40.0l/min ⁹⁾										
流量计特性					ST		24			
外壳	主轴	轴承	螺栓	螺纹						
1.4305 [AISI 303]	1.4122	套筒轴承	ISO 4762	BSPP						
1.4305 [AISI 303]	1.4122	套筒轴承	ISO 4762	NPT						
信号分辨率										
1倍分辨率										
2倍分辨率										
4倍分辨率										
传感器选项										
f										
f, 方向									N	R
密封选项										
FKM (Viton®)										
PTFE (Teflon®)										
									V	T

⁹⁾ H1/H2/H3型号版本具有扩展测量范围。

压力下降曲线



www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



技术数据表



SRZ紧凑型系列

双螺杆流量计
带集成电子器件

概述

凭借在流量测量领域**50**余年的经验以及大量的创新型和客户定制型产品研发经历，我们有资格且有能力强提供流量测量技术和校准服务。为此，KEM采用了各种类型的流量测量原理。我们研发、生产并向全球供应高质量的齿轮流量计、涡轮流量计、螺杆流量计和微小流量计，以及科里奥利（Coriolis）质量流量计。特殊附件进一步扩充了产品范围。

本文介绍有关**SRZ**紧凑型螺杆流量计系列的信息、技术细节和典型应用。

系列	应用	工艺介质	特性
SRZ ST	流量测量	聚合物、粘合物、硅树脂 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙
SRZ KL	填充工艺	液压油、乙二醇、油脂 润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 不锈钢滚珠轴承 大间隙
SRZ紧凑型	消耗量测量	密封剂、添加剂、燃油 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙
SRZ高分辨率型	剂量控制 （高分辨率）	树脂、润滑剂、蜡 摩擦性、低润滑性 中/高黏度	不锈钢壳体 碳化钨套筒轴承 大间隙

有关我们流量计产品的更多信息，以及您具体应用方面的相关要求，请垂询**KEM**销售部门。**KEM**销售部门联系方式见本文件最后一页。



说明

SRZ紧凑型螺杆流量计系列产品为主要用于高黏度、摩擦性、填充型的有润滑性和无润滑性介质的流量测量装置。上述介质包括聚氨酯、聚合物和粘性产品，以及各种类型的油脂和油液。

螺杆流量计在生产过程中仅采用能够经受腐蚀性液体的优质钢材。再加上使用了碳化钨轴承，**SRZ**紧凑型产品能够保证最佳的测量精确度，并在最严苛的应用条件下保持较长的使用寿命。

SRZ紧凑型产品用于对各种介质进行精确体积流量测量。上述介质包括粘合剂、密封剂和聚合物，以及各种类型的油脂和油液。温度变化以及由此产生的黏度变化对测量精确度的影响极小。螺杆流量计的关键特征包括测量范围广、低切变度，以及高黏度下的压力损失小。

极高的分辨率、快速响应时间、高动态性能以及高测量精确度可以在严苛应用条件下确保对最小配比体积的精准调节和控制。

原理和设计

圆筒形外壳内有两个摆线螺旋主轴，其几何重叠的轮廓在壳体内形成高精度互锁。这样就在主轴轮廓与壳体壁之间形成了封闭的测量腔。这些测量腔可以传送被测量的介质。

介质被强力引导并轴向流经测量腔的孔，从而使得主轴旋转。这一过程中无脉动，且渗漏最小。一个带有高速脉冲盘的非接触式频率测量元件用来测量一对主轴相对于壳体壁的旋转速度。主轴的旋转速度在很大范围内与体积流量成正比。适当的电子元件能够以几乎任意精度对信号进行解析。因此可以测得单位体积的脉冲进行分析。

该螺杆流量计的校准系数表示了单位体积的具体脉冲率。为了确定各个流量计的具体校准系数，我们的流量计在发货前均已进行了内部校准。客户指定的操作黏度也在校准时进行了考虑。我们提供的每一台流量计均带有相应的校准证书。

应用

- 所有类型的粘合剂
- 铸模材料与密封剂
- 聚氨酯与聚合物
- 绝缘材料与涂层
- 石油化学产品
- 不同黏度的各类油脂、油液
- 轻型和重型燃料油

特征

- 高达±0.1%¹⁾ 的高测量精度
- ±0.05%的出色的可重复性
- 高达1:100的测量范围
- 响应时间短
- 高达250bar [3,625psi] 的抗压性
- 受黏度影响很小，最适合于1至1 x10⁶ mm²/s
- 与其他正位移流量计相比压力下降更低
- 无脉动测量，不受脉动流影响
- 耐腐蚀的高级材料和轴承

¹⁾ 实验室条件下；包括线性化；黏度≥ 30 mm²/s，测量范围为1:100。

技术参数-尺寸

SRZ型号 ²⁾	测量范围 (l/min)			K-系数 ³⁾ (pulses/l)	最大压强 (bar/psi)	频率 ³⁾ (Hz)			重量 (kg)
SRZ 40-*-A/C/R	0.4	至	40	7,000	250 [3,625]	44	至	4,700	6.2
SRZ 100-*-A/R	1.0	至	100	1,700	250 [3,625]	28	至	2,900	15.0
SRZ 400-*-A/R	4.0	至	400	428	250 [3,625]	28	至	2,900	34.0

技术数据 – 总体

测量精度	高达±0.1 % ⁴⁾
可重复性	±0.05 %（在相同条件下）
线性	实际流量的±0.5 %（黏度≥ 30 mm²/s） 实际流量的±0.25 %（黏度≥ 100 mm²/s）
材料	外壳：按DIN 1.4305 [AISI 303] 主轴：按DIN 1.4122 轴承：碳化钨套筒轴承 密封件：FKM、PTFE（其他按需）
介质温度	-40 °C 至+70 °C [-40 °F至+158 °F]（其他按需）
尺寸	见尺寸图（第6页）

²⁾具体型号名称见订购代码（第7页）。
³⁾平均值（具体值：见定制化校准方案）。
⁴⁾实验室条件下；包括线性化；黏度≥ 30 mm²/s，测量范围为1:100。

技术数据 – 电子系统

供电电压	12至30 V直流	
供电电流	一般小于20 mA，无负载	
入口保护	IP67	
插头	M12插入式接头（5引脚，阳性，A编码）	
输出信号	引脚2、4	引脚5
类型	推挽输出， 470/720Ω非对称输出电阻	推挽输出，470Ω输出电阻
最大负载电流	> 10 mA（一般高达20 mA）	> 10 mA（一般高达20 mA）
输出低电平	1V@ 1mA 5V@ 10mA	1V@ 1mA 5V@ 10mA
输出高电平	22V@ 1mA 负载和24V供电 16V@ 10mA 负载和24V供电	22V@1mA 负载和24V供电 19V@ 10mA 负载和24V供电
输出短路	至接地：无限 至+ U _B < 1s	至接地或至+U _B : < 1s

