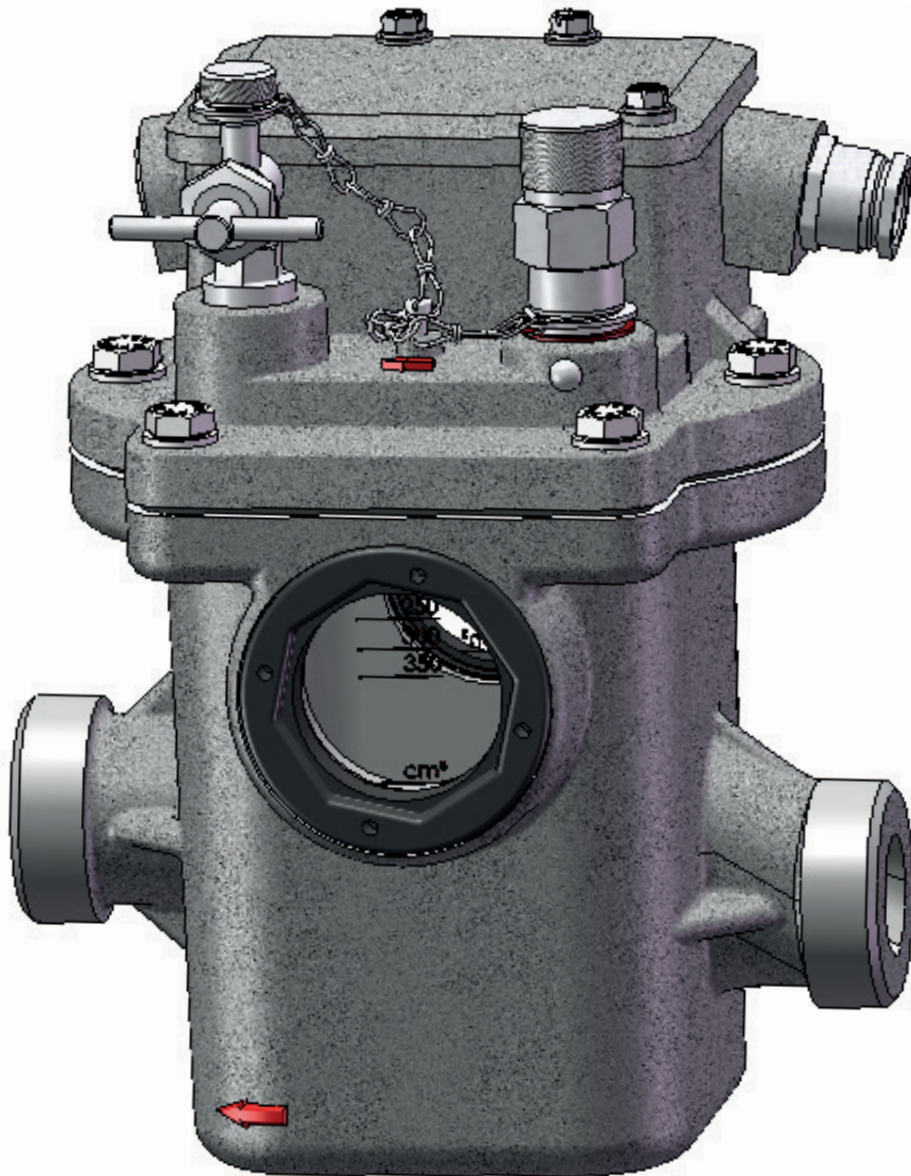




*Elektromotoren und
Gerätebau Barleben GmbH*
德国巴雷奔电气设备公司



技术文件
瓦斯继电器 22 (BB 25) 型
(用于有轨机车)

目录

页数

1	安全说明	3
2	工作原理	4
2.1	气体累积	4
2.2	绝缘液流失	5
2.3	绝缘液体的流动	5
3	检验	6
4	技术数据	7
5	改形组合品种/特殊装置	8
6	订货数据 / 型号	9
7	雅迪连接器 (Harting) 概览	10
8	安装	16
8.1	管道安装	16
8.2	瓦斯继电器的灌充与排气	18
8.3	运输保险装置的拆除	18
8.4	信号线的连接	19
8.4.1	电力接线	19
8.4.2	带有预安装件雅迪连接器 (Harting) 的电力接线	21
9	功能检验	22
9.1	采用测试按钮进行功能检验	22
9.2	采用检测充气筒进行功能检验	23
10	运输/发送/仓储	23
11	轻瓦斯时操作说明	24
12	绝缘液流速超过规定值时操作说明	24
13	保养	24
14	瓦斯继电器的附加设备	25
15	在有轨机车中使用的其他瓦斯继电器类型	27

1 安全说明

所有与瓦斯继电器相关的安装、运行和操作人员必须具备以下条件：

- 受过培训并具备足够的专业知识；
- 认真阅读本操作说明书。

错误操作或滥用设备将会产生以下危险：

- 伤及身体和危害生命；
- 损坏继电器和对操作者其他物品的价值造成损失；
- 损坏继电器的性能。

自行打开本设备将失去保险权。

为了引起对重要信息的重视, 在本技术文件中, 使用了三种安全说明标志。



说明

此标志指明, 就一个具体问题的重要信息进行说明。



注意

此标志指明, 将会产生设备损坏或对操作者其他物品的价值造成损失, 进而可能造成身体和生命伤害。



警示

产生特别涉及对身体和生命的危险。如果忽视这一警示, 将会导致严重的伤害甚至造成死亡事故。

2 工作原理

瓦斯继电器BB 25型安装在被保护变压器的油箱与储油柜之间的管道中。在通常工作状态下，它内部充满了绝缘液体。

瓦斯继电器中的两个浮子借助浮力处于它们的最高位置。

当变压器内部出现故障时，瓦斯继电器将会做出如下的反应：

2.1 气体累积

故障：在绝缘液中存在未分解气体。

反应：气体在液体中上升，逐渐聚集在瓦斯继电器内并挤压绝缘液面。随着液面的下降，上浮子也一同下降。

通过上浮子的运动，将启动上开关系统的开关触点，由此发出报警信号。

但下浮子不受影响，因为一定量的气体是可以通过管道流向储油柜。

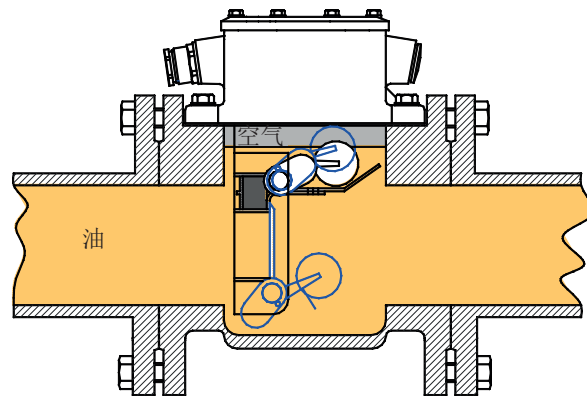


图1 - 气体累积

2.2 绝缘液流失

故障：由于渗漏造成绝缘液流失。

反应：随着液体水平面的下降，首先上浮子下沉，此时发出报警信号。当液体继续流失，储油柜、管道和瓦斯继电器被排空。随着液面的下降，下浮子下沉。

通过下浮子的运动，启动一个开关触点，由此导致变压器跳闸断路。

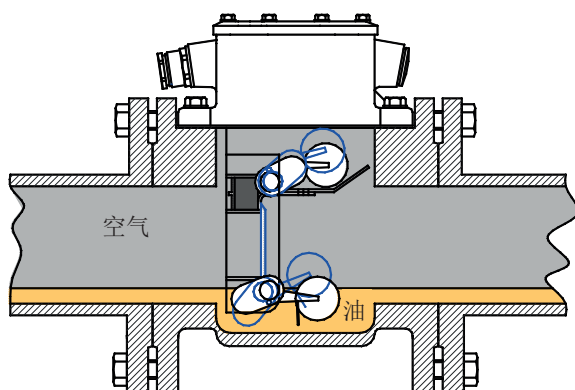


图2 - 绝缘液流失

2.3 绝缘液体的流动

故障：由于一个突发性地不寻常事件，产生了向储油柜方向运动的压力波流。

反应：压力波流冲击安装在流动液体中由永磁磁铁定位的挡板，当波流的流速超过挡板整定值时，挡板顺波流的方向运动。

通过这一运动，启动下开系统的开关触点。由此导致变压器跳闸断路。

挡板产生反应动作后，挡板便锁定在这一位置上。即使后来流速变小，挡板仍保持在这个位置上。挡板和相应的下开系统只有通过逆时针旋转测试按钮的方式才可解锁（见第18页第9.1. 章节）。

