



请在安装和使用前仔细阅读此手册。敬请特别注意所有安全守则，以避免不必要的意外事故。

Bühler Technologies GmbH / 德国比勒分析及测量有限责任公司对由不适

当操作以及在没有授权情况下擅自改动机器所引起的后果不承担任何责任。

目录	页
1 简介	2
2 重要注意事项	2
2.1 安全操作提示	2
3 安装和连接	3
3.1 安装	3
3.2 电路连接	3
4 操作和维护	4
4.1 操作	4
4.2 维护	4
5 设备故障及其清除	4
6 设备维修及其报废处理	5
7 附后文件	5

1 简介

此污质指示器 VSA 24 用于油循环系统中对油过滤器的监控。一个微处理器控制的压力传感器处于滤芯前监控滤芯的污质容量，当滤芯上的污质增加时，压力相应增加。为了避免错误警报的发出基于启动时的液体高粘性，设备带有温度控制及时间滞后功能。

2 重要注意事项

设备操作只有在下列条件完全满足时进行：

- 确保设备按照安装及操作手册使用，根据不同的应用目的选用相应设备。
- 注意在数据表和安装及操作手册中给出的功能极限，机器运作不能超出规定的使用极限。
- 保证监控和保险措施妥当。
- 在安装及操作手册中未注明的设备维护和维修，都由德国比勒科技有限责任公司完成。
- 使用原装配件

该说明书作为设备的一部分，请保存备用。生产厂家保留在未事先声明的情况下修改说明书的权利。

2.1 安全操作提示

所有设备只适用于工业应用。如果污质指示器对人身安全及健康造成威胁，禁止使用此设备。

此设备不适用于潜在危险环境下的操作。

各种安全警告定义：

提示	提示设备或仪器重要信息的关键词
注意	提示有低危险的危险情况的关键词，如不可避免可能会引起设备损伤或轻微至中度的身体损伤
警告	提示有中度危险的危险情况的关键词，如不可避免可能会引起重度身体损伤或者死亡
危险	提示有高速危险的危险情况的关键词，如不可避免会引起重度身体损伤或者直接死亡

	危险警告		请断开电源
	高压危险警告		请戴防毒面具
	易爆区域危险警告		请戴防护面具
	热表面警告		请戴防护手套

该设备必须由熟知安全要求事项和潜在危险的专业技术人员安装。

确保安装位置满足相关安全守则和技术指示。防止发生故障和保障人身及设备不受损伤。

操作人必须确保满足以下要求：

- 仔细阅读安全注意事项和操作守则，并保证在要求的条件下对设备进行操作。
- 遵循当地安全操作规程
- 遵循安装使用说明书和数据性能表格
- 使用保护设备，进行设备维护工作
- 对电子设备做报废处理时参见当地相关报废条例

维护及修理：

- 设备修理必须由比勒公司专业人员进行
- 只能进行在安装及使用手册中说明的修改，维护和安装
- 只能使用原装配件

对不同设备进行维护时，必须遵循相关的安全守则和操作指令。

3 安装和连接

3.1 安装

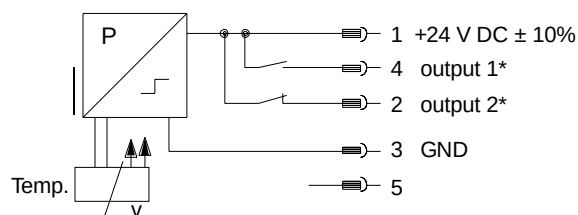
设备安装只能由专业人员完成，以便安全保障及避免不必要的危险。

	警告
设备处于高压下 在对设备进行拆装前，释放设备压力。	

这个污质指示器 VSA 24 直接安装在回路过滤器上。在流体控制终端上装在“D”口上。设备安装完全手动，无需任何工具。确定 O 型密封垫圈状态良好。

3.2 电路连接

此污质指示器 VSA 24 使用 24V 直流电进行操作。设备连接为带电缆的 M12 接头。见以下制图。最大输出电流为 1A @ 24VDC。



- * output 1 = advance warning at 2.2 bar (31.9 psi)
(contact normally open at raising pressure)
- output 2 = alarm at 2.9 bar (42 psi)
(contact normally closed at raising pressure)