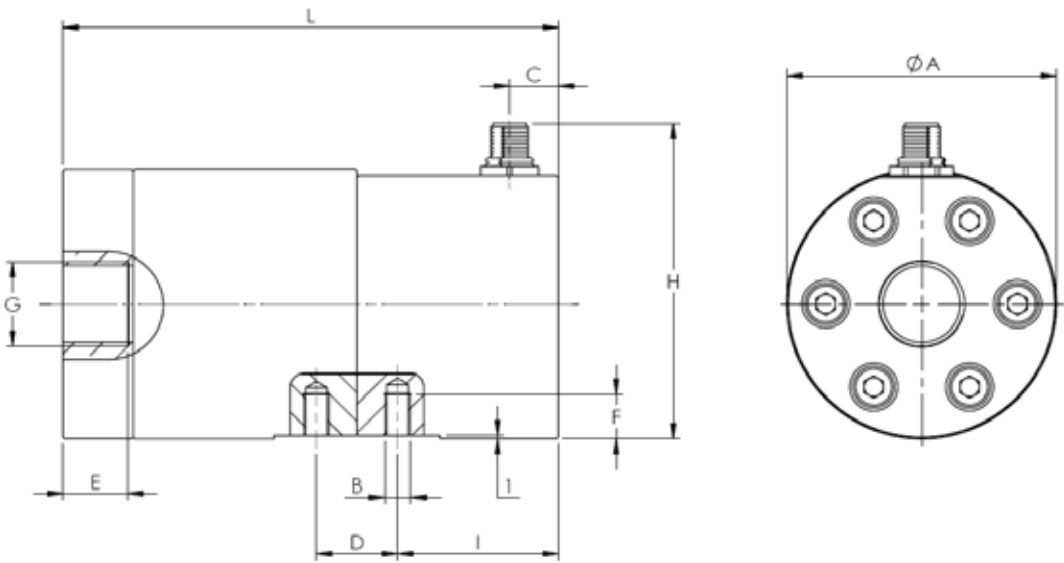
引脚分配

SRZ型号 ⁵⁾	引脚1	引脚2	引脚3	引脚4	引脚5
SRZ-*-A	+ U _B	½ f _A	接地	f	½ f _B ⁷⁾
SRZ-*-R	+ U _B	方向 ⁶⁾	接地	f	n.c.
SRZ-*-C	+ U _B	n.c.	接地	f	PE ⁸⁾



⁵⁾具体型号名称见订购代码（第7页）。
⁶⁾在箭头所示的流向下，输出级“高”。
⁷⁾在箭头所示的流向下，f_B比f_A超出90°。
⁸⁾必须附加引脚5位置的防护接地，从而对外壳进行适当的接地。

尺寸图



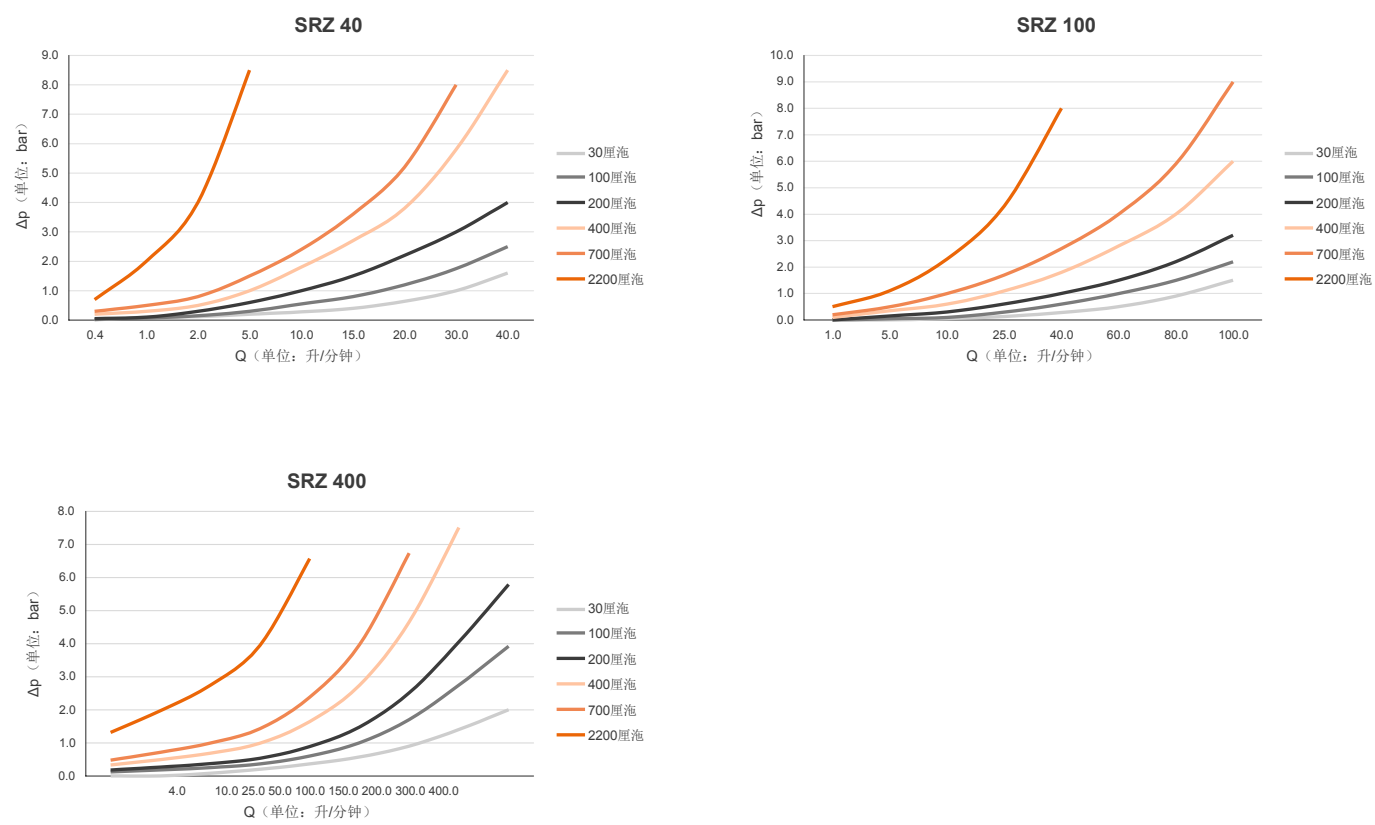
SRZ 型号	Ø A	B	C	D	E	F	G ⁹⁾	H	I	L
SRZ 40	85mm [3.35in]	M8	15mm [0.59in]	25mm [0.98in]	19mm [0.75in]	13mm [0.51in]	G ¾" ¾" NPT	100mm [3.94in]	50mm [2.00in]	155mm [6.10in]
SRZ 100	109mm [4.29in]	M10	22mm [0.87in]	44mm [1.73in]	21mm [0.83in]	19mm [0.75in]	G 1" 1" NPT	125mm [4.92in]	65mm [2.56in]	221mm [8.70in]
SRZ 400	134mm [5.28 in]	M12	42mm [1.65in]	80mm [3.15in]	27mm [1.06in]	16mm [0.63in]	G 1½" 1½" NPT	149mm [5.87in]	119mm [4.69in]	318mm [12.52in]

⁹⁾ 其他按需。

订购代码 – 紧凑型设计

SRZ					- XX -	XX	- XX	- X
测量范围								
0.4 - 40.0l/min						40		
1.0 - 100l/min						100		
4.0 - 400l/min						400		
流量计特性								
外壳	主轴	轴承	螺栓	螺纹				
1.4305 [AISI 303]	1.4122	套筒轴承	ISO 4762	BSPP		ST		
1.4305 [AISI 303]	1.4122	套筒轴承	ISO 4762	NPT		24		
传感器选项								
f								AC
f, f _a & f _b								AA
f, 方向								AR
密封选项								
FKM (Viton®)								V
PTFE (Teflon®)								T

压力下降曲线



www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



技术数据表

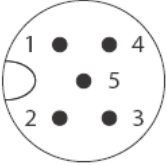
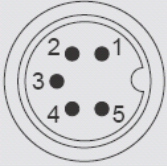
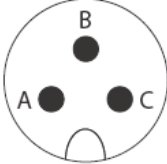


VTE02
载频式脉冲放大器

应用

VTE02 是一款适用于ZHM、HM、SRZ 和LFM 全系列产品的载频式信号采集器。宽频特性(0,5 至5000 Hz)可配合所有规格流量计使用。危险区域可选用符合ATEX 和IECEx 1 区认证以及cCSAus 0 区和1 类认证的本质安全型号。

