



H 4135A: Relé na caixa de bornes

Direcionado à segurança, para circuitos até SIL 3 conforme IEC 61508

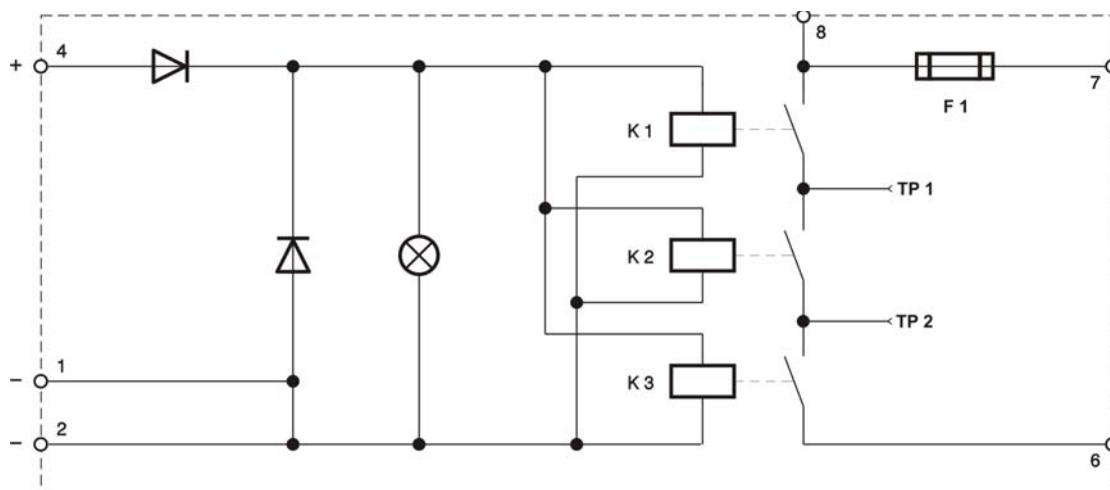


Figura 1: Diagrama de blocos

F1: máx. 4 A - L, Estado de fornecimento: 4 A - L

Esse módulo foi verificado conforme

- IEC 61508, Parte 1–7:2000
- IEC 61511, Parte 1–3:2004
- ANSI/ISA S84.00.01:2004
- EN 50156-1:2004, DIN VDE 0116:1989
- EN 60664-1:2003
- EN 50178:1997 VDE 0160
- EN 61131-2:2004
- EN 298:2003
- NFPA 85:2007, NFPA 86:2007
- EN 61000-6-2:2000, EN 61000-6-4:2002
- IEC 61326-3-1:2006, IEC 61326-3-2:2006

O equipamento é adequado para comutar circuitos direcionados à segurança. Desta forma, o equipamento pode ser utilizado para desligamentos de segurança, p. ex., para o desligamento da alimentação completa com combustível em sistemas de queimadores.

O módulo está equipado com relés diversitários.

Nota O terminal de ligação 8 está previsto para a supervisão do fusível F1. Ligar nesse terminal apenas uma tensão com fusível externo suficiente, de acordo com os dados de relé, no máximo 4 A - L!

Entrada	24 V = / -15...+20 %, ≤ 40 mA
Saída	contato de trabalho neutro
	Dados do relé: veja lado traseiro
Tempo de comutação	aprox. 8 ms
Tempo de reset	aprox. 6 ms
Clima de ambiente	-25...+60 °C
Grau de proteção	IP 20 conforme EN 60529 (VDE 0470 Parte 1)

O equipamento se destaca pela **separação segura** conforme EN 50178 entre o circuito de contato e a entrada. As linhas de distância e linhas de fuga são projetadas para a categoria de sobretensão III até 300 V.

Dados de relé

Material de contato	AgNi, chapeado em ouro duro
Tensão de comutação	≥ 5 V, ≤ 250 V ~ / ≤ 220 V =
Corrente de comutação	≥ 10 mA, ≤ 4 A
Potência de comutação ~	≤ 500 VA, cos φ > 0,5 ≤ 830 VA, cos φ > 0,9 ≤ 1000 VA, cos φ = 1,0
Potência de comutação =	carga livre de indução, até 30 V: ≤ 120 W até 70 V: ≤ 50 W até 127 V: ≤ 25 W até 220 V: ≤ 10 W
Tempo de ressalto	aprox. 1 ms
Vida útil	
mecânica	≥ 30 x 10 ⁶ ciclos de manobras
elétrica	≥ 2,5 x 10 ⁵ ciclos de manobras (com carga ôhmica máxima e ≤ 0,1 ciclos de manobras por segundo)

Repetição da verificação (Proof test interval)

- Para aplicações SIL 3 (conf. IEC 61508), o mais tardar depois de cinco anos devem ser executadas verificações de função.
- Para aplicações SIL 2 (conf. IEC 61508), o mais tardar depois de 20 anos devem ser executadas verificações de função.

