

Geräte

Ex-HART Gerät
Handbuch
H 6210

SAFETY
NONSTOP



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.

HIMax[®], HIMatrix[®], SILworX[®], XMR[®] 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.

Weitere Informationen sind in der Dokumentation auf der HIMA DVD und auf unserer Webseite unter <http://www.hima.de> und <http://www.hima.com> zu finden.

© Copyright 2015, HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Kontakt

HIMA Adresse:

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Postfach 1261

68777 Brühl

Tel: +49 6202 709-0

Fax: +49 6202 709-107

E-Mail: info@hima.com

Revisions- index	Änderungen	Art der Änderung	
		technisch	redaktionell
2.00	Neues Layout		X

Inhaltsverzeichnis

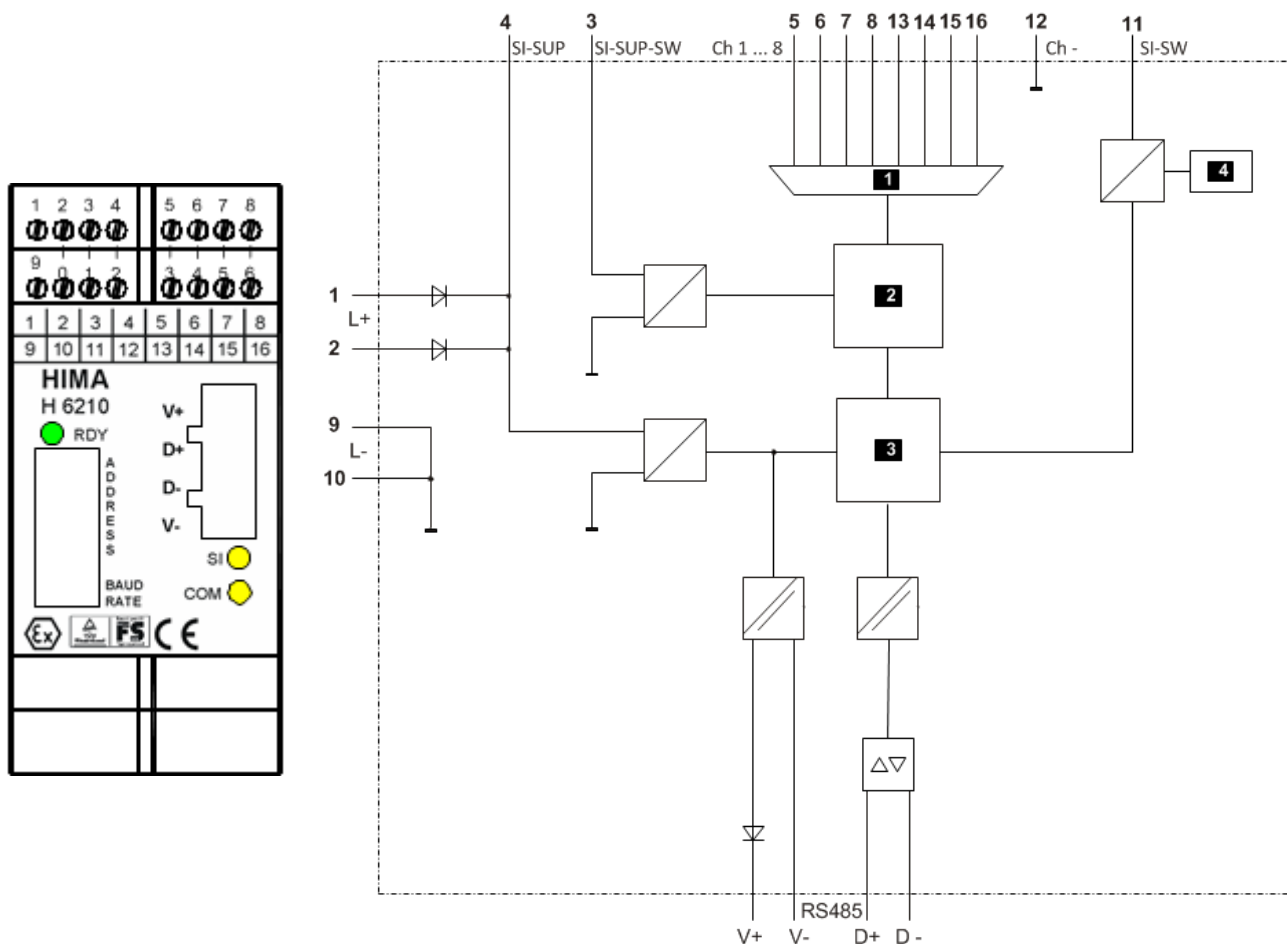
1	HART-Multiplexer 8-fach H 6210	5
2	Produktdaten	6
3	Betriebszustände und Anzeigen	7
4	Sicherheit	9
4.1	Wiederholungsprüfung	9
5	Mechanische Ausführung und Abmessungen	10
6	Betriebsanleitung	16
6.1	Verwendung	16
6.2	Instandhaltung	18
	Anhang	22
	Abbildungsverzeichnis	22
	Tabellenverzeichnis	22