技术数据

供电电压U _B	10 至30 V DC, 直流稳压 7 至30 V DC ("U", NAMUR 操作) 5 至10,5 V("N")	
静态电流	< 1 mA	
频率范围	0.5 至5,000 Hz	
环境温度	-40 °C 至+80 °C (非防爆型) -40 °C 至+60 °C (防爆型, T4)	
媒质温度	-40 °C 至+125 °C ¹⁾	
外壳	不锈钢, 符合DIN 1.4104 规范要求(可选:1.4404)	
外形尺寸	参见尺寸图	
防护等级	IP 65	
防爆性能	ATEX: II 2G Ex ia IIC T4 Gb IECEX: Ex ia IIC T4 Gb cCSAus: I 级, 1 类, A, B, C, D 组; T4 Ex ia IIC T4 Ga I 级, 0 区AEx ia IIC T4 Ga	
电气连接 ²⁾	M12 SPEEDCON 5 针插头 1 = +UB 2 = n.c./ NAMUR- ("N","U") 3 = 0 V (非"N") 4 = 信号推挽(非"N") 5 = n.c.	
	M16 423 5 针插头(可根据要求提供) 1 = +UB 2 = 信号推挽 3 = 0 V 4 = n.c. 5 = n.c.	
	MIL-5015 3 针插头(可根据要求提供) A = +UB B = 0 V C = 输出	

1) VTE*外壳与计量表之间的最短距离:25 mm
2) 其他连接器/端子可根据要求提供。

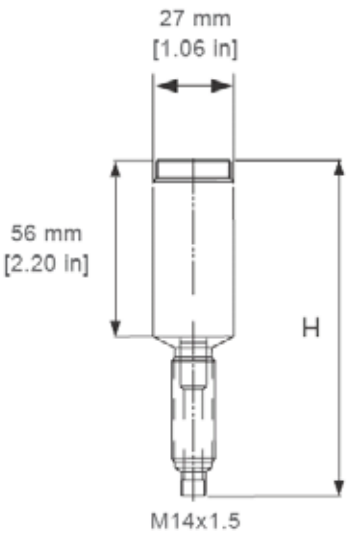
防爆供电数据

供电电路(1 针和3 针) (P, U 型)	电压 电流 功率 有效内部电容	U _i = DC 30 V I _i = 120 mA P _i = 850 mW C _i = 8 nF
信号电路推挽(3 针和4 针) (P, U 型)	电压 电流 功率 有效内部电容	U _i = 30 V I _i = 24.6 mA P _i =185 mW C _i = 8 nF

防爆供电数据"N" 型NAMUR

供电及信号电路 (1 针和2 针)	电压 电流 功率 有效内部电容	U _i = DC 10,5 V I _i = 16 mA P _i = 40 mW C _i = 8 nF
-------------------	--------------------------	---

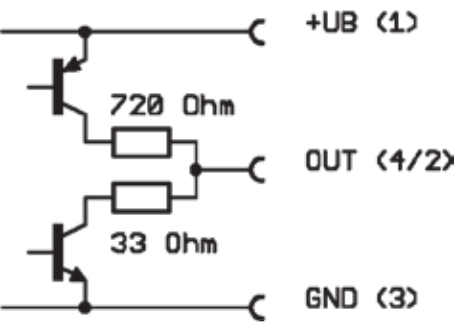
外形尺寸（毫米）



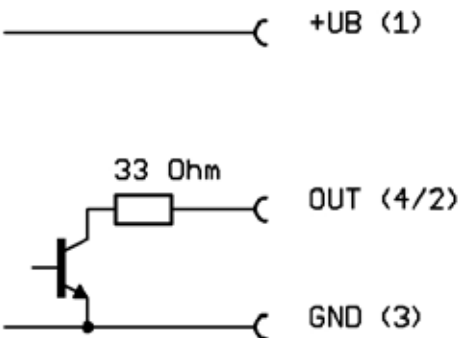
型号	H
VTE 02 - K	110mm
VTE 02 - R	110mm
VTE 02 - R	149 mm
VTE 02 - S	149 mm

输出(短路保护)

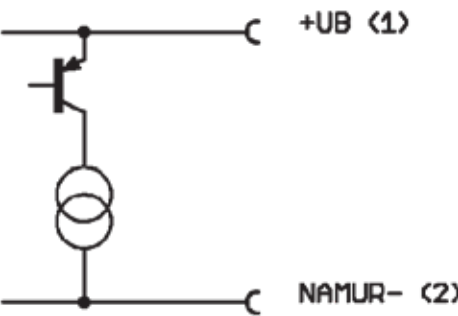
推挽式



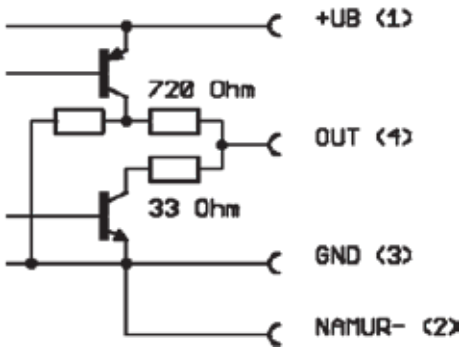
开集



NAMUR



推挽式+ NAMUR



订购信息

VTE0	-	X	-	X	-	X	-	X
采集波形		K						
短		L						
长		R						
短, 带阶跃, 适合 ZHM 01, LFM		S						
长, 带阶跃, 适合 ZHM 01, LFM		U						
UNF 标准螺纹								
输出 1)								
M16, 推挽式								
MIL-5015 3 针, 推挽式								
MIL-5015 3 针, 开集								
M12, 推挽式								
M12, NAMUR								
M12, NAMUR + 推挽式								
防爆认证								
无认证								
ATEX (II 2G Ex ia IIC T4 Gb), IECEx, cCSAus								
ATEX (II 3G Ex nA IIC T4)								
用于定制方案								

1) 其他连接器/端子可根据要求提供。

示例

VTE02-K-N-Ex	K-Pickup, M12, NAMUR, 防爆认证ATEX, IECEx, cCSAus
VTE02-R-P	R-Pickup, M12 推挽式, 非防爆型

安装注意事项

务必遵守以下要求：

- a. 电气设备安装规范。
本质安全设备相关安装规范。
EC 型式认可证书的»安全使用特殊条件«
- b. 放大器安装时的最高环境温度不可超过+60°C。
- c. 注意电缆选用，不可超出相关电压的最大感抗及容抗或可燃性气体组别要求。
- d. 超出或低于常规测量范围将产生无效频率输出信号。
- e. 连接线路使用屏蔽电缆。
- f. 通常情况下，须由符合EMC 规范的专业人员对设备进行接线操作。
- g. 焊接连接器前须切断电源。

www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



技术数据表



WT.02 / WI.02
带接口的现场转换器

概述

WT.02 / WI.02 型现场转换器是采用载频式输入级(WT.02)或电感式输入级(WI.02)的被动型 4-20 mA 传感器。

由于下限截止频率较低（通常< 0, 5 H z），WT.02 型载频式转换器适用于较低流量的应用。

电感式转换器 WI.02 适用于介质温度较高的应用（最高可达 150°C）。

除模拟输出外，传感器还可提供可作为开关或频率输出使用的电隔离集输出信号。频率输出可任意比例缩放。通过这种比例缩放输出进行流量校准不受流量计型号影响。

W*.02 配有集成在 M12 传感器插头内的接口。接口适配器和远程软件 KEM»Easy- Control«可对工作参数进行编程，并可读取输入频率和温度。

模拟和频率输出信号均可实现最多 10 点的线性化修正。随同流量计订购时，W*.02 输出信号将根据所订购流量计进行调整。

特点

- 线性化温度补偿(多种特性曲线)
- 工作模式可调
- 内置接口
- 电流和频率线性化输出

配件¹⁾

CON.USB.WT:	带有输出插头的W*.02USB 适配器可在模拟和频率输出之间循环切换。在远程模式下，W*.02 可通过USB 接口或外部电源供电。
Easy Control:	在WINDOWS®, VISTA 和7 操作系统下使用的远程软件（WINDOWS® XP SP3 或 N.NET 需要安装framework）。

