

# Industrie-Automatisierung Geräte

## Datenblatt / Betriebsanleitung H 6200A



HIMA Paul Hildebrandt GmbH  
Industrie-Automatisierung

Alle in diesem Handbuch genannten HIMA Produkte sind mit dem Warenzeichen geschützt. Dies gilt ebenfalls, soweit nicht anders vermerkt, für weitere genannte Hersteller und deren Produkte.

HIQuad®, HIQuad®X, HIMax®, HIMatrix®, SILworX®, XMR®, HICore® und FlexSILon® sind eingetragene Warenzeichen der HIMA Paul Hildebrandt GmbH.

Alle technischen Angaben und Hinweise in diesem Handbuch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen zusammengestellt. Bei Fragen bitte direkt an HIMA wenden. Für Anregungen, z. B. welche Informationen noch in das Handbuch aufgenommen werden sollen, ist HIMA dankbar.

Technische Änderungen vorbehalten. Ferner behält sich HIMA vor, Aktualisierungen des schriftlichen Materials ohne vorherige Ankündigungen vorzunehmen.

Alle aktuellen Handbücher können über die E-Mail-Adresse [documentation@hima.com](mailto:documentation@hima.com) angefragt werden.

© Copyright 2020, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

## Kontakt

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Postfach 1261

68777 Brühl

Tel.: +49 6202 709-0

Fax: +49 6202 709-107

E-Mail: [info@hima.com](mailto:info@hima.com)

Revisions- index	Änderungen	Art der Änderung	
		technisch	redaktionell
BDA	Abstand bei hohen Temperaturen 5 mm zwischen H 6200A, 10 mm zwischen Gruppen, Inhaltsverzeichnis	X	X
CDA	Betrieb in Zone C, neue Normen EN 13845-1 PL e und EN 62061	X	
2.00	Aktualisierte Ausgabe zum neuen Zertifikat	X	X

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>7</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung in Ex-Bereichen	8
<b>2</b>	<b>Betriebszustände und Anzeigen</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>11</b>
3.1	Wiederholungsprüfung	11
<b>4</b>	<b>Mechanische Ausführung und Abmessungen</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Betriebsanleitung</b>	<b>18</b>
5.1	Verwendung	18
5.2	Elektrische Daten bezüglich Eigensicherheit	18
5.3	Inbetriebnahme	18
5.4	Instandhaltung	20
	<b>Anhang: Zertifikate</b>	<b>21</b>



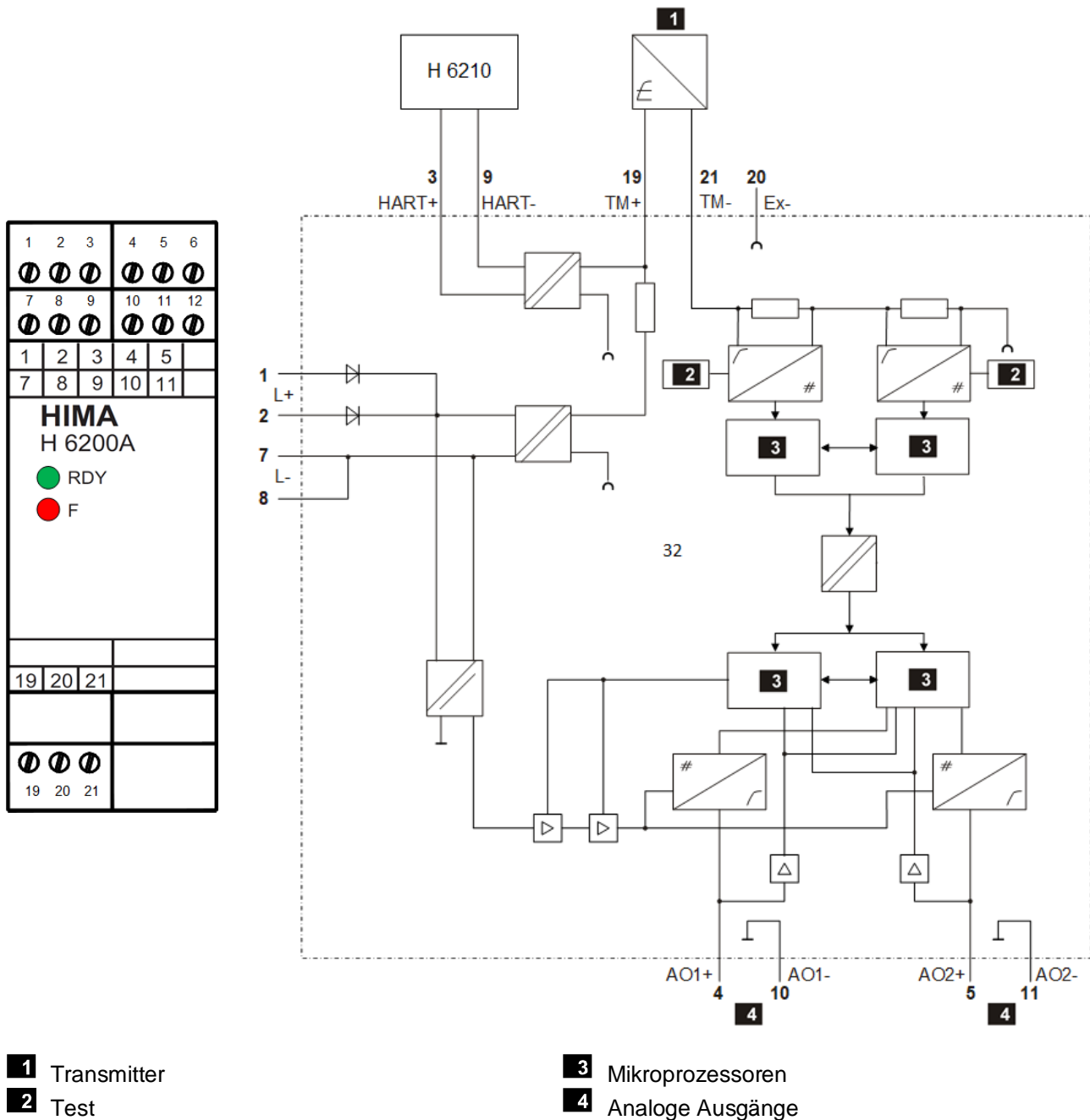
# Analog-Speisetrenner H 6200A

(Ex)i, sicherheitsbezogen, im Klemmgehäuse, HART <sup>1)</sup>

Das Gerät ist TÜV-geprüft nach IEC 61508 für SIL 3, nach EN 13849 PL e, nach EN 62061.

EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 04 ATEX 7064 mit 1. Ergänzung.

Baumusterprüfbescheinigung TÜV 14 ATEX 7558 X (Zone 2).