1 HART-Multiplexer H 6210

- 8 Kanäle
- Sicherheitsgericht
- In Klemmgehäuse

Das Gerät ist TÜV-geprüft nach IEC 61508 für SIL 2,
nach EN 954-1 für Kategorie 2, 3.

Baumusterprüfbescheinigung TÜV 04 ATEX 7063 X
(Zone 2, Zone 22)



- 1** Multiplexer
- 2** HART Modem

- 3** Mikrocontroller
- 4** Test

Bild 1: Frontansicht und Blockschaltbild

2 Produktdaten

Technische Daten H 6210	
Betriebsspannung	24 VDC, -15...+20 %, $w_S \leq 5\%$
Stromaufnahme	60 mA
Kommunikationsschnittstelle	RS485
Anzahl Busteilnehmer	Max. 64
SI-SUP: Versorgungsausgang für SI-SUP-SW Ausgangsspannung	24 VDC
SI-SUP-SW: Stromversorgungseingang für HART-Modem, HART-Modem aktiv bei HART-Modem deaktiviert bei Muss an Sicherheits-Ausgangsbaugruppe (SIL 3) oder geeignete Verdrahtung angeschlossen werden, bei Nichtbenutzung an SI-SUP (Klemme 3)	13...30 VDC bei max. 25 mA Eingang offen
SI-SW: Eingang für Schreibschutz Schreiben auf Transmitter ermöglicht bei blockiert bei Muss an Sicherheits-Ausgangsbaugruppe (SIL 2) oder geeignete Verdrahtung angeschlossen werden, bei Nichtbenutzung an SI-SUP (Klemme 3)	20..30 V bei 8 mA < 5 V
Versorgungsausgang RS485-Anschluss Spannung Strombelastung	4 V typ. Max. 50 mA
HART-Spannung	Max. 12 V _{PP}
Umgebungstemperatur	0...+60 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Schutzart	IP20
Masse	210 g
Abmessungen (B x H x T)	45 x 99 x 114,5 mm

Tabelle 1: Produktdaten

Das Gerät enthält folgende Normen:

- IEC 61131-2
- IEC 61010-1
- IEC 61326-1

3 Betriebszustände und Anzeigen

Das Gerät leitet die über den Anschluss für den RS485-Bus gesendeten HART-Kommandos an die 8 Kanäle und die dort angeschlossenen Geräte weiter, und sendet die Antworten zurück. Sie kann, gesteuert durch zwei sicherheitsgerichtete Eingänge, die Weiterleitung entweder nur schreibender, oder aber aller HART-Kommandos blockieren.

Die Betriebszustände werden durch drei Leuchtdioden angezeigt:

- RDY (Ready) Farbe grün,
- COM (RS485-Communication) Farbe gelb
- SI (Sicherheitszustand) Farbe gelb

Mögliche Betriebszustände sind:

LED RDY (grün)	LED COM ¹ (gelb)	LED SI (gelb)	Betriebszustand
Ein	Ein	Ein	Initialisierung nach Spannungszuschaltung
Ein	Ein / Aus	Aus	Normalbetrieb, nicht sicher
Ein	Ein / Aus	Ein	Normalbetrieb, Schreibschutz ist aktiviert (SIL 2), Lesende HART-Kommunikation ist möglich
Ein	Ein / Aus	Blinkend (langsam)	HART-Kommunikation ist deaktiviert. Die Host-Kommunikation über RS485 läuft unge- stört weiter.
Blinkend (schnelle)	Aus	Aus	Systemfehler Das Gerät muss ausgetauscht werden.
¹⁾ Ein / Aus bedeutet: Ein, falls die Kommunikation über RS485 gerade aktiv ist, sonst Aus.			

Tabelle 2: Betriebszustände der LEDs

Einstellung von RS485-Adresse und Baudrate

Auf der Frontseite befindet sich der DIP-Schalter, mit dem die Adresse des Geräts im RS485-Bus und die Baudrate eingestellt werden.

