

设备

H 4137 手册

电子封装继电器



HIMA Paul Hildebrandt GmbH
Industrial Automation

本手册中提到的所有 HIMA 产品均由 HIMA 商标保护。除非另有说明，否则前述内容同样适用于本手册中涉及的其他制造商及其相应的产品。

本手册中的说明和技术规格在写入前都经过极其周密和有效的质量保证测试，以确保其有效性。如有问题，请直接联系 HIMA。HIMA 欢迎任何针对本手册的建议。

设备如有变更，恕不另行通知。HIMA 也保留修改书面材料的权利，恕不另行通知。

© Copyright 2018, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

All rights reserved

联系方式

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

P.O. Box 1261

68777 Brühl, Germany

Phone: +49 6202 709-0

Fax: +49 6202 709-107

E-mail: info@hima.com

文件标记	描述
HI 800 481 E, Rev. 1.03 (1816)	英文原始文件
HI 800 570 CN, Rev.1.03.00 (1816)	英文原始文件的中文翻译

目录

1	电子封装继电器	4
1.1	简介	4
1.2	原理框图	4
1.3	H 4137 端子分配	4
2	规格	5
2.1	机械设计和尺寸	6
3	操作说明	7
3.1	H 4137 在 2 区的安装	7
3.2	验证测试间隔	8
3.2.1	验证测试操作	8
3.3	维修	8

1 电子封装继电器

1.1 简介

本设备适用于根据 IEC 61508 标准实现 SIL 3 等级的安全相关开关电路（失电跳闸原则）。

模块已根据以下标准进行测试

- IEC 61508, Parts 1-2 and 4-7:2010
- IEC 61511-1:2016
- IEC 61131-2:2007
- IEC 61010-1:2017
- IEC 60664-1:2007

本设备配有不同类型的继电器，
同时集成了电流单向保护和极性反转保护措施。

1.2 原理框图

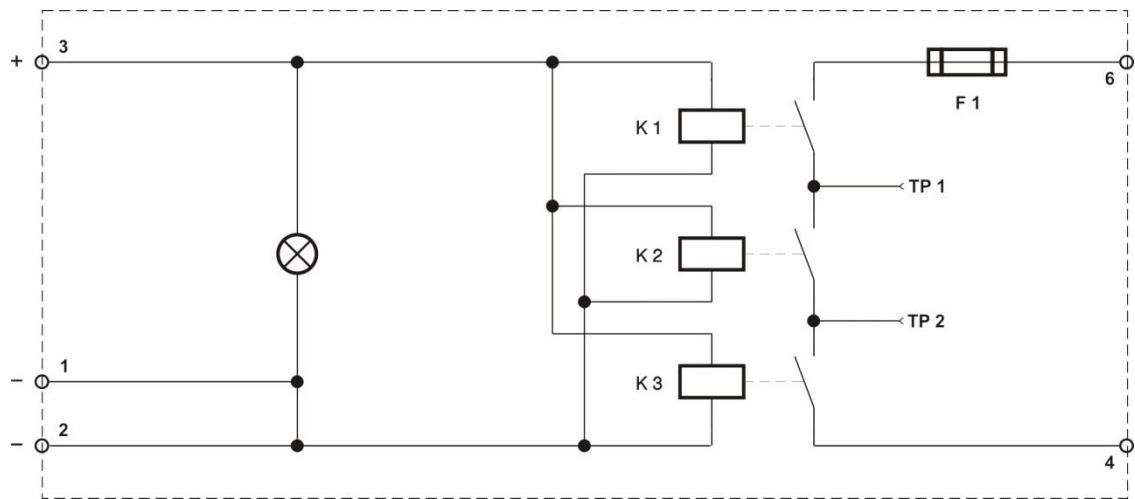


图 1: 原理框图

i 外壳面板上的测试点 TP1 和 TP2 只能用于测试继电器！

1.3 H 4137 端子分配

端子号	信号	端子号	信号
1	负(-)	4	输出
2	负(-)	6	输出
3	正(+)		

表 1：H 4137 电子封装继电器的端子分配

2 规格

电子封装继电器	
输入	24 VDC / -15...+20 %, ≤ 40 mA
输出	常开 (NO) , 无电压
熔断丝	最大 4 A - T , 交付条件 : 4 A - T
继电器参数	
切换时间	约 8 ms
重置时间	约 4 ms
环境条件	-25...+60 °C
防护级别	根据 IEC 60529 , IP20
触点原料	AgNi , 镀金
切换电压	≥ 12 V ≤ 250 VAC / ≤ 127 VDC
切换电流	≥ 10 mA, ≤ 4 A
切换容量 AC	≤ 500 VA, cos φ > 0.5 ≤ 830 VA, cos φ > 0.9 ≤ 1000 VA, cos φ = 1.0
切换容量 DC	无感负载 高达 30 V : ≤ 120 W 高达 70 V : ≤ 50 W 高达 127 V : ≤ 25 W
回跳时间	约 3 ms
寿命 机械寿命	≥ 30 x 10 ⁶ 切换操作
寿命 电气寿命	≥ 2.5 x 10 ⁵ 切换操作 (带电阻负载且每秒开关操作 ≤ .1 次)