<sup>1)</sup> Die HART-Funktionalität steht nur noch den Anwendern zur Verfügung, die die H 6200A zusammen mit einer vorhandenen H 6210 betreiben.

## Normenspiegel




Das Gerät ist geprüft nach:


- IEC 61508 Parts 1 - 7:2010
- EN ISO 13849-1:2015
- IEC 62061:2015 + Corr.1:2015
- EN 61511 Part 1:2017 + A1:2017
- EN 50156-1:2015
- EN 12067-2:2004
- EN 298:2012
- NFPA 85:2019
- NFPA 86:2019
- NFPA 72:2019
- EN 61131-2:2007
- EN 61326-3-1:2017

# 1 Technische Daten

Produktdaten	
Versorgungsspannung	24 VDC, -15 ... +20 %, $w_s \leq 5\%$ Min. 20,4 VDC Max. 28,8 VDC
Stromaufnahme	140 mA bei 20 mA Transmitterstrom, 24 V
Verlustleistung $P_v$	3,5 W (Nennleistung)
Maximale Verlustleistung $P_{vmax}$	4,1 W
Transmitterspeisung: Speisespannung TM+, TM-  Erkennung der Überspannung bei der Transmitterspeisung	15 V (min.) bei 21,5 mA 16 V (typ.) bei 20 mA < 15 V
Stromeingang: Nenneingangsstrom Gebrauchsbereich Eingangsstrom Maximaler Eingangsstrom Interner Shunt für Strommessung Spannungsfestigkeit Störspannungsunterdrückung	4 ... 20 mA 0 ... 23 mA 30 mA Ca. 50 $\Omega$ Max. 5 V > 60 dB (Gleichtakt 50/60 Hz)
Stromausgänge 1 ... 2: Nennausgangsstrom Gebrauchsbereich Ausgangsstrom Maximale Bürde Messwerterneuerung am Ausgang Fehler bei 25 °C Temperaturkoeffizient Temperaturfehler bei 0 ... 60 °C	4 ... 20 mA 0,5 ... 23 mA 600 $\Omega$ 10 ms (typ.), 20 ms (max.) 0,1 % (typ.), 0,2 % (max.) Max. 0,01 %/K Max. 0,3 %
Sicherheit: Sicherheitstechnische Fehlergrenze Sicherer Zustand Sicherheitszeit	Max. 1 % Ausgangssignal < 0,5 mA Max. 100 ms
HART: HART-Spannung, Klemmen 3/9 Eingangswiderstand, Klemmen 19/21 Eingangskapazität, Klemmen 19/21	Max. 12 V <sub>PP</sub> $R_X = 420\ \Omega$ $C_X = 40\ 000\ \text{pF}$
Durchschlagfestigkeit: Zwischen den Stromkreisen	1500 V 500 V
Umgebungstemperatur	0 ... +60 °C bei 4 ... 20 mA
Transport- und Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Schutzart	IP20
Verschmutzung	Verschmutzungsgrad 2
Masse	200 g
Abmessungen (B x H x T) in mm	35 x 99 x 114,5

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung in Ex-Bereichen

Einsatz von H 6200A als zugehöriges Betriebsmittel	
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	 II (1)G [Ex ia] IIB/IIC  II (1)D [Ex iaD]
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 04 ATEX 7064
Installation in Ex-Zone 2	
Gruppe, Kategorie, Zündschutzart	 II 3G Ex nA IIC T4 Gc
Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 14 ATEX 7558 X
IECEx-Konformitätsbescheinigung	IECEx TUR 14.0037 X

Kennzeichnung	Beschreibung
	Ex-Kennzeichen nach Richtlinie
II	Gerätegruppe, für alle explosionsgefährdeten Bereiche außer schlagwettergefährdete Grubenbaue.
(1)G	Gerätekategorie, Einsatz außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs mit Wirkung bis in Zone 0 (Gas).
(2)G	Gerätekategorie, Einsatz außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs mit Wirkung bis in Zone 1 (Gas).
3G	Gerätekategorie, Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich mit normalerweise keinem, oder nur kurzfristig auftretendem brennbarem Gasgemisch.
(1)D	Gerätekategorie, Einsatz außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs mit Wirkung bis in Zone 20 (Staub).
Ex	Ex-Kennzeichen nach Norm
ia, ib	Zündschutzart Eigensicherheit
nA	Zündschutzart für nicht funkende Einrichtung
nC	Zündschutzart für funkende, abgedichtete Einrichtung
IIB	Zündgruppe des Gases, typisches Gas ist Äthylen
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



## 2 Betriebszustände und Anzeigen

Das Gerät ist dazu geeignet, Transmitter (2/3-Draht) zu versorgen und die Messwerte als 4 ... 20-mA-Signal an 2 sicherheitsbezogene Analogausgänge (SIL 3) weiterzuleiten.

Im Fehlerfall werden die Ausgänge abgeschaltet.

Der Betriebszustand wird durch 2 Leuchtdioden angezeigt:

- RDY (Ready) Farbe grün.
- F (Fault) Farbe rot.

Mögliche Betriebszustände sind:

LED RDY	LED F	Betriebszustand	Analoge Ausgänge
Ein	Ein	Initialisierung nach Spannungszuschaltung.	Sind abgeschaltet.
Ein	Aus	Normalbetrieb.	Folgen dem Eingang.
Ein	Aus	Überlauf.	Treiben den maximalen Strom.
Ein	Aus	Ein Ausgang wird nicht verwendet.	Der andere Ausgang folgt dem Eingang.
Ein	Blinkend unterbrochen	Bürde überschritten.	Ausgänge mit zu hoher Bürde werden abgeschaltet und nach ca. 8 s wieder zugeschaltet.
Ein	Blinkend	Hardware-Fehler bei einem Ausgang.	Ein Ausgang ist abgeschaltet, der andere arbeitet normal
Ein	Blitzend	Unterspannung der Transmitter-Speisung.	Sind abgeschaltet oder treiben einen Strom von $\geq 21,5$ mA.
Aus	Ein	Maximaler Eingangsstrom überschritten. Temperaturüberwachung / Systemfehler.	Sind abgeschaltet.