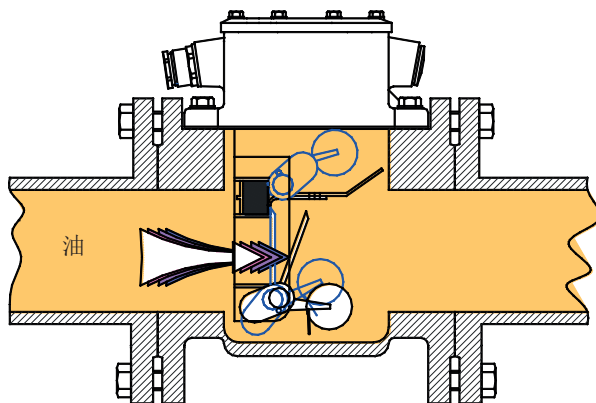


图3 - 绝缘液体流动

3 检验

每一台瓦斯继电器均具备一个工厂编号，这一编号标明在检验证书和名牌上。对瓦斯继电器进行的其它检验项目将记录在检验证书上，检验内容有：

- 高电压检验
- 密封性检验
- 功能检验
- 流体验验。

瓦斯继电器将装在运输硬纸包装箱内进行运送。
在每台设备内我们将附上双方协定语言的以下资料：

- 使用说明书
- 检验证书。



说明

法兰盘密封垫不属于供货范围！

在设备名牌上将给出下列信息：

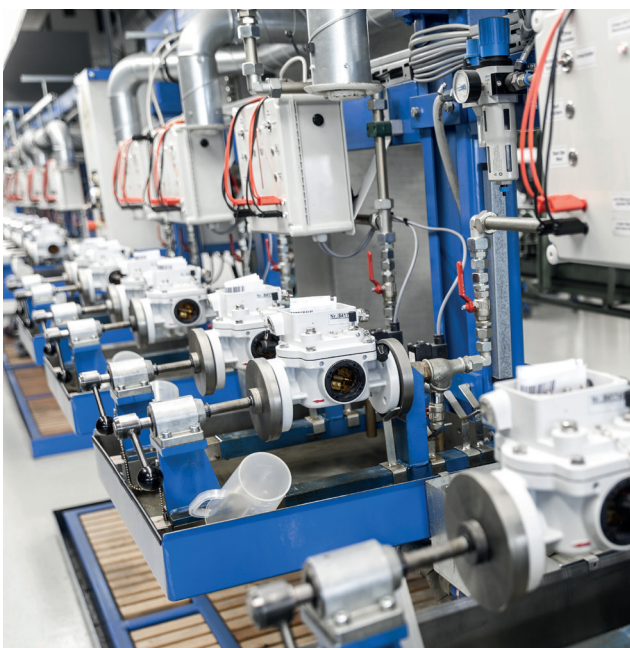
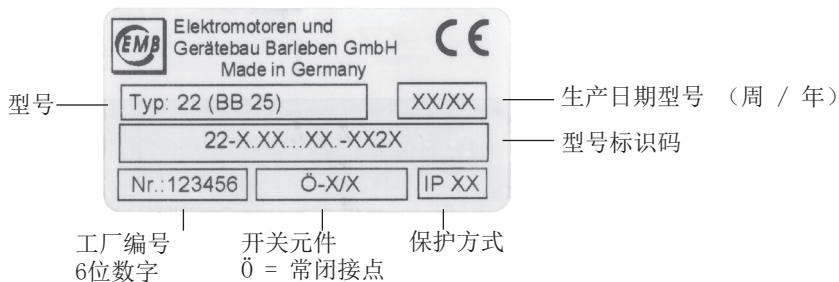


图 4 - 功能与密封性检验



图 5 - 流体验验

4 技术数据

特征参数	数值/说明	备注
电压	交流 5V 至最大 250 V 直流 5V 至最大 250 V	
电流	交流 0.01A 至最大 6A 直流 0.01A 至最大 6A	$\cos \phi > 0,5$ $L/R < 40\text{ms}$
断流容量	交流最大 1500VA 直流 最大 1250W	
耐压强度	交流 2500V 交流 2000V (常开, 常闭) 交流 1000V (转换)	电路与大地之间 断开的触点之间
温度范围: - 环境温度 - 工作区域 * 绝缘液体温度 * 绝缘液体粘度	-40° C 至 + 55° C -40° F 至 + 131° F -40° C 至 + 115° C -40° F 至 + 239° F 至 + 135° C 仅限于21型号的选项	气候检测依据 德国工业标准、欧洲标准 60068-2-78: 2002-09 其他请垂询 (酯基绝缘液)
绝缘液体	矿物油	其他请垂询
对振动的不敏感度	振动: 2 - 200Hz, 2g 急剧振动: 25g, 6ms	依据《德国工业标准、欧洲标准60721-3-4》对应4M6级
耐压力强度	0, 25MPa	
耐真空强度	< 2, 5kPa	
对磁场的敏感度	25mT	方向与磁极无限的直流磁场
开关系统: - 开关触点数量 - 开关元件 - 挡板 挡板动作时间	1 磁触点式干簧管 磁性控制 < 0.1s	其他更多要求请垂询
在如下情况时开关系统发生动作: - 轻瓦斯累积 - 绝缘液流动 管道公称内经DN: 25 mm	200cm ³ 至 300cm ³ 01 = 0,65 ± 15% 02 = 1,00 ± 15% 03 = 1,50 ± 15%	
电缆螺旋固定接头	M20x1,5; M25x1,5	其它请垂询
保护方式	IP 56	其它请垂询
外壳颜色	双组分花纹涂料	以聚氨酯为基料

其他改形组合品种 和特殊装置在第5节中列出。
他们将在订货数据/型号标识码中使用相应的代号编码。

其他选项可根据要求提供。

5 改形组合品种/特殊装置

电缆螺旋固定接头 *

说明	标识号
M20x1.5: 1个 电缆螺旋固定头, 1个 螺堵	1
M25x1.5: 1个 电缆螺旋固定头, 1个 螺堵	2
M20x1.5: 2个 电缆螺旋固定头	3
M20x1.5: 2个 电缆螺旋固定, 一个附加丝堵	3B
M25x1.5: 2个 电缆螺旋固定头	4
M25x1.5: 2个 电缆螺旋固定, 一个附加丝堵	4B
M20x1.5: 1 雅迪接插件(Harting), 1个 螺堵	5
1/2 “ NPT: 1个 电缆螺旋固定头, 1个螺堵	6
1/2 “ NPT: 2个 电缆螺旋固定头	7
电缆螺旋固定头: 依照客户要求	9