4 操作和维护

4.1 操作

打开设备后，绿色 LED 开始闪烁，表示处于热机阶段。当油温超过 30°C 时，LED 停止闪烁。此时设备进入操作准备阶段。随着滤芯慢慢被污质阻塞，压力也随着慢慢升高。当滤芯的污质容量下降到 25%，也就是说动态压力达到 2.2 bar 时，将发出警报。黄色 LED 亮起，警报输出 1 被激活。

如果滤芯耗尽时，压力达 2.9 bar，红色的 LED 同时亮起，输出 1 和 2 同时被激活。警报只在动态压力持续 4 秒以上时才被激活，短于 4 秒的压力变化将无法激活警报。如果无液体流过滤芯，那么将无法测量压力损失。激活警报的警报将自我锁定直到截断电源(如:设备在更换滤芯时被截断)或者按下重设按键。

可选功能包括对滤芯是否安装的监控。如果未安装滤芯，红色 LED 开始闪烁，警报输出 2 被激活。

LED	状态
绿灯每秒闪烁 2 次	热机, 油温 <30°C (86°F)
绿灯持续亮起	VSA 24 完成热机准备
黄灯持续亮起	发出警报, 滤芯基本被阻塞, 所剩污质容量为 25% 警报输出 1 被激活
红灯持续亮起	滤芯被阻塞, 警报输出 2 被激活
红灯每秒闪烁 2 次	故障, 见 第 5 节

4.2 维护

此设备无需维护。

5 设备故障及其清除

传感器带自我锁定功能。如果出现故障，红色 LED 开始闪烁。

故障	可能出现的原因	解决方法
警报输出 2 被激活, 红色 LED 闪烁	- 无滤芯 (只在此可选项安装的情况下)	- 装入滤芯
	- 压力传感器坏了	- 将设备送回比勒 Bühler 公司
	- 温度传感器坏了	- 将设备送回比勒 Bühler 公司
警报输出 2 被激活红色 LED 持续闪烁	- 滤芯被阻塞	- 更换滤芯, 然后按 Reset 键

6 设备维修及其报废处理

如果在操作过程中出现非正常现象，请参见 5 节故障及其清除。

如果您需要更多的信息或帮助，请直接跟我们联系电话 +49 2102 498955 或与我们北京办事处联系。

德国比勒分析及测量有限责任公司

北京办事处

中国北京市海淀区牡丹园

北里甲 1 号西 1302

邮编 100083。

电话：01062080850

如果因检修原因您需寄还机器，请寄往：

Bühler Technologies GmbH

-Service-

Harkortstraße 29

D-40880 Ratingen

当此设备达到使用年限后，请遵循当地有关报废仪器仪表的条款报废此设备。

7 附件文件

- 参数表： DC 13 0002
- Declaration of Conformity: KX 13 0002

EU-Konformitätserklärung
EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH,
dass die nachfolgenden Produkte den
wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

*Herewith declares Bühler Technologies GmbH
that the following products correspond to the
essential requirements of Directive*

2014/30/EU

(Elektromagnetische Verträglichkeit / *electromagnetic compatibility*)

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

Produkt / products: Verschmutzungsanzeiger / *Filter capacity sensor*
Typ / type: VSA 24

Die Betriebsmittel dienen zur Überwachung der Filterkapazität in Ölkreisläufen.
The equipment is used to monitor the capacity of oil filters in oil-circulating systems.

Das oben beschriebene Produkt der Erklärung erfüllt die einschlägigen
Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation
legislation:*

EN 61326-1:2013

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit
Anschrift am Firmensitz.
*The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's
address.*

Ratingen, den 20.04.2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Stefan Eschweiler'.

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Frank Pospiech'.

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

污质指示器

VSA 24-SM-2, 2/2,9 / VSA 24-SH-2,2/2,9



这个污质指示器是一个由微处理器控制的压力开关带两个警报输出用于预警或关闭系统。一个由三种不同色彩的LED组成的旋转光环处于透明外壳下。接通电源后，绿色LED开始闪烁，表示此单元已启动，一个压力传感器持续控制过滤头内的压力损失，一个温度传感器同时记录下流体的温度。当油液达到操作温度后(通常高于30°C)，绿色的LED停止闪烁。此时传感器进入操作状态。