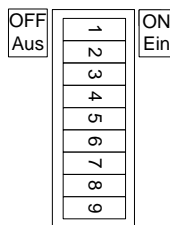


Bild 2: DIP-Schalter

Schalter-Nummer (von oben)	Verwendung						
1...6	Einstellung Busadresse, Schalter S1 = niedrigstes Bit						
	Adresse	S6	S5	S4	S3	S2	S1
	0	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
	1	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Ein
	...						
	62	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Aus
	63	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein
7	Derzeit nicht verwendet.						
8, 9	Einstellung Übertragungsgeschwindigkeit						
	Baudrate		S9		S8		
	9600		Aus		Aus		
	16200		Aus		Ein		
	38400		Ein		Aus		

Tabelle 3: Einstellungen Adresse und Baudrate

4 Sicherheit

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

IEC 61508-1 legt für SIL 2 einen PFD von $10^{-3} \dots 10^{-2}$ und einem PFH von $10^{-7} \dots 10^{-6}$ pro Stunde fest, sowie für SIL 3 einen PFD von $10^{-4} \dots 10^{-3}$ und einem PFH von $10^{-8} \dots 10^{-7}$ pro Stunde.

Für das Gerät gelten die folgenden Werte:

- PFD: $7,1 \cdot 10^{-4}$
- PFH: $1,6 \cdot 10^{-8} /h$
- SFF: 94,3 %

Sicherheitsfunktion SIL 2: Filtern der HART-Kommandos

Sicherheitsfunktion SIL 3: Abschalten des HART-Modems

Das HART-Modem ist in diesem Betriebszustand abgeschaltet und unterbindet die Kommunikation mit den Feldgeräten.

Alle sicherheitsgerichteten Daten sind von dem Gerät abzuleiten, das das HART-Modem versorgt oder abschaltet.

4.1 Wiederholungsprüfung

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

Das Intervall für die Wiederholungsprüfung für das Gerät wird auf **10 Jahre** festgelegt (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.

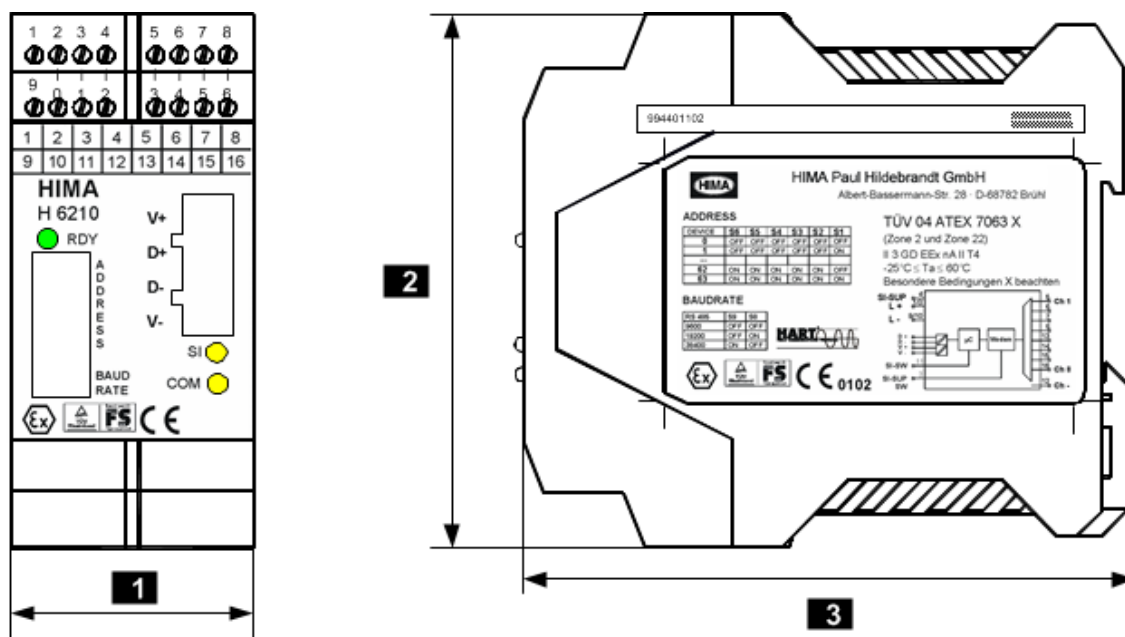
Nach den Normen IEC 61508 1-7, IEC 61511 1-3, IEC 62061 und VDI/VDE 2180 Blatt 1 bis 4 hat bei sicherheitsgerichteten Systemen der Betreiber für eine Wiederholungsprüfung zu sorgen.

Das Gerät H 6210 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 6210. Wenn der Anwender den kompletten Sicherheitskreis wegen des Feldgeräts prüft, dann ist das H 6210 in diesen Test automatisch eingeschlossen. Es sind dann keine zusätzlichen Wiederholungsprüfungen für das H 6210 erforderlich.