1)其他适配器和驱动程序可根据要求提供。

技术数据

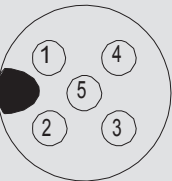
模拟信号

型号	4-20 mA, 2 线(被动型)
分辨率	5 µA
输入电压	12-30 V, 直流稳压
许可负载	(UB -12 V) / 20 mA, 最大 800 Ω
工作模式	ON (与频率呈正比电流) OFF (供电电流 4 mA，与频率无关)

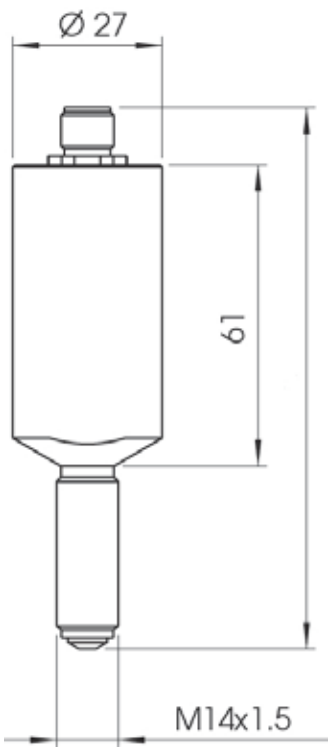
数字输出

型号	开集，无源
保护电阻	1,600 Ω
频率范围	1-5,000 Hz
工作模式	OFF (禁用频率输出) 1:1 (输出频率= 输入频率) CORR (可比例缩放输出频率) SW (开关输出)

其他参数

测量频率	WT:1-3,000 Hz (常规0.5 至5,000 Hz) WI: 7-3,000 Hz (常规5 至5,000 Hz)
响应时间	250 ms (输入频率> 5 Hz 时)
温度漂移	< 100 ppm/K
连接器	M12; 5 针 1 = +I 2 = -I 3 = 发射极(数字接地) 4 = 集电极(频率输出) 5 = 远程输入 
环境温度	-40°C 至+70°C (防爆型为-40°C 至+50°C)
介质温度	-40 至+120°C (WT.02)，流量计与电子器件外壳至少保持 25 毫米距离。 -40 至+150°C (WI.02)，流量计与电子器件外壳至少保持 65 毫米距离。 形式：K + R:媒质温度 -40 °C 至 120 °C
外形尺寸	参见尺寸图 L = 117 mm (形式 K, R) L = 156 mm (形式 L)
材质	不锈钢
防护等级	IP 65
防爆等级	 II 2G Ex ia IIC T4  II 3G Ex nA IIC T4

外形尺寸（毫米）



订购信息

	W	X.	02	-	X	-	X
载频式		T					
电感式		I					
适用于 ZHM 02 至 04 和 HM-系列					K		
适用于 ZHM 05 至 07					L		
适用于 ZHM 01, 01/1 至 1/3, SRZ-系列和					R		
ATEX 1 区:II 2G Ex ia IIC T4							Ex
ATEX 2 区:II 3G Ex nA IIC T4							Exn

安全相关参数

Ui = 30V
Ii = 120 mA
Pi = 850 mW

www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



技术数据表

从v06-12版本开始



VTC/VIC (Ex防爆)

显示本地

模拟与频率输出

描述

现场显示和带载波频率或感应传感器紧凑设计，用于评估体积流量。在 VTC 版本中提供集成在传感器尖端的温度传感器。 -

因此可以测量介质温度。

所有与该过程相关的测量结果和参数都可以通过图形显示器（可照亮）直接显示在 VTC/VIC 上，并使用四个薄膜键进行更改。

3 个 20 点的线性化组可提高精度。它们用于根据所选操作模式（外部控制、固定分配）对测量信号进行线性化。

在纯 2 导体操作（4-20 mA）中，瞬时值（流量）根据编程在电流回路上进行维度输出。

提供可编程数字输出和最多两个控制输入（参见技术数据），以便进一步处理和控制。

VTC/VIC 具有一个接口，这个接口允许在 CON.USB 接口适配器和“Kem EasyControl”可视化软件的帮助下设置和读取操作参数和测量值。作为可选择的方法，该接口可以作为 HART 或 USB 来执行。

电气连接是通过插头连接器或者是螺丝端子板（根据版本的不同）来实现的，当前盖翻转打开时，螺丝端子板会露出。

应用功能（取决于版本）

- 防爆认证
- 360°可转动外壳
- 温度测量
- 3 x 20 点线性化
- 图形显示
- 快速设置
- 集成界面
- 可通过 KEM“Easy Control”进行编程和可视化
- 可设置操作类型
- 归一化频率输出
- 控制输入
- 2 个状态 LED

技术数据

通用数据

显示	智能液晶显示 132*32 点 视图 15*50 mm
背光	黄色/绿色（不适用于 NAMUR 或 Ex）
操作	4 键
频率范围	vtc:1 到 3000 赫兹（典型的 0.5 到 5000 赫兹） VIC:7 至 3000 赫兹（典型 5 至 5000 赫兹）
介质温度	形式 K+R:-40°C 至+120°C、-40°F 至+248°F ¹⁾ 形式 L+S:-40°C 至+150°C、-40°F 至+302°F ²⁾ 最大介质温度+120°C[248°F]独立于传感器形式（EX, T4）
环境温度	-20°C 至+70°C[-4°F 至+158°F]（非防爆/防爆，T4）
电气连接	版本 K: 电缆密封套的螺钉夹紧带（夹紧范围 7-13 mm，M20*1.5） 版本 8:8 针 M12 插头（A 码）
Pin 分配	取决于版本（见第 6 页接线图）
电磁兼容性	符合 EN 61000-6-4 和 EN 61000-6-2
防爆认证	ATEX II 2G Ex ia IIC T4 GB

¹⁾ 流量计与电子外壳之间的距离大于 25 mm
²⁾ 流量计与电子外壳之间的距离大于 65 mm

模拟输出

类型	4-20 mA, 2 线（无源）
供应商	15 至 30 V, 受控
负载	<400Ω（在 24 V 时）
分辨率	12 位
临时漂浮	< 100 ppm/K
线性度	± 0.05 % F.S.
传感器材料	不锈钢 1.4104[AISI 430 F]

脉冲频率输出限制

数量	1
输出类型	数字设计/类型 “N”：根据 DIN19234, NAMUR “P”：推/拉（I _{max} 20 mA U _B 最大 30 V）
输出模式	a.直接频率 b.归一化频率（1.2 Hz-1000 Hz） c.可编程脉冲时间分频器（1-420 ms） D.批量 e.极限（实际值或温度）

温度传感器（仅限 VTC 版本）

测量范围-	40°C 至+150°C[-40°F 至+302°F]
精度	为实际流量的±1.5%

外壳

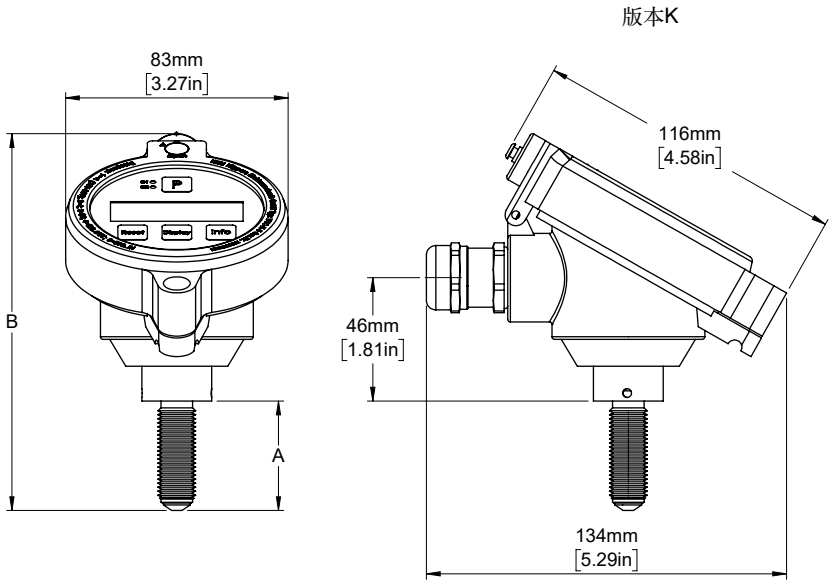
传感器外壳材料	不锈钢 1.4104 [AISI 430 F]
外壳材料	涂有蓝色铝粉[RAL 5005]
可旋转显示器	360° 可旋转
重量	400 g
防护等级 IP65	IP65（根据要求可更高）
尺寸	见尺寸图（第 4 页和第 5 页）

