

浮球开关

带有两个开关触点，两个用于温度的可编程转换输出，或一个可编程转换输出和一个带有显示和控制设备的模拟输出

RC 50220/07.10

1/10

类型 ABZMS-40

组件系列 1X
最大工作压力 1 bar



HAD 7707/09

目录

目录

特点

订货代码

标准类型

技术数据

配合连接器

单元尺寸

触点分配

液位触点功能

显示和控制设备功能

备件

油箱的分配

装配说明

标准参考

页码

1

2

3

4 到 5

5

6

7

8

8

8

9

10

10

特点

浮球开关是通过液体移动浮球来控制的开关设备。浮球开关可用于控制液压站油箱中的注油油位。

根据数据表 RC 51013，ABZMS-40 浮球开关可检测类型 ABSKG... 尺寸为 20，40 和 60 的小型液压站油箱中的油位。

浮球开关必须预设用于液位的开关触点和两个用于温度的可编程转换输出。

备选：

浮球开关带有两个用于液位的预设的开关触点，一个用于温度的可编程转换输出和一个 4...20 mA 的模拟输出。

有关可提供备件的信息，请访问：
www.boschrexroth.com/spc

符号

两个预设液位触点和两个可编程温度转换输出

两个预设液位触点和一个可编程温度转换输出和一个
4...20 mA 的模拟输出



订货代码

	ABZM	S	40	1X	/	F		S	T2	K24	
液压站附件											电气连接 ^{1) 2)}
测量设备	= ABZM										K24 = 连接器 4 极 M12x1
浮球开关		= S									温度
型号			= 40								T2 = 温度显示和两个可编程转换输出
组件系列 10 至 19 (10 至 19 : 安装和连接尺寸不变)				= 1X							T1A = 温度显示, 一个可编程转换输出 和一个 4...20 mA 的模拟输出
液位											
最小触点											
转换点 L1 以 mm [英寸] 为单位, 例如 120 mm [4.72]											
常闭触点					= F						
最大触点											
转换点 L2 以 mm [英寸] 为单位, 例如 50 mm [1.97]											
常开触点								= S			

订货示例：

- 浮球开关具有带两个预设的切换触点的 M20x1.5 连接螺纹。
- 转换点 L1 = 120 mm 常闭触点。
- 转换点 L2 = 50 mm 常开触点。
- 温度显示和两个可编程转换输出。
- 连接器 K24。

ABZMS-40-1X/120F050S-T2-K24, 材料编号 R901245523

标准类型和标准设备已在 EPS（标准价格表）中列出。

标准类型

根据数据表 RC 51013，浮球开关的开关量已按照 ABSKG... 小型液压站进行过调整。

带有用于液位，温度显示的最小/最大开关量和两个可编程温度转换输出的浮球开关：

ABSKG 的选择	转换点，单位 mm [英寸]		类型	材料编号
	L1	L2		
ABSKG 20...	120 [4.72]	50 [1.97]	ABZMS-40-1X/120F050S-T2 -K24	R901245523
ABSKG 40... 和 ABSKG 60...	165 [6.50]	85 [3.35]	ABZMS-40-1X/165F085S-T2 -K24	R901245524

带有用于液位，温度显示的最小/最大开关量，一个可编程温度转换输出和一个 4...20 mA 的模拟温度输出的浮球开关：

ABSKG 的选择	转换点，单位 mm [英寸]		类型	材料编号
	L1	L2		
ABSKG 20...	120 [4.72]	50 [1.97]	ABZMS-40-1X/120F050S-T1A -K24	R901245527
ABSKG 40... 和 ABSKG 60...	165 [6.50]	85 [3.35]	ABZMS-40-1X/165F085S-T1A -K24	R901245528

带有用于液位，温度显示的最小/最大预警告开关量和两个可编程温度转换输出的浮球开关：

ABSKG 的选择	转换点，单位 mm [英寸]		类型	材料编号
	L1	L2		
ABSKG 20...	120 [4.72]	90 [3.54]	ABZMS-40-1X/120F090S-T2 -K24	R901245525
ABSKG 40... 和 ABSKG 60...	165 [6.50]	135 [5.32]	ABZMS-40-1X/165F135S-T2 -K24	R901245526