Falls die Wiederholungsprüfung der Feldgeräte das H 6210 nicht mit einbezieht, dann muss es mindestens einmal in 10 Jahren überprüft werden. Dies kann erreicht werden, indem es neu gestartet wird.

5 Mechanische Ausführung und Abmessungen



1 Breite: 45 mm

2 Höhe: 99 mm

3 Tiefe: 114,5 mm

Bild 3: Ansichten und Gehäuseabmessungen

Klemmenbelegung des Geräts

Klemme Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	L+	Versorgungsspannung 24 V Die Klemmen sind durch interne Dioden entkoppelt.
2	L+	
3	SI-SUP-SW	Sicherheitsgerichteter Eingang für die Deaktivierung der HART-Kommunikation.
4	SI-SUP	Versorgung für Eingang SI-SUP-SW
5	Ch1	HART-Kanal 1
6	Ch2	HART-Kanal 2
7	Ch3	HART-Kanal 3
8	Ch4	HART-Kanal 4
9	L-	Bezugspol (intern verbunden)
10	L-	
11	SI-SW	Eingang für Schreibschutz
12	Ch-	Bezugspol für FSK-Kanäle
13	Ch5	HART-Kanal 5
14	Ch6	HART-Kanal 6
15	Ch7	HART-Kanal 7
16	Ch8	HART-Kanal 8

Tabelle 4: Klemmenbelegung

HINWEIS

Ein Verwechseln der Klemmenstecker kann das Gerät selbst oder die angeschlossenen Baugruppen beschädigen!

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung 24 VDC der Geräte 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 (EN 61010).

Die Stromversorgung des Geräts muss extern mit einer Sicherung ≤ 16 A abgesichert sein.

i

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

EMV

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

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

HINWEIS

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

- Zur elektrostatischen Entladung ein geerdetes Objekt berühren.
- Für Arbeiten an dem Gerät einen antistatisch gesicherten Arbeitsplatz benutzen und ein Erdungsband tragen.
- Das Gerät bei Nichtbenutzung elektrostatisch geschützt aufbewahren, z. B. in der Verpackung.

Buchse für RS 485 Bus

Auf der Frontseite befindet sich eine Buchse für den Anschluss des RS485 Busses, mit dem die HART-Kommandos zum Gerät und die Antworten zurück geleitet werden. Der zugehörige Klemmenstecker hat folgende Belegung:

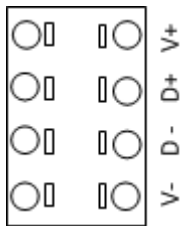


Bild 4: Klemmenstecker für RS485-Anschluss

Die rechte und die linke Klemme jeder Reihe sind miteinander verbunden, so dass an den Klemmenstecker zwei Buskabel angeschlossen werden können.

i

Ist das Gerät das erste oder letzte am RS485-Bus, dann muss ein Busabschluss angebracht werden. Dieser ist prinzipiell so aufgebaut, wie im Bild 5 gezeigt.

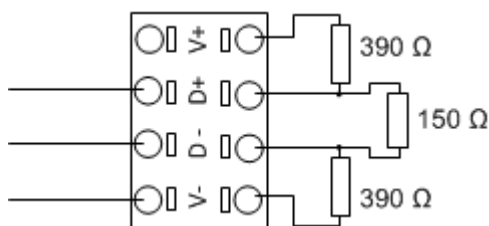


Bild 5: Busabschluss

Für den RS485 Bus ist die Verwendung abgeschirmter Kabel bei Kabellängen von über 3 m vorgeschrieben. Dabei muss der Schirm geerdet werden.

Montage

Das Gerät wird wie folgt auf eine Hutschiene 35 mm (DIN) 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 der Geräte von der Hutschiene:

- 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.

i

- 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 darf nicht über einer Heizvorrichtung oder einer anderen Wärmequelle montiert werden.

Anordnung der Geräte

Eine Gruppe von bis zu 8 Speisetrennern H 6200 kann zusammen mit einem 8-Fach-Multiplexer H 6210 in horizontaler oder vertikaler Lage auf einer DIN-Schiene eingebaut werden. Die Analog-Speisetrenner können miteinander und mit dem Multiplexer aneinandergereiht werden. Dabei müssen jeweils 50 mm Abstand zwischen jeder Gruppe eingehalten werden.