外壳颜色 *

外壳颜色 RAL 9006 (白铝色)	40
外壳颜色 RAL 7001 (银灰色)	41
外壳颜色 RAL 7012 (玄武岩灰)	42
外壳颜色 RAL 7022 (暗灰/阴影灰)	43
外壳颜色 RAL 7033 (水泥灰)	44
外壳颜色 RAL 7038 (玛瑙灰)	45
外壳颜色 RAL 7035 (浅灰色)	46
外壳颜色 RAL 7016 (无烟煤灰)	47
外壳颜色 RAL 9002 (灰白)	48
外壳颜色 RAL 7032 (砾石灰)	49

耐气候配置/保护方式

用于室外 - 40° C 以下极冷气候条件的气候配置	34
用于海洋性气候的气候配置	36
用于腐蚀性工业环境的气候配置	36B
保护方式 IP 66	39
保护方式 IP 67	39B

绝缘液体

硅(绝缘)油作为绝缘液体	20
酯基绝缘液	21

装置

标称参数金属铭牌	15
带放油旋塞(仅限双浮子瓦斯继电器)	28
带预安装的雅迪接插件(Harting) (具体改形组合品种将通过标识号后的一位字母记录。详见第7章。)	59

开关系统

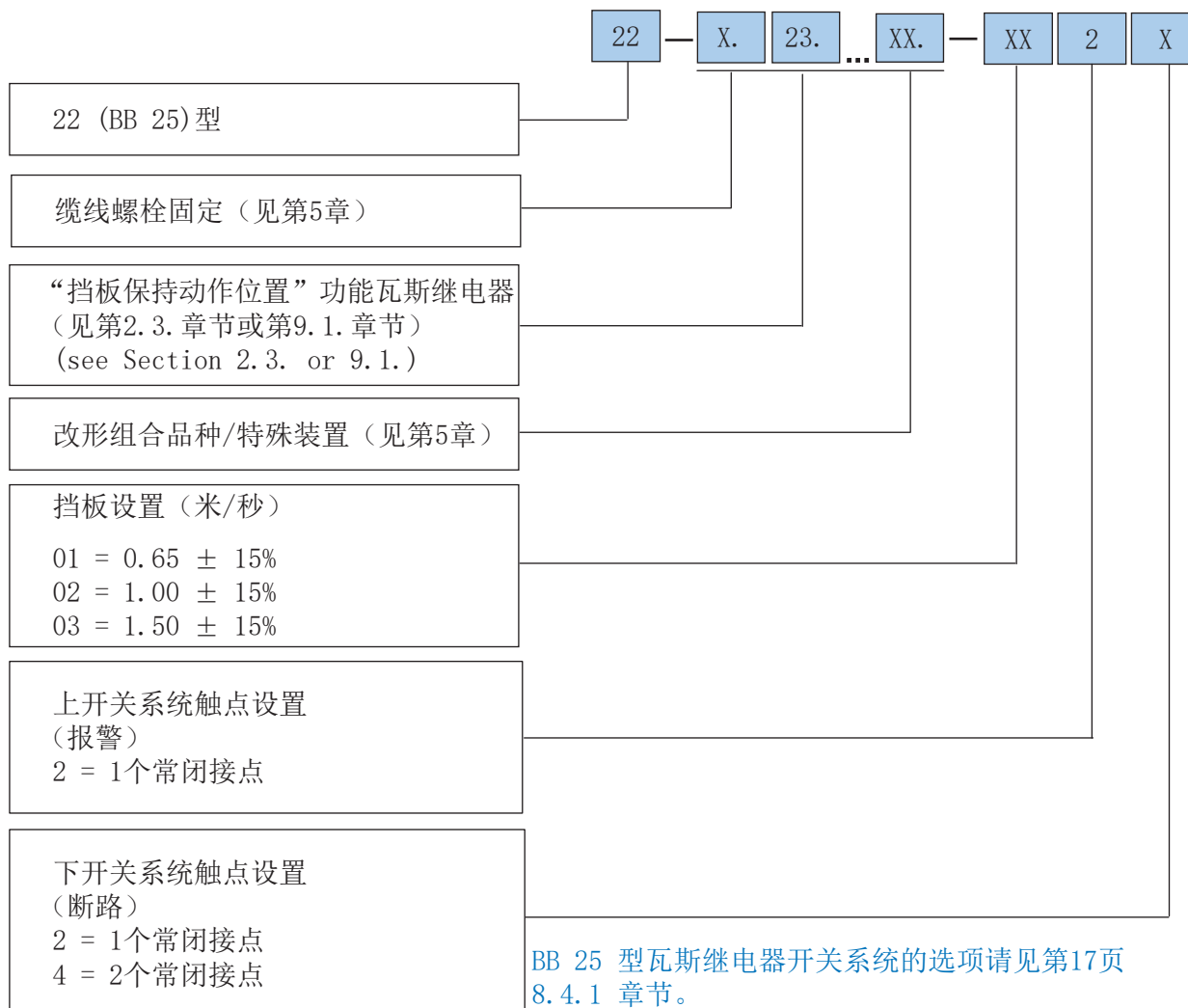
下开关系统配备两个磁触点式干簧管	25
------------------	----

客户要求

特殊的客户要求(与客户的特别协议)	29
-------------------	----

6 订货数据 / 型号

For placing orders, please, use the following key:



订货举例:

客户需要一台M20x1.5规格缆线螺栓连接, 22 (BB 25)型瓦斯继电器。对挡板的要求为, 当液体流速达到1.00m/s时应有动作发生。上开系统应配置一个(磁触点式干簧管)开关元件, 下开系统应配置两个(磁触点式干簧管)开关元件。上开关元件应为常闭接点, 下面为两个常闭接点。供货要求是: 设备颜色为RAL 7033, 保护方式IP 66, 挡板保持动作位置, 并带有59 A型雅迪连接器。根据上述给出的数据得出以下型号标识码

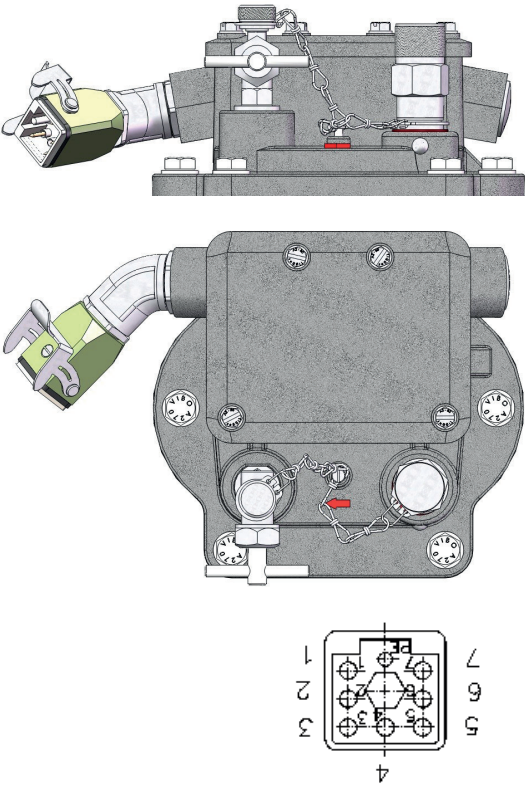
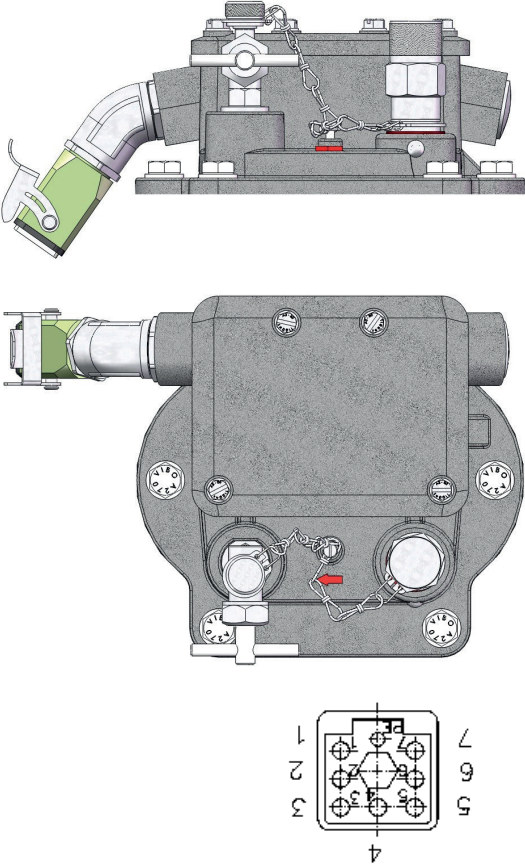
型号标识码: 22-5. 23. 25. 39. 44. 59A. -0224

