

油位开关

WSx产品系列

适用于润滑油和液压油箱
适用于SKF集中润滑系统



油位开关用于监测无压油箱中的油位。针对不同要求，提供不同的设计。

- 带一个开关点（WS32）的油位开关，用于监测油箱最低油位。
- 带两个开关点（WS35）的油位开关，用于监测最低油位，提前警告最低油位。在达到极限油位之前发出信号，从而在机器停止之前加满油。在发出信号时，油箱内仍有足够的油，无需停止机器或中断作业。

- 带两个开关点（WS33）的油位开关，用于监测油箱的最低和最高油位。当达到最高油位时，WS33自动停止加油。

其它油位开关，例如带三个开关点的油位开关或者适用于润滑脂等的油位开关（电容性接近开关），均可按索提供。



油位开关

油位开关使用注意事项

注意油粘度

SKF浮控开关仅适用于最大有效粘度达到 $1500\text{mm}^2/\text{s}$ 的矿物油和合成油。如果将其用于有效粘度大于 $1500\text{mm}^2/\text{s}$ 的介质中，可能使浮动体和接触管之间的剪切力增加，导致浮控开关失效。从而导致润滑不良，机器受损。

防腐蚀

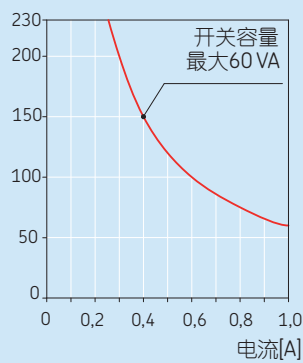
各开关的开关能力是指电阻性负载。如果连接电感性负载，建议使用适当的火花抑制方法（例如RC串联电路、变阻器、续流二极管或瞬态抑制二极管），以限制关闭时产生的电压峰值。这样还可延长触点的使用寿命，提高其可靠性。

注意触点负载

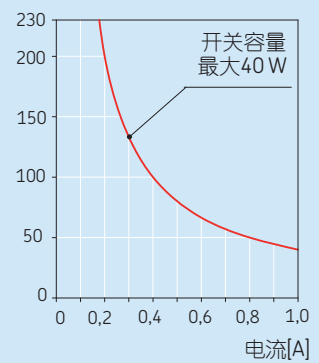
右图说明了电压和电流函数与最大开关容量的关系，适用于带簧片触点（WS32-2、WS33-2和WS35-2）的油位开关。

最大允许交流或直流电压为230V，最大允许交流或直流电流为1A。

交流电压[V]



直流电压[V]



油位开关

产品概述



产品一览表

系列	开关点	功能/接触类型	插塞式连接器	电压、电流、 开关容量	安装位置	页码
WS32-S10	1	最低油位/1个转换触点	带LED的圆形连接器 DIN EN 175201-804	24 V DC/1 A; 24 W ¹⁾	垂直	4-5, 6
WS33-S10	2	最高油位/1个转换触点 最低油位/1个转换触点	带LED的圆形连接器 DIN EN 175201-804	24 V DC/1 A; 40 W ¹⁾	垂直	4-5, 6
WS35-S10	2	预警/1个转换触点 最低油位/1个转换触点	带LED的圆形连接器 DIN EN 175201-804	24 V DC/1 A; 40 W ¹⁾	垂直	4-5, 6
WS32-S30	1	最低油位/1个转换触点	带LED的圆形连接器 M12 × 1	24 V DC/1 A; 30 W	垂直	4-5, 7
WS33-S30	2	最高油位/1个常闭触点 最低油位/1个常闭触点	带LED的圆形连接器 M12 × 1	24 V DC/1 A; 30 W	垂直	4-5, 7
WS35-S30	2	预警/1个常开触点 最低油位/1个常闭触点	带LED的圆形连接器 M12 × 1	24 V DC/1 A; 30 W	垂直	4-5, 7
WS32-2	1	最低油位/1个转换触点	方形连接器 DIN EN 175301-803-A	见第2页的图	垂直	4-5, 8
WS33-2	2	最高油位/1个常开触点 最低油位/1个常闭触点	方形连接器 DIN EN 175301-803-A	见第2页的图	垂直	4-5, 8
WS35-2	2	预警/1个常开触点 最低油位/1个常闭触点	方形连接器 DIN EN 175301-803-A	见第2页的图	垂直	4-5, 8
WS32-2-V57-A	1	最低油位/1个转换触点	圆形连接器M12 × 1	24 V AC/1 A; 24 VA ¹⁾ 48 V DC/1 A 40 W ¹⁾	垂直	4-5, 9
WS33-2-V57-A	2	最高油位/1个常开触点 最低油位/1个常闭触点	圆形连接器M12 × 1	24 V AC/1 A; 24 VA ¹⁾ 48 V DC/1 A 40 W ¹⁾	垂直	4-5, 9
WS35-2-V57-A	2	预警/1个常开触点 最低油位/1个常闭触点	圆形连接器M12 × 1	24 V AC/1 A; 24 VA ¹⁾ 48 V DC/1 A 40 W ¹⁾	垂直	4-5, 9
WS63-2	1	最低油位/1个常开或常闭触点 (取决于安装位置)	插塞式连接器 DIN EN 175301-803-A	240 V AC/0.5 A; 100 VA 200 V DC/0.5 A; 50 W	水平	10-11
WS68	1	最低油位/1个常闭触点	插塞式连接器 DIN EN 175301-803-A	48 V AC/DC 0.25 A; 10 VA/10 W	水平	10-11

