

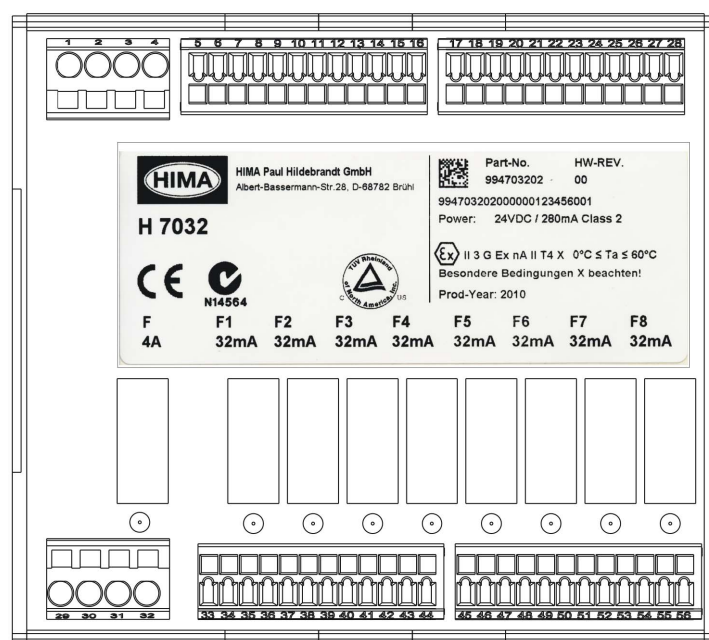
# Industrie-Automatisierung

## ***System HIMatrix***

### Handbuch

## H 7032

### 2-Draht-Transmitterversorgung



**Wichtige Hinweise**

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

Alle technischen Angaben und Hinweise in diesem Handbuch wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen zusammengestellt. Trotzdem sind Fehler nicht ganz auszuschließen.

HIMA sieht sich deshalb veranlasst, darauf hinzuweisen, dass weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgend eine Haftung übernommen werden kann für die Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen. Für die Mitteilung eventueller Fehler ist HIMA dankbar.

Technische Änderungen vorbehalten.

Weitere Informationen sind in den Dokumentationen auf CD-ROM und unserer Webseite unter [www.hima.de](http://www.hima.de) zu finden.

Informationsanfragen sind zu richten an:

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)



## *Inhaltsverzeichnis*

<b>1</b>	<b><i>HIMatrix 2-Draht-Transmitterversorgung H 7032 mit HART-Filter</i></b>	<b>4</b>
1.1	Einführung	4
1.1.1	Klemmenbeschreibung H 7032	5
1.1.2	Klemmenbelegung 2-Draht-Transmitterversorgung	6
1.2	Betrieb	7
1.2.1	Überwachung der Transmitter-Speisespannung $U_{TM}$	7
1.3	Technische Daten H 7032	8
1.4	Einbau der H 7032 in die Zone 2	9

# 1 *HIMatrix* 2-Draht-Transmitterversorgung H 7032 mit HART-Filter

HIMA Teilenummer: 99 4703202

## 1.1 Einführung

H 7032 ist ein Vorschaltgerät für die modulare Baugruppe MI 24 01 der HIMatrix F60 und versorgt die angeschlossenen 2-Draht-Transmitter mit einer externen Speisespannung.

Das H 7032 hat folgende Eigenschaften:

- Schutz der MI 24 01 Eingänge
- 8 externe Transmitterspeisungen für 2-Draht-Transmitter S1...S8
- Tiefpassfilter für HART-Signale
- Überwachung Transmitter-Speisespannung möglich
- Einsetzbar bis SIL 3
- Hutschienenmontage