当滤芯接纳污垢的容量下降到约25%时，黄色的LED灯亮起，如果达到滤芯容量的100%，将另外亮起一个红色的LED，电子警报输出将被激活。

基于压力传感器的高精确性，信号点可以设置在离旁路阀极限值更近的地方。由此，此设备可以更高效利用污质容量，同时能节省操作费用。如果系统中无油，也就是说当过滤器中无液体穿过时，也就无从测量压力的损失。所以目视和电子警报都保持自我锁定直到截断电源或激活重设键，或者在下次更换滤芯后。在设备出现故障的情况下，传感器保持自我锁定，红色的LED以高频率闪烁，同时输出2被激活。作为可选项，污质显示器可监控开机时过滤器是否配备好滤芯。

- 两个警报输出
- 冷启动和达到瞬时压力峰值时信号抑制
- 目视/电子显示
- 自检功能
- LED拥有360°视角
- 状态及出错显示
- M12接头
- 重设功能

技术数据

机械结构参数:			电气参数:	
最大操作压力	10 bar		接插连接	M12x1 (5脚针)
工作温度	-20 ° C 至 +85 ° C		工作电压	24 V DC ± 10%
			电流消耗	< 100 mA
型号	VSA 24-SM	VSA 24-SH	保护等级	IP67 (接头已安装)
接头	M30x1,5	G1/2	报警	
过滤器外壳类型	Mahle马勒	Hydac贺德克	显示器	光学式(发光二极管)/电子式
材质			警报激活条件	≥30° C (介质温度)
旋入外壳	1. 4305	1. 4305	信号输出	2
顶部	氧化铝 / PC (透明)		输出 1 (NO)	在 75% 预警 (2.2 bar)
密封垫	CU / NBR	NBR	输出 2 (NC)	在 100% 关闭 (2.9 bar)
			最大开关电流	1 A 在 24 V DC
重量	200 g			

功能:

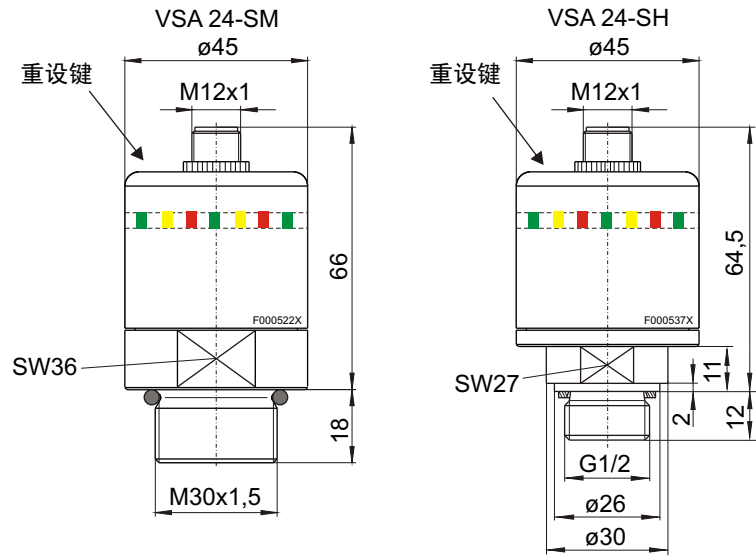
传感器的设计为彩色LED, 不同颜色的LED显示表示不同状态和报警。

绿色 LED	持续亮起	- 传感器处于待机状态
黄色 LED	持续亮起	- 输出 1 关闭 (警报在 2,2 bar)
红色 LED	持续亮起	- 输出 2 打开 (警报在 2,9 bar)
绿色 LED (_ _ _ _)	每秒闪烁 2次	- 温度 < 30°C 时无法进行操作!
红色 LED (_ _ _ _)	每秒闪烁 2次	- 压力或温度传感器坏了! / 输出 2 打开
黄色 LED	OFF	

如果警报输出都在正压时被激活，信号只能在关闭此设备，按重置键或通过降低油温到20°C下才能被清除。

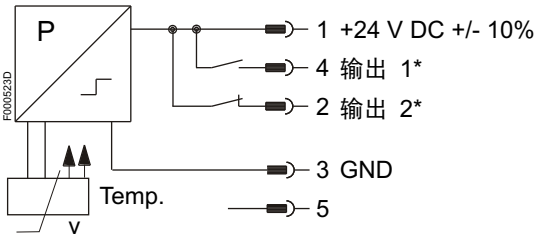
警报输出只能在测量到的压力损失(2.2和2.9bar)长达4秒以上才能被激活。短于4秒的压力差将无法引发警报输出。