### Betriebszustände

- Überlauf  
Bei Überstrom am Eingang ( $> 23$  mA) treiben die Analog-Ausgänge den maximalen Ausgangsstrom von 23 mA bis zum maximalen Eingangsstrom von 30 mA.
- Ein Ausgang wird nicht verwendet (Leerlauf)  
Er wird abgeschaltet. In Abständen von  $< 10$  s wird der Ausgang zugeschaltet, für den Fall, dass eine Bürde angeschlossen ist.
- Bürde überschritten  
Bei einem oder beiden analogen Ausgängen ist eine zu hohe Bürde angeschlossen. Der Ausgang wird / die Ausgänge werden abgeschaltet und nach ca. 8 s zum Test für ca. 25 ms wieder zugeschaltet. Nach der Korrektur der Bürde ist damit ein automatisches Zuschalten gewährleistet.
- Hardware-Fehler bei einem Ausgang  
Dieser wird abgeschaltet, der andere arbeitet normal. Das Gerät muss ausgetauscht werden.
- Unterspannung der Transmitter-Speisung  
Die Transmitter-Speisespannung unterschreitet 15 V. Die Analog-Ausgänge werden abgeschaltet, außer bei einem Eingangsstrom von  $> 21,5$  mA.
- Maximaler Eingangsstrom überschritten  
Wird der maximale Eingangsstrom von 30 mA überschritten, erfolgt das Abschalten der analogen Ausgänge. Wenn der Eingangsstrom wieder im zulässigen Bereich ist, werden die Ausgänge wieder zugeschaltet.

- Temperaturüberwachung / Systemfehler

Hat die interne Temperaturüberwachung angesprochen, werden die analogen Ausgänge dauerhaft abgeschaltet. Nach dem Abschalten der Versorgungsspannung und Abkühlen kann das Gerät wieder in Betrieb genommen werden und schaltet seine Analogausgänge wieder zu.

Tritt der Fehler erneut auf, so liegt ein Systemfehler vor, oder beide Analog-Ausgänge sind fehlerhaft. Das Gerät muss dann ausgetauscht werden.

### 3 Sicherheit

Für das Gerät wurden gemäß IEC 61508 die PFD- und PFH- Berechnungen durchgeführt.

IEC 61508-1 legt für SIL 3 einen PFD von  $10^{-4} \dots 10^{-3}$  und einem PFH von  $10^{-8} \dots 10^{-7}$  pro Stunde fest.

Die Werte für PFD, PFH und SFF werden auf Anfrage von HIMA mitgeteilt. Für detailliertere Berechnungen ist ein Berechnungswerkzeug zu verwenden.

#### 3.1 Wiederholungsprüfung

Durch die Wiederholungsprüfungen werden verdeckte gefährliche Fehler erkannt, die sonst ggfs. die sichere Funktion der Anlage beeinträchtigen würden.

Das Intervall für die Wiederholungsprüfung für das Gerät wird auf 10 Jahre festgelegt (Off-line Proof Test, siehe IEC 61508-4, Absatz 3.8.5).

Die Durchführung der Wiederholungsprüfung hängt davon ab, wie die Anlage (EUC = equipment under control) beschaffen ist und welches Gefährdungspotential sie hat, und welche der Normen daher für den Betrieb der Anlage zur Anwendung kommen und von der zuständigen Prüfstelle als Grundlage für die Genehmigung benutzt wurden.

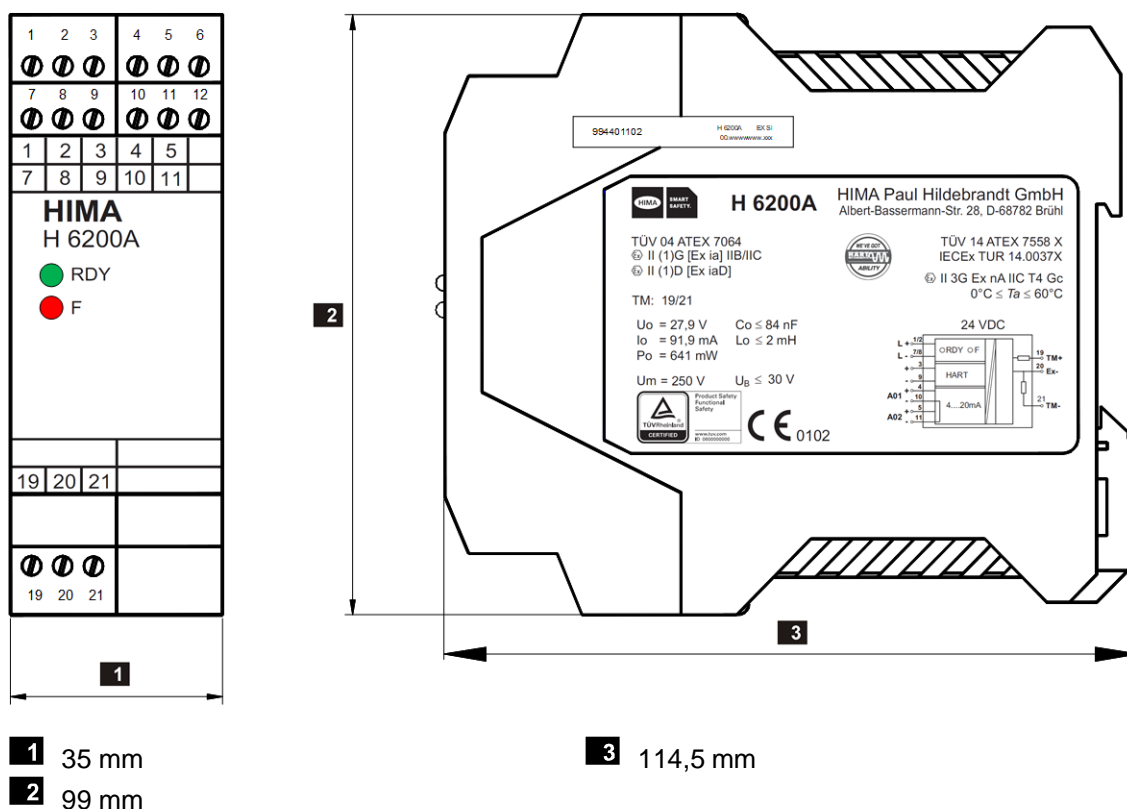
Nach den Normen IEC 61508 1-7, IEC 61511 1-3, EN 62061 und VDI/VDE 2180 Blatt 1 bis 4 hat bei sicherheitsbezogenen Systemen der Betreiber für eine Wiederholungsprüfung zu sorgen.

Das Gerät H 6200A kann einer Wiederholungsprüfung unterzogen werden, indem der gesamte Sicherheitskreis überprüft wird.

In der Praxis wird für die Eingangs- und Ausgangs-Feldgeräte ein kürzeres Intervall für die Wiederholungsprüfung (z. B. alle 6 oder 12 Monate) gefordert als für das H 6200A. Wenn der Anwender den kompletten Sicherheitskreis wegen des Feldgeräts prüft, dann ist das H 6200A in diesen Test automatisch eingeschlossen. Es sind dann keine zusätzlichen Wiederholungsprüfungen für das H 6200A erforderlich.

Falls die Wiederholungsprüfung der Feldgeräte das H 6200A nicht mit einbezieht, dann muss es mindestens einmal in 10 Jahren überprüft werden. Dies kann erreicht werden, indem es **neu gestartet** wird.