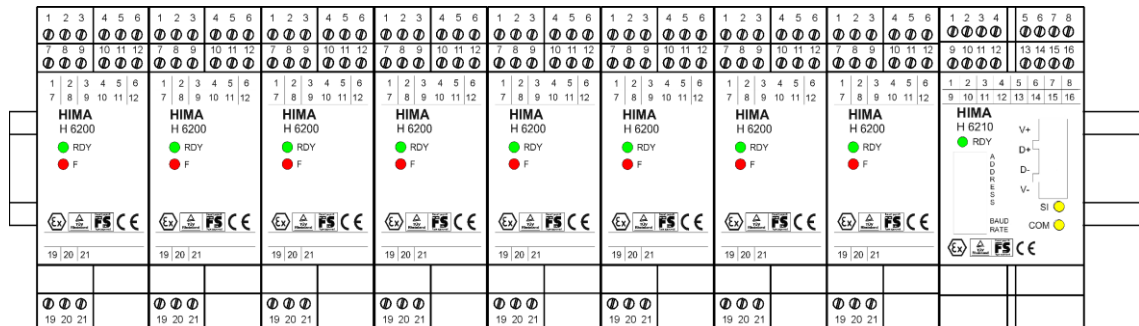


Bild 6: Horizontale Einbaulage

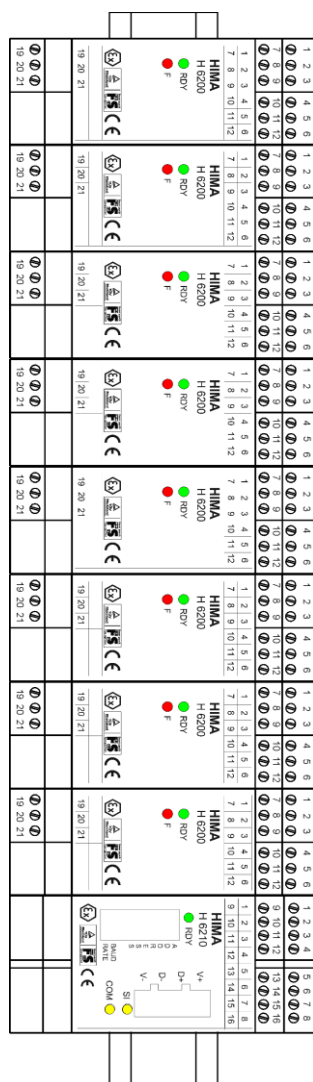


Bild 7: Vertikale Einbaulage

Bei vertikaler Einbaulage muss der Multiplexer H 6210 immer unterhalb der Speisetrenner H 6200 eingebaut werden.

Wird von diesem Aufbau abgewichen, so müssen abgeschirmte Kabel mit einer Leitungslänge von max. 3 m innerhalb eines Schaltschranks benutzt werden:

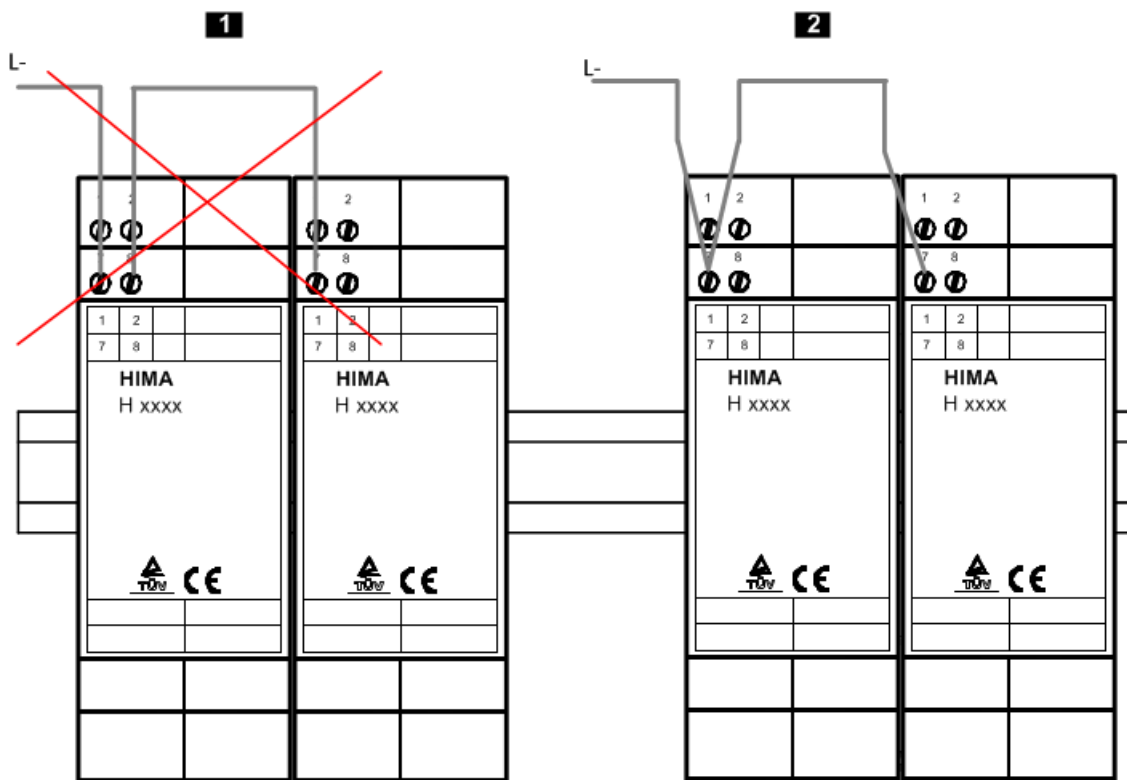
- Bei einer Verteilung der H 6200 und des H 6210 eventuell auf verschiedene DIN-Schienen muss eine sternförmige Verdrahtung mit paarweise verdrehten Adern aufgebaut werden.
- Wird das H 6210 abgesetzt von den in einer Gruppe (wie oben gezeigt) installierten H 6200 montiert, dann kann die Verdrahtung zwischen der Gruppe der H 6200 und dem H 6210 mit einem Kabel realisiert werden.