说明:

- 22 = 双浮子瓦斯继电器22 (BB 25) 型
- 5 = M20x1.5: 1 个雅迪连接器, 1个闷盖螺栓
- 23 = 挡板保持动作位置
- 25 = 配备两个磁触点式干簧管的下开系统
- 39 = 保护方式 IP 66
- 44 = 外壳颜色 RAL 7033 (水泥灰)
- 59A = 带预安装件雅迪连接器59A (见第7章)
- 02 = 挡板设置: 1.00 m/s ± 15 %
- 2 = 上开系统触点设置: 1个常闭接点
- 4 = 下开系统触点设置: 2个常闭接点

7 雅迪连接器 (Harting) 概览

由观察方向描述位置 - 瓦斯继电器前面:

标识号	技术规格	图
59A	<p>螺旋外壳：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>默认</u>: Han 3A-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 20 003 1150 2. <u>海洋气候</u>: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 37 003 1150 3. <u>Low temperature</u>: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 37 003 1150 <p>管脚接头: Han Q7/0-M 雅迪连接器 - 产品号: 09 12 007 3001</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU) 雅迪连接器 - 产品号: 09 15 000 6121</p>	 <p>The diagram for 59A shows a side view of the connector with a green cable, a front view of the connector housing, and a pin configuration diagram. The pin diagram is a 7-pin circular connector with pins numbered 1 through 7. Pin 4 is at the bottom, pin 1 is on the left, and pin 7 is on the right. The diagram shows the internal wiring connections between the pins.</p>
59B	<p>螺旋外壳:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>默认</u>: Han 3A-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 20 003 1150 2. <u>海洋气候</u>: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 37 003 1150 3. <u>低温</u>: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 37 003 1150 <p>管脚接头: Han Q7/0-M 雅迪连接器 - 产品号: 09 12 007 3001</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU) 雅迪连接器 - 产品号: 09 15 000 6121</p>	 <p>The diagram for 59B shows a side view of the connector with a green cable, a front view of the connector housing, and a pin configuration diagram. The pin diagram is a 7-pin circular connector with pins numbered 1 through 7. Pin 4 is at the bottom, pin 1 is on the left, and pin 7 is on the right. The diagram shows the internal wiring connections between the pins.</p>

<p>59C</p>	<p>螺旋外壳: 1. 默认: Han 3A-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 20 003 1150 2. 海洋气候: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 37 003 1150 3. 低温: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 37 003 1150</p> <p>管脚接头: Han 8D-M 雅迪连接器 - 产品号: 09 36 008 3001</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU) 雅迪连接器 - 产品号: 09 15 000 6121</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-2,5 QMM (AU) 雅迪连接器 - 产品号: 09 15 000 6126</p>	<p>The technical drawings for connector 59C include a top view showing the green angled connector on the left, a front view showing the main grey housing with a red arrow pointing to the contact area, and a pin layout diagram with terminals numbered 1 through 6.</p>
<p>59D</p>	<p>螺旋外壳: 1. 默认: Han 3A-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 20 003 1150 2. 海洋气候: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 37 003 1150 3. 低温: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器 - 产品号: 19 37 003 1150</p> <p>管脚接头: Han Q7/0-M 雅迪连接器 - 产品号: 09 12 007 3001</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU) 雅迪连接器: 09 15 000 6121</p>	<p>The technical drawings for connector 59D include a top view showing the green angled connector on the right, a front view showing the main grey housing with a red arrow pointing to the contact area, and a pin layout diagram with terminals numbered 1 through 7.</p>

<p>59E</p>	<p>螺旋外壳: 1. 默认: Han 3A-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 20 003 1150 2. 海洋气候: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 37 003 1150 3. 低温: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 37 003 1150</p> <p>管脚接头: Han 8D-M 雅迪连接器: 09 36 008 3001</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU) 雅迪连接器: 09 15 000 6121</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-2,5 QMM (AU) 雅迪连接器: 09 15 000 6126</p>	
<p>59F</p>	<p>螺旋外壳: 1. 默认: Han 3A-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 20 003 1150 2. 海洋气候: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 37 003 1150 3. 低温: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 37 003 1150</p> <p>管脚接头: Han Q7/0-M 雅迪连接器: 09 12 007 3001</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU) 雅迪连接器: 09 15 000 6121</p>	

<p>59G</p> <p>螺旋外壳: 1. <u>默认</u>: Han 3A-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 20 003 1150 2. <u>海洋气候</u>: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 37 003 1150 3. <u>低温</u>: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 37 003 1150</p> <p>管脚接头: Han Q7/0-M 雅迪连接器: 09 12 007 3001</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU) 雅迪连接器: 09 15 000 6121</p>		<p>The technical drawings for connector 59G include a side view showing the green and silver connector assembly, a rear view showing the mounting holes and internal components, and a pinout diagram with terminals numbered 1 through 7.</p>
<p>59H</p> <p>螺旋外壳: 1. <u>默认</u>: Han 3A-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 20 003 1150 2. <u>海洋气候</u>: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 37 003 1150 3. <u>低温</u>: Han 3M-eg-QB-M20 雅迪连接器: 19 37 003 1150</p> <p>管脚接头: Han Q7/0-M 雅迪连接器: 09 12 007 3001</p> <p>接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU) 雅迪连接器: 09 15 000 6121</p>		<p>The technical drawings for connector 59H include a side view showing the green and silver connector assembly, a rear view showing the mounting holes and internal components, and a pinout diagram with terminals numbered 1 through 7.</p>

59J

螺旋外壳:

1. 默认: Han 3A-eg-QB-M20

雅迪连接器: 19 20 003 1150

2. 海洋气候: Han 3M-eg-QB-M20

雅迪连接器: 19 37 003 1150

3. 低温: Han 3M-eg-QB-M20

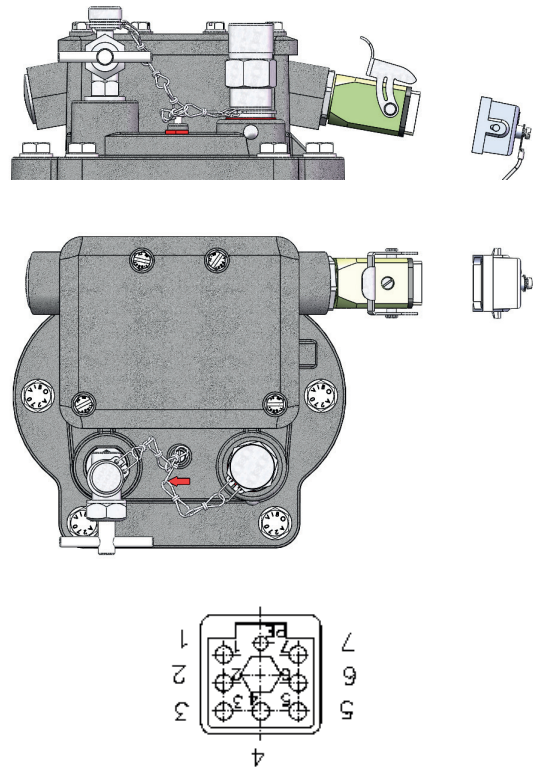
雅迪连接器: 19 37 003 1150

管脚接头: Han Q7/0-M

雅迪连接器: 09 12 007 3001

接触脚: R 15-STI-C-1,5 QMM (AU)