## 4 Mechanische Ausführung und Abmessungen



### Klemmenbelegung des Geräts H 6200A

Klemme Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	L +	Versorgungsspannung 24 V Eingänge sind durch interne Dioden entkoppelt
2	L +	
3	HART +	HART-Anschluss +
4	AO1 +	Analoger Ausgang 1 +
5	AO2 +	Analoger Ausgang 2 +
6		Nicht belegt
7	L -	Bezugspol (intern verbunden)
8	L -	
9	HART -	HART-Anschluss -
10	AO1 -	Analoger Ausgang 1 -
11	AO2 -	Analoger Ausgang 2 -
12		Nicht belegt
19	TM +	Transmitter +
20	Ex-	Ex Bezugspol
21	TM -	Transmitter -

### Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung 24 VDC des Geräts muss aus einem Netzgerät mit sicherer Trennung erfolgen.

Das Netzgerät muss die Anforderungen gemäß SELV (Safety Extra Low Voltage) oder PELV (Protective Extra Low Voltage) erfüllen.

Die Stromversorgung des Geräts muss extern mit einer Sicherung  $\leq 16$  A abgesichert sein.

**Anschlüsse**

Die Verwendung abgeschirmter Kabel verbessert die EMV-Bedingungen erheblich. Dabei muss der Schirm geerdet werden.

**HINWEIS**

**Ein Verwechseln der Klemmenstecker kann das Gerät oder den angeschlossenen Transmitter beschädigen!**

**HINWEIS**

**Das Gerät wird über die DIN-Schiene geerdet. Deshalb muss diese mit dem Erdungssystem des Schaltschranks leitend verbunden sein!**

Änderungen oder Erweiterungen des Systems oder der Austausch eines Geräts darf nur durch Personal durchgeführt werden, das Kenntnis von ESD-Schutzmaßnahmen besitzt.

**HINWEIS**

**Eine elektrostatische Entladung kann die eingebauten Halbleiter oder integrierten Schaltkreise beschädigen!**

- Berühren Sie zur elektrostatischen Entladung ein geerdetes Objekt.
- Benutzen Sie für die Arbeiten einen antistatisch gesicherten Arbeitsplatz und tragen Sie ein Erdungsband.
- Bewahren Sie das Gerät bei Nichtbenutzung elektrostatisch geschützt auf, z. B. in der Verpackung.

**Montage**

Das Gerät wird wie folgt auf eine DIN-Schiene montiert:

- Die Führungsschiene auf der Rückseite des Gerätes auf dem oberen Rand der DIN-Schiene einhängen.
- Das Gerät gegen die Schiene pressen, bis der Riegel einrastet, und das Gerät auf der Schiene fixiert.

Entfernen des Geräts von der DIN-Schiene:

- Durch Hebeln mit einem breiten Schraubendreher im Spalt zwischen Gehäuse und Riegel den Riegel nach unten bewegen und das Gerät gleichzeitig von der Schiene abheben.

## Anordnung der Geräte

## HINWEIS



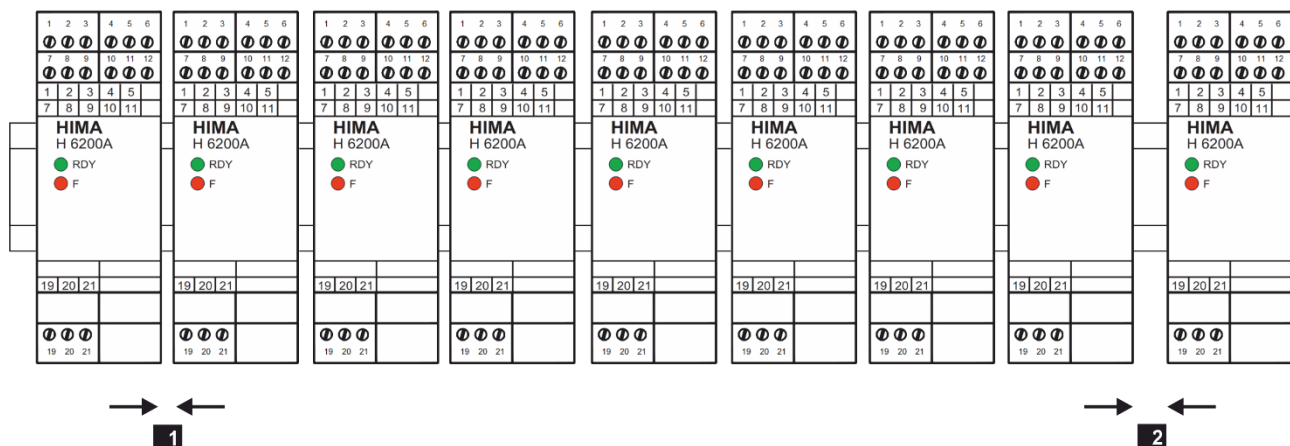
- Bei horizontaler Einbaulage muss der freie Raum über und unter dem Gerät zur nächsten Reihe von Geräten mit Verlustleistung mindestens 100 mm betragen, dasselbe gilt für die seitlichen Abstände bei vertikaler Einbaulage.
- Das Gerät nicht über einer Heizvorrichtung oder einer anderen Wärmequelle montieren.

HIMA empfiehlt, eine Gruppe von bis zu 8 Speisetrennern H 6200A in horizontaler oder vertikaler Lage auf einer DIN-Schiene einzubauen. Die Analog-Speisetrenner können aneinandergereiht werden.

Dabei sind folgende Abstände einzuhalten:

- Zwischen den Geräten mindestens 5 mm.
- Zwischen den Gruppen mindestens 10 mm.