¹⁾ 确保正确工作必须采取的安全措施: “保护特低电压”
(PELV) 标准: EN 60204-1 / IEC 60204-1; HD 60364-4-41 / DIN VDE 0100-410 / IEC 60364-4-41

垂直安装的油位开关

设计

带LED和电缆接线座的圆形连接器 (S10)



带LED的圆形连接器 (S30)



带电缆接线座的方形连接器 (2)



开关点



带浮动体的接触管



圆形连接器M12x1 (2-V57-A)



注意!

图片说明了WS32、WS33和WS35的不同设计。通过下页的产品定制器，你可以设置油位开关的功能组件，包括插塞式连接器、浸入深度和开关点。

WS32/WS33/WS35

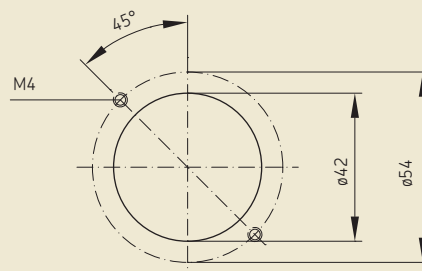
技术数据

开关元件.....	簧片触点
保护级别达到	
DIN EN 60529	IP 65
工作/介质温度	-10 至 +80 ° C
介质	矿物与合成油
	最高有效粘度
	1500 mm ² /s
安装位置	垂直

材料:

法兰	铝
接触管	CuZn
密封件	NBR橡胶
浮动体	PP

安装模板



垂直安装的油位开关

产品定制器

订购号 W S - +

产品系列

开关点代码
电气连接代码
订购长度代码

开关点和订购长度

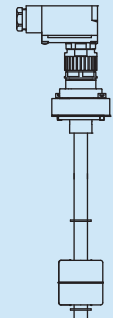
开关点 代码	最低油位		最低和最高油位				预警和最低油位	
	32 ¹⁾	33 ¹⁾					35 ¹⁾	
开关点	-	50	65	100	150	-	-	-
最高油位 (尺寸A: 见第6页 的图)								
100	C49	-	-	-	-	-	-	-
110	C25	-	-	-	-	-	-	-
120	C17	V69	W51	-	-	-	C17	-
130	B27	Y72	W80	-	-	-	B27	-
140	B97	X16	W31	-	-	-	B97	-
150	C08	X41	W05	Z06	-	-	C08	-
160	E08	X24	V06	-	-	-	E08	-
170	D84	X07	W41	-	-	-	D84	-
180	B53	X22	V16	-	-	-	B53	-
190	E77	Y91	ZG9	-	-	-	E77	-
200	B31	V85	W21	Y87	-	-	B31	-
210	D42	ZE7	W06	-	-	-	D42	-
220	C52	V86	W29	-	-	-	C52	-
230	C81	V27	W18	-	-	-	C81	-
240	C79	Z49	V19	-	-	-	C79	-
250	B44	X46	W33	V23	ZG4	-	B44	-
260	F01	Y69	-	-	-	-	F01	-
270	D54	ZL8	X18	-	-	-	D54	-
280	C04	X98	W22	-	-	-	C04	-
290	D65	X84	W08	-	-	-	D65	-
300	B37	X76	W28	V75	-	-	B37	-
325	E28	-	-	-	-	-	E28	-
350	B46	X86	W36	V21	-	-	B46	-
375	D13	-	-	-	-	-	D13	-
400	B95	V74	W50	V43	-	-	B95	-
425	D56	-	-	-	-	-	D56	-
450	L69	Y85	W13	-	-	-	L69	-
475	E30	-	-	-	-	-	E30	-
500	B28	V49	W37	V17	Y77	-	B28	-
550	B48	-	-	-	-	-	B48	-
600	B51	-	-	X93	-	-	B51	-
650	C65	-	-	-	-	-	C65	-
700	F94	-	-	-	-	-	F94	-
750	E54	-	-	-	-	-	E54	-
800	F29	-	-	-	-	-	F29	-
850	F53	-	-	-	-	-	F53	-
900	L24	-	-	-	-	-	L24	-
1000	B70	-	-	-	-	-	B70	-
1100	B84	-	-	-	-	-	B84	-
1200	F49	-	-	-	-	-	F49	-
1300	F77	-	-	-	-	-	F77	-
1400	L06	-	-	-	-	-	L06	-
1500	F83	-	-	-	-	-	F83	-
1600	L34	-	-	-	-	-	L34	-