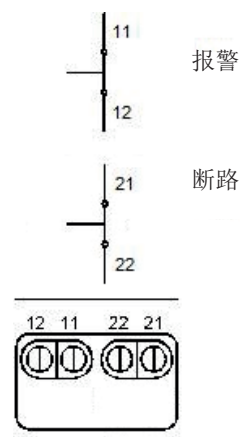
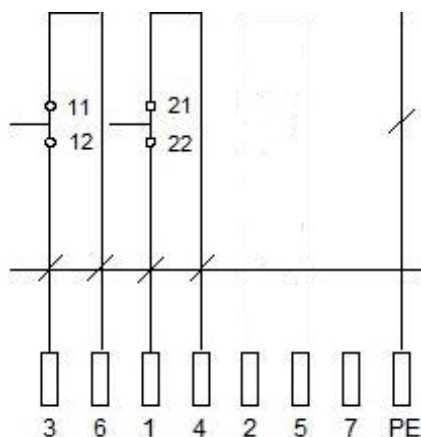
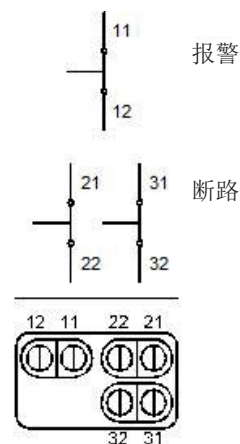
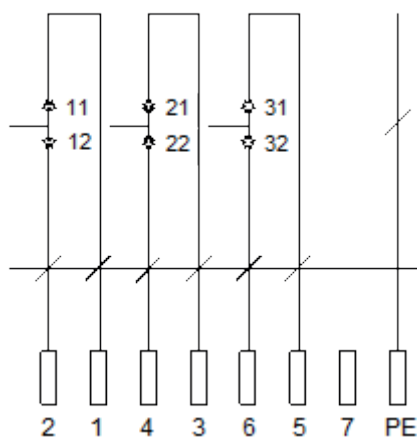
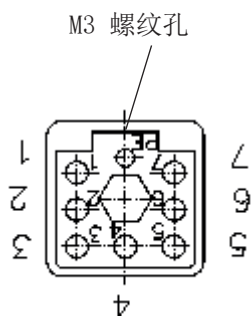
雅迪连接器: 09 15 000 6121



管脚接头 09 12 007 3001

引脚分配

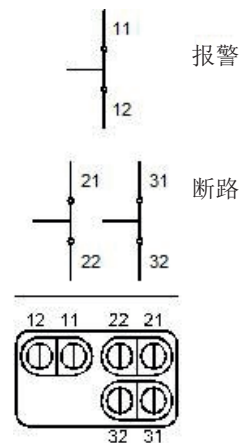
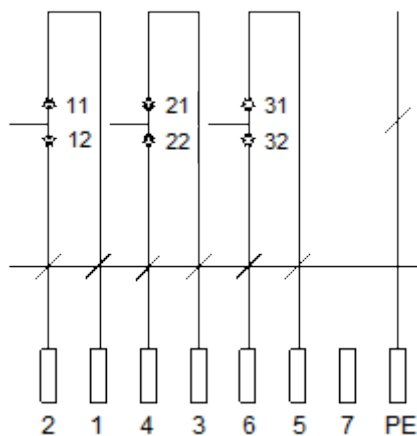
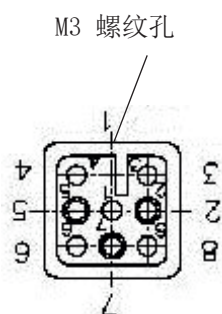
终端分配



管脚接头 09 36 008 3001

引脚分配

终端分配



8 安装

8.1 管道安装

BB 25型瓦斯继电器(图 6/ 2 号) 安装在变压器油箱(图 6/ 1 号)与储油柜 (图 6/ 4 号) 之间连接的管道(图 6/ 3 号)中。在正常工作状态下, 瓦斯继电器内充满绝缘液体。

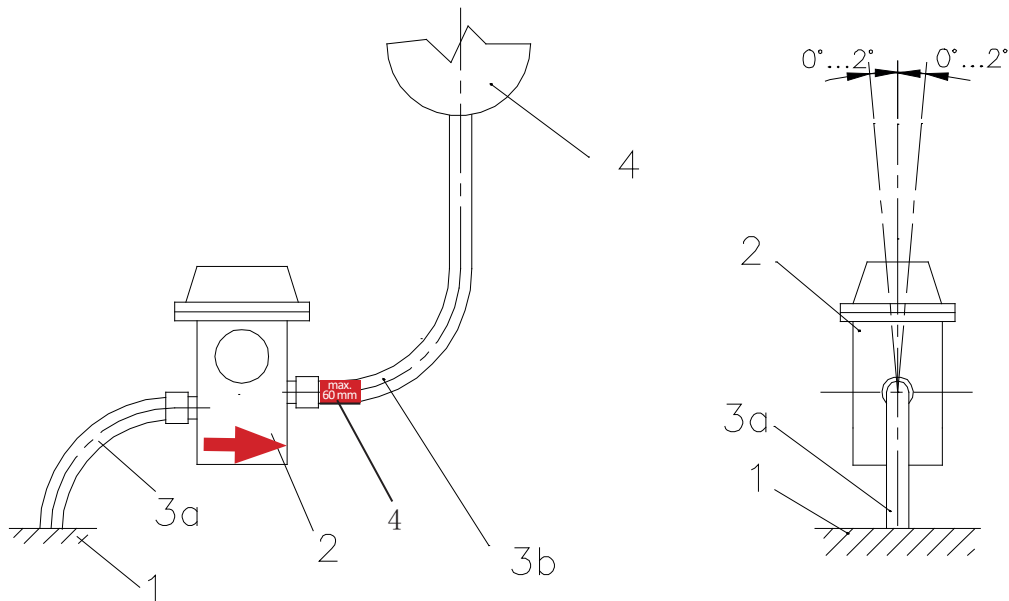


图 6 - 管道安装

安装时必须注意以下几点:

- 绝缘液中产生的瓦斯气体能无障碍地流向瓦斯继电器。
- 储油柜位置须安装在瓦斯继电器之上。
必须保证储油柜内绝缘液最低水平位高于瓦斯继电器充满绝缘液时的绝缘液水平位。
- 瓦斯继电器上红色箭头应指向储油柜。
- 管道和与管道相连的瓦斯继电器须水平安装。
- 瓦斯继电器密封表面应清洁并不得有损伤。
- 瓦斯继电器须无应力安装。
- 管道锁紧螺母须以 100 - 120 Nm 的力度拧紧。