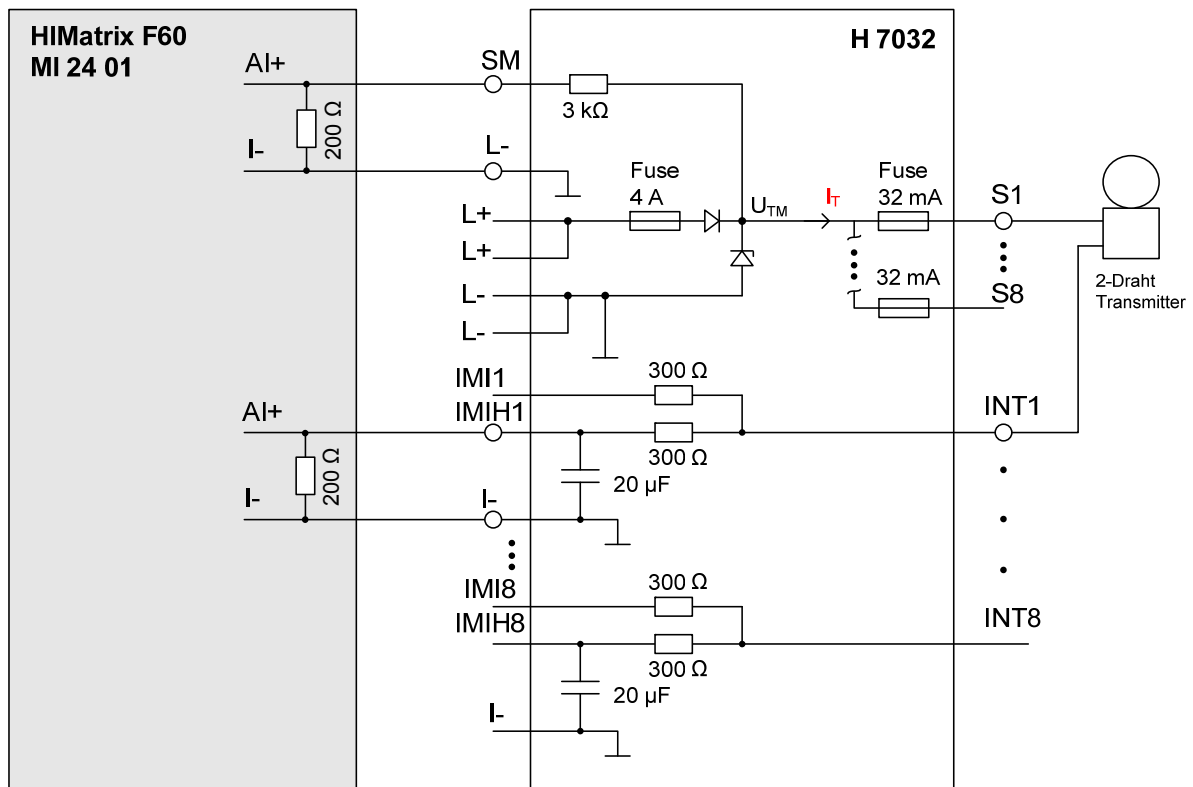


Abbildung 1: Blockschaltbild H 7032

## 1.1.1 Klemmenbeschreibung H 7032

Bezeichnung	Funktion	Querschnitt
L+, L-	Spannungsversorgung H 7032	2,5 mm <sup>2</sup>
S1...S8	Transmitterspeisung 2-Draht-Transmitter	1,5 mm <sup>2</sup>
INT1...INT8	Analoger Eingang Transmitter	1,5 mm <sup>2</sup>
SM	Überwachung Transmitter-Speisespannung ( $U_{TM}$ ), Anschluss auf analogen Eingang MI 24 01	2,5 mm <sup>2</sup>
L-	Bezugspotential, Anschluss auf Masse MI 24 01	2,5 mm <sup>2</sup>
IMI1...IMI8	Analoger Ausgang Vorschaltgerät, Anschluss auf analogem Eingang MI 24 01	1,5 mm <sup>2</sup>
IMIH1...IMIH8	Analoger Ausgang Vorschaltgerät, Signal gefiltert, Anschluss auf analogem Eingang MI 24 01	1,5 mm <sup>2</sup>
I-	Bezugspotential, Anschluss auf Masse MI 24 01	1,5 mm <sup>2</sup>