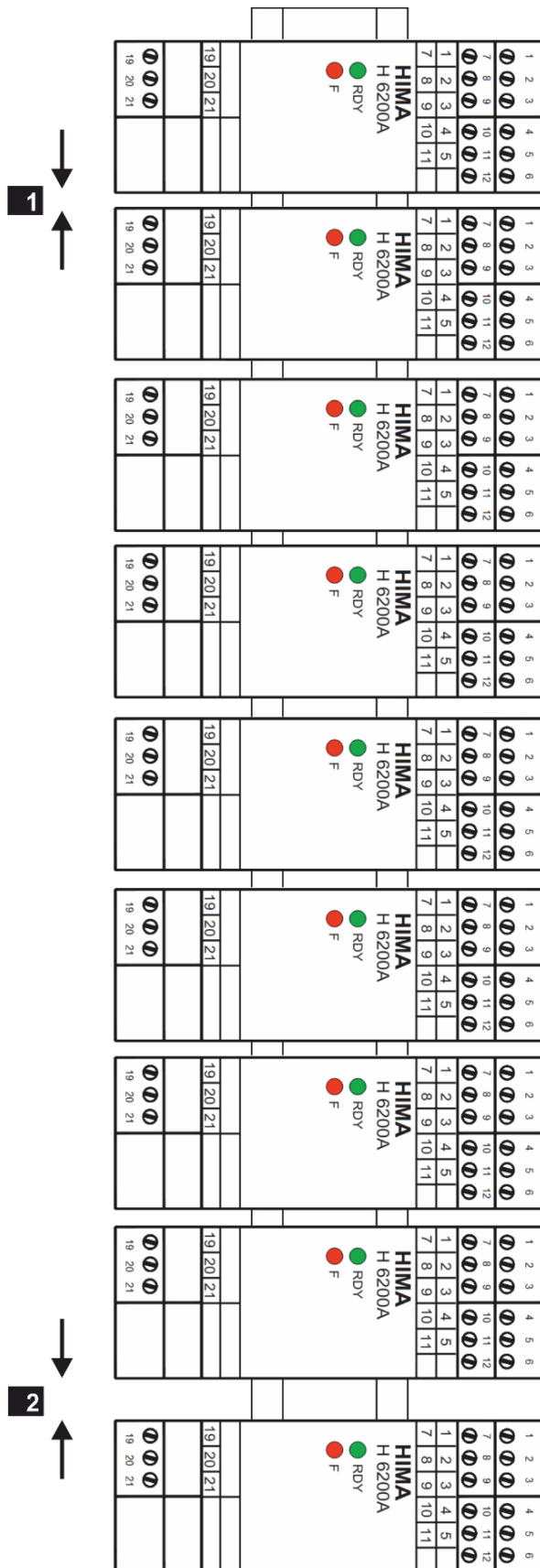
## Horizontale Einbaulage



**1** Abstand zwischen zwei H 6200A: 5 mm

**2** Abstand zwischen zwei Gruppen: 10 mm

## Vertikale Einbaulage



**1** Abstand zwischen zwei H 6200A: 5 mm

**2** Abstand zwischen zwei Gruppen: 10 mm

### Abstand zwischen den Geräten und Gruppen

Der Abstand zwischen den Geräten und den Gruppen ist je nach Umgebungstemperatur zu wählen, siehe folgende Tabelle:

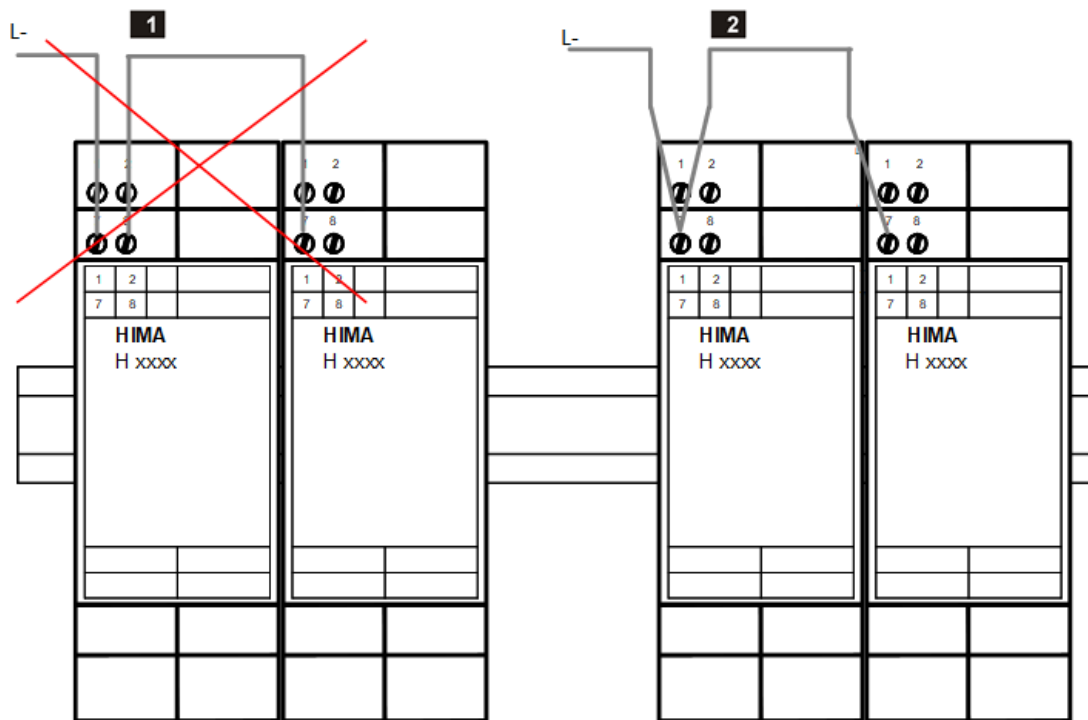
Abstand	Umgebungstemperatur	
	Zulässig für $\leq 40\text{ °C}$	Notwendig für $> 40\text{ °C}$
Zwischen Geräten	0 mm	<b>5 mm</b>
Zwischen Gruppen	50 mm	<b>10 mm</b>
		<b>empfohlen</b>

Es ist möglich, die Abstände nachträglich auf die empfohlenen Werte zu setzen.

### Verdrahtungshinweis

Es ist zu beachten, dass beim Ziehen der steckbaren Schraubklemmen kein anderes Gerät von der Stromversorgung getrennt wird.

Dies kann bei einer falschen Verdrahtung eintreten, wenn der Stromkreis nur im zu ersetzenden Gerät geschlossen ist. Die folgende Abbildung zeigt die falsche und die richtige Verdrahtung.



**1** Falsch

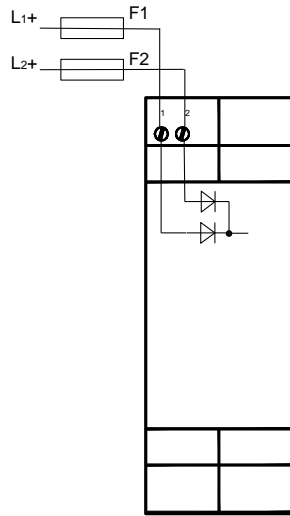
**2** Richtig

Ist ein Gerät defekt, so werden die steckbaren Schraubklemmen entfernt, das Gerät wird ersetzt, und dann werden die Schraubklemmen wieder aufgesteckt.



**Erhöhung der Verfügbarkeit**

Beim Analog-Speisetrenner H 6200A kann die Versorgungsspannung L+ redundant und durch interne Dioden entkoppelt eingespeist werden. Ein Kurzschluss in einem Versorgungszweig hat keine Auswirkung auf die zweite Versorgung.