带有用于液位，温度显示的最小/最大预警告开关量，一个可编程温度转换输出和一个 4...20 mA 的模拟温度输出的浮球开关：

ABSKG 的选择	转换点，单位 mm [英寸]		类型	材料编号
	L1	L2		
ABSKG 20...	120 [4.72]	90 [3.54]	ABZMS-40-1X/120F090S-T1A -K24	R901245529
ABSKG 40... 和 ABSKG 60...	165 [6.50]	135 [5.32]	ABZMS-40-1X/165F135S-T1A -K24	R901245530

技术数据

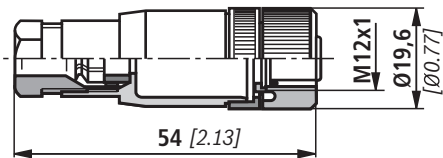
一般					
介质温度范围		°C [°F]	-20 至 +80 [-4 至 +176]		
安装位置			垂直 ±10°		
环境温度范围		°C [°F]	-20 至 +70 [-4 至 +158]		
材料	- 管道		CU 合金		
	- 浮球		PU 硬质泡沫		
	- 联接罩		阳极化铝		
密封材料			NBR 密封件		
最大转换点 L1		mm [英寸]	450 [19.68]		
L1 = 300 mm 时的重量		kg [lbs]	0.16 [0.35]		
液压					
最大工作压力		bar [psi]	1 [14.5]		
液压油					
- 密度		g/cm³	> 0.8		
- 电阻					
• 矿物油		矿物油	HLP	符合 DIN 51524 的规定	耐抗性
• 耐火液压油		乳状液	HFA-E	符合 DIN 24320 的规定	无耐抗性
		水溶液	HFC	符合 VDMA 24317 的规定	
		磷酸酯	HFD-R		
		有机酯	HFD-U		耐抗性
• 可快速生物降解的液压油		甘油三酸酯（菜籽油）	HETG	符合 VDMA 24568 的规定	无耐抗性
		合成酯	HEES		
		聚乙醇	HEPG		
电气					
符合 DIN EN 60529 的防护等级			IP 65		
插入式连接			4 极 M12x1（材料：金属）（K24）		
浮球开关的簧片触点					
转换电压范围		VDC	10 至 50		
最大转换电流		A	0.5		
最大切换功率		W/VA	5/5		
显示和控制设备					
电源电压		VDC	10 至 32		
显示范围		°C [°F]	-20 至 +120 [-4 至 +248]		
警报调节范围：		- 温度	°C [°F]	0 至 100 [32 至 212]	
壳体设计			PA, IP65（抗静电）		
显示屏			4 位数字，七段 LED 显示		
开机时的电流消耗			100 ms 消耗大约 100 mA		
运行中的电流消耗			UB 24 V 时大约 50 mA		
操作			3 个按钮		
温度传感器			PT100 B 级；DIN EN 60751		
精确度			测量范围最终值的 1 %		

技术数据

型号 T2		
开关量		2 个可编程转换输出（用于温度）
最大转换电流	A	0.5
型号 T1A		
开关量		1 个可编程转换输出（用于温度）
最大转换电流	A	0.5
输出信号	mA	4...20（或可以设置为 0...10, 2...10 或 0...5 V）
温度测量范围	°C [°F]	0...100 [32...212]
最大负载	Ω	(UB-10) /0.02 A

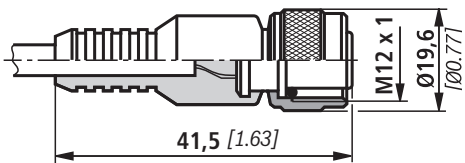
配合连接器（尺寸以 mm [英寸] 为单位） – 有关详细信息，请参阅 RC 08006

