



H 4135A: Relais im Klemmgehäuse

sicherheitsgerichtet, für Stromkreise bis SIL 3 nach IEC 61508

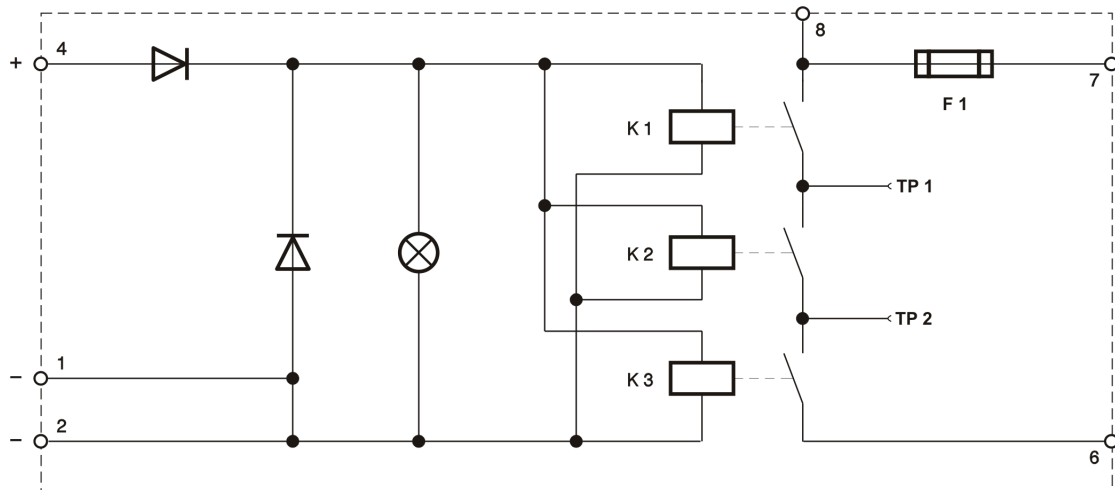


Abbildung 1: Blockschaltbild

F1: max. 4 A - T, Lieferzustand: 4 A - T

Die Baugruppe ist geprüft nach

- 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 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

Das Gerät eignet sich zum Schalten von sicherheitsgerichteten Stromkreisen. Damit ist das Gerät für Sicherheitsabschaltungen verwendbar, z.B. für die Abschaltung der gesamten Brennstoffzufuhr in Feuerungsanlagen.

Die Baugruppe ist mit diversitären Relais bestückt.

Hinweis	Die Anschlussklemme 8 ist zur Überwachung der Sicherung F1 vorgesehen. Legen Sie an diese Klemme nur eine Spannung an, die extern entsprechend der Relaisdaten abgesichert ist, höchstens mit 4 A - T!
----------------	---

Eingang	24 V= / -15...+20 %, ≤ 40 mA
Ausgang	neutraler Arbeitskontakt
	Relaisdaten: siehe Rückseite
Schaltzeit	ca. 8 ms
Rückstellzeit	ca. 6 ms
Umgebungs-klima	-25...+60 °C
Schutzart	IP 20 nach EN 60529 (VDE 0470 Teil 1)

Das Gerät zeichnet sich aus durch eine **sichere Trennung** nach EN 50178 zwischen dem Kontaktkreis und dem Eingang. Die Luft- und Kriechstrecken sind für die Überspannungskategorie III bis 300 V ausgelegt.

Relaisdaten

Kontaktwerkstoff	AgNi, hartvergoldet
Schaltspannung	≥ 5 V, ≤ 250 V ~ / ≤ 127 V =
Schaltstrom	≥ 10 mA, ≤ 4 A
Schaltleistung ~	≤ 500 VA, cos φ > 0,5 ≤ 830 VA, cos φ > 0,9 ≤ 1000 VA, cos φ = 1,0
Schaltleistung =	bis 30 V: ≤ 120 W bis 70 V: ≤ 50 W bis 127 V: ≤ 25 W
Prellzeit	ca. 1 ms
Lebensdauer	
mechanisch	≥ 30 x 10 ⁶ Schaltspiele
elektrisch	≥ 2,5 x 10 ⁵ Schaltspiele (bei ohmscher Vollast und ≤ 0,1 Schaltspielen pro Sekunde)

Wiederholungsprüfung (Proof-Test Interval)

- Für SIL 3-Anwendungen (gemäß IEC 61508) ist spätestens nach fünf Jahren eine Funktionsprüfung durchzuführen.
- Für SIL 2-Anwendungen (gemäß IEC 61508) ist spätestens nach 20 Jahren eine Funktionsprüfung durchzuführen.