Verdrahtungshinweis

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

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. Bild 8 zeigt die falsche und die richtige Verdrahtung.



1 Falsch

2 Richtig

Bild 8: Verdrahtung

Erhöhung der Verfügbarkeit

Beim HART-Multiplexer H 6210 kann die Versorgungsspannung L+ redundant und durch interne Dioden entkoppelt eingespeist werden. Ein Kurzschluss in einem Versorgungszweig hat keine Auswirkung auf die zweite Versorgung.

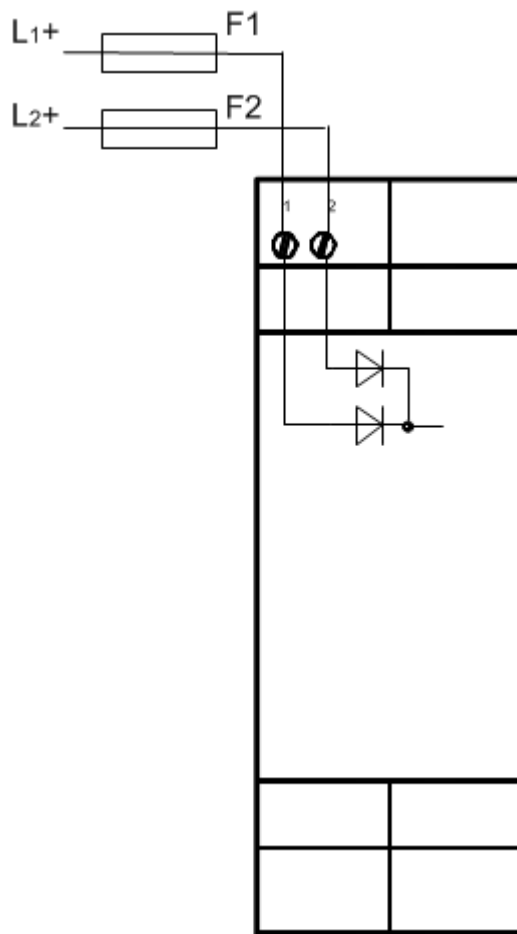


Bild 9: Redundante Einspeisung

6 Betriebsanleitung

6.1 Verwendung

Das Gerät ist dazu geeignet, bis zu 8 HART-Transmitter mit einem über eine RS485-Schnittstelle angeschlossenen Prozessrechnersystem zu verbinden. Die Transmitter müssen jeweils über ein Gerät vom Typ H 6200 angeschlossen sein.

HART-Kommandos

Der HART-Multiplexer ist selbst ein Gerät, das über das HART-Protokoll Befehle empfangen und ausführen kann – neben der Aufgabe, die Kommunikation zwischen den Feldgeräten und dem HART-Server aufrecht zu erhalten.

Das Gerät H 6210 unterstützt die folgenden HART-Kommandos:

- Alle *Universal Commands*
- Die folgenden *Common Practice Commands*:
 - Command 38, Reset Configuration Changed Flag
 - Command 41, Perform Self Test
 - Command 42, Perform Device Reset
 - Command 71, Lock Device
 - Command 72, Squawk
 - Command 76, Read Lock Device State
 - Command 106, Flush Delayed Responses
- Die folgenden *Device Specific Commands*
 - Command 144, Read Retry Limits
 - Command 145, Write Retry Limits
 - Command 150, Read Gender
 - Command 151, Write Gender
 - Command 155, Copy Command and Reply

Diese HART-Kommandos können durch die sicherheitsgerichteten Eingänge für Schreibschutz und HART-Deaktivierung nicht beeinflusst werden!