用于连接器 K24 的配合连接器



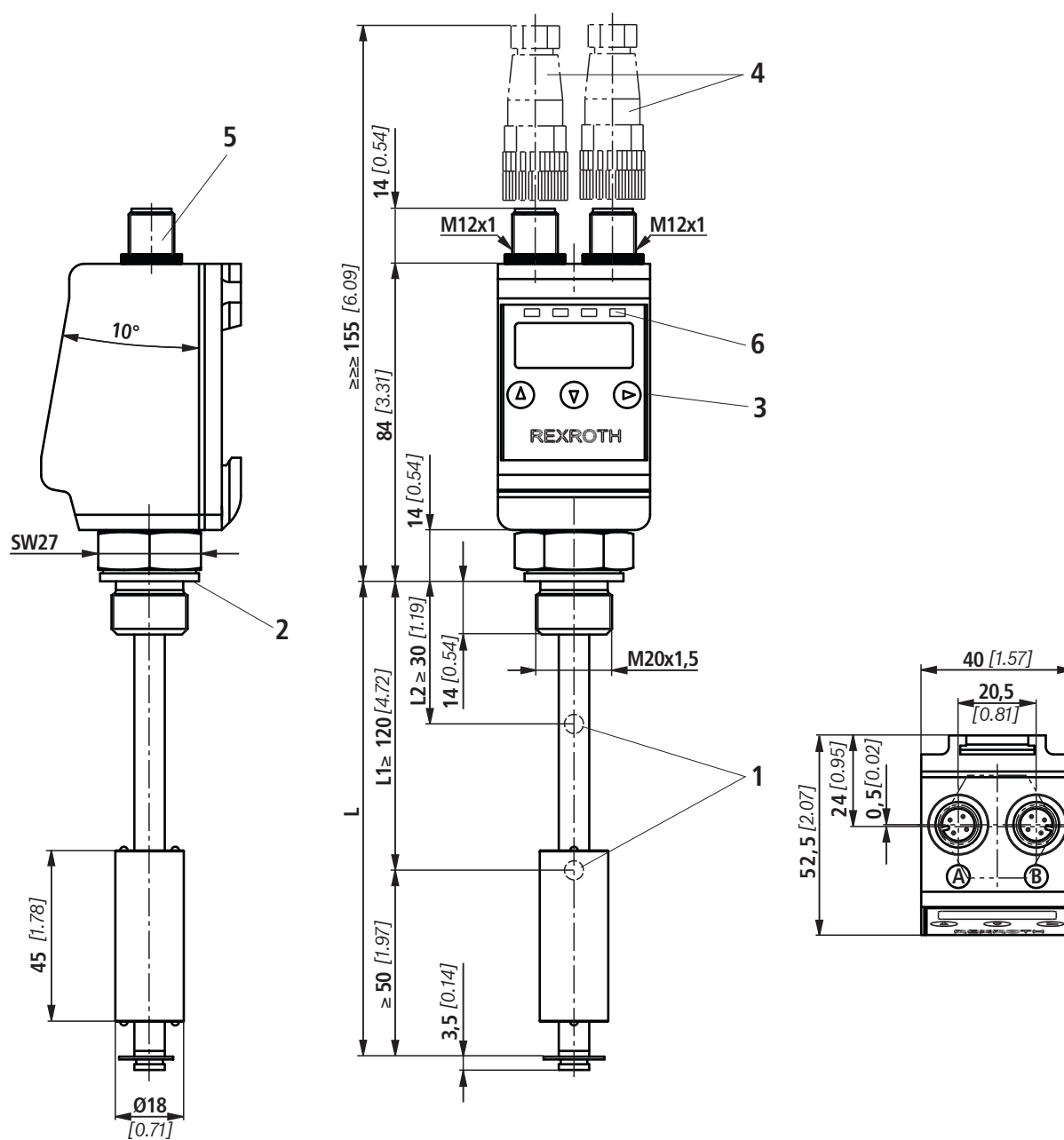
说明	材料编号
LEITUNGSDOSE 4P Z24 SPEZ	R900031155