开关点代码
电气连接代码
订购长度代码

插塞式连接器和目测

代码	说明
S10	带电缆接线座和LED的圆形连接器 (DIN EN 175201-804)
2	带电缆接线座无LED的方形连接器 (DIN EN 175301-803-A)
S30	带LED的圆形连接器 M12×1
2-V57-A	圆形连接器×1 (无LED)

订购示例

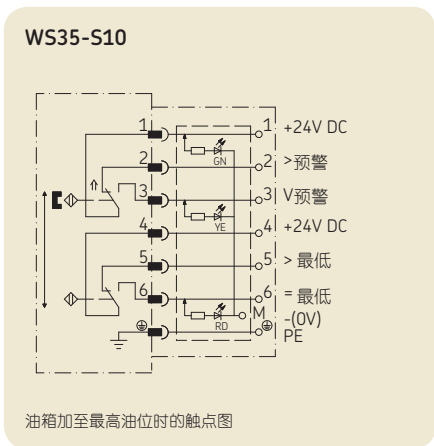
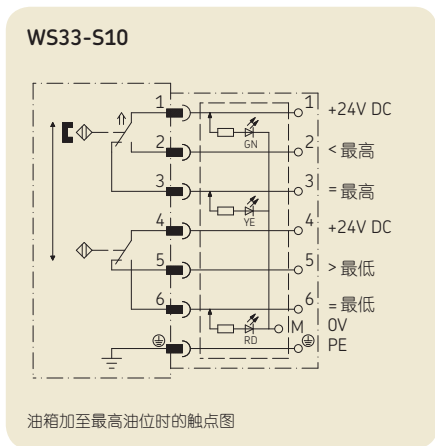
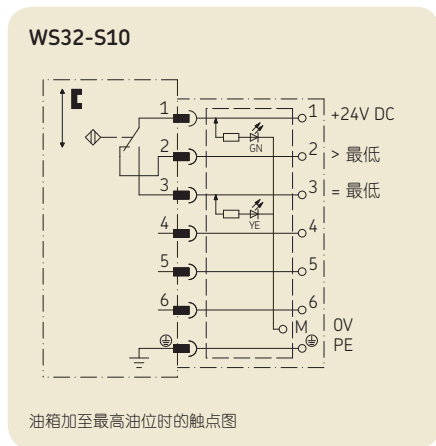
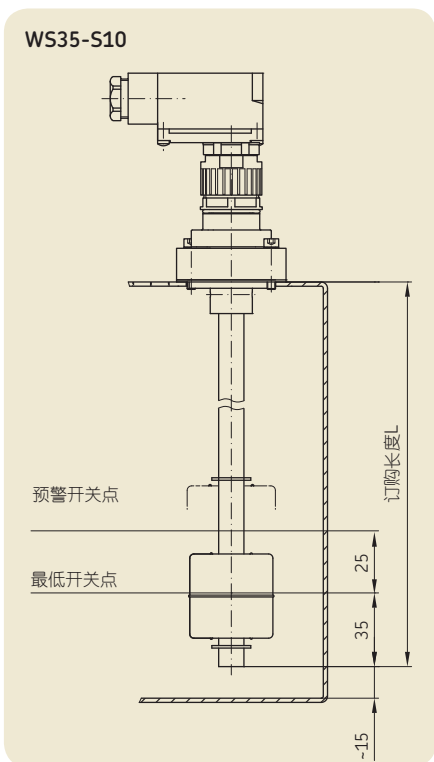
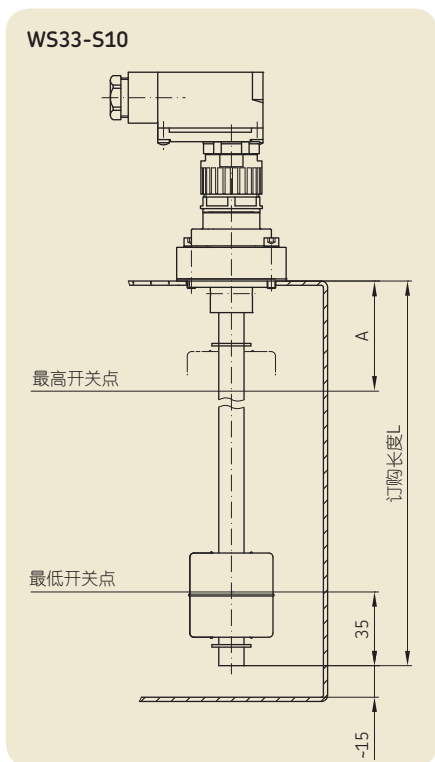
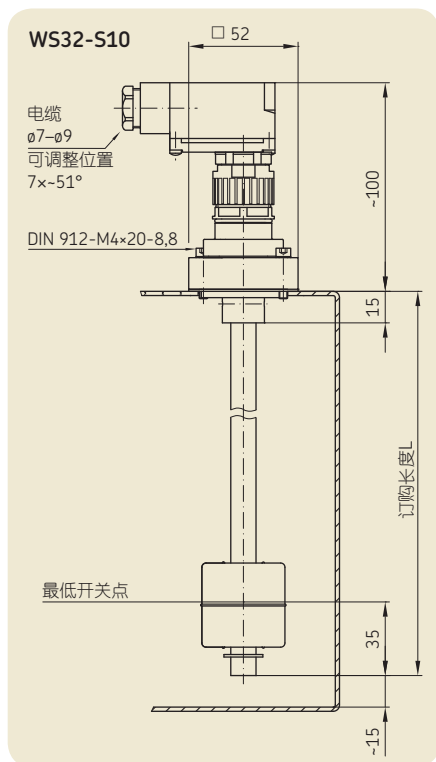