Tabelle 1: Klemmenbeschreibung der 2-Draht-Transmitterversorgung

## 1.1.2 Klemmenbelegung 2-Draht-Transmitterversorgung

PIN	Signal	PIN	Signal
1	SM	29	L+
2	SM	30	L+
3	L-	31	L-
4	L-	32	L-
5	IMI1	33	S1
6	IMIH1	34	INT1
7	I-	35	nicht belegt
8	IMI2	36	S2
9	IMIH2	37	INT2
10	I-	38	nicht belegt
11	IMI3	39	S3
12	IMIH3	40	INT3
13	I-	41	nicht belegt
14	IMI4	42	S4
15	IMIH4	43	INT4
16	I-	44	nicht belegt
17	IMI5	45	S5
18	IMIH5	46	INT5
19	I-	47	nicht belegt
20	IMI6	48	S6
21	IMIH6	49	INT6
22	I-	50	nicht belegt
23	IMI7	51	S7
24	IMIH7	52	INT7
25	I-	53	nicht belegt
26	IMI8	54	S8
27	IMIH8	55	INT8
28	I-	56	nicht belegt

Tabelle 2: Klemmenbelegung der 2-Draht-Transmitterversorgung

## 1.2 Betrieb

Für den Betrieb des H 7032 sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Transmitterspeisung der Baugruppe MI 24 01 MI[xx].TransmitterVerwendet auf "FALSE" setzen, in ELOP II Factory/SILworX.
- Spannungsversorgung (L+) H 7032 auf folgenden Wert einstellen:  
 $L+ = U_{Tmin} + 16 \text{ V}$  bei 23 mA,  $U_{Tmin}$  = minimale Transmitter-Speisespannung
- Klemme IMIH verwenden, wenn das gefilterte Eingangssignal der 2-Draht Transmitters verwendet werden soll.

### 1.2.1 Überwachung der Transmitter-Speisespannung $U_{TM}$

Analoger Eingang der Baugruppe MI 24 01 an die Klemmen SM und L- anschließen um die Transmitter-Speisespannung  $U_{TM}$  zu überwachen. Die Transmitter-Speisespannung  $U_{TM}$  wird über den Strom  $I_{MI24}$  überwacht, siehe nachfolgende Formeln:

$$I_{MI24} = U_{TM} / 3200 \Omega$$

$$U_{TM} = U_{Tmin} + I_T \times 500 \Omega + I_T \times R_{wire} + U_{Fuse \text{ 32 mA}} + \text{Toleranz}$$

**Beispiel:**

$$U_{Tmin} = 12 \text{ V}, I_T = 22 \text{ mA}, R_{wire} = 40 \Omega, U_{Fuse \text{ 32 mA}} = 0,6 \text{ V}, \text{Toleranz} = 0,9 \text{ V}$$

$$I_{MI24} = (12 \text{ V} + 11 \text{ V} + 0,88 \text{ V} + 0,6 \text{ V} + 0,9 \text{ V}) / 3200 \Omega$$

$$I_{MI24} = 7,93 \text{ mA}$$

Der Eingangsstrom der MI 24 01 darf 7,93 mA nicht unterschreiten.

Die Baugruppe MI 24 01 überprüft die Transmitter-Speisespannung  $U_{TM}$ . Wenn  $U_{TM}$  kleiner als die minimale Betriebsspannung des Transmitters  $U_{Tmin}$  ist, dürfen die Signale des angeschlossenen Transmitters nicht als sicher eingestuft werden.

