

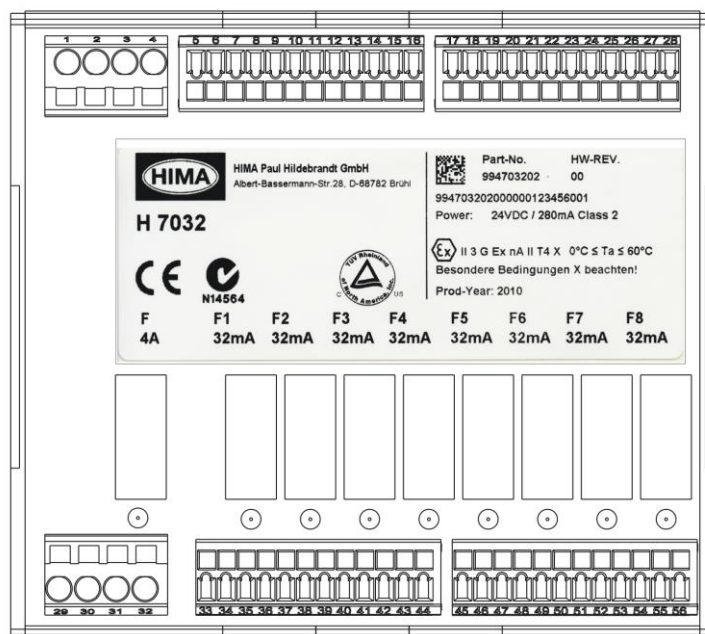
Системы автоматизации производства

Система HIMatrix

Руководство по эксплуатации

H 7032

Электроснабжение 2-проводного трансммиттера



HIMA Paul Hildebrandt GmbH
Системы автоматизации производства

Важные примечания

Все названные в данном руководстве изделия HIMA защищены товарным знаком HIMA. То же самое распространяется, если не указано иное, на прочих упоминаемых изготовителей и их продукцию.

Все технические характеристики и указания, представленные в данном руководстве, разработаны с особой тщательностью и с использованием эффективных мер проверки и контроля. Тем не менее, ошибки не исключены.

Поэтому компания HIMA считает своей обязанностью указать на то, что она не предоставляет никакой гарантии и не несет никакой правовой или иной ответственности за последствия, возникшие из-за неправильных данных. Компания HIMA будет признательна за сообщения о возможных ошибках.

Право на внесение технических изменений сохраняется.

Подробная информация содержится на компакт-диске и на нашем сайте www.hima.com.

Информационные запросы направляйте по адресу:

HIMA Paul Hildebrandt GmbH
Postfach 1261
68777 Brühl, Germany

Тел.: +49 6202 709 0
Факс: +49-6202-709-107

Эл. почта: info@hima.com

Оригинал на немецком языке	Описание
HI 800 414 BDA (1043)	Перевод на русский язык с немецкого оригинала



Содержание

1	<i>HIMatrix</i> Электроснабжение 2-проводного трансммиттера H 7032 с фильтром HART	4
1.1	Введение	4
1.1.1	Описание клемм H 7032	5
1.1.2	Назначение клемм при электроснабжении 2-проводного трансммиттера	6
1.2	Эксплуатация	7
1.2.1	Контроль питающего напряжения трансмиттера U_{TM}	7
1.3	Технические характеристики H 7032	8
1.4	Установка H 7032 во взрывоопасной зоне класса 2	9

1 HIMatrix Электроснабжение 2-проводного транзистора H 7032 с фильтром HART

Номер изделия HIMA: 99 4703202

1.1 Введение

Устройство H 7032 — это предвключенный прибор для модуля MI 24 01 HIMatrix F60, который обеспечивает снабжение подключенных 2-проводных транзисторов питающим напряжением из внешней сети.