注意

- BB 25型瓦斯继电器功能条件要求管道落差为17.5 mm (见图17)。
- 管道安装时所需使用的法兰盘密封垫不在瓦斯继电器供货范围内。

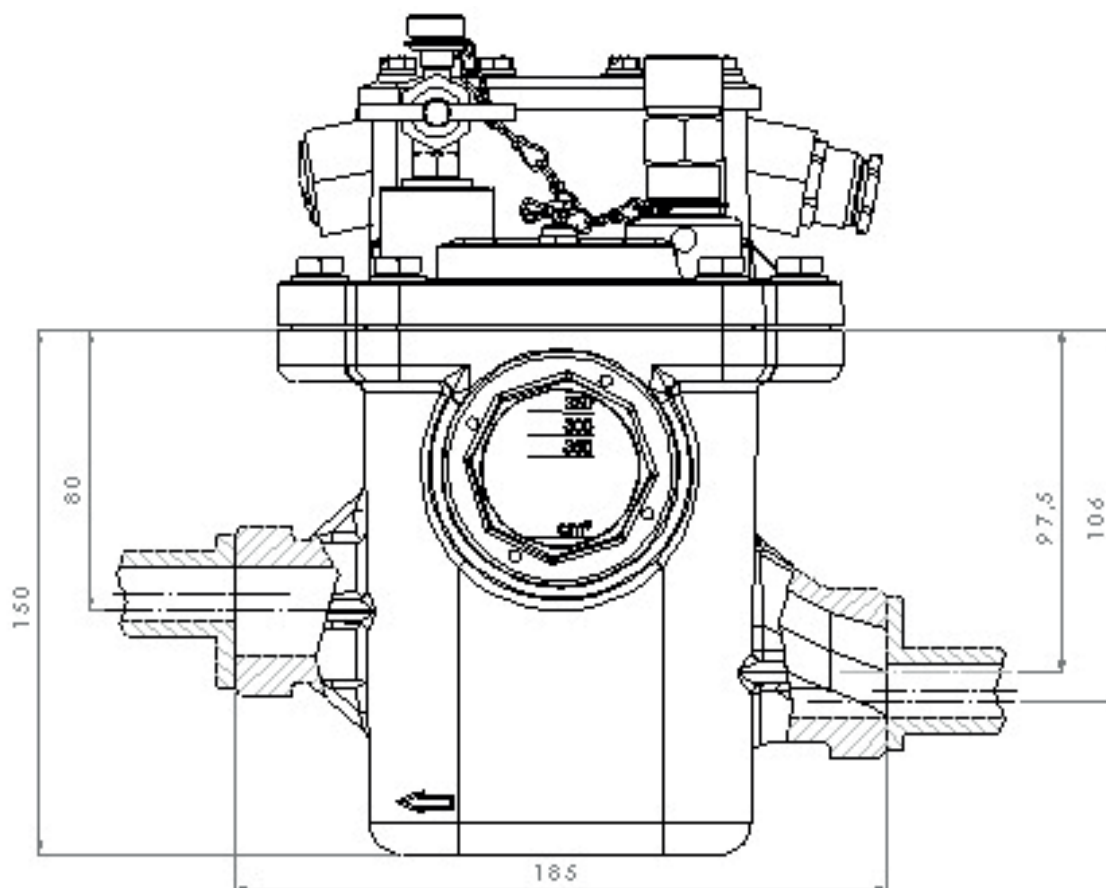


图 7 - 22 (BB25)型瓦斯继电器

- 瓦斯继电器倾斜度与液体横向流向的垂直度不得超过20。
- 瓦斯继电器与其最近一个支撑点间悬空管道长度最大为0.3 m。对于距离较大情况，应直接在继电器旁安装支撑点。
- 使用标称直径DN 25的管道。如果这一设计没有可能，则与继电器的管道连接应这样安装：无论在何种情况下都保证继电器绝缘液向变压器油箱流出，以及过剩的继电器瓦斯气向储油柜排出（见图7）。在这种情况下必须考虑到这一点，即油流（m/s）的定量（l/min）与实际管道横截面积有关。
- 为了保证机车车头处于任何倾斜角度时，过量瓦斯气能够排出，以防止断路情况发生，瓦斯继电器与储油柜之间水平管道的最大量可为60 mm。



注意

- 安装时须特别注意，切勿将脏物和异物掉入继电器内，并注意防潮。
- 变压器内绝缘液不得含有导电物质！

8.2 瓦斯继电器的灌充与排气

在确定被保护设备进入运行准备状态，并且储油柜充满绝缘液体后，瓦斯继电器须彻底排气。

步骤如下：

- 从测试阀（图 8/ 2 号）上拧下小闷盖螺母（图 8/ 1 号）
- 打开测试阀（沿逆时针方向旋转），让存在瓦斯继电器中空气排出
- 当绝缘液刚刚从测试阀溢出时，马上关闭（沿顺时针方向旋转），在必要情况下，须清除溢出的绝缘液，并对瓦斯继电器进行清洁
- 拧紧测试阀上的小闷盖螺母

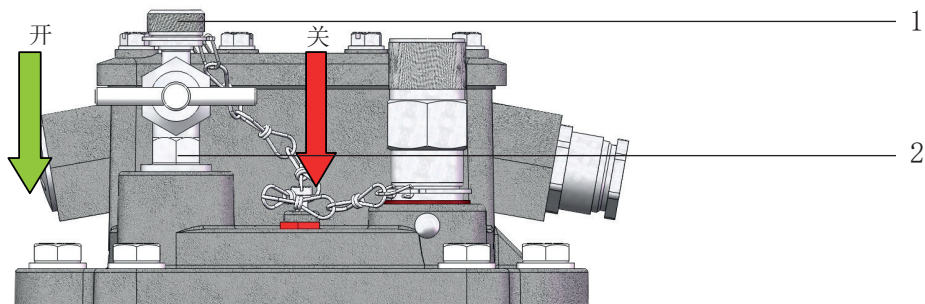


图8 - 测试阀

8.3 运输保险装置的拆除

步骤如下：

- 拧下大闷盖螺母（图 9/ 1 号）
- 从大闷盖螺母上取出由橡胶件和垫圈组成的运输保险装置（图 9/ 2 号）
- 无运输保险装置后拧紧大闷盖螺母

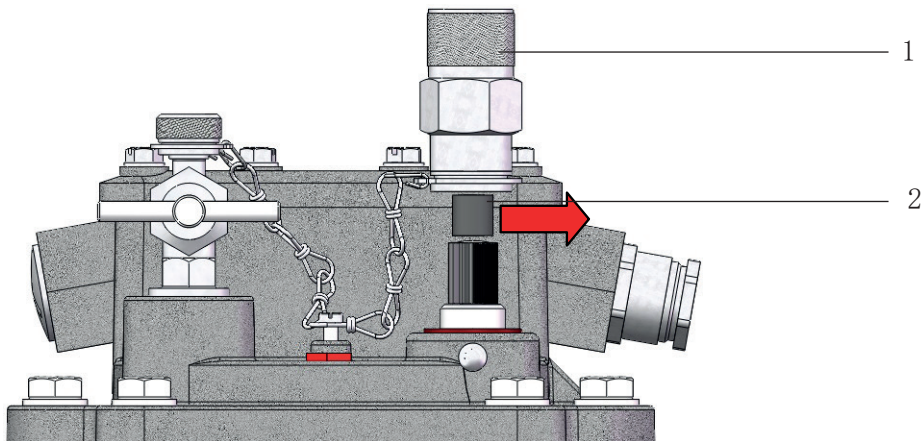


图 9 -运输保险装置的拆除



注意

- 瓦斯继电器投入使用之前请务必取下运输保险装置（橡胶件和垫圈）。
- 当需要单独运输瓦斯继电器时，请务必重新装入运输保险装置（先垫圈，后橡胶件）！

8.4. 信号线的连接

8.4.1. 电力接线

在瓦斯继电器内，通过缆线螺栓连接处可引入多芯信号线。建议使用导线横截面为 1.5 mm^2 的铜线。最大连线横截面积为 4.0 mm^2 。

步骤如下：

- 拧下四个M5规格的螺栓(图 10/ 1 号)
- 取下盖板 (图 10/ 2 号)
- 电缆通过缆线螺栓连接(图 10/ 3 号)引入
- 电缆在接线柱(图 10/ 4 号)上连接 (最大起动力矩为 3 Nm)
- 拧紧缆线螺栓
- 盖上盖板
- 拧紧四个M5规格的螺栓(最大起动力矩为 3 Nm)