用于带 3 m 长连接电缆的连接器 K24 的配合连接器



说明	材料编号
LEITUNGSDOSE 4P Z24M12X1 + 3MSPEZ	R900064381

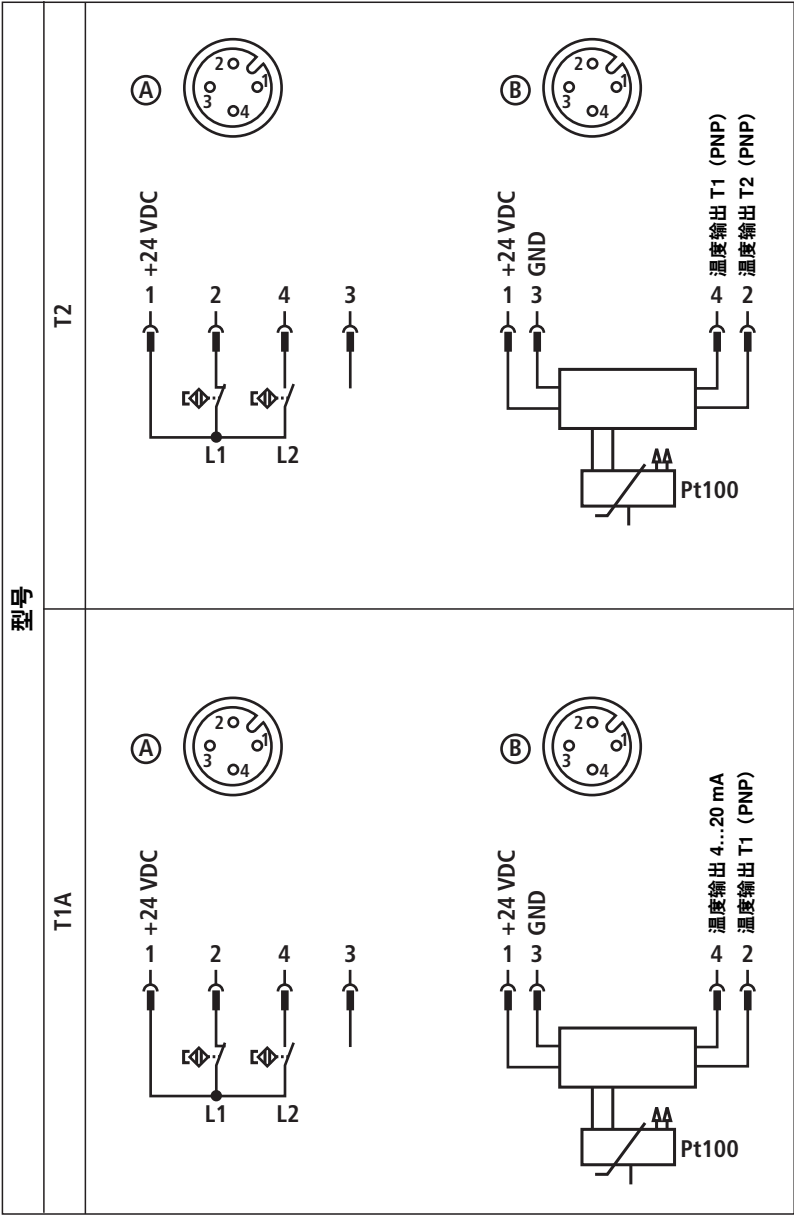
单元尺寸 (尺寸以 mm [英寸] 为单位)



- 1 开关点
- 2 成形密封垫 M20x1.5, 请参阅第 8 页
- 3 铭牌
- 4 用于插入式连接 K24 (M12x1) 的配合连接器, 请参阅第 5 页
- 5 连接器 K24, 4 极 M12x1
- 6 警报开关显示屏的LED

触点分配

切换功能插入式连接 M12x1 (K24)



液位触点功能

如果油位下降，浮球到达转换点，触点由磁铁控制。触点的阀芯位置保持不变，直到油位上升令浮球再次超过转换点为止。

转换点 L1 被设置为在最低液位的触点功能常闭触点，转换点 L2 被设置为在最高液位的触点功能常开触点。

显示和控制设备功能

微处理器警报开关显示屏的LED和控制设备处理模拟输入信号以便进行温度控制分析。可以通过按钮的方式在控制设备的简单菜单树中进行温度设置，并且可以在 LED 显示屏上读取温度设置。