### 1.3 Technische Daten H 7032

2-Draht-Transmitterversorgung	
Versorgungsspannung (L+) geregelt	20...30 VDC, PELV, SELV Class 2
Stromaufnahme	Max. 280 mA
Transmitterspeisung (2-Draht-Transmitter)	
Transmitterspeisung $U_T$	Spannung zwischen S und INT
Speisespannung $U_S$	Spannung zwischen S und L-
Strom (Transmitterspeisung) $I_{TC}$	Max. 32 mA
Überwachung Transmitter-Speisespannung	Minimale Transmitter-Speisespannung $U_{Tmin}$ der angeschlossenen Transmitter beachten!
Überwachung der Transmitter-Speisespannung (SM)	
Überwachte Transmitter-Speisespannung $U_{TM}$	$U_{TM} = U_{Tmin} + I_T \times 500 \Omega + I_T \times R_{wire} + U_{Fuse\ 32\ mA} + \text{Toleranz}$
Sicherung	
G-Sicherungseinsatz 32 mA	Teile-Nr.: 57 0174327
Filter	
Zeitkonstante $\tau$	$\tau = 6\ ms$
Filterimpedanz	300 $\Omega$
Signalschwankung durch HART-Signal	$\pm 0,3\ \%$ bei 20 mA, 1200...2200 Hz
Montage H 7032	
Montage	auf Hutschiene 35 mm (DIN)
Einbaulage	waagrecht oder senkrecht, Einbauabstand nicht erforderlich
Besondere Montageanforderungen USA/Kanada	Einbau in Type 3 Steuer- oder Rangierschrank oder in Type 3 Schaltgehäuse
Allgemein	
Schutzart	IP20
Gewicht	ca. 220 g
Betriebstemperatur	0 °C...+60 °C
Lagertemperatur	-40 °C...+85 °C
Abmessungen (H x B x T)	ca. 112 x 125 x 40 mm

Tabelle 3: Technische Daten



## 1.4 Einbau der H 7032 in die Zone 2

(EG-Richtlinie 94/9/EG, ATEX)

Der Einbau des Gerätes in die Zone 2 ist, unter Beachtung der besonderen Bedingungen X, zulässig. Die entsprechende EG-Konformitätserklärung ist auf der HIMA Webseite zu finden.

### Besondere Bedingungen X

Das Gerät in ein Gehäuse (Schaltschrank) einbauen, das die Anforderungen der EN / IEC 60079-15 mit einer Schutzart von mindestens IP54 gemäß Kategorie 1 nach EN / IEC 60529 erfüllt. Dieses Gehäuse (Schaltschrank) mit folgendem Hinweis versehen:

**WARNUNG – NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN**

**WARNING – DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED**

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

Das verwendete Gehäuse (Schaltschrank) muss die entstehende Verlustleistung sicher abführen können. Die Verlustleistung des Gerätes H 7032 beträgt **4 W**.

Da dieses Gerät mit wechselbaren Sicherungen bestückt ist, muss ein weiterer Warnhinweis auf der Frontseite des Gehäuses (Schaltschranks) platziert werden. Dieser Warnhinweis sollte sinngemäß folgenden Text enthalten:

**WARNUNG –**

**SICHERUNGEN NICHT UNTER SPANNUNG  
HERAUSNEHMEN ODER WECHSELN**

**WARNING –**

**DO NOT REMOVE OR REPLACE FUSES  
WHEN ENERGIZED**

Die EG-Richtlinien und die angegebenen Normen sind für die Installation und den Betrieb des Gerätes einzuhalten:

**DIN EN 60079-15 (VDE 0170/0171 Teil 16)**

**DIN EN 60079-0 (VDE0170-1)**

**DIN EN 60079-11 (VDE0170-7)**

**DIN EN 60079-14 (VDE 0165 Teil 1)**

Das Gerät H 7032 ist mit folgender spezieller Kennzeichnung versehen:

**Ex II 3 G Ex nA II T4 X 0°C ≤ Ta ≤ 60°C**

**Besondere Bedingungen X beachten!**

**HIMA**  
**...die sichere Entscheidung.**



HIMA Paul Hildebrandt GmbH  
Industrie-Automatisierung  
Postfach 1261 • 68777 Brühl  
Telefon: +49 6202 709-0 • Telefax: +49 6202 709-107  
E-Mail: [info@hima.com](mailto:info@hima.com) • Internet: [www.hima.de](http://www.hima.de)