Устройство H 7032 имеет следующие характеристики:

- Защита входов MI 24 01
- 8 внешних линий питания транзистора для 2-проводных транзисторов S1...S8
- Фильтр низких частот для сигналов HART
- Возможен контроль питающего напряжения транзистора
- Применимо до SIL 3
- Монтаж с помощью монтажной шины

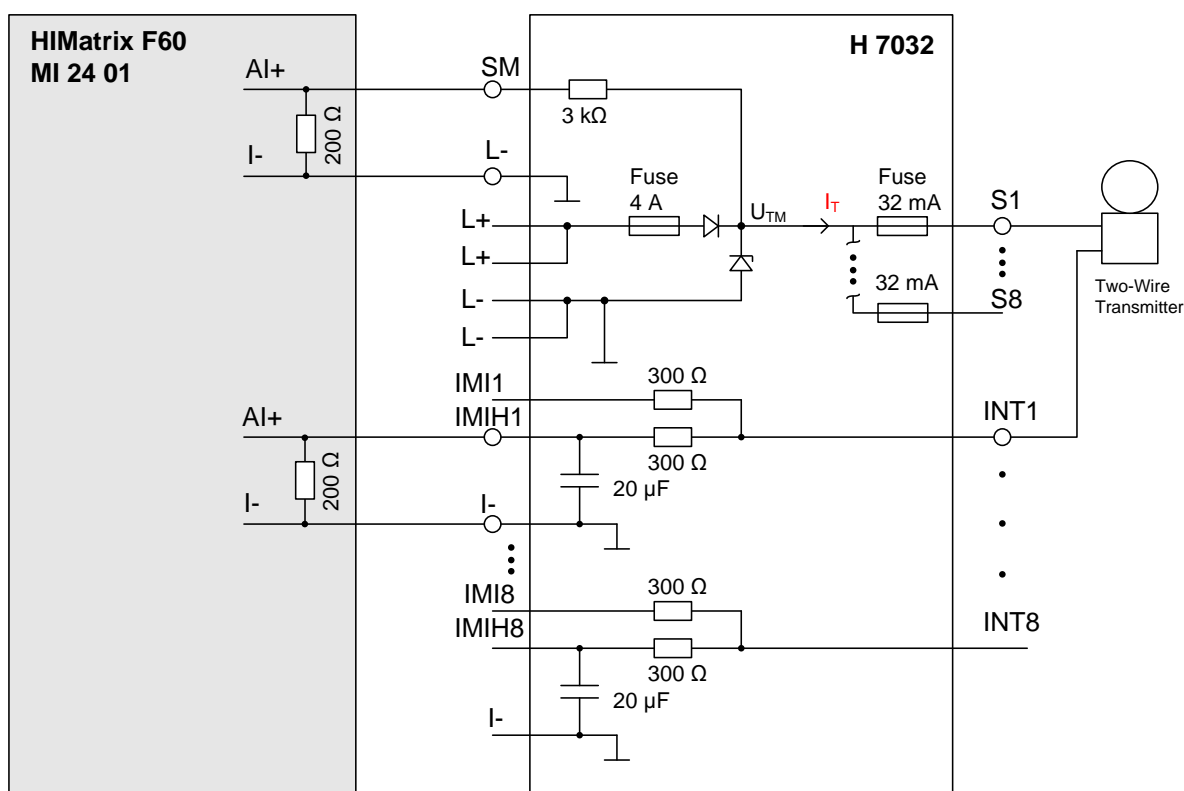


Рис. 1: Блок-схема H 7032

1.1.1 Описание клемм H 7032

Обозначение	Функция	Поперечное сечение
L+, L-	Электропитание H 7032	2,5 мм ²
S1...S8	Линия питания 2-проводного трансмиттера	1,5 мм ²
INT1...INT8	Аналоговый вход трансмиттера	1,5 мм ²
SM	Контроль питающего напряжения трансмиттера (U_{TM}), подключение на аналоговом входе MI 24 01	2,5 мм ²
L-	Опорный потенциал Подключение на массе MI 24 01	2,5 мм ²
IMI1...IMI8	Аналоговый выход предвключенного прибора, Подключение на аналоговом входе MI 24 01	1,5 мм ²
IMIH1...IMIH8	Аналоговый выход предвключенного прибора, сигнал отфильтрован, Подключение на аналоговом входе MI 24 01	1,5 мм ²
I-	Опорный потенциал Подключение на массе MI 24 01	1,5 мм ²