显示和控制设备有一个红色的四位七段 LED 显示屏和 3 个用于操作的按钮，并且前板上集成了 4 个 LED 用以显示警报条件。

设备还有两个可自由调节的 PNP 转换输出和可调的转换复位点。可以将一个 PNP 输出编程为频率输出。或者一个可自由编程的 PNP 转换输出和一个 4...20 mA 的输出用于连续温度测量。切换状况在显示屏上显示。

4...20 mA 的输出可以更改为可选的 0...10 V，2...10 V 或 0...5 V 的输出。

在显示屏上，所需温度单位（°C，°F）会根据已测量的温度设置显示。默认情况下，温度显示被设置为 °C。

在相应的过程参数的设置和/或编程期间，参数值和/或相关菜单项将在显示屏上显示。

如果电源出现故障，所有的输入值都将被储存，如有必要，最小/最大值都可以从永久内存中找回。

参数设置

菜单导航以流体传感器 24574-1 的 VDMA 标准数据表为基础。操作菜单采用树形结构的分级设计。

这意味着可以非常快速地访问常用功能和调节点，而很少使用的菜单项会列在子菜单中。

使用 ▲ 和 ▼ 键，设置相应的参数和/或显示下一个菜单项。

使用 ► 键，选择已标记的菜单项和/或接受并保存设置的参数。

参数可能是数值和功能选择（例如：NO [作为常开触点输出]，NC [作为常闭触点输出] 或 i1 [4...20 mA 的模拟输出]）。

使用 ► 键确认了参数或选择了功能之后，显示屏切换回当前的菜单项。然后，您可以使用 ▲ 和 ▼ 键显示下一个菜单项，并使用 ► 键选择该菜单项。

备件

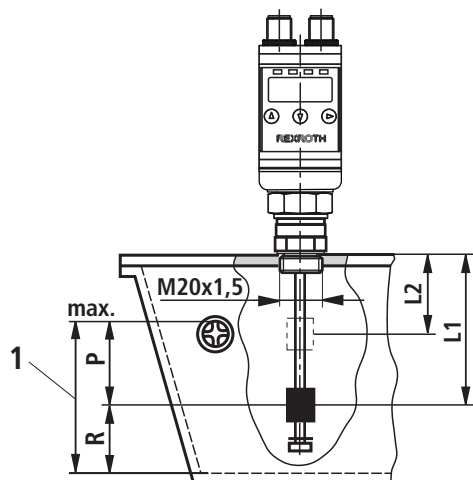
- 当订购浮球开关的备件时，必须指定完整的类型名称。
- 成形密封垫 M20 x 1.5 NBR，材料编号 **R900012471**