## 5 Betriebsanleitung

### 5.1 Verwendung

Das Gerät ist dazu geeignet, Transmitter (2/3-Draht) zu versorgen und die Messwerte als 4 ... 20-mA-Signal an zwei sicherheitsbezogene Analogausgänge (SIL 3) weiterzuleiten. Die Transmitter dürfen im explosionsgefährdeten Bereich ab Zone 0 installiert werden.

#### HINWEIS



- **Treten im explosionsgefährdeten Bereich sogenannte hybride Gemische auf, ist die Verwendung dieses eigensicheren Stromkreises unzulässig. Ist mit dem Auftreten von hybriden Gemischen zu rechnen, ist immer eine spezielle Betrachtung des Einzelfalles notwendig.**
- **An die Ausgänge (AO1, AO2) dürfen keine Fremdspannungen angeschlossen werden.**
- **Das Gerät darf nicht mehr als zugehöriges Betriebsmittel verwendet werden, wenn es zuvor in einer allgemeinen elektrischen Anlage betrieben wurde.**
- **Außerdem sind nur die hier beschriebenen Anwendungen zulässig.**

Das Gerät H 6200A ist in die regelmäßigen Prüfungen gemäß Richtlinie 1999/92/EG einzubeziehen.

### 5.2 Elektrische Daten bezüglich Eigensicherheit

Diese Daten können dem Anhang zur EG-Baumusterprüfbescheinigung entnommen werden.

Die sicherheitstechnische Maximalspannung  $U_m$  beträgt 250 V.

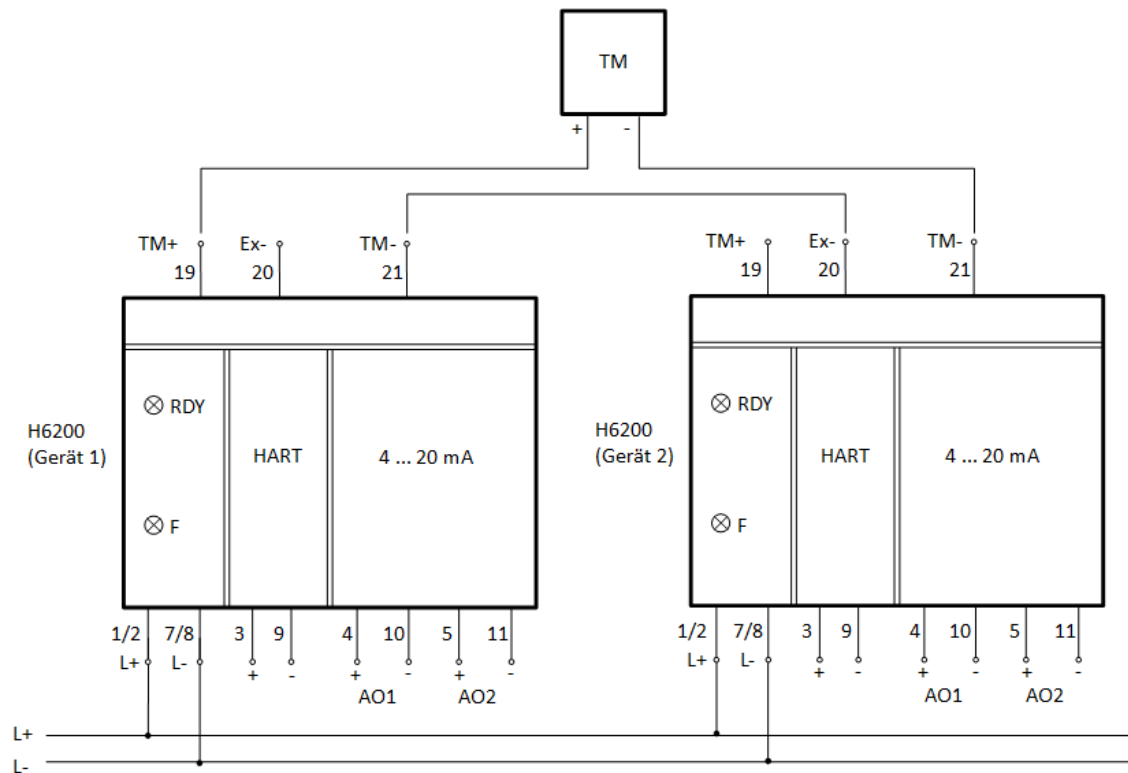
### 5.3 Inbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Installation durch einen Ex-Sachverständigen auf Korrektheit zu überprüfen, insbesondere die Versorgungsspannungsanschlüsse und die Anschlüsse der eigensicheren Stromkreise.

#### Installation als zugehöriges Betriebsmittel

- Das Gerät muss als zugehöriges Betriebsmittel außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches montiert werden.
- Das elektronische Gerät einschließlich seiner Anschlussteile ist so zu installieren, dass die Anforderungen der EN 60529:1991 + A1:2000 mit der Schutzart IP20 oder besser erfüllt werden.
- Zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren äußeren Anschlussklemmen muss ein Abstand (Fadenmaß)  $\geq 50$  mm eingehalten werden.
- Zwischen den äußeren Anschlussklemmen benachbarter eigensicherer Stromkreise muss ein Abstand (Fadenmaß)  $\geq 6$  mm eingehalten werden.
- Zwischen den äußeren Anschlussklemmen eines eigensicheren Stromkreises und PE oder PA muss ein Abstand (Fadenmaß)  $\geq 3$  mm eingehalten werden.

Jeweils zwei Messstromkreise zweier Geräte dürfen in Reihe geschaltet werden (siehe nachfolgende Abbildung). Dabei dürfen die höchstzulässigen induktiven und kapazitiven Werte nicht überschritten werden, siehe EG-Baumusterprüfbescheinigung.



- Eigensichere und nicht eigensichere Leitungen müssen getrennt verlegt werden, oder die eigensicheren Leitungen müssen zusätzlich isoliert werden.
- Eigensichere Leitungen müssen gekennzeichnet werden, z. B. durch eine hellblaue Farbe (RAL 5015) der Isolation.

Die verwendeten Leitungen müssen folgende Isolationsprüfspannungen erfüllen:

- Eigensichere Leitungen  $\geq 1000$  VAC.
- Nicht eigensichere Leitungen  $\geq 1500$  VAC.

Bei feindrahtigen Leitungen sind die Leiterenden durch geeignete Maßnahmen gegen Aufspleißen zu schützen. Die Anschlussklemmen müssen zum Unterklemmen der verwendeten Leiterquerschnitte geeignet sein.

### Installation in Zone 2

Für die Installation des Geräts in Zone 2 ist zusätzlich zu beachten:

- Das Gerät muss von einem Netzteil in den Ausführungen SELV oder PELV versorgt werden.
- Das Gerät darf nur in einer Umgebung mit höchstens Verschmutzungsgrad II gemäß IEC 60664-1 verwendet werden.
- Das Gerät 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.
- Das Gehäuse muss in der Lage sein, die maximale Verlustleistung von bis zu 4,5 W sicher zu bewältigen.
- Arbeiten nur im spannungslosen Zustand zulässig. Ausnahme: Ist sichergestellt, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist, darf auch unter Spannung gearbeitet werden.