WS35-S10+B37

- 带最低油位预警的油位开关
- 带LED和电缆接线座的圆形连接器
(DIN EN 175201-804)
- 长300 mm

垂直安装的油位开关（带LED）

尺寸、电路图和功能说明



功能说明

监测最低油位的浮控开关。连接工作电压之后，绿色LED亮。最低油位时，触点1-2开，触点1-3关。黄色LED亮。

功能说明

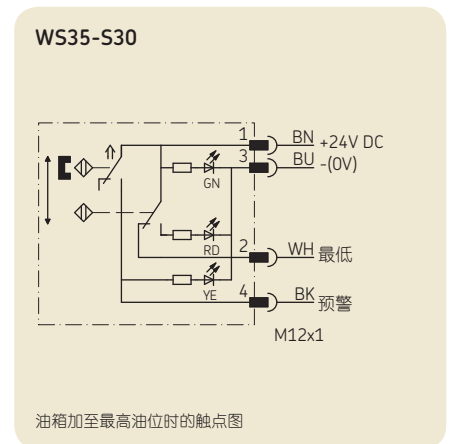
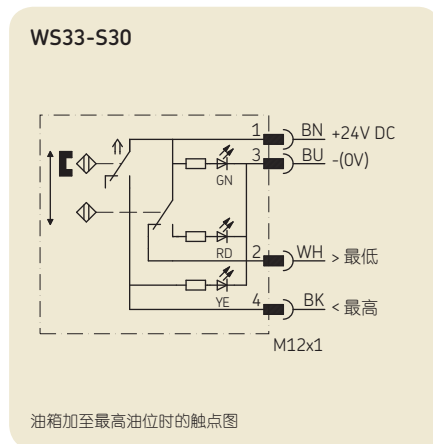
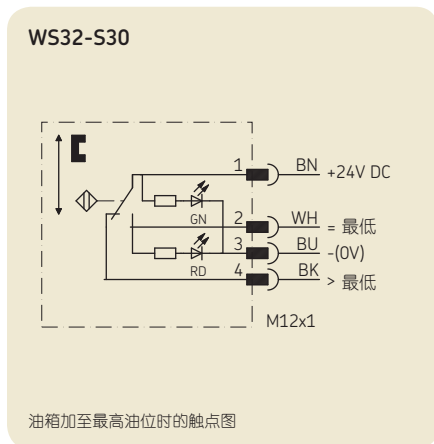
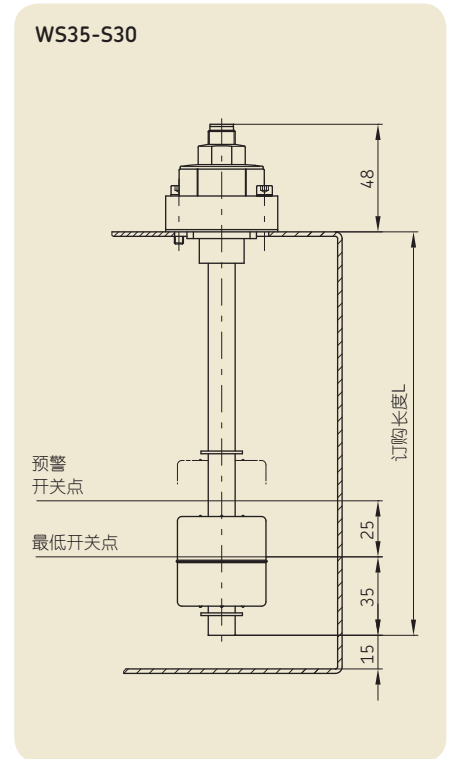
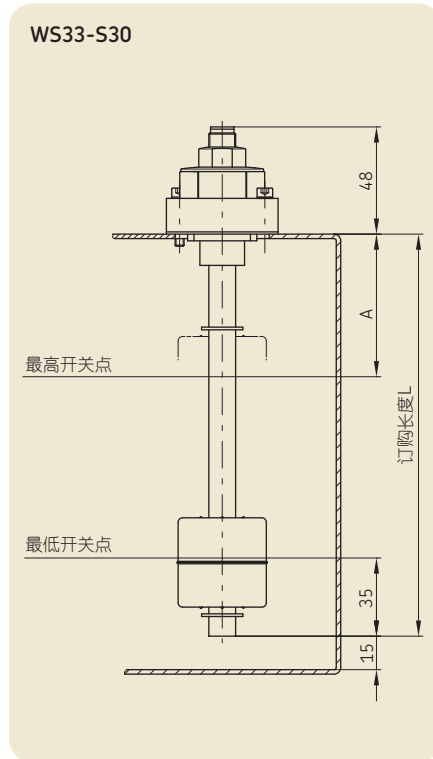
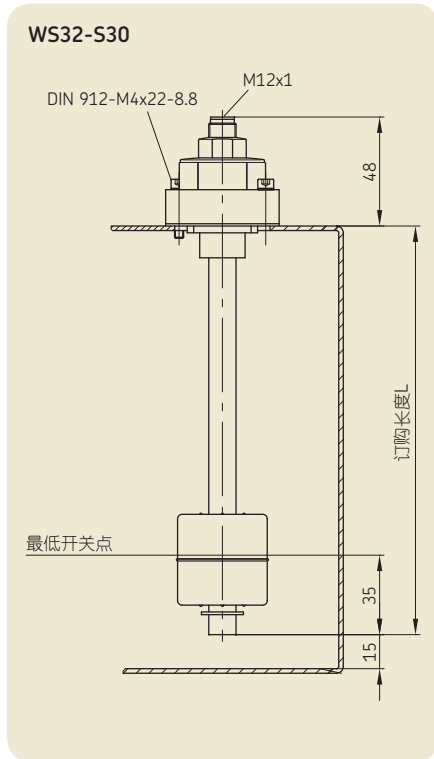
监测最低和最高油位的浮控开关。连接工作电压之后，绿色LED亮。油箱满（最高油位）时，触点1-3关，触点1-2开。黄色LED亮。最低油位时，触点4-5开，触点4-6关。红色LED亮。