控制输入

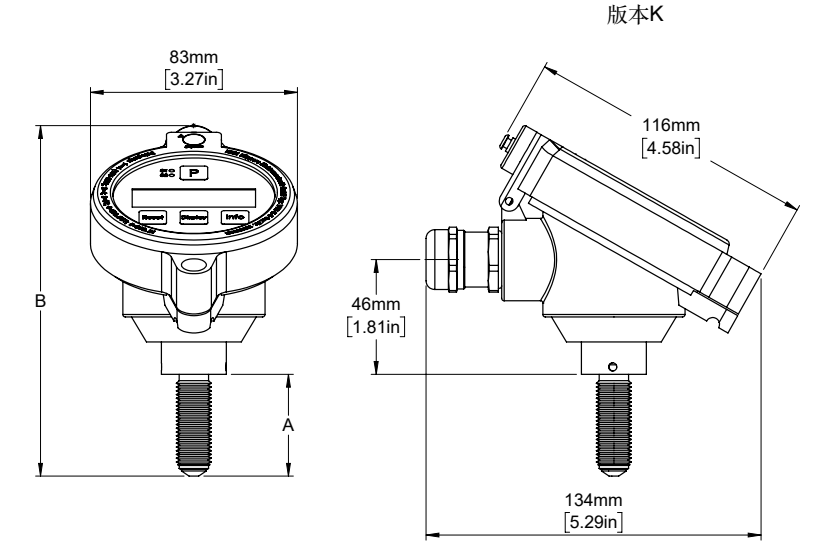
数量	2（1 个用于带电缆密封套和推拉输出的型号）
水平	相对于针脚 3，U _{in} >3 V 时高激活
内阻	3.3 k
可编程功能	积算器复位、保持、切换到线性化表

尺寸图

版本K



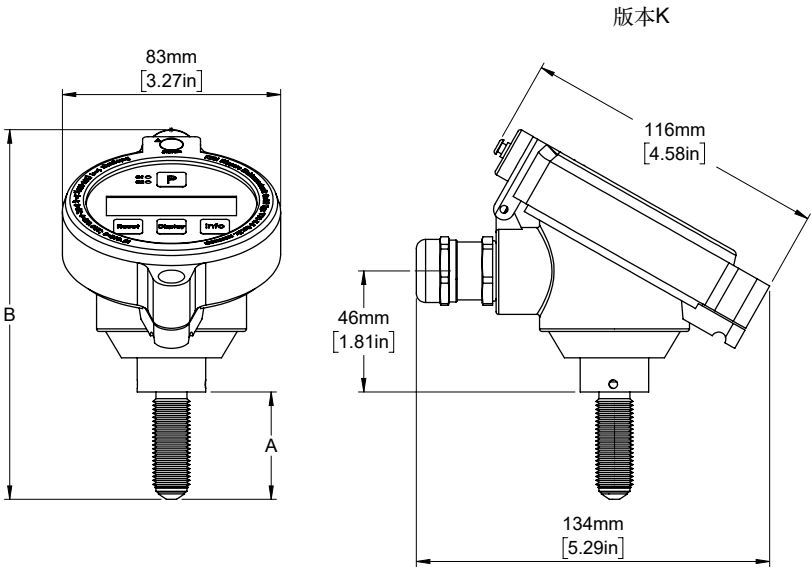
版本K



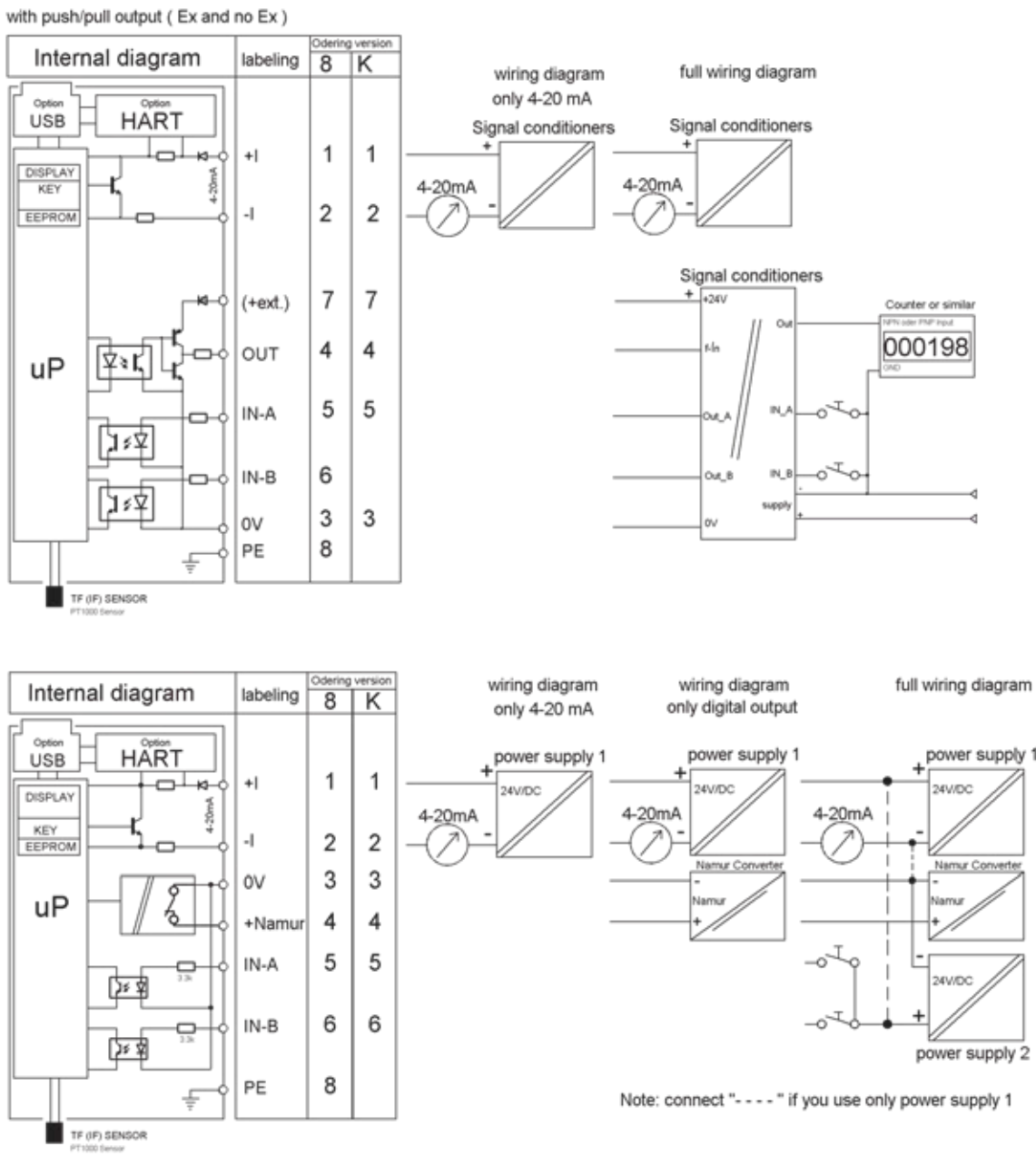
传感器类型	A	B
K or R	42 mm [1.65 in]	139 mm [5.47 in]
L or S	76 mm [2.99 in]	173 mm [6.81 in]