Versão mecânica e dimensões

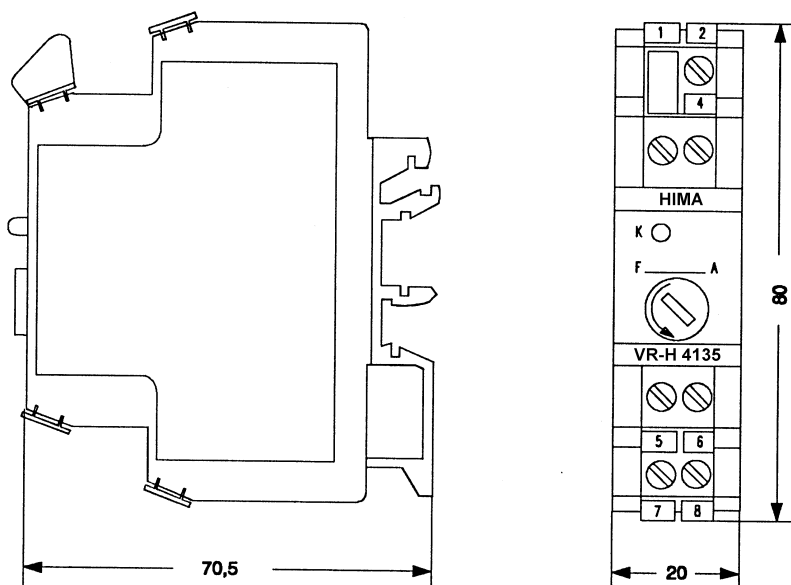


Figura 2: Versão mecânica e dimensões

Seção transversal de ligação	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)
Tipo de montagem	sobre trilho (DIN) 35 mm ou trilho C
Posição de montagem	horizontal ou vertical
Distância de montagem	não é necessária

1 Manual de operação

Durante a instalação e operação do equipamento H 4135A devem ser observados as seguintes indicações:

1.1 Montagem do H 4135A na Zona 2

A montagem do equipamento H 4135A na zona 2 (Diretiva CE 94/9/CE, ATEX) é permitida se requisitos especiais X são observados.

1. Para garantir a categoria 3 G, o equipamento listado H 4135A deve ser instalado numa caixa que satisfaça os requisitos da EN 60079-15 com um grau de proteção de no mínimo IP 54 conforme categoria 1, de acordo com EN 60529.
2. A caixa deve exibir o adesivo:

"Trabalhos apenas permitidos no estado livre de tensão"

Nota Se estiver garantido que não há atmosfera com risco de explosão, também pode ser trabalhado sob tensão.

3. A caixa deve ter capacidade para lidar com a potência dissipada incidente com segurança. Deve ser considerada uma potência dissipada de **1...3 W**, de acordo com a carga no circuito de contato.

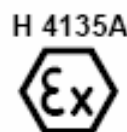
4. Das normas

- VDE 0170/0171 Parte 16, (DIN EN 60079-15:2004-5)
- VDE 0165 Parte 1, (DIN EN 60079-14:1998-08)

é necessário observar os seguintes pontos especialmente:

DIN EN 60079-15:	Capítulo 5:	Tipo
	Capítulo 6:	Peças de conexão e fiação
	Capítulo 7:	Linhas de distância e linhas de fuga e distâncias de segurança
	Capítulo 14:	Dispositivos de encaixe e conectores de encaixe
DIN EN 60079-14:	Capítulo 5.2.3:	Meios operacionais para a Zona 2
	Capítulo 9.3:	Cabos e condutores para as Zonas 1 e 2
	Capítulo 12.2:	Instalações para as Zonas 1 e 2

5. Adesivo Zona 2I



HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co KG
Albert - Bassermann - Straße 28, D-68782 Brühl
II 3 G Ex nC IIC T4 X -25°C ≤ Ta ≤ 60°C
Besondere Bedingungen X beachten!



1.2 Repetição da verificação

No caso de aplicações SIL 3 conforme IEC 61508, o usuário deve garantir que o mais tardar após 5 anos ("Proof test interval") seja executada uma verificação da função (repetição da verificação).

No caso de aplicações SIL 2, deve ser executada uma repetição da verificação a cada 20 anos. A repetição da verificação necessária pode ser efetuada no local, sem desmontar o equipamento.