Таблица 1: Описание клемм электроснабжения 2-проводного трансмиттера

1.1.2 Назначение клемм при электроснабжении 2-проводного трансмиттера

PIN	Сигнал	PIN	Сигнал
1	SM	29	L+
2	SM	30	L+
3	L-	31	L-
4	L-	32	L-
5	IMI1	33	S1
6	IMI1H1	34	INT1
7	I-	35	не занят
8	IMI2	36	S2
9	IMI2H2	37	INT2
10	I-	38	не занят
11	IMI3	39	S3
12	IMI3H3	40	INT3
13	I-	41	не занят
14	IMI4	42	S4
15	IMI4H4	43	INT4
16	I-	44	не занят
17	IMI5	45	S5
18	IMI5H5	46	INT5
19	I-	47	не занят
20	IMI6	48	S6
21	IMI6H6	49	INT6
22	I-	50	не занят
23	IMI7	51	S7
24	IMI7H7	52	INT7
25	I-	53	не занят
26	IMI8	54	S8
27	IMI8H8	55	INT8
28	I-	56	не занят

Таблица 2: Назначение клемм при электроснабжении 2-проводного трансмиттера

1.2 Эксплуатация

Для эксплуатации H 7032 требуется произвести следующие настройки:

- Установить значение MI[xx].Transmitter Used для линии питания трансмиттера модуля MI 24 01 на FALSE, в ELOP II Factory/SILworX.
- Установить электропитание (L+) H 7032 на следующее значение:
 $L+ = U_{\text{Тмин.}} + 16 \text{ В}$ при 23 мА, $U_{\text{Тмин.}}$ = минимальное питающее напряжение трансмиттера
- Использовать клемму IMIN, когда должен применяться отфильтрованный входной сигнал 2-проводного трансмиттера.

1.2.1 Контроль питающего напряжения трансмиттера $U_{\text{ТМ}}$

Подключить аналоговый вход модуля MI 24 01 к клеммам SM и L-, чтобы контролировать питающее напряжение трансмиттера $U_{\text{ТМ}}$. Контроль питающего напряжения трансмиттера $U_{\text{ТМ}}$ осуществляется через ток I_{MI24} , см. следующие формулы:

$$I_{\text{MI24}} = U_{\text{ТМ}} / 3200 \text{ Ом}$$

$$U_{\text{ТМ}} = U_{\text{Тмин.}} + I_{\text{T}} \times 500 \text{ Ом} + I_{\text{T}} \times R_{\text{провод}} + U_{\text{предохр. 32 мА}} + \text{допуск}$$

Пример:

$$U_{\text{Тмин.}} = 12 \text{ В}, I_{\text{T}} = 22 \text{ мА}, R_{\text{провод}} = 40 \text{ Ом}, U_{\text{предохр. 32 мА}} = 0,6 \text{ В}, \text{допуск} = 0,9 \text{ В}$$

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

$$I_{\text{MI24}} = 7,93 \text{ мА}$$

Значение входного тока MI 24 01 не должно быть ниже 7,93 мА.

Модуль MI 24 01 проверяет питающее напряжение трансмиттера $U_{\text{ТМ}}$. Если значение $U_{\text{ТМ}}$ меньше минимального значения рабочего напряжения $U_{\text{Тмин.}}$, сигналы подключенного трансмиттера не должны расцениваться как устойчивые (надежные) сигналы.