尺寸图

K版本- C型传感器



接线图



安全说明

- a.始终提供针脚 1 和 2。
- b.当是 V*C****版本时，-防爆请遵循危险区域的相关规则。
- c.防爆版或有 NAMUR 的版本是无背光的。

订购代码

	V	X	C	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
接载系统													
载波频率		T											
感应		I											
机械传感器													
ZHM 01 / * - 04, HM 系列					K								
ZHM 01, SRZ 系列, LFM 系列					R								
ZHM 01 / * - 07, HM 系列					L								
ZHM 01, SRZ 系列, LFM 系列					S								
连接类型													
电缆接头							K						
8 针连接器							8						
接口													
HART 接口									H				
USB 接口（请勿在危险区域使用！）									U				
KEM 接口（请勿在危险区域使用！）									N				
数字输出													
推/拉输出										P			
NAMUR 输出										N			
防爆保护													
防爆版 (无背光)													Ex
ATEX													Exn
Zone 1 II 2G Ex ia IIC T4 Gb													
Zone 2 II 3G Ex nA IIC T4 Gc													

www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



技术数据表

从v06-12版本开始



IF和VIEG (Ex)

感应式测量头和放大器
用于极端介质温度

应用

非接触式 IF 传感器，检测 KEM 流量计的旋转速度。属于感应式传感器，可在 mV 范围内输出正弦电压信号。通过连接 VIEG 放大器装置的电缆，远程放大并转换该信号。通过对 IF 传感器和放大器装置进行空间和热分离，可以在极端介质温度-196 °C 至+350 °C [-320.8 °F 至 +662 °F]条件下测量流量。

技术质量标准—VIEG-XX

电源电压 U _B	+7 至 29 V DC
静态电流	< 4 mA
频率范围	根据流量计，为 7 至 3,000 Hz
室温	-20 °C 至+50 °C [-4 °F 至+122 °F] (Ex T4) -40 °C 至+80 °C [-40 °F 至+176 °F]（非 Ex）
介质温度:	根据 IF 传感器，最高为+350 °C [+662 °F]
输入阻抗	< 100 Ω
输入	0.5 至 500 mV
导电连接	进行感应测量的两个 3 插脚接线盒、放大器、电源和输出信号
外壳	铝， L = 64, W = 58, H = 37 (mm) 2 个电缆衬垫
重量	约为 400 g
尺寸	见尺寸图（第 6 页）
防护等级	IP65 (DIN 40050)
Ex 防护	II 2G EEx ia IIC T4-T6

频率输出

三线有源 NPN	高级: U _高 > U _B - 0.6 V - (2.6 kΩ · I _{输出}) 低级: U _低 < 0.6 V + (1.3 kΩ · I _{输出})
三线无源 NPN/开路集电极	高级: U _高 > U - (1.3 kΩ · I _{输出}) 低级: U _低 < 0.6 V + (1.3 kΩ · I _{输出}) U, 适用于输出, 最高 29 V
三线 PNP 有源 (不适用于 Ex-版本)	高级: U _高 > U - 0.6 V - (150 Ω · I _{输出}) 低级: U _低 = 关闭 I _{最高} = 60 mA, P _{最高} an Rs = 1 W, Rs = 150 Ω 当前水平 两线 DIN 19234 NAMUR 高级: I _高 > 2.2 mA 低级: I _低 < 1.1 mA

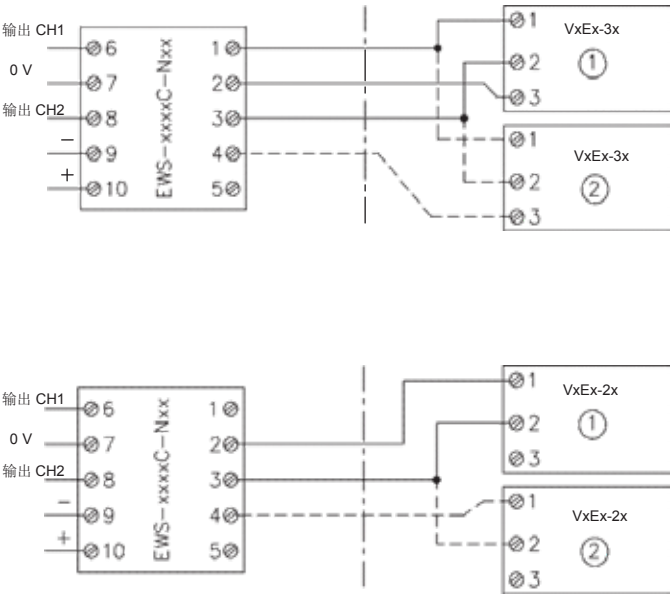
技术质量标准—IF*

电源插座	Uss 0.5 mV 至 500 mV
输出电阻	< 100 Ω
频率范围	7 至 3,000 Hz
介质温度（非 Ex）	-40 °C 至+120 °C [-40°F 至+248 °F](IF X) -60 °C 至+240 °C [-76°F 至+464 °F](IF X HT) -60 °C 至+350 °C [-76°F 至+662 °F](IF X HTK)
介质温度（Ex）	-20 °C 至+120 °C [-4°F 至+248 °F](IF X)(T4) -20 °C 至+240 °C [-4°F 至+464 °F](IF X HT)(T2)
连接	接头型号 MIL 3-极
外壳材料	不锈钢符合 DIN 1.4104 [AISI 430F]
尺寸	见尺寸图
Ex 防护	II 2G EEx ia IIC T4-T6
参数	U _o : AC 2.6 V I _o : 35 mA P _o , P _i : 25 mW R _i : 75 Ω C: 可忽略不计 L _i : 30 mH

安全性相关数据—VIEG-**-Ex

三线有源 NPN，版本 VIEG-3A				
输入	针 1 和 2	U _{最高} = 30 V R _i = 1.2 kΩ	I _{最高} = 150 mA C _i = 0	P _i = 250 mW L _i = 0
输出	针 2 和 3	U _{最高} =30 V R _i = 1.2 kΩ	I _{最高} = 25 mA C _i = 0	L _i = 0
三线无源 NPN/开路集电极，版本 VIEG-3P				
输入	针 1 和 2	U _{最高} = 30 V R _i = 1.2 kΩ	I _{最高} = 150 mA C _i = 0	P _i = 250 mW L _i = 0
输出	针 2 和 3	U _{最高} = 30 V R _i = 1.2 kΩ	I _{最高} = 150 mA C _i = 0	P _i = 250 mW L _i = 0
两线无源 DIN 19234 NAMUR，版本 VIEG-2N				
输入—输出	针 1 和 2:	U _{最高} = 30 V C _i = 56.4 nF	I _{最高} = 150 mA L _i = 0	P _{最高} = 175 mW
版本 VIEG-**-				
输入	针 5 和 6	U _o = 0.8 V R _i = 15 Ω	I _o = 2 mA C _i =可忽略不计	P _o = 1.6 mW L _i = 可忽略不计
连接仅测量以下安全性相关值，以输入终端 5 和 6:				
		U _i = 30 V P _i = 25 mW	I _i = 65 mA L/R < 2.4 mH/Ω	