油箱的分配

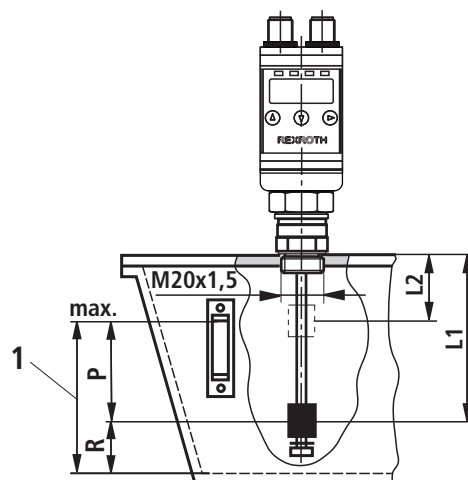
带有最小/最大转换点的浮球开关

油箱大小 20

油箱大小 40 和 60



1 最大油位

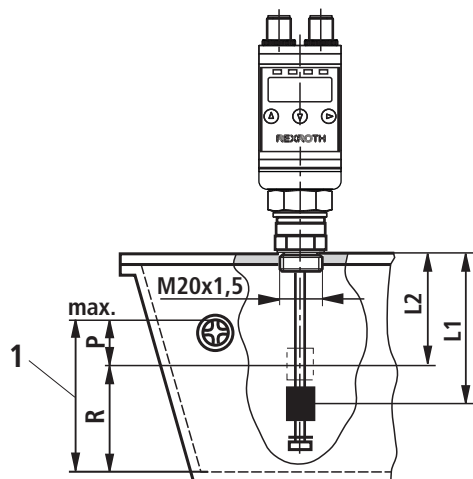


浮球开关 ABZMS-40-1X/...	油箱大小 (RC 51013) 尺寸	最大油体积 单位为升 [美国加仑]	浮动油体积 P 单位为升 [美国加仑]	剩余油体积 R 单位为升 [美国加仑]	转换点 L1 单位为 mm [英寸]	转换点 L2 单位为 mm [英寸]
120F050S-K24	20	18.0 [4.76]	6.8 [1.8]	11.2 [2.96]	120 [4.72]	50 [1.97]
165F085S-K24	40	33.0 [8.72]	12.2 [3.22]	20.8 [5.49]	165 [6.50]	85 [3.35]
165F085S-K24	60	54.0 [14.27]	17.0 [4.5]	37.0 [9.77]	165 [6.50]	85 [3.35]

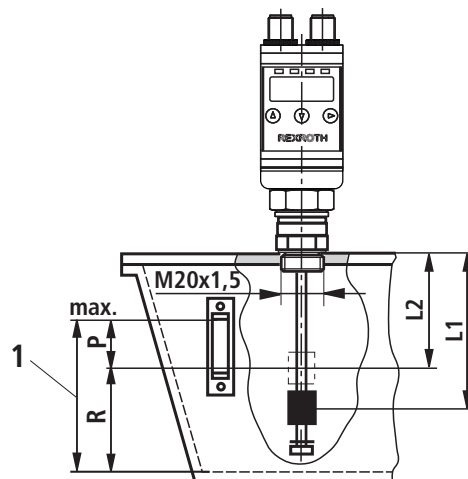
带有最小预警告转换点的浮球开关

油箱大小 20

油箱大小 40 和 60



1 最大油位



浮球开关 ABZMS-40-1X/...	油箱大小 (RC 51013) 尺寸	最大油体积 单位为升 [美国加仑]	浮动油体积 P 单位为升 [美国加仑]	剩余油体积 R 单位为升 [美国加仑]	转换点 L1 单位为 mm [英寸]	转换点 L2 单位为 mm [英寸]
120F090S-K24	20	18.0 [4.76]	4.0 [1.06]	14.0 [3.7]	120 [4.72]	90 [3.54]
165F135S-K24	40	33.0 [8.72]	8.0 [2.11]	25.0 [6.6]	165 [6.50]	135 [5.32]
165F135S-K24	60	54.0 [14.27]	11.0 [2.91]	43.0 [11.34]	165 [6.50]	135 [5.32]

装配信息

- 按照技术数据第 4 页垂直安装
- 避免流动
- 切勿令开关受到强烈冲击和弯曲
- 远离外部磁场。磁场可能影响簧片触点功能。

电气连接：

- 电气连接仅能由专业人员执行。
- 在连接后紧固圆形连接器 M12x1
- 只有在断电的情况下才能插入圆形连接器 M12x1
- 不要使触点过载（请参阅技术数据第 4 页）
- 拧入式插头的紧固扭矩为 25 Nm
- 如果是感应电压，请提供保护电路！

用于符合指令 94/9/EC (ATEX) 的爆炸区域

根据 ABZMS-40，浮球开关不适合在爆炸区域中使用。

标准参考

RC 08006

用于控制电磁阀和传感器的配合连接器

DIN EN 60529

外壳的保护程度

RC 51013

模块化标准液压站

VDMA 24317

流体技术 – 耐火流体 – 最低技术要求

DIN 24320

耐火流体 - HFAE 和 HFAS 类别的液压油 - 性质和要求

VDMA 24568

流体技术 – 可快速生物降解的液压油 – 最低技术要求

DIN 51524

液压油；液压油

VDMA 24574-1

流体技术 – 流体传感器的术语，菜单导航和电气连接

DIN EN 60751

工业铂电阻温度计和铂温度传感器（IEC 60751:2008）