1.2.1 Execução da repetição da verificação

Essa verificação controla principalmente se cada um dos três contatos de relé ligados em série está aberto no estado livre de corrente.

Para a execução da verificação é necessário um multímetro ou um verificador de continuidade.

1. Desativar o equipamento
2. Colocar o circuito de contato livre de tensão
3. Conectar o verificador de continuidade com os contatos 7 e 8. Se o fusível estiver em ordem, o mesmo indica continuidade (p.ex., sinal sonoro). Desta forma, também o verificador de continuidade está testado.
4. Conectar o verificador de continuidade com os contatos 7 e TP1. Não pode ser indicado continuidade.
5. Conectar o verificador de continuidade com os contatos TP1 e TP2. Não pode ser indicado continuidade.
6. Conectar o verificador de continuidade com os contatos TP2 e 6. Não pode ser indicado continuidade.

Se não for indicada continuidade nos passos 4 a 6, os contatos dos três relés estão abertos corretamente.

Desta forma, o equipamento H 4135A passou pela verificação de função e pode ser utilizada por mais um "proof test interval".

1.3 Reparo

Reparo ou substituição de componentes só podem ser efetuados pelo fabricante e observando as normas e os requisitos da TÜV em vigor.



ZERTIFIKAT

CERTIFICATE

Nr./No. 968/EZ 165.01/07

Prüfgegenstand Product tested	Safety Related Electronic System	Hersteller Manufacturer	HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co. KG Albert-Bassemann-Straße 28 68782 Brühl bei Mannheim
Typbezeichnung Type designation	Relay-modules H 4116 (SIL 2) H 4134 (SIL 2) H 4135 (SIL 3) H 4135A (SIL 3) H 4136 (SIL 3)	Verwendungszweck Intended application	Safety Related Electronic Modules for the use in process control, Burner Management (BMS), emergency shut down systems, where the safe state is the de-energized state.
Prüfgrundlagen Codes and standards forming the basis of testing	IEC 61508, Part 1 - 7:2000 IEC 61511, Part 1 - 3:2004 ANSI/ISA S84.00.01:2004 EN 50156-1:2004, DIN VDE 0116:1989 EN 60664-1:2003 EN 50178:1997 EN 298:2003 NFPA 85:2007, NFPA 86:2007 EN 61000-6-2:2000, EN 61000-6-4:2002		
Prüfungsergebnis Test results	The modules are suitable for safety related applications up to SIL 2 or SIL 3.		
Besondere Bedingungen Specific requirements	For the use of the Relay-Modules, the Data Sheets and the actual revision of the product documentation released by HIMA have to be considered.		



Der Prüfbericht-Nr.: 968/EZ 165.01/07 vom 15.06.2007 ist Bestandteil dieses Zertifikates.

Der Inhaber eines für den Prüfgegenstand gültigen Genehmigungs-Ausweises ist berechtigt, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmenden Erzeugnisse mit dem abgebildeten Prüfzeichen zu versehen.

The test report-no. 968/EZ 165.01/07 dated 2007-06-15 is an integral part of this certificate.

The holder of a valid licence certificate for the product tested is authorized to affix the test mark shown opposite to products, which are identical with the product tested.

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Geschäftsfeld ASI
Automation, Software und Informationstechnologie
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Postfach 91 09-51, 51101 Köln

15.06.2007

Datum/Date

Firmenstempel/Company Seal

Unterschrift/Signature

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity



Wir / We

HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co KG
Albert Bassermann-Straße 28 - 68782 Brühl
Postfach 1261 - 68777 Brühl
Telefon 0 62 02 / 709-0

erklären in eigener Verantwortung, dass die Produkte
declare under our sole responsibility that the products

H 4135A

⊕ II 3 G Ex nC IIC T4 X

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen übereinstimmt.
to which this declaration relates is in conformity with the following standards.

EN 61000-6-4: 2001

EN 61000-6-2: 2001

EN 50178: 1997

EN 60079-15: 2005

Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 15 : Zündschutzart "n"
Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 15 : Type of protection "n"

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien
Following the provisions of Directives

EMV-Richtlinie	2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG
Ex-Richtlinie	94/9/EG

Die technische Dokumentation ist beim Hersteller verfügbar.
The technical documentation is available with the manufacturer.

Brühl, den 12. November 2007

ppa.

Prof. Dr. habil. Josef Börcsök
Bereichsleiter Entwicklung
Vice-President Development

i.A.

Jürgen Hölzel
Leiter Vorentwicklung und Qualitätswesen
Lead Engineer Predevelopment and Quality Assurance