连接 Ex-版本示例



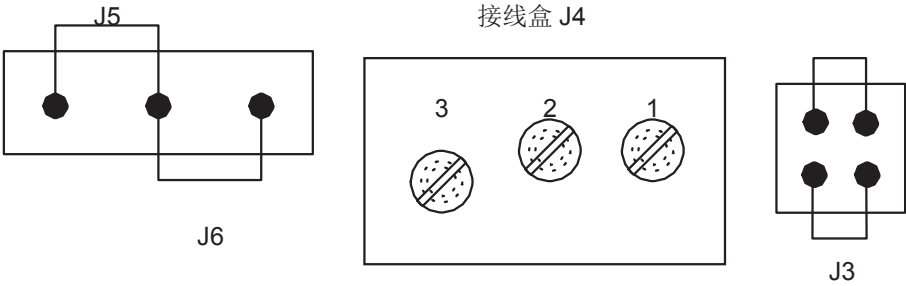
三线连接 EWS-xxxxC-Nxx ¹⁾ 1 个或 2 个 VIEG-3*

两线连接 EWS-xxxxC-Nxx ¹⁾ 1 个或 2 个 VIEG-2*

设置输出模式

可在 VIEG 放大器装置中，自由选择非-Ex 应用的输出类型。通过插入或移除 2 条跨接线，设定输出模式。所有获得 Ex 批准的 VIEG 中，输出模式均为预先设置，且不可变更。根据适当的型号名称，提前确定了输出模式，由工厂设定。

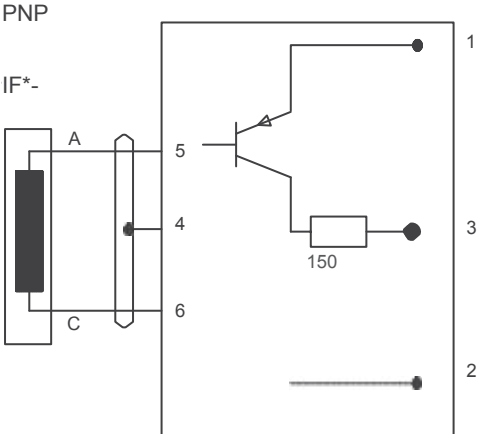
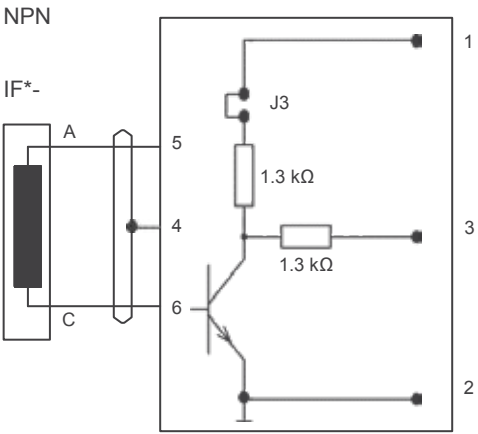
输出模式	跨接线 J3	跨接线 J4	跨接线 J5	跨接线 J6
两线无源 DIN 19234 NAMUR	移除	插入	移除	移除
三线有源 NPN	插入	移除	移除	插入
三线有源 PNP (PLC)	插入	移除	插入	移除
三线无源 NPN/开路集电极	移除	移除	移除	插入



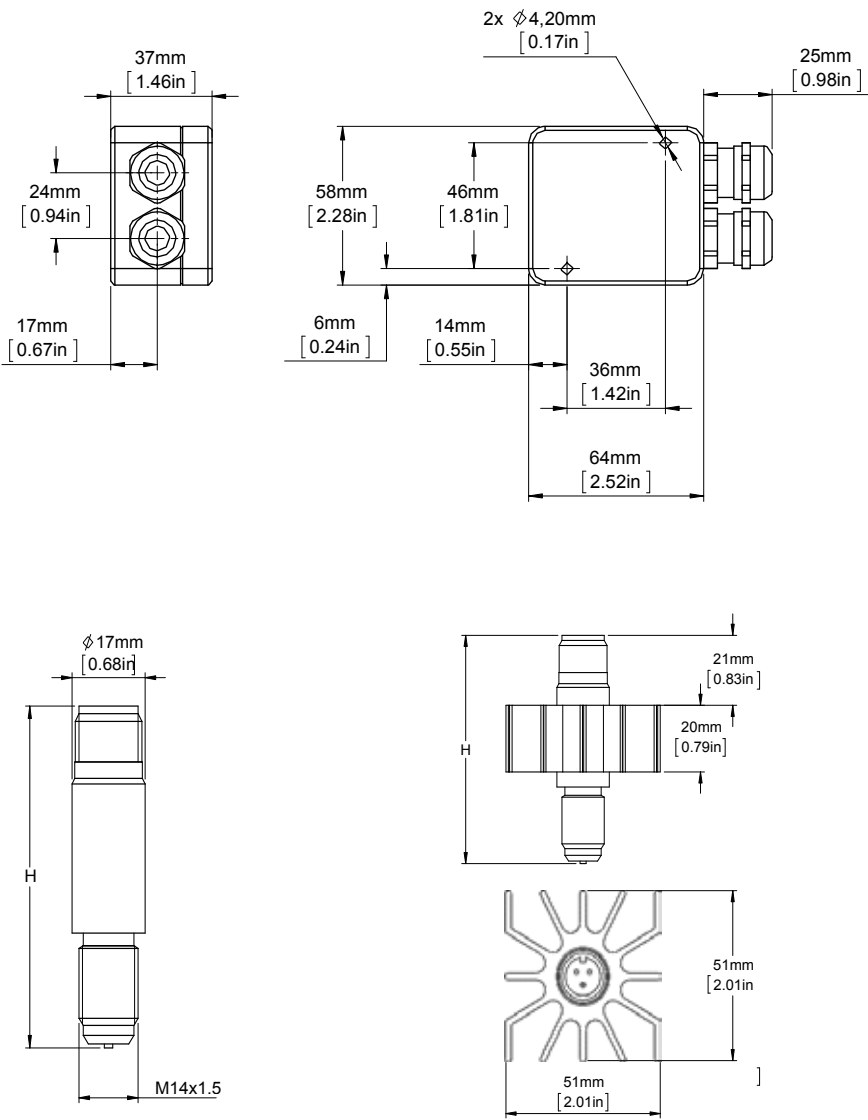
¹⁾ EWS = Ex 应用所需的真正安全的电源装置和单独的放大器

连接

端子分配	
1 = +U _B	4 = 0 V/GND/屏蔽
2 = 0 V/GND	5 = 信号 IF-线圈
3 = 输出信号	6 = 信号 IF-线圈



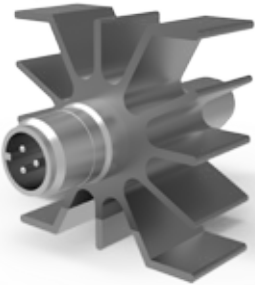
尺寸图



VIEG



IF 和 VIEG



IF - HTK

VIEG
单独的放大器装置

IF 和 IF - HTK
单独的脉冲放大器

型号	H
IF K/R IF K - HTK	86 mm [3.38 in]
IF L/S IF L - HTK	126 mm [4.96 in]

订货代码

放大器

VIEG	-	X	X	Ex
选项				
三线无源 NPN/开路集电极		3	P	
三线有源 NPN		3	A	
两线无源 DIN 19234 NAMUR		2	N	

Ex 防护				Ex
II 2G EEx ia IIC T5/T6				

示例: VIEK-2N Ex

测量头

IF	-	X	X	X	Ex
机械设计					
ZHM 01/* - 04, HM 系列		K			
ZHM 01, SRZ 系列, LFM 系列		R			
ZHM 01/* - 07, HM 系列		L			
ZHM 01, SRZ , LFM 系列		S			

选项					
高温版本高达+350 ° C [+662 ° F] (无 Ex-防护) 高温版本高达+240 ° C [+464 ° F] 带有 3 个测量计电缆的电缆螺旋			HT H P	K T	