继电器各触点回路间带有**安全隔离**，输入符合 IEC 61010-1。
通风和漏电间距是根据过压种类 III 高达 300V 电压设计。

2.1 机械设计和尺寸

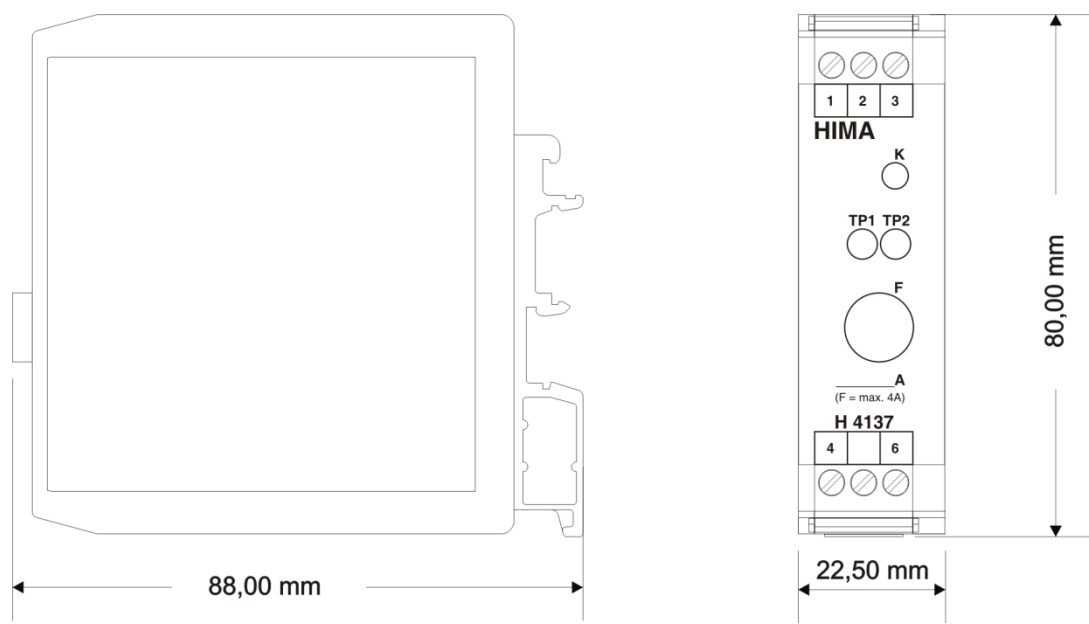


图 2：机械设计和尺寸

机械设计和尺寸	
防护级别	根据 IEC 60529 , IP20
端子横截面	≤ 2.5 mm ² (AWG 14)
安装方式	35 mm DIN 轨或者 C 型材
安装位置	水平或垂直
安装距离	不要求

表 2：机械设计和尺寸

3 操作说明

在安装和操作 H 4137 时，必须遵守以下说明：

3.1 H 4137 在 2 区的安装

(欧盟指令 94/9/EC , ATEX)

如果发现特殊条件 X，则 H 4137 设备可能安装在 2 区。请参阅 HIMA 网站上提供的相应 EC 合格声明。

特殊条件 X

为满足 EN 60079-15 的要求，并按照 EN 60529 标准实现不低于 IP 54 和第 1 类的保护，H 4137 必须安装在机柜（控制柜中）。

机柜（控制柜）上提供以下标签。警告必须用英文和本地语言着重标出。

WARNING – DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

警告 - 带电时不得开启

i

若排除潜在易爆气体环境的情况，也可在设备带电时进行操作。

机柜（控制柜）必须能够安全散发产生的热量。对于单个 H 4137 而言，选择机柜（控制柜）时，必须考虑的散热量是 **3W**。

其中，在设备安装和操作时特别遵循以下标准：

EN 60079-15:2005

EN 60079-0:2006

EN 60079-11:2007

EN 60079-14:2008

在 2 区使用提供如下标记：



HIMA德国西马海博特有限公司

德国布卢赫68782埃博特巴斯曼大街28号

II 3G Ex nAC IIC T4 X -25°C ≤ Ta ≤ 60°C

特殊情况 X 必须注意！



图 3：2 区标识

3.2 验证测试间隔

- 对于 SIL 3 的应用 (符合 IEC 61508 标准), 至少每 5 年执行一次验证测试。
- 对于 SIL 2 的应用 (符合 IEC 61508 标准), 至少每 10 年执行一次验证测试。

3.2.1 验证测试操作

测试时需专门检查串联的每个继电器触点在断电情况下是否能断开。

测试需要用到万用表或者通断测试仪。

1. 对设备断电。
2. 将触点电路切换到无压状态
3. 将断路测试仪连接到端子 6 和 TP1 上。测试仪不得显示通路。
4. 将断路测试仪连接到 TP1 和 TP2 上。不得显示通路。
5. 将断路测试仪连接到 TP2 和端子 4 上。测试仪不得显示通路。

如果在步骤 3、4、5 中均未显示通路, 意味着三个继电器的触点都正确断开了。

这表明 H 4137 设备已通过功能测试, 可以再用一个验证测试的时间周期。

3.3 维修

部件只能由制造商按照有效的标准和 TÜV 要求进行维修或更换。



HIMA Paul Hildebrandt GmbH

P.O. Box 1261

68777 Brühl, Germany

Phone: +49 6202 709-0

Fax: +49 6202 709-107

E-mail: info@hima.com Internet: www.hima.com

(1816)