

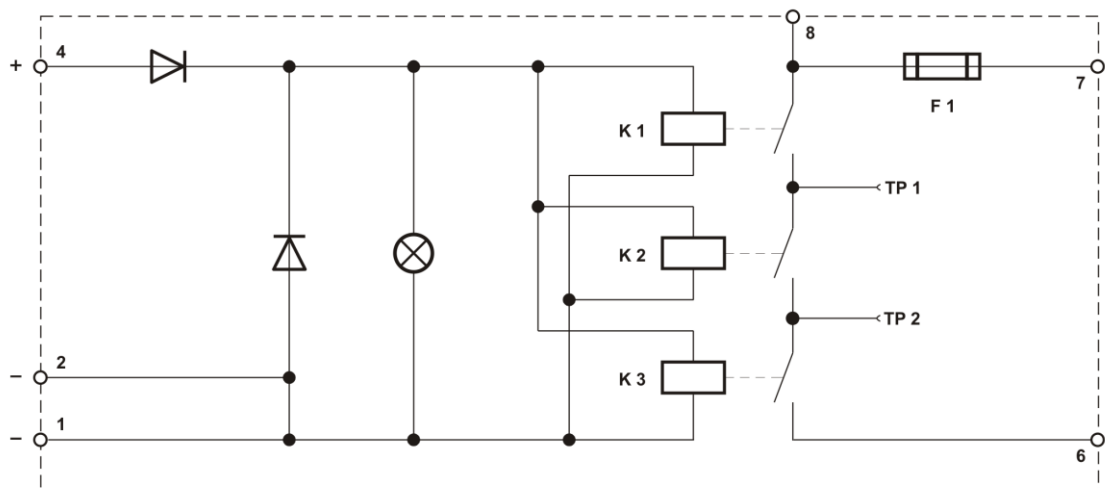


SAFETY
NONSTOP



H 4135A: Relais im Klemmgehäuse

sicherheitsgerichtet, für Stromkreise bis SIL 3 nach IEC 61508



F1: Max. 4 A (Träge), Lieferzustand: 4 A (Träge)

Bild 1: Blockschaltbild

Die Baugruppe ist geprüft nach:

- IEC 61508, Part 1 - 7:2010
- IEC 61511:2016
- EN 50156-1:2015
- EN 60664-1:2007
- EN 50178:1997 VDE 0160
- EN 298:2012
- NFPA 85:2015
- NFPA 86:2015

Das Gerät kann in Umgebungen gemäß folgenden Anforderungen eingesetzt werden:

- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-7:2015
- EN 61326-3-1:2008
- EN 61326-3-2:2008

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.

i

Die Anschlussklemme 8 darf nur zur Überwachung der Sicherung F1 verwendet werden, keinesfalls zum Einspeisen einer Spannung!

Eingangsspannung	24 VDC, -15...+20 %
Stromaufnahme	40 mA
Ausgang	Potenzialfreier Arbeitskontakt Relaisdaten: siehe unten
Schaltzeit	Ca. 8 ms
Rückstellzeit	Ca. 6 ms
Umgebungstemperatur	-25...+60 °C
Schutzart	IP20 nach EN 60529 (VDE 0470 Teil 1)
Verlustleistung	1...3 W

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.

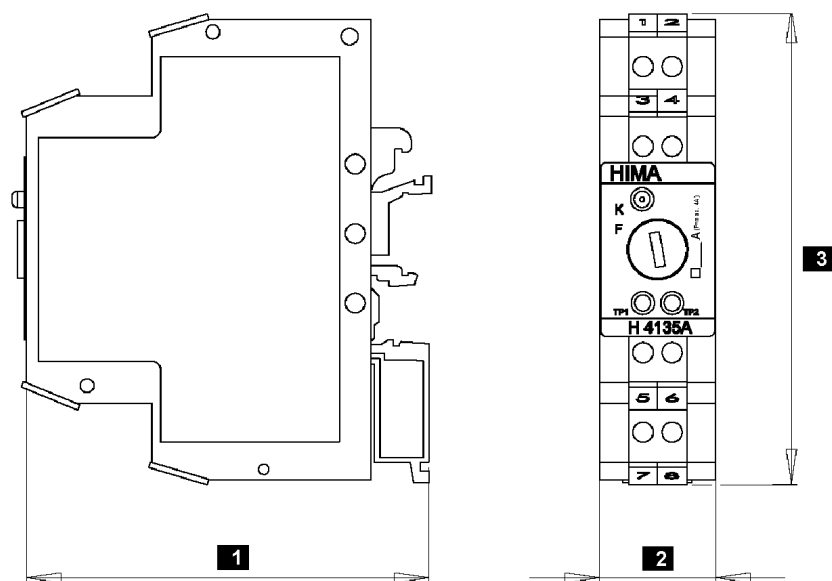
Relaisdaten

Kontaktwerkstoff	AgNi, hartvergoldet
Schaltspannung	≥ 5 V, ≤ 250 VAC / ≤ 220 VDC
Schaltstrom	≥ 10 mA ≤ 4 A
Absicherung	≤ 4 A (Träge), Lieferzustand: 4 A (Träge)
Schaltleistung AC	≤ 500 VA, cos φ > 0,5 ≤ 830 VA, cos φ > 0,9 ≤ 1000 VA, cos φ = 1,0
Schaltleistung DC	Bis 30 V: ≤ 120 W Bis 70 V: ≤ 50 W Bis 127 V: ≤ 25 W Bis 220 V: ≤ 10 W

Anmerkung: Bei induktiven Lasten sind Induktionsspannungen beim Abschalten durch geeignete Maßnahmen, z. B. Freilaufdioden, zu vermeiden.