Ex 防护					Ex
II 2G EEx ia IIC					

安全性说明

- 需遵循以下内容:
- a. 电器设备的安装说明。
相关真正安全设备的安装说明。
安全使用特殊条件, 符合 EC-型检查证书。
 - b. 需将放大器安装在+50 °C [+122 °F]的最高环境温度下, 任何情况下, 均不得超过该最高温度 (自行发热的情況包括在内)。
 - c. 使用电缆时, 应注意不得超过各电压或天然气组的最高感应率和负荷。
 - d. 请注意, 超出或低于常规使用的测量范围时, 将导致无效的频率输出信号。
 - e. 需将屏蔽电缆用作连接电缆。
 - f. 总体而言, 需由专业的技术人员依据 EMC 规定连接提供的装置。

www.kem-kueppers.com
info@kem-kueppers.com



技术数据表



FAS100 系列
有频率输出的流量积算仪

说明

FAS100 是智能型的盘装显示仪表，适用于所有有频率输出的流量计。

因为 K 系数可自由设置，所以该仪表经调整后设置后可配合各种流量计使用。可选尺寸实际上包括全世界所有在用的尺寸。

FAS100 还可用于显示其他测量参数，如频率、转速、温度、压力等。只要这些量可以以频率信号的形式提供。

频率输入为 24v 数字输入信号，符合 IEC946。

由于 FAS100 内置了 4 至 20mA 的输出信号，因此还可用于可设置频率响应的频率电流转换器。

输入信号的 20 点线性化 (FAS111) 可显示高精度、非线性化程度很高的信号。

由于采用 RS485 接口 (FAS111)，因此自动化系统的实现变得很容易。

可通过基于 WINDOWS®XP 和 VISTA 的 EasyControl 进行快速参数设定。

- 应用
- 过程参数的远程显示
 - 将频率信号转换为 4-20 mA
 - 频率信号的归一化
 - 两种限位控制
 - 批量加注

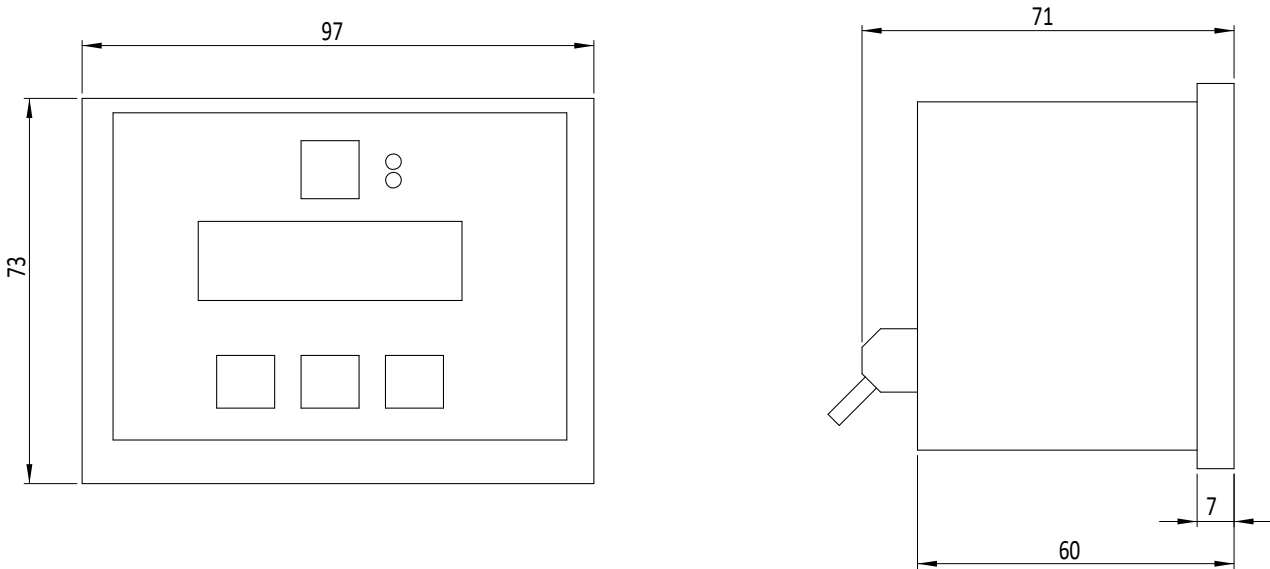
- 特点
- 20 点线性化
 - RS 485 接口
 - 直观的用户界面

技术参数

输入	
输入信号	频率
频率范围	1 Hz – 5 kHz
输入电平	< 5V / >13V，供电电源为 24V 电源时
输入阻抗	≥ 10 kΩ
显示和手动控制	
显示	图形, 132 x 32 dot
可视区域	15mm * 50mm
背光	黄色 / 绿色
状态指示器	2 个 LED 用于显示工作状态和故障状态
编程	4 个软键
模拟输出	
类型	4-20 mA, 有源
故障信号	3mA / 21mA
分辨率	5 µA
线性度	± 满量程的 0.05%
温度漂移	0.05% per 10K
负载	< 800 Ω (接 24V 电源)
输出信号	流量

数字信号输出 A 和 B	
类型	推挽，短路保护, (IEC946)
频率范围	0.5 – 10 000 Hz (输入频率) 1.2 – 1000 Hz (归一化频率)
输出电平	<2 V / > 22 V (24V 时，无负载)
输出电阻	220 Ω
输出电流	最大 20 mA，内部限流
输出信号 (A, FAS101)	输入频率
输出信号 (A, FAS111)	输入频率，归一化频率
累计流量，流量限制，批处理限制	< 100 ppm/K
输出信号 (B)	流量限制，批处理限制
控制输入	
类型	24V 数字 (IEC 946)
最小脉宽	25 ms
输入电平	< 5V / > 13V 供电电源为 24V 时
输入阻抗	≥ 10 kΩ
接口	
类型	RS 485 (FAS111)
总体参数	
电源电压	24 V DC，工作范围: 11 – 30V
电源电流	< 20 mA (接 24V 电源，无传感器和负载)
传感器的供电电源	加载的电源电压减去 1V
响应时间	输入频率 > 5Hz 时< 250ms
连接方式	0.14 至 1.5 mm²笼式弹簧端子
EMC	符合 EN 50 081-2 和 EN 50 082-2
温度	工作温度: 0 to 50°C 储存和运输温度: -20 up to 70°C
FAS100	
尺寸:	72mm x 96mm x 70mm (h * w * d)
材质:	Noryl
重量:	约 500g
防护等级:	前: IP 40 (配 IPS7-9 后为 IP65), 后: IP 30

尺寸图 (mm)



订货代码

FAS101	盘装显示，24V 数字信号输出，24V 直流电源
FAS111	FAS101 有 RS485 接口、线性化

配件

订货代码	说明
HSA72	FAS100 的 DIN 轨道安装的适配器
IPS7-9	FAS100 的面板保护罩，防护等级为 IP65
EWS*	有隔离放大器的本安传感器电源

校准

内部校准在体积校准装置上进行，或者按照客户要求在我们的DAkKS校准实验室进行。

KEM实验室采用高精度的载荷传感系统，其质量测定精度为0.05%，流动液体的体积测定精度为0.1%，在全球范围内处于领先水平。德国认证机构（DAkKS）已经按照国际标准DIN EN ISO/IEC 17025:2005对实验室的工程师、工艺及测量设备进行了认证。

KEM校准证书不仅表示校验了流量计的精度，还保证其对国家标准的可追溯性，并确保已满足相关国际质量标准的所有要求。

校准过程中使用了各种碳氢化合物。这样确保了即使当温度发生变化时对密度和黏度等发生变化的工作条件的模拟。鉴于此，当定制化应用过程中黏度出现波动时，可以特别考虑使用流量计的原始黏度。

校准结果为特定的校准系数（K系数），单位为pulses/l。该K系数相应地只适用于特定的流动速度或速率。

在不同体积流量条件下，校准系数的变化非常小。通过各个测量点形成流量计的校准曲线，从而确定平均K系数。平均校准系数适用于整个测量范围。

线性误差指标（百分比变化）指平均K系数。为了进一步提高现场应用时的测量精度，特定的K系数可以用来计算流速。因此，KEM也提供可选装的特殊电子器件。

体积流量的计算

流量为测得的频率和相关校准系数的直接因变量：

$$Q = \frac{f \cdot 60}{K} \text{ l/min}$$

Q = 体积流量
f = 测量频率
K = 特定K系数

校准方案

示例：SRZ 40 KL