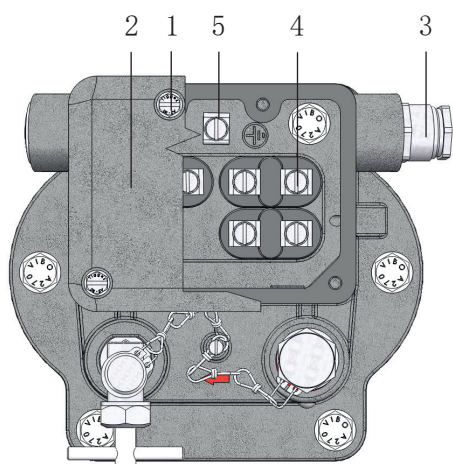


图 10 - 电力接线

开关系统的设备功率：

电压： 交流 12 V - 最大 250 V
直流 12V - 最大 250 V

电流： 交流 0.01 A - 最大 2 A $\cos \phi > 0.5$
直流 0.01 A - 最大 2 A $L/R < 40 \text{ ms}$

配电容量： 交流 最大 400 VA
 直流 最大 250 W



说明

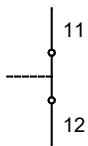
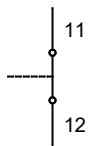
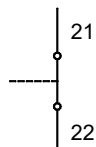
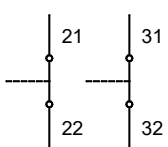
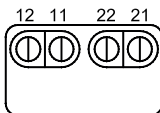
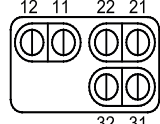
在翻盖板内侧有一个带图示的标牌,上面绘有开关电路符号以及接线布局描述。本插图涉及的是处于基本状态下的开系统。基本状态被认为是,与被监控设备在无障碍运行时状态相对应的充满绝缘液瓦斯继电器的工作状态。



警示

接地安全引线 (绿-黄色绝缘线) 与接地端子(图 10/ 5 号)连接, (最大起动力矩为 3 Nm)

开关系统的连接线将依照下列线路图在瓦斯继电器上连接。上开关系统（11-12端子）启动报警信号，下开关系统（21-22，31-32端子）启动跳闸断路。接地安全导线（绿-黄绝缘线）须与接地端子连接。连线连接完毕后接线盒须重新仔细盖好，使用最大起动力矩为 3 Nm， M5规格的固定螺栓关严。

开关系统，动作原因、整定值， （开关点）	电路符号与 接线排布	电路符号与 接线排布
	... 22	... 24
	报警	报警
	1个常闭接点	1个常闭接点
上开关系统（报警） 轻瓦斯气累积： 管道中线以上52 ± 2 mm （指继电器通往储油柜的管道） 绝缘液流失： 管道中线以上52 ± 2 mm （指继电器通往储油柜的管道）		
	断路	断路
	1个常闭接点	2个常闭接点
下开关系统（断路） 绝缘液流失： 管道中线9 ± 2 mm以下 （指继电器通往储油柜的管道）		
		
绝缘液流体 管道标称直径 DN: 25 mm	01 = 0.65 ± 15% 02 = 1.00 ± 15% 03 = 1.50 ± 15%	

8.4.2 带有预安装件雅迪连接器（Harting）的电力接线（标识号 59）

有预安装件雅迪连接器时不需要电气安装。

步骤如下：

- 打开保险卡箍(图 11/ 1 号)
- 取下防护盖帽(图 11/ 2 号)
- 插上连接插头，注意连接方向位置正确性
- 连接器用保险卡箍锁紧

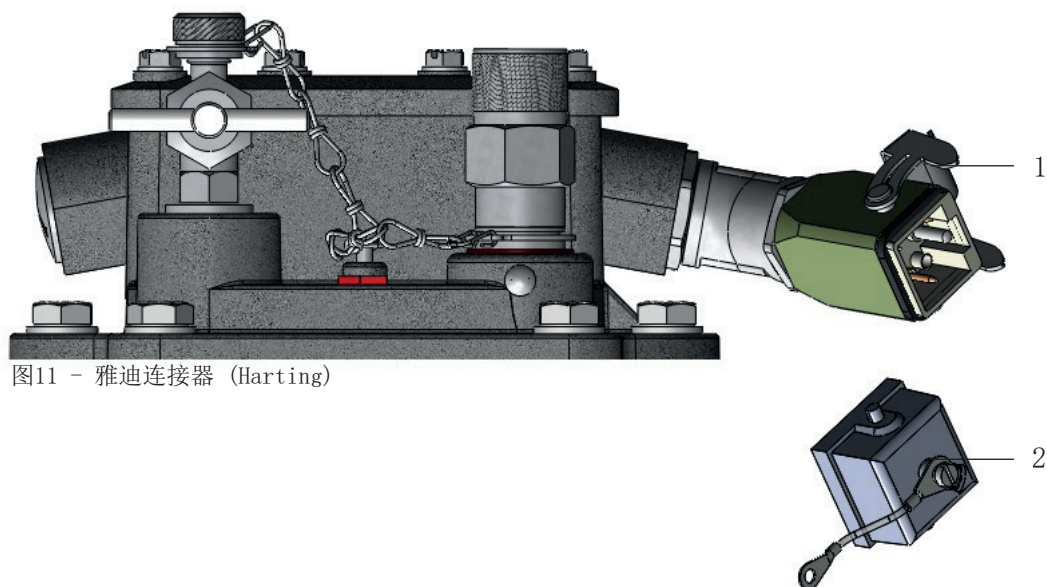


图11 - 雅迪连接器（Harting）

9 功能检验

此项检验可以采取通过测试按钮(力学式)或利用一个专门检测气筒(气动式)进行。这两种检验方法必须是在瓦斯继电器全部充满绝缘液并排气之后施行的。

9.1 采用测试按钮进行功能检验

步骤如下:

- 拧下大闷盖螺母(图 12/ 1 号)
- 测试按钮(图 12/ 2 号)向下按至一半处(图 12/ I 号), 并保持这一位置, (报警 - 检查上开系统)
- 得到功能确认
- 测试按钮向下按至止挡处(图 12/ II 号), 并保持这一位置, (断路 - 检查下开系统)
- 得到功能确认
- 放开测试按钮
- 测试按钮解锁(逆时针旋转)
- 拧上大闷盖螺母

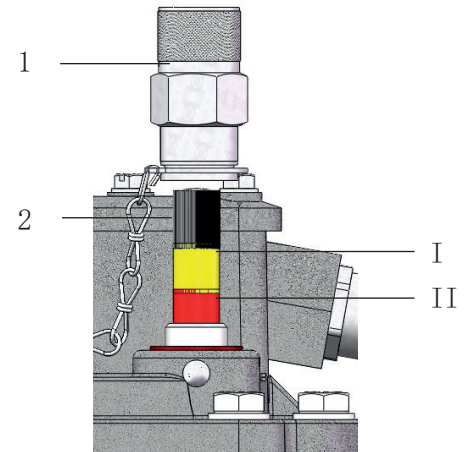


图 12 - 测试按钮



注意

BB25型瓦斯继电器应在检测之后, 通过逆时针方向旋转测试按钮方式, 对挡板并同时下开系统进行解锁。图

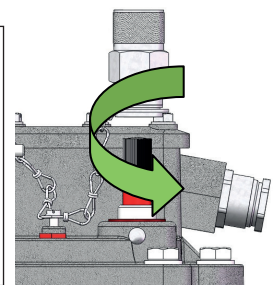


图 13 - 测试按钮

9.2 采用检测充气筒进行功能检验

步骤如下：

- 从测试阀(图 14/ 2 号)上拧下小闷盖螺母(图 14/ 1 号)
- 检测充气筒连接胶管(图 14/ 4 号)上带有止回阀(图 14/ 3 号)的转接头与阀帽口(图 14/ 5 号)连接拧紧
- 打开测试阀(逆时针方向旋转)
- 向BB25型瓦斯继电器内充气，直至通过上浮子的下降触发磁触点式干簧管(开关点所需数量见第17页第8.4.1. 章节表格中给出的数据)
- 得到功能确认
- 测试阀关闭(沿顺时针方向旋转)
- 转接头从阀帽口上拧下
- 打开测试阀，排放出空气(见第8.2. 章节)
- 在绝缘液刚刚溢出时关闭测试阀
- 拧紧测试阀上小闷盖螺母