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)

Mechanische Ausführung und Abmessungen



1 Tiefe: 70,5 mm

2 Breite: 20 mm

3 Höhe: 80 mm

Bild 2: Mechanische Ausführung und Abmessungen

Anschlussquerschnitt	0,25...2,5 mm ² (AWG 14)
Anzugsdrehmoment	0,5...0,6 Nm
Abisolierlänge	8 mm
Montageart	Auf Hutschiene 35 mm (DIN) 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 Einsatz des H 4135A in Zone 2


Das Gerät H 4135A ist zum Einbau in den explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 geeignet. Dazu sind die besonderen Bedingungen zu beachten.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen folgender Richtlinien und Normen:

Konformität	Norm	Beschreibung
IECEX	IEC 60079-0:2011	Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Betriebsmittel Allgemeine Anforderungen
ATEX 2014/34/EU	EN 60079-0:2012 + A11:2013	
IECEX	IEC 60079-15:2010	Explosionsgefährdete Atmosphäre – Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart «n»
ATEX 2014/34/EU	EN 60079-15:2010	

Tabelle 1: Normen für HIMA Komponenten in Zone 2

Das Gerät ist mit der folgenden Ex-Kennzeichnung versehen:

 II 3G Ex nC IIC T4 Gc


Kennzeichnung	Beschreibung
	Ex-Kennzeichen nach Richtlinie
II	Gerätegruppe, für alle explosionsgefährdeten Bereiche außer schlagwettergefährdete Grubenbaue.
3G	Gerätekategorie, Bereich mit normalerweise keinem, oder nur kurzfristig auftretendem brennbarem Gasgemisch.
Ex	Ex-Kennzeichen nach Norm
nA	Zündschutzart für nicht funkende Einrichtung
nC	Zündschutzart für funkende, abgedichtete Einrichtung
IIC	Zündgruppe des Gases, typisches Gas ist Wasserstoff
T4	Temperaturklasse T4, mit einer maximalen Oberflächentemperatur von 135 °C
Gc	Geräteschutzniveau, entspricht der ATEX-Gerätekategorie 3G

Tabelle 2: Beschreibung Ex-Kennzeichnung H 4135A

Besondere Bedingungen H 4135A

1. Das aufgeführte Gerät H 4135A ist zur Sicherstellung der Kategorie 3G in ein Gehäuse zu installieren, das die Anforderungen der EN/IEC 60079-15 mit der Schutzart IP54 oder besser erfüllt.
2. Das Gehäuse muss mit einem Warnhinweis versehen sein:

Warnung: Arbeiten nur im spannungslosen Zustand zulässig

Ausnahme:

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

3. Das Gerät ist für den Betrieb mit maximalem Verschmutzungsgrad 2 ausgelegt.
4. Das Gehäuse muss in der Lage sein die entstehende Verlustleistung sicher zu bewältigen.
5. Ab einer Umgebungstemperatur ≥ 50 °C und ohne Einbauabstand beträgt der maximal zulässige Schaltstrom 3 A. Mit einem Einbauabstand von 5 mm beträgt der maximal zulässige Schaltstrom 4 A.

Anwendbare Normen:

IEC 60079-14:2013 / EN 60079-14:2014

Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen

Die Anforderungen für Schutzart «n» sind zu beachten.

1.2 Wiederholungsprüfung (Proof Test)

Bei SIL 3-Anwendungen gemäß IEC 61508 muss der Anwender dafür sorgen, dass spätestens nach 5 Jahren (Proof Test Intervall) eine Wiederholungsprüfung durchgeführt wird.

Bei SIL 2-Anwendungen muss alle 20 Jahre eine Wiederholungsprüfung durchgeführt werden.

Die notwendige Wiederholungsprüfung ist vor Ort ausführbar, 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.

Wiederholungsprüfung durchführen

1. Gerät absteuern.
 2. Schaltkreis 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 Wiederholungsprüfung bestanden und kann für ein weiteres Proof Test Intervall verwendet werden.

1.3 Austausch der Sicherung

Nach Auslösen der Sicherung ist diese auszutauschen. Anschließend ist die Funktion der Relais zu überprüfen, siehe dazu Kapitel 1.2.1.

1.4 Reparatur

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

1.5 Zertifikat und Konformitätserklärung

Das Zertifikat und die Konformitätserklärung sind auf den HIMA Webseiten www.hima.de und www.hima.com verfügbar.