Für den Anschluss des eigensicheren Stromkreises ist die EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 04 ATEX 7064 zu beachten.

**Installation in Zone 20, 21 oder 22**

Für die Installation des Geräts in Zone 20, 21 oder 22 ist zusätzlich zu beachten:

- Das Betreiben des Geräts in Zonen mit explosionsfähigem Staub ist nur möglich, wenn das Gerät in ein geeignetes Gehäuse eingebaut wird.
- Dieses Gehäuse benötigt die Schutzart IP54 oder bei feuchtem, leitfähigem Staub IP6X. Der Betreiber muss die notwendigen Messungen und Prüfungen gemäß EN 60079-31 durchführen.

**Es ist ausreichende Kenntnis der einschlägigen Normen zur Installation in der Zone 2 und Zone 22 erforderlich.**

Die einschlägigen Normen müssen beachtet werden, insbesondere die folgenden:

EN 60079-0:2012 (DIN EN 60079-0 VDE 0170-1:2014-06)	Allgemeine Bestimmungen, Gas und Staub
EN 60079-11:2012 (DIN EN 60079-11 VDE 0170-7:2012-06)	Eigensicherheit «i»
EN 60079-15:2010 (DIN EN 60079-15 VDE 0170-16:2011-02)	Zone 2, Zündschutzart «n»
EN 60079-31:2010/2014 (DIN EN 60079-15 VDE 0170-16:2011-02)	Zone 2x, Zündschutzart «t»
EN 60079-14:2014 (DIN EN 60079-14 VDE 0165-1:2014-10)	Betreibernorm, Gas und Staub

Für den Betrieb des Geräts in Zone C gemäß DIN EN 61131-2 «Speicherprogrammierbare Steuerungen» ist der Stromversorgung zur Erhöhung der Störfestigkeit (Surges) das Filter H 7013 vorzuschalten.

**5.4 Instandhaltung**

Bei Störungen ist das defekte Gerät gegen den gleichen oder einen zugelassenen Ersatztyp auszutauschen.

**HINWEIS**

Eine Reparatur des Geräts darf nur vom Hersteller durchgeführt werden.

**HINWEIS**

Das Klemmgehäuse des Geräts H 6200A darf unter Spannung nicht geöffnet werden.



## Anhang: Zertifikate



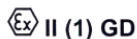
TÜV Rheinland Group

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**TÜV 04 ATEX 7064**

- (4) **Gerät:** H 6200 / HART-Trennverstärker Si, (Ex)i
- (5) **Hersteller:** HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co KG
- (6) **Anschrift:** D-68782 Brühl  
Albert-Bassermann-Straße 28
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte der TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0035 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr.: 194 /Ex 064.00 / 04 festgelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
**EN 50014: 1997 + A1: 1999 + A2: 1999 EN 50284: 1999**  
**EN 50020: 2002**  
**prEN 61241-0: 2002 31H/171/CDV (IEC 61241-11)**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden durch diese Bescheinigung nicht abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

**II (1) GD****[EEx ia] IIB/IIC****[EEx iaD]**

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, 31.08.04

Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld



DAR-Reg.-Nr.: ZLS-ZE-311/02

Die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) - vertreten im Deutschen Akkreditierungsrat - bestätigt hiermit, dass die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen im Sinne der Richtlinie 94/9/EG der TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group, Am Grauen Stein, 51105 Köln, Tel.: 0221-806-0, Fax: 0221-806-1354 die Anforderungen des § 9 Abs. 2 Gerätesicherheitsgesetz sowie die Norm DIN EN 45 011 erfüllt und die Kompetenz besitzt, Ex-Schutz-Produkte im Geltungsbereich der EG-Richtlinie 94/9/EG entsprechend den Bestimmungen des Akkreditierungsbescheides Nr. 5 ZLS/3926-1/122/03 zu zertifizieren.



TÜV Rheinland Group

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**  
**TÜV 04 ATEX 7064**

(15) **Gerätebeschreibung**

Das elektronische Gerät „H 6200 / HART-Trennverstärker Si, (Ex)“ ist ein 1-fach Trennverstärker mit Transmitterstromkreis (Transmitterspeisekreis und Messstromkreis). Er ist als Klemmbaustein ausgeführt.

Der Trennverstärker überträgt ein analoges 4 .. 20 mA Messsignal aus dem eigensicheren Transmitterstromkreis in die nicht eigensicheren Ausgangstromkreise. Der eigensichere Transmitterstromkreis versorgt bescheinigte Verbraucher (z. B. Drucktransmitter), die im explosionsgefährdeten Bereich montiert sind. Zusätzlich ermöglicht der Trennverstärker die bidirektionale Übertragung eines analogen HART-Signals zwischen dem eigensicheren Transmitterstromkreis und dem nicht eigensicheren HART-Stromkreis.

Da nur der Transmitterstromkreis eigensicher ist, muss der Klemmenbaustein außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches errichtet werden. Der Transmitterstromkreis ist sicher von den anderen Stromkreisen für eine Nennspannung mit einem Scheitelwert bis 375 V getrennt.

**Kenngroßen**

Versorgungsspannung:	$U_B$	24 V DC (20 ... 30 V), ca. 4,1 W
	$U_{B(max)}$	≤ 30 V
	Anschluss:	1, 2 (L+); 7, 8 (L-)
	$U_m$	≤ 250 V AC / 125 V DC
Umgebungstemperaturbereich:	-25 °C bis +60 °C	

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Zustimmung der TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle der TÜV Industrie Service GmbH,  
 TÜV Rheinland Group.  
 Seite 2 von 4



TÜV Rheinland Group

**Eigensichere Ausgangsstromkreise (Höchstwerte):**

H 6200	3-Draht-Transmitter (Klemmen 19, 20 und 21) (Speise- u. Messstromkreis)	2-Draht-Transmitter (Klemmen 19 und 21) (Speise- u. Messstromkreis)	Messstromkreis (Klemmen 20 und 21)
	$U_{O1} = 27,9 \text{ V}$	$U_{O1} = 27,9 \text{ V}$	$U_{O2} = 6,0 \text{ V}$
	$I_{O1} = 107,7 \text{ mA}$	$I_{O2} = 91,9 \text{ mA}$	$I_{O3} = 2,25 \text{ mA}$
	$P_{O1} = 752 \text{ mW}$	$P_{O2} = 641 \text{ mW}$	$P_{O3} = 3,4 \text{ mW}$
Kennlinie:	Linear	Linear	Linear