Schreibschutz mit SIL 2

Der sicherheitsgerichtete Eingang SI-SW blockiert HART-Kommandos, die schreibend auf die Transmitter zugreifen. Dadurch können Konfigurationsänderungen verhindert werden. Lesende Zugriffe sind weiterhin möglich. Diese Sicherheitsfunktion wird mit der Qualität SIL 2 ausgeführt. Wird ein 0-Signal angelegt, oder der Eingang offen gelassen, so sind keine Schreiboperationen, d. h., auch keine Konfigurationsänderungen bei den Transmittern, möglich.

Die in dieser Betriebsart noch weitergeleiteten HART-Kommandos sind:

- Aus der Gruppe der *Universal Commands* die folgenden:
 - Command 0, Read Unique Identifier
 - Command 1, Read Primary Variable
 - Command 2, Read Current and Percentage of Range
 - Command 3, Read Dynamic Variables and Loop Current
 - Command 7, Read Loop Configuration
 - Command 8, Read Dynamic Variable Classifications
 - Command 9, Read Device Variables with Status
 - Command 11, Read Unique Identifier Associated with Tag
 - Command 12, Read Message
 - Command 13, Read Tag, Descriptor, Date

- Command 14, Read Primary Variable Transducer Information
 - Command 15, Read Device Information
 - Command 16, Read Final Assembly Number
 - Command 20, Read Long Tag
 - Command 21, Read Unique Identifier Associated with Long Tag
 - Aus der Gruppe der *Common Practice Commands* die folgenden:
 - Command 33, Read Device Variables
 - Command 48, Read Additional Device Status
 - Command 50, Read Dynamic Variable Assignments
 - Command 54, Read Device Variable Information
 - Command 57, Read Unit Tag, Descriptor, Date
 - Command 60, Read Analog Channel and Percent Of Range
 - Command 63, Read Analog Channel Information
 - Command 70, Read Analog Channel Endpoint Values
 - Command 72, Squawk
 - Command 73, Find Device
 - Command 74, Read I/O System Capabilities
 - Command 75, Poll Sub-Device
 - Command 76, Read Lock Device State
 - Command 80, Read Device Variable Trim Points
 - Command 81, Read Device Variable Trim Guidelines
 - Command 105, Read Burst Mode Configuration
 - Keine Kommandos der Gruppe der *Device Specific Commands*
- Schreiboperationen auf das HART-Gerät H 6210 selbst sind jedoch weiterhin möglich.

HART-Deaktivierung mit SIL 3

Durch den Versorgungsanschluss SI-SUP-SW wird das HART-Modem versorgt. Somit kann die HART-Kommunikation mit den Transmittern durch die Wegnahme der Versorgungsspannung des HART-Modems sicher deaktiviert werden.

Die Sicherheitsintegritätsebene dieses Anschlusses wird durch die angeschlossene Versorgung bestimmt. Wird z. B. ein Digitalausgang einer SPS mit SIL 3 angeschlossen, so kann die Versorgungsspannung des HART-Modems mit SIL 3 abgeschaltet werden.

Als Versorgung kann auch ein Kontakt angeschlossen werden, der eine Verbindung zum Versorgungsausgang SI_SUP herstellt, an dem hierfür 24 V anstehen.

Für detailliertere Information über die HART-Kommandos wird auf die Literatur verwiesen, die z. B. von der HART-Foundation (HCF) zu erhalten ist.

Das Zusammenwirken der Geräte H 6200 und H 6210 ist in dem Dokument HI 800 174 D, Handbuch *HART-Kommunikation*, beschrieben.

i

Wird der sicherheitsgerichtete Eingang SI-SUP-SW zur Blockierung der HART-Kommunikation nicht benutzt, muss er mit SI-SUP gebrückt werden.

Hierzu müssen die Klemmen 3 und 4 miteinander verbunden werden.

Für die Installation das Gerät in Zone 2 und Zone 22 ist zusätzlich zu beachten:

- Unter Beachtung der besonderen Bedingungen X darf das Gerät in der Zone 2 und Zone 22 montiert werden.
- Die besonderen Bedingungen X sind dem Anhang der Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen!
- Es ist ausreichende Kenntnis der einschlägigen Normen zur Installation in der Zone 2 und Zone 22 erforderlich.