功能说明

监测最低油位、带预警的浮控开关。连接工作电压之后，绿色LED亮。距离最低油位25 mm时，触点1-2开，触点1-3关。黄色LED亮。达到最低油位时，触点4-5开，触点4-6关。红色LED亮。

垂直安装的油位开关（带LED）

尺寸、电路图和功能说明



功能说明

监测最低油位的浮控开关。连接工作电压之后，绿色LED亮。最低油位时，触点1-4开，触点1-2关。红色LED亮。

功能说明

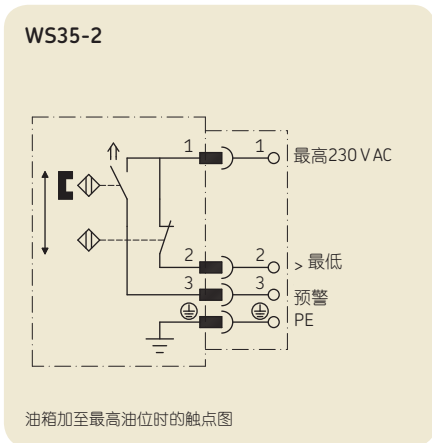
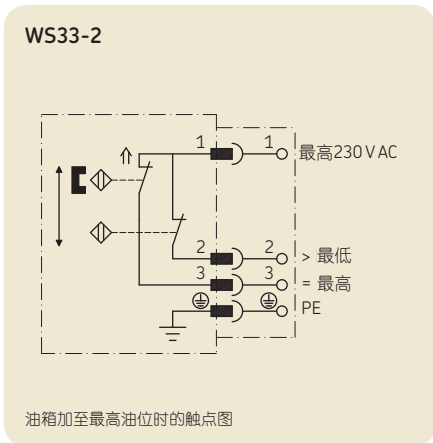
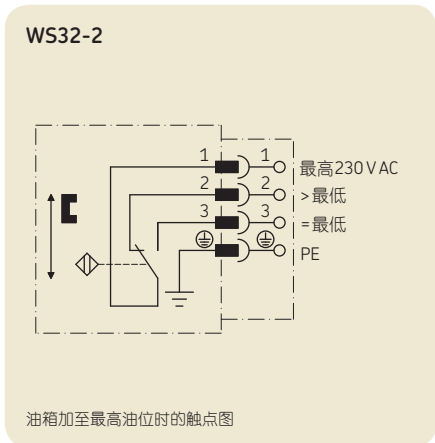
