



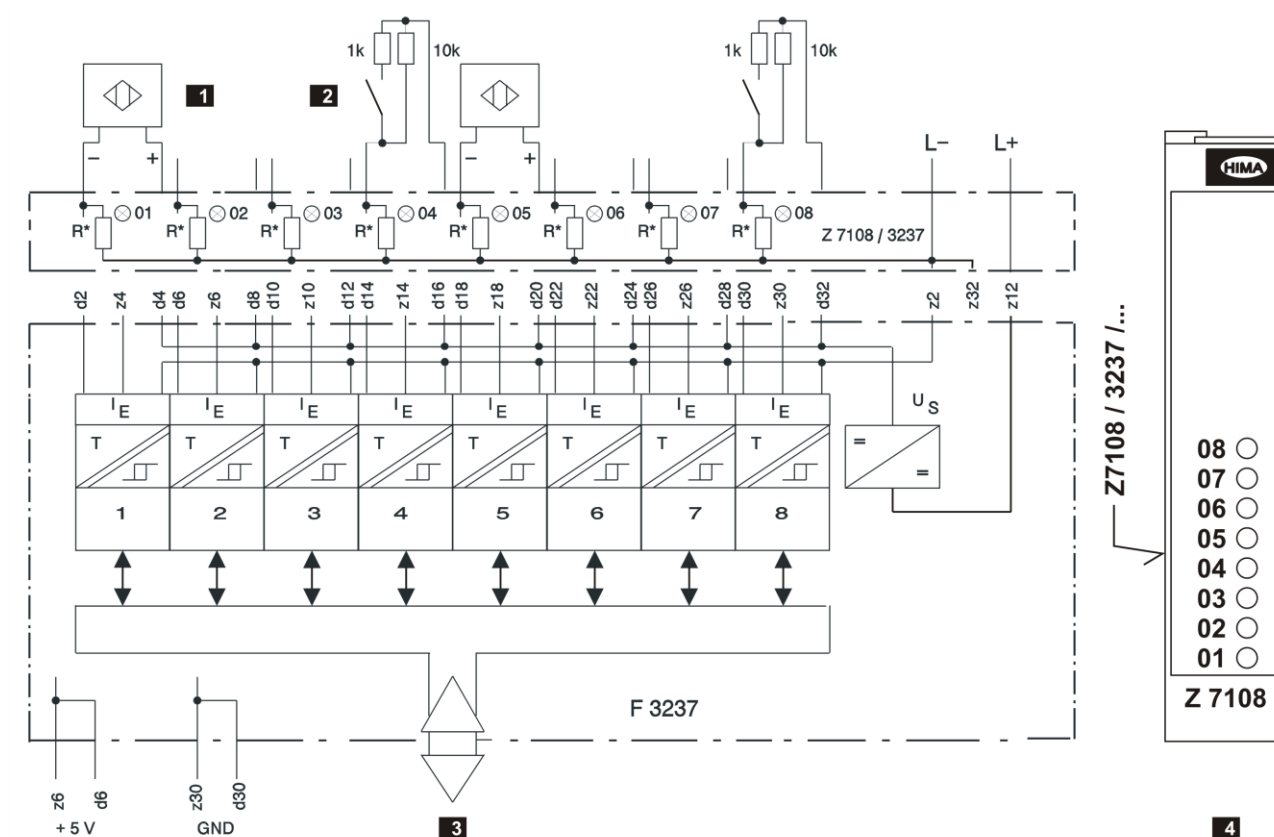
SAFETY  
NONSTOP



## F 3237: Модуль входа

безопасный, проверен TÜV согл. IEC 61508 для приложений до SIL 3

- 8 каналов для подключения безопасных бесконтактных датчиков, бесконтактных датчиков согласно EN 60947-5-6 (NAMUR) или подсоединенных контактных датчиков
- Контроль переключаемых схем бесконтактных датчиков на замыкание и обрыв
- Соответствующий функциональный блок: **HB-RTE-3**



**1** Бесконтактный датчик

**2** Подключаемый контактный датчик

**3** Шина ввода/вывода

**4** Кабельный штекер, вид спереди

Рис. 1: Блок-схема модуля и