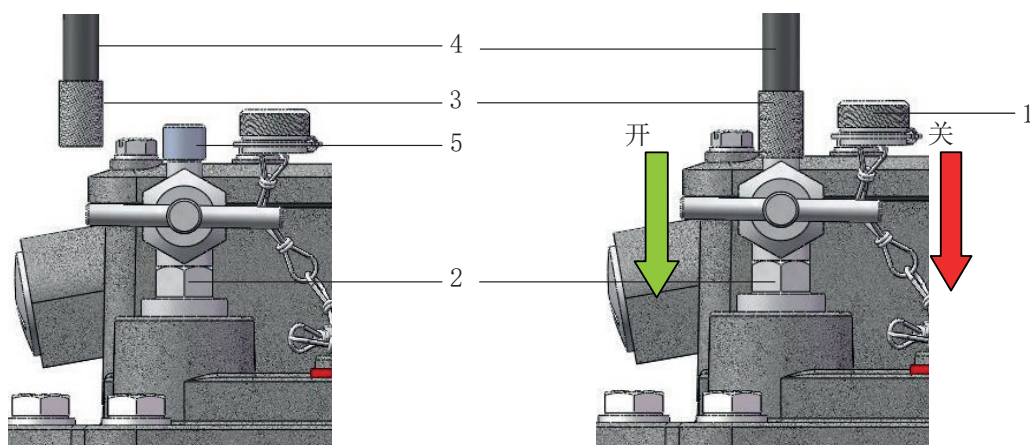


图 14 -采用检测充气筒进行功能检验



说明

对双浮子瓦斯继电器采用检测充气筒方式进行功能检验时，由于其构造的原因，只能对上开关系统（报警）进行检验。仅允许使用与其相匹配的EMB公司带止回阀转接头（ZG 5.1. 型 或 ZG 5.2. 型）检测充气筒。

10 运输/发送/仓储

瓦斯继电器是放在运输硬纸包装箱内发送、运输、仓储的。瓦斯继电器须放置干燥处保存。

当需要单独运输瓦斯继电器时，请务必重新安装上运输保险装置（先垫圈，后橡胶件）！见第8.3. 章节。

瓦斯继电器在运输和仓储时须注意防止冲撞和跌落。

11 轻瓦斯时操作说明

气体警报动作后,应立即进行气体检查,以便尽快查明故障原因并尽可能避免损失的扩大。应从瓦斯继电器内提取气样,同时采取相应的原因分析工作。

气体取样之后,瓦斯继电器须进行排气。



说明

EMB 公司瓦斯气体取样筒可以安全地从瓦斯继电器内或从 ZG 1.2. 型气体取样器上提取气样,并安全运送气样。

12 绝缘液流速超过规定值时操作说明

下开关系统作出了相应启动动作后,挡板不会自己从动作位置恢复到原始位置。挡板必须通过手动解锁方式才可回到原位。

从瓦斯继电器上拧下大闷盖螺母,逆时针方向旋转测试按钮,此时挡板恢复到原来位置。

之后拧上瓦斯继电器上大闷盖螺母(见第18页第9.1.章节)。

在挡板解锁的同时,须检查瓦斯继电器内绝缘液的液面高度。必要时,瓦斯继电器须进行排气。

13 保养

瓦斯继电器对外界的影响不十分敏感。假若在不考虑其本身装有其他特别附加设施情况下,在运行中不需要特别保养。

瓦斯继电器必须依照设备使用者的定期保养条例进行保养和检查。与此同时施行对指定功能的检查。

如果设备使用者对检查时间没有规定,EMB公司建议结合常规维修保养工作,每年一次采用触动测试按钮方式进行功能检测



注意

在拆除瓦斯继电器时务必注意,设备内不得存留绝缘液体。EMB公司十分愿意承担有条理地处理您使用过继电器的回收工作。

14 瓦斯继电器的附加设备



瓦斯气体采样器BGS

瓦斯气体采样器用于确保从瓦斯继电器或气体取样器中采样及运输的安全。装料容积为



瓦斯气体-检测仪BGT 4.1 和 BGT 4.2

瓦斯气体检测仪用于测量和分析积聚在瓦斯继电器油中游离气体。

BGT 4.1 用于确定瓦斯气体中的氢气浓度。

瓦斯气体检测仪BGT 4.2 可以用来确定瓦斯气体中氢气、二氧化碳、一氧化碳，碳氢化合物总和以及乙炔的浓度。

瓦斯气体采样器属供货范围。



气体检测器 ZG 3.1.

气体检测器用于检查聚集在瓦斯继电器内的气体。它既可以直接安装在瓦斯继电器的放气阀上，又可以安装在气体取样器的排气龙头上。瓦斯气体流经两种不同化学溶液，通过观察溶液的颜色反应可以推断故障的类型。

用气体检测器进行检查并不能取代用气体色谱法进行的分析调查。



回程安全装置 ZG 4.1.

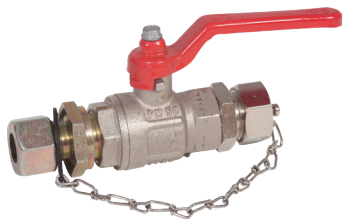
回程安全装置的功能是阻止绝缘液体侵入气体检测器内。它被安装在瓦斯继电器和气体检测器之间或者气体取样器与气体检测器之间。



检测充气泵 ZG 5.1. , ZG 5.2. 和 ZG 5.3.

使用检测充气泵可以通过充气的方式对瓦斯继电器上开关系统(报警)功能进行检查. 可以直接在瓦斯继电器上实施检测. 为此应使检测充气泵与瓦斯继电器的测试阀相连. 若通过气体取样器实施检测工作, 那么应使检测充气泵与气体取样器的放气龙头相连.

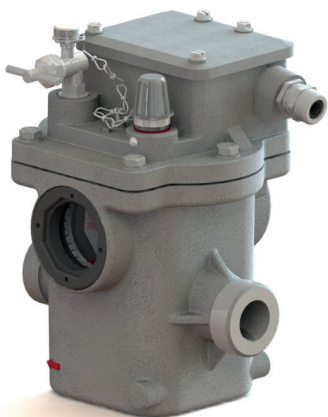
- ZG 5.1. 手动操作
- ZG 5.2. 脚踏操作
- ZG 5.3. 手动操作



油取样器 ZG 6.1.

油取样器通过一根管道与瓦斯继电器相连, 用于从瓦斯继电器中提取油样(适用于配备放油旋塞的瓦斯继电器). 管道可依照客户的要求供货.

15 在有轨机车中使用的其他瓦斯继电器类型



04 (BG 25) 型
21 (BG 25S) 型
06 (BF 25/10) 型
08 (BF 50/10) 型
及其他类型

公称管径 DN: 25 mm (1 “), 50 mm (2 “)
连接方式: 螺纹或法兰盘



Elektromotoren und Gerätebau Barleben GmbH

德国巴雷奔电气设备公司

德国巴雷奔电气设备公司

地址: Otto-von-Guericke-Allee 12

D-39179 Barleben | 德国

电话: +49 39203 790

传真: +49 39203 5330

邮箱: info@emb-online.de

网页: www.emb-online.de

www.buchholzrelay.com



本技术文件中所给出的各项数据有因技术进一步研发而出现变更的可能。尽管我们认真严格地校阅过内容,但是我们无法保证不出现印刷错误,在此请您谅解。

发行: 22(BB 25)型瓦斯继电器技术文件 TD 25/01/20/16 Chinesisch