1.3 Технические характеристики H 7032

Электроснабжение 2-проводного трансмиттера	
Питающее напряжение (L+) отрегулировано	20...30 В пост. тока, БСНН, ЗСНН класс 2
Расход тока	Макс. 280 мА
Линия питания (2-проводной трансмиттер)	
Линия питания трансмиттера U_T	Напряжение между S и INT
Питающее напряжение U_S	Напряжение между S и L-
Ток (линия питания трансмиттера) I_{TC}	Макс. 32 мА
Контроль питающего напряжения трансмиттера	Соблюдайте для подключенных трансмиттеров минимальное значение питающего напряжения трансмиттера U_{Tmin} !
Контроль питающего напряжения трансмиттера (SM)	
Контролируемое питающее напряжение трансмиттера U_{TM}	$U_{TM} = U_{Tmin} + I_T \times 500 \text{ Ом} + I_T \times R_{\text{провод}} + U_{\text{предохр.}}$ 32 мА + допуск
Предохранитель	
Плавкая вставка предохранителя типа 32 мА	Номер по каталогу: 57 0174327
Фильтр	
Постоянная времени τ	$\tau = 6 \text{ мс}$
Полное сопротивление фильтра	300 Ом
Колебание сигналов вследствие сигналов HART	$\pm 0,3 \%$ при 20 мА, 1200...2200 Гц
Монтаж H 7032	
Монтаж	На монтажной шине 35 мм (DIN)
Положение установки	Горизонтальное или вертикальное, соблюдение расстояния установки не требуется
Особые требования к монтажу для США/Канады	Установка в шкаф управления или в кроссовый шкаф тип 3 или в корпус коммутационного аппарата тип 3
Общая информация	
Вид защиты	IP20
Вес	Ок. 220 г
Рабочая температура	0...+60 °C
Температура хранения	-40...+85 °C
Размеры (В x Ш x Г)	Ок. 112 x 125 x 40 мм

Таблица 3: Технические данные

1.4 Установка H 7032 во взрывоопасной зоне класса 2

(EC Directive 94/9/EC, ATEX)

Установка устройства в зоне 2 допускается при соблюдении особых условий X. Декларация ЕС о соответствии приведена на веб-сайте компании HIMA.

Особые условия X

Устройство должно устанавливаться в корпус (электрошкаф), который удовлетворяет требованиям стандарта EN/IEC 60079-15 и имеет минимальную степень защиты IP54 по категории 1 согласно EN/IEC 60529. Снаружи этого корпуса (электрошкафа) следует разместить указание:

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ОТКРЫВАТЬ ПОД
НАПРЯЖЕНИЕМ**
WARNING – DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

Указание: Если в месте нахождения корпуса гарантировано отсутствие взрывоопасной атмосферы, то можно работать и под напряжением.

Используемый корпус (электрошкаф) должен безопасно отводить выделяемое при работе тепло. Мощность потерь устройства H 7032 составляет **4 Вт**.

Так как данное устройство укомплектовано сменными предохранителями, на передней части корпуса (электрошкафа) должна располагаться дополнительная предупредительная надпись. Данная предупредительная надпись должна содержать, соответственно, следующий текст:

Предупреждение	НЕ ВЫНИМАТЬ И НЕ МЕНЯТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ
WARNING –	DO NOT REMOVE OR REPLACE FUSES WHEN ENERGIZED

При установке и эксплуатации устройства следует соблюдать Директивы ЕС и указанные стандарты:

DIN EN 60079-15 (VDE 0170/0171 Часть 16)
DIN EN 60079-0 (VDE0170-1)
DIN EN 60079-11 (VDE0170-7)
DIN EN 60079-14 (VDE 0165 Часть 1)

На устройстве H 7032 следует предусмотреть следующую специальную маркировку:

Ex II 3G Ex nA II T4 X 0°C ≤ Ta ≤ 60°C
Соблюдать особые условия X!

HIMA
... the safe decision.



HIMA Paul Hildebrandt GmbH
Системы автоматизации производства
Postfach 1261 • 68777 Brühl, Germany
Телефон: +49 6202 709-0 • Телефакс: +49 6202 709-107
Эл. почта: info@hima.com • Internet: www.hima.com