尺寸



每次滤芯更换后需按重置键

接线图



*输出 1=在2.2bar时激活
(压力上升时触点处于常开状态)

*输出 2=在2.9bar时关闭
(压力上升时触点处于常闭状态)

订货信息

污质显示器 VSA 24-SM-2,2/2,9	零件号 1310099
污质显示器 VSA 24-SH-2,2/2,9	零件号 1310199
附件 连接插头* M12x1 (5-pol.), 长度 3,0 m	9144050018

* 直角插头和铜线

RMA - Dekontaminierungserklärung

RMA -污染声明状态



DE/ZH Gültig ab /有效自: 2014/11/01 Revision / 修订版 1 ersetzt Rev. /取代版本 0

Um eine schnelle und reibungslose Bearbeitung Ihres Anliegens zu erreichen, füllen Sie bitte diesen Rücksendeschein aus. Eine genaue Fehlerbeschreibung ist für die Ursachen-analyse nötig und hilft bei der schnellen Bearbeitung des Vorgangs. Die Aussage „Defekt“ hilft bei der Fehlersuche leider nicht.

Die RMA-Nummer bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service.

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter **vollständig** aus.

Bringen Sie den Rücksendeschein mit der Dekontaminierungserklärung bitte zusammen mit den Versandpapieren in einer Klarsichthülle außen an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich!

Angaben zum Absender:

为了迅速且顺利处理您的要求,请填写本退货单。准确的故障描述对于分析故障原因十分必要,同时也能帮助我们快速处理您的问题。“故障”这个模糊说法无法帮助我们找到故障之处。

从销售或服务处的联系人那里可获得商品退货授权(RMA)号码。

本退货单还包括一份污染声明状态。法律规定您必须如实填写本污染声明状态,并在签名后寄回给我们。也请您考虑我们员工的健康, **完整**填写以下表格。

请将退货单,去污声明和货运单一同装在透明套中,粘在包装外。否则您的维修委托将不予处理!

发件人信息:

Firma / 公司		Ansprechpartner / 联系人	
Anschrift / 地址		Abteilung / 部门	
		E-Mail:	
		Tel. / 电话	
		Fax / 传真:	
Artikelnummer / 商品货号		RMA-Nr. / 商品退货授权号码	
Auftragsnummer / 订单号码			
Anzahl / 数量y			
Rücksendegrund / 退货原因	Reparatur / 修理	Vorgangsnummer des Kunden / 客户编号::	
	Garantie / 保修		
	Zur Prüfung / 送检		
	Rückgabe / 退货		
Fehlerbeschreibung / 故障描述			

Ort, Datum /
地点, 日期

Unterschrift / Stempel /
签名/ 盖章 :

RMA - Dekontaminierungserklärung

RMA -污染声明状态



DE/ZH Gültig ab /有效自: 2014/11/01 Revision / 修订版 1 ersetzt Rev. /取代版本 0

Bitte füllen Sie diese Dekontaminierungserklärung **für jedes einzelne Gerät** aus.

请为每台设备单独填写污染声明状态。

Gerät / 设备		RMA-Nr / 商品退货 授权号码:	
Serien-Nr. / 序列号			

[] Ich bestätige hiermit, dass das oben spezifizierte Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde und keinerlei Gefahren im Umgang mit dem Produkt bestehen.

我们特此声明以上设备返修时已经被清理干净并且没有被污染, 工作人员对设备进行操作时不会带来风险。

Ansonsten ist die mögliche Gefährdung genauer zu beschreiben:

如果不勾选上项, 请对有害物质做详细说明:

Aggregatzustand (bitte ankreuzen):

物理状态 (请打勾):

☐ Flüssig / 液态 ☐ Fest / 固态 ☐ Pulvrig / 粉状 ☐ Gasförmig / 气态

Folgende Warnhinweise sind zu beachten (bitte ankreuzen):

必须遵循如下安全提示 (请打勾):

Explosiv 易爆	Giftig / Tödlich 剧毒	Entzündliche Stoffe 易燃	Brandfördernd 氧化性
Komprimierte Gase 高压气体	Gesundheitsgefährdend 刺激性毒素	Gesundheitsschädlich 有害健康	Umweltgefährdend 有害环境

Bitte legen Sie ein aktuelles Datenblatt des Gefahrenstoffes bei!

请附上危险物质的最新数据页!

Ort, Datum /
地点, 日期: _____

Unterschrift / Stempel
签名/ 盖章: _____