Die einschlägigen Normen müssen beachtet werden, insbesondere diese:

- EN 50014: 1997 + Corrigendum: 1998 + A1: 1999 + A2: 1999
(VDE 0170/0171, Teil 1: 2000, DIN EN 50014: 2000-02)
- EN 50281-1-1: 1998 + EN 50281-1-1/A1: 2002
(VDE 0170/0171 Teil 15-1-1, DIN EN 50281-1-1: 1999-10
+ VDE 0170/0171 Teil 15-1-1/A1, DIN EN 50281-1-1/A1: 2002-11)
- EN 60079-15: 2003
(VDE 0170/0171 Teil 16, DIN EN 60079-15: 2004-05)
- EN 60079-14: 1997
(VDE 0165 Teil 1, DIN EN 60079-14: 1998-08)
- EN 50281-1-2: 1998 + EN 50281-1-2/A1: 2002
(VDE 0165 Teil 2, DIN EN 50281-1-2: 1999-11
+ A1, DIN EN 50281-1-2/A1: 2002-11)

6.2 Instandhaltung

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

i

Eine Reparatur des Geräts darf nur vom Hersteller durchgeführt werden.



TÜV Rheinland Group

(1) **Baumusterprüfbescheinigung**

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

(3) Baumusterprüfbescheinigungsnummer:



TÜV 04 ATEX 7063 X

(4) **Gerät:** H 6210 / HART-Multiplexer Si
(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 die Erfüllung 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 94/9/EG.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr.194 /Ex 063 00 /04 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-15: 2003

EN 50281-1-1: 1998

(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 Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelte 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 3 GD

EEx nA II T4

TÜV Industrie Service GmbH
TÜV Rheinland Group
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz
Am Grauen Stein 1
D-51101 Köln

Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld

Köln, 11.10.04

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

1021 11/03



TÜV Rheinland Group

(13) Anlage zur

(14) **Baumusterprüfbescheinigung**
TÜV 04 ATEX 7063 X

(15) **Gerätebeschreibung**

Der HART-Multiplexer (H 6210) mit 8-fach Multiplexer ist für die Verwendung mit bis zu acht HART- Trennverstärker (H 6200) konzipiert. Vom Host-System kommende Anfragen über RS485 werden vom Multiplexer verarbeitet und an einen der acht FSK-Kanäle weitergeleitet.

Kenngößen

Versorgungsspannung: U_B 20,4 V ... 28,8 V

Umgebungstemperaturbereich: -25 °C bis +60 °C

Die maximale Verlustleistung des Gerätes beträgt 1,4 W.

(16) **Prüfbericht:** 194 / Ex 063.00 / 04(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

- 1) Der HART-Multiplexer ist zur Sicherstellung der Kategorie 3G in ein Gehäuse zu installieren, das die Anforderungen der EN 60079-15 bzw. EN 50021 mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfüllt.
- 2) Der HART-Multiplexer ist zur Sicherstellung der Kategorie 3D in ein Gehäuse zu installieren, das die Anforderungen der EN 50281-1-1 mit einer Schutzart von mindestens IP 54 erfüllt. Bei leitfähigem Staub ist Schutzart IP6X erforderlich.
Die maximale Oberflächentemperatur des Gehäuses ist zu ermitteln.
- 3) Bei Einbau des HART-Multiplexers in ein Gehäuse ist die maximal auftretende Verlustleistung zu berücksichtigen.
- 4) Arbeiten am HART-Multiplexer sind nur im spannungslosen Zustand zulässig.
Ausnahme: Es ist keine explosionsfähige Atmosphäre bzw. kein explosionsfähiger Staub vorhanden.

Diese 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 3



TÜV Rheinland Group

- (18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
werden durch die vorgenannten Normen abgedeckt

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Köln, 11.10.2004

Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld

Diese 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 3

9/004 04.04

Anhang

Abbildungsverzeichnis

Bild 1:	Frontansicht und Blockschaltbild	5
Bild 2:	DIP-Schalter	7
Bild 3:	Ansichten und Gehäuseabmessungen	10
Bild 4:	Klemmenstecker für RS485-Anschluss	12
Bild 5:	Busabschluss	12
Bild 6:	Horizontale Einbaulage	13
Bild 7:	Vertikale Einbaulage	13
Bild 8:	Verdrahtung	14
Bild 9:	Redundante Einspeisung	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Produktdaten	6
Tabelle 2:	Zustände der LEDs	7
Tabelle 3:	Einstellungen Adresse und Baudrate	8
Tabelle 4:	Klemmenbelegung	10

HI 800 171 D

© 2015 HIMA Paul Hildebrandt GmbH

® = eingetragene Warenzeichen der
HIMA Paul Hildebrandt GmbH

HIMA Paul Hildebrandt GmbH

Albert-Bassermann-Str. 28 | 68782 Brühl

Telefon +49 6202 709-0 | Telefax +49 6202 709-107

info@hima.com | www.hima.de



SAFETY
NONSTOP



Eine detaillierte Liste aller Niederlassungen und Vertretungen
finden Sie unter: www.hima.de/kontakt