Mechanische Ausführung und Abmessungen

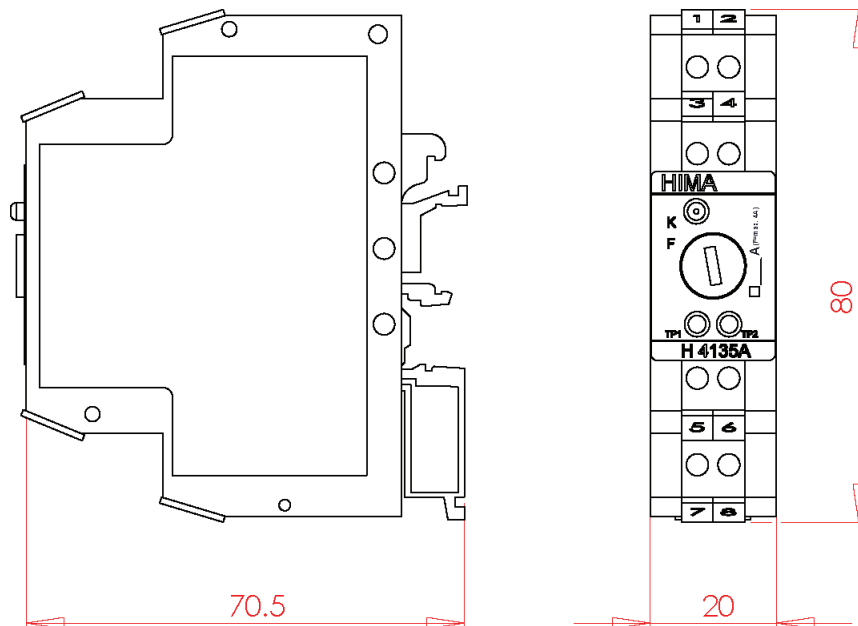


Abbildung 2: Mechanische Ausführung und Abmessungen

Anschlussquerschnitt	≤ 2,5 mm ² (AWG 14)
Montageart	auf Hutschiene (DIN) 35 mm oder C-Schiene
Einbaulage	waagrecht oder senkrecht
Einbauabstand	nicht erforderlich

1 Betriebsanleitung

Bei der Installation und beim Betrieb des Geräts H 4135A sind die folgenden Angaben zu beachten:

1.1 Einbau des H 4135A in die Zone 2

Der Einbau des Geräts H 4135A in die Zone 2 (EG-Richtlinie 94/9/EG, ATEX) ist bei Beachtung der besonderen Bedingungen X zulässig.

1. Das aufgeführte Geräte H 4135A ist zur Sicherstellung der Kategorie 3 G in ein Gehäuse zu installieren, das die Anforderungen der EN 60079-15 mit einer Schutzart von mindestens IP 54 gemäß Kategorie 1 nach EN 60529 erfüllt.
2. Das Gehäuse muss mit dem Aufkleber versehen sein:

"Arbeiten nur im spannungslosen Zustand zulässig"

Hinweis	Ist sichergestellt, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist, darf auch unter Spannung gearbeitet werden.
----------------	---

3. Das Gehäuse muss in der Lage sein die entstehende Verlustleistung sicher zu bewältigen. Es ist eine Verlustleistung von **1 ... 3 W**, je nach Belastung im Kontaktkreis, zu berücksichtigen.
4. Aus den Normen
 - VDE 0170/0171 Teil 16, (DIN EN 60079-15:2004-5)
 - VDE 0165 Teil 1, (DIN EN 60079-14:1998-08)müssen folgende Punkte besonders beachtet werden:

DIN EN 60079-15:	Kapitel 5:	Bauart
	Kapitel 6:	Anschlussteile und Verkabelung
	Kapitel 7:	Luft- und Kriechstrecken und Abstände
	Kapitel 14:	Steckvorrichtungen und Steckverbinder

DIN EN 60079-14:	Kapitel 5.2.3:	Betriebsmittel für die Zone 2
	Kapitel 9.3:	Kabel und Leitungen für die Zonen 1 und 2
	Kapitel 12.2:	Anlagen für die Zonen 1 und 2

5. Zone 2 Aufkleber



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 Wiederholungsprüfung

Bei SIL3-Anwendungen gemäß IEC 61508 muss der Anwender dafür sorgen, dass spätestens nach 5 Jahren ("proof test interval") eine Funktionsprüfung (Wiederholungsprüfung) durchgeführt wird.

Bei SIL2-Anwendungen muss alle 20 Jahre eine Wiederholungsprüfung durchgeführt werden. Die notwendige Wiederholungsprüfung kann man vor Ort ausführen, ohne das Gerät auszubauen.

1.2.1 Durchführung der Wiederholungsprüfung

Diese Prüfung überprüft vor allem, ob jeder der drei in Reihe geschalteten Relaiskontakte im stromlosen Zustand geöffnet ist.

Zur Durchführung der Prüfung benötigt man ein Multimeter oder einen Durchgangsprüfer.

1. Gerät absteuern
2. Kontaktkreis spannungslos schalten
3. Durchgangsprüfer mit Anschluss 7 und 8 verbinden. Bei ordnungsgemäßer Sicherung zeigt er Durchgang an (z.B. Signalton). Damit ist auch der Durchgangsprüfer getestet.
4. Durchgangsprüfer mit Anschluss 7 und TP1 verbinden. Es darf kein Durchgang angezeigt werden.
5. Durchgangsprüfer mit TP1 und TP2 verbinden. Es darf kein Durchgang angezeigt werden.
6. Durchgangsprüfer mit TP2 und Anschluss 6 verbinden. Es darf kein Durchgang angezeigt werden.

Falls bei den Punkten 4 bis 6 kein Durchgang angezeigt wird, sind die Kontakte der drei Relais ordnungsgemäß geöffnet.

Damit hat das Gerät H 4135A die Funktionsprüfung bestanden und kann für ein weiteres "proof test interval" verwendet werden.

1.3 Reparatur

Eine Reparatur oder der Austausch von Bauteilen darf nur durch den Hersteller unter Beachtung der gültigen Normen und TÜV-Auflagen vorgenommen werden.



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, Bumer 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