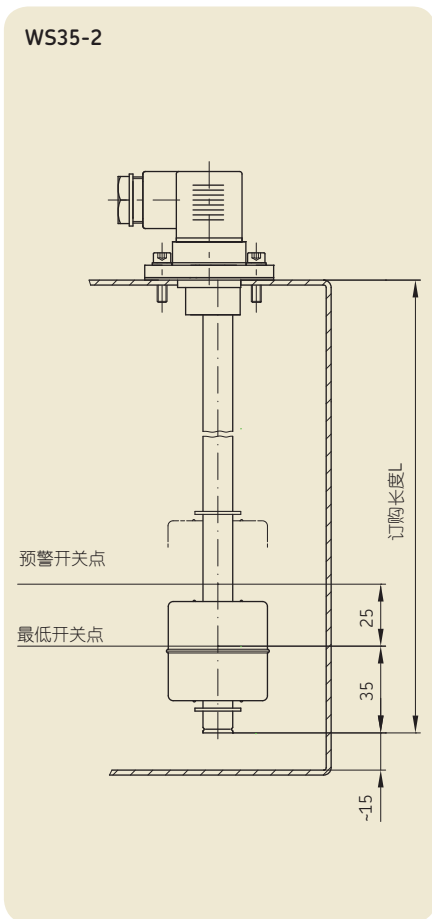
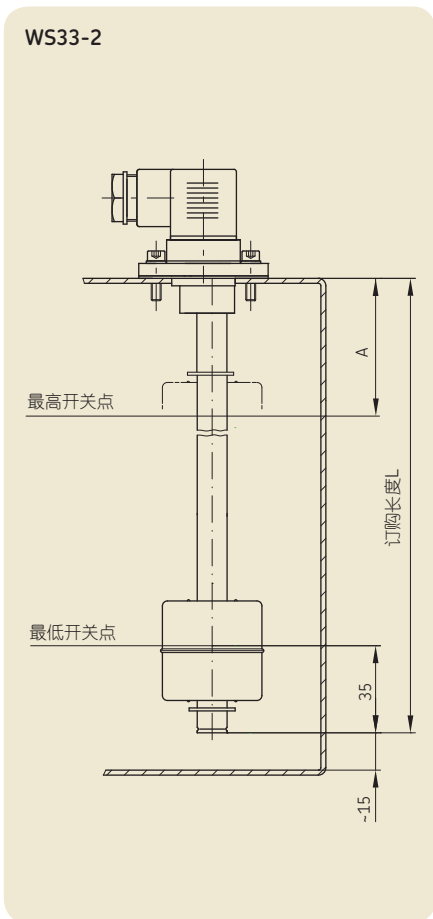
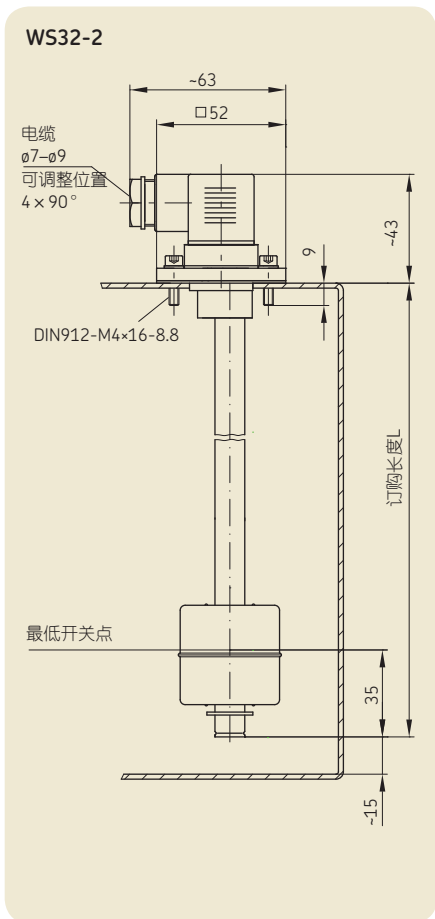
监测最低和最高油位的浮控开关。连接工作电压之后，绿色LED亮。油箱满时，触点1-4开。低于最高油位时，触点1-4关，黄色LED亮。达到最低油位时，触点1-2开，红色LED亮。

功能说明

监测最低油位、带预警的浮控开关。连接工作电压之后，绿色LED亮。距离最低油位25 mm时，触点1-4关，黄色LED亮。达到最低油位时，触点1-2开，红色LED亮。