Folgende höchstzulässige äußere Induktivitäten und Kapazitäten dürfen angeschlossen werden:

**Zündschutzart: [EEx ia] IIB bzw. [EEx iaD]:**

3-Draht-Transmitter		2-Draht-Transmitter		Messstromkreis	
$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$
9 mH	654 nF	13 mH	654 nF	1 H	1000 $\mu\text{F}$

**Zündschutzart: [EEx ia] IIC:**

3-Draht-Transmitter		2-Draht-Transmitter		Messstromkreis	
$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$
1,2 mH	84 nF	2 mH	84 nF	1 H	40 $\mu\text{F}$

Beim Vorhandensein von konzentrierten äußeren Induktivitäten und/oder Kapazitäten dürfen angeschlossen werden:

**Zündschutzart: [EEx ia] IIB bzw. [EEx iaD]:**

3-Draht-Transmitter		2-Draht-Transmitter		Messstromkreis	
$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$
9 mH	240 nF	10 mH	250 nF	100 mH	7,1 $\mu\text{F}$

**Zündschutzart: [EEx ia] IIC:**

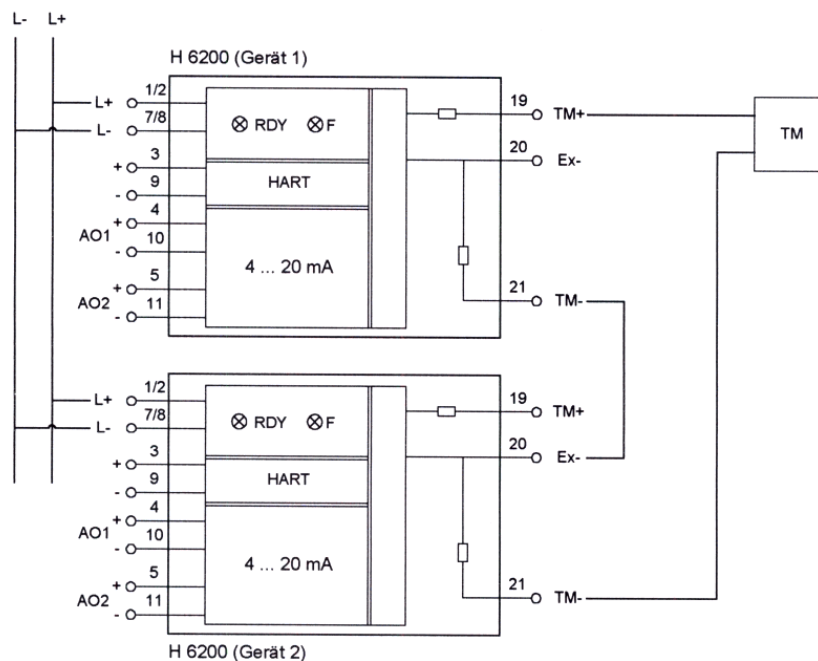
3-Draht-Transmitter		2-Draht-Transmitter		Messstromkreis	
$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$	$L_o$	$C_o$
0,16 mH	83 nF	1 mH	49 nF	100 mH	1,5 $\mu\text{F}$

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Zustimmung der TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle der TÜV Industrie Service GmbH,  
 TÜV Rheinland Group.  
 Seite 3 von 4





Bei der Reihenschaltung zweier Messstromkreise, wie nachfolgend dargestellt, gelten die elektrischen Kennwerte für den 2-Draht-Transmitter.  
Das Schutzniveau des Stromkreises wird durch die Zusammenschaltung nicht verändert.



- (16) **Prüfbericht:** 194 / Ex 064.00 / 04
- (17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**  
keine
- (18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**  
werden durch die vorgenannten Normen abgedeckt

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, 31.08.2004

Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Zustimmung der TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle der TÜV Industrie Service GmbH,  
TÜV Rheinland Group.  
Seite 4 von 4





**1. Ergänzung**  
**gemäß Richtlinie 94/9/EC, Anhang III, No 6**  
**zur EG-Baumusterprüfbescheinigung**  
**TÜV 04 ATEX 7064**



Gerät: **H 6200A / HART – Trennschaltverstärker Si, (Ex)i**

Hersteller: **HIMA Paul Hildebrandt GmbH + Co KG**

Anschrift: **Albert – Bassermann – Strasse 28**  
Address: **D – 68782 Brühl**

**Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen:**

Der HART–Trennverstärker Si, (Ex)i / H6200A ist ein 1-fach Trennverstärker mit Transmitterstromkreis (Transmitterspeisekreis und Messstromkreis). Er ist als Klemmenbaustein ausgeführt.

Diese 1. Ergänzung wird auf Basis der ursprünglichen Bescheinigung TÜV 04 ATEX 7064 herausgegeben.

Die Änderungen gegenüber der ursprünglichen Version sind wie folgt:

- Es werden alternative elektronische Bauelemente, gemäß neuer Dokumentation, verwendet.
- Der Typenname H6200 wird in H6200A geändert.
- Der H6200A wird entsprechend des Standes der Technik an die aktuelle Normung angepasst.

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln  
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. +49 (0) 221 806 114

Seite 1 / 2

**TÜVRheinland®**  
Precisely Right.

Normenstand		das Gerät betreffende Änderungen
Grundschein	1. Ergänzung	
EN 50014: 1997 + A1: 1999 + A2: 1999	EN 60079-0:2006	Kennzeichnung
EN 50020: 2002	EN 60079-11:2007	Messung der Übergangsenergie (Anhang E)
prEN 61241-0: 2002	EN 61241-0:2006	keine
EN 50284: 1999	EN 60079-26:2007	keine
31H/171/CDV (IEC 61241-11	EN 61241-11:2006	keine

#### Technische Daten

Die technischen Daten der EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 04 ATEX 7064 bleiben unverändert weiterhin gültig.

Prüfbericht-Nr. 194/Ex 064.01.08

#### Auflagen/Bedingungen für die sichere Verwendung bzw. Verwendungshinweise

Die Prüfbescheinigung TÜV 04 ATEX 7064 ist zu beachten.

TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, den 25.04.08

  
Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung hat ohne Unterschrift und Stempel keine Gültigkeit

Diese Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert verbreitet werden. Auszüge und Änderungen bedürfen der Genehmigung der TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH TÜV Rheinland Group Am Grauen Stein 51105 Köln  
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. + 49 (0) 221 806 114

Seite 2 / 2





HIMA Paul Hildebrandt GmbH  
Industrie-Automatisierung  
Postfach 1261 • 68777 Brühl

Telefon: (06202) 709-0 • Telefax: (06202) 709-107  
E-Mail: [info@hima.com](mailto:info@hima.com) • Internet: [www.hima.com](http://www.hima.com)

(2025)

HI 800 363 D