垂直安装的油位开关

尺寸、电路图和功能说明



功能说明

监测最低油位的浮控开关。最低油位时，触点1-2开，触点1-3关。

功能说明

监测最低和最高油位的浮控开关。最低油位时，触点1-2开。最高油位时，触点1-3关。

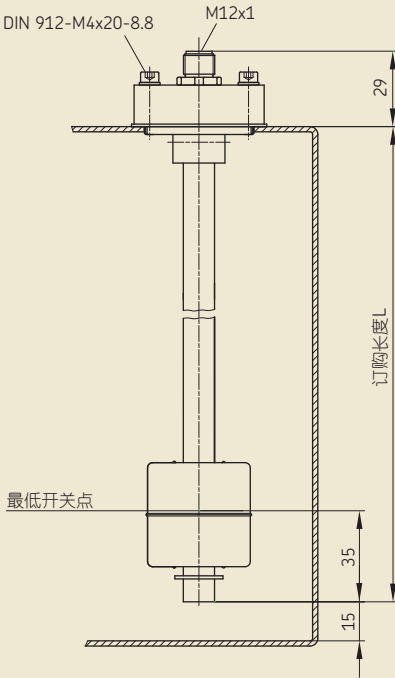
功能说明

监测最低油位、带预警的浮控开关。距离最低油位25 mm时，触点1-3关。最低油位时，触点1-2开。

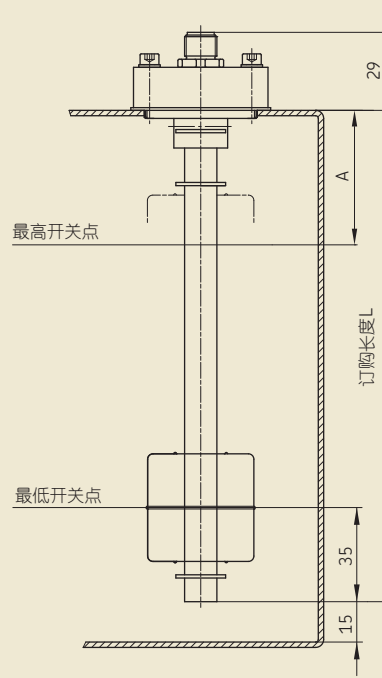
垂直安装的油位开关

尺寸、电路图和功能说明

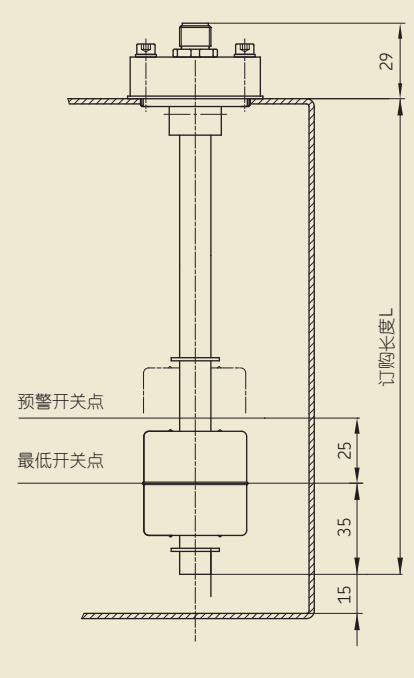
WS32-2-V57-A



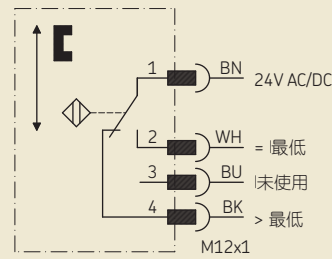
WS33-2-V57-A



WS35-2-V57-A

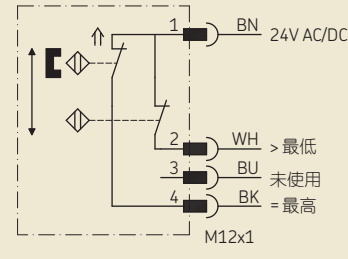


WS32-2-V57-A



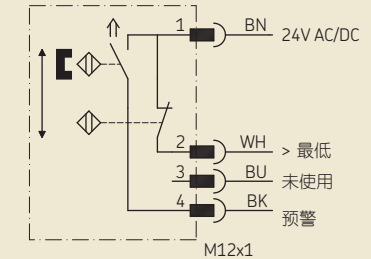
油箱加至最高油位时的触点图

WS33-2-V57-A



油箱加至最高油位时的触点图

WS35-2-V57-A



油箱加至最高油位时的触点图

功能说明

监测最低油位的浮控开关。最低油位时，触点1-4开，触点1-2关。

功能说明

监测最低和最高油位的浮控开关。最低油位时，触点1-2开。最高油位时，触点1-4关。

功能说明

监测最低油位、带预警的浮控开关。距离最低油位25 mm时，触点1-4关。最低油位时，触点1-2开。

水平安装的油位开关

不同设计与技术数据

WS63-2



功能说明

油位下降时，浮动体下降，触点1-2开。

旋转180度再安装在该位置时，触点功能改变。油位下降时，触点1-2关。

WS68



功能说明

油位下降时，浮动体下降，触点1-2开。

WS63-2的技术数据

订购号	WS63-2 ¹⁾
最大开关电压	240 VAC / 200 V DC
最大开关电容 (电阻性负载)	100 VA / 50 W
最大开关电流	0.5 A
安装位置	水平
温度范围	-10 至 +80 °C
介质	矿物油和合成油 (最大有效 粘度 1500 mm ² /s)

材料:	
浮动体	PP
法兰	铝
垫片	NBR橡胶

1) 包括平垫片

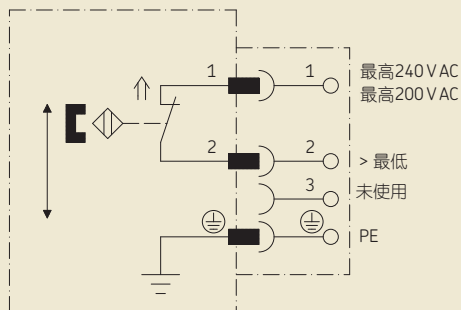
WS68的技术数据

订购号	WS68 ¹⁾
最大开关电压	48 VAC/DC
最大开关电容	10 VA/10 W
最大开关电流	0.25 A
安装位置	水平
温度范围	-10 至 +80 °C
介质	矿物油和合成油 (最大有效 粘度 1500 mm ² /s)

材料:	
浮动体	NBR橡胶
法兰	铝
外壳	PA
垫片	NBR橡胶

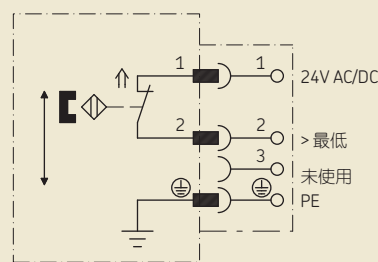
1) 包括平垫片

WS63-2



油箱加至最高油位时的触点图

WS68

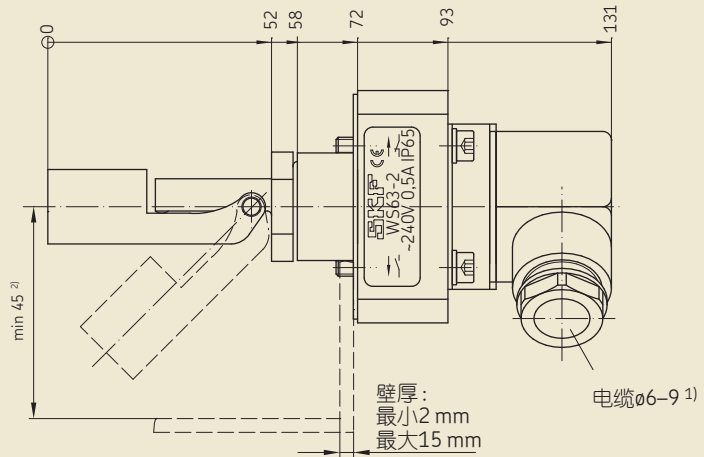
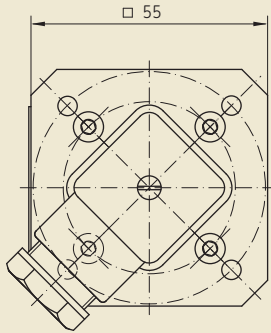


油箱加至最高油位时的触点图

水平安装的油位开关

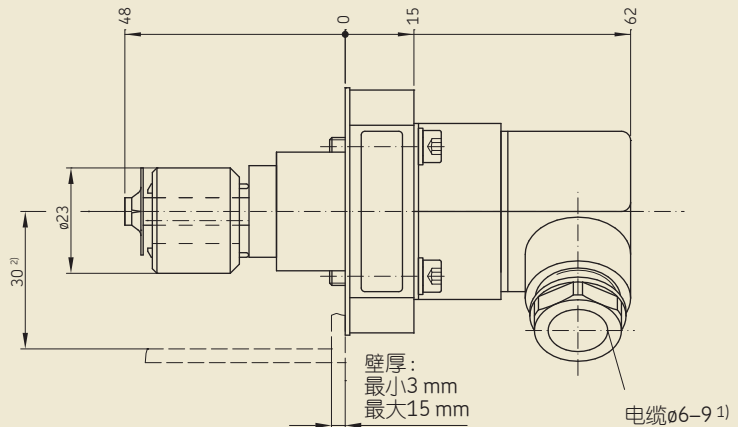
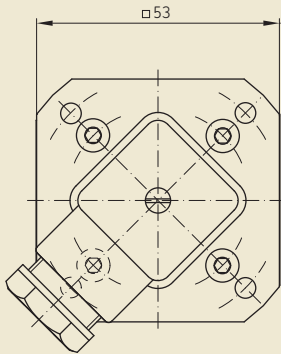
尺寸和安装模板

WS63-2



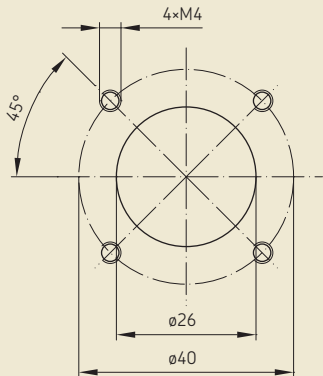
- 1) 连接器插座可调整90°
- 2) 距离油箱底部最小高度

WS68



- 1) 连接器插座可调整90°
- 2) 距离油箱底部最小高度

WS63-2/WS68



注意!

这些浮控开关不得装歪。为防止开关受损，应注意其承受的静态和动态负载不超过规定值。为保证功能正常，油位开关WS63-2和WS68必须水平安装。



CAD模型这本小册子可以
从以下网址下载：
skf-lubrication.partcommunity.com

! 关于产品使用的重要信息
SKF制造的润滑系统机器部件不可用于气体、液化气、加压溶解气体、蒸汽或者最大允许温度下蒸汽压力超过正常大气压力(1.013 mbar) 0.5 bar以上的液体。

获取产品小册子：

1-5001-ZH 润滑剂分配器

斯凯孚润滑系统德国有限责任公司
上海市长宁区娄山关路555号长房国际广
场1506-1510室 邮编：200051
电话：+86 21 6229 1881
传真：+86 21 6229 1882

This brochure was presented to you by:

© SKF是SKF集团的注册商标。

© SKF集团2016版权所有

本手册的内容版权归发行人所有，未经事先书面允许，不得复制（或摘录）。我们已尽最大可能确保本手册所含信息的准确性，对于因使用本手册所含信息而导致的任何直接或间接损失或损害，概不负责。

PUB LS/P2 12593 ZH · 八月 2016 · 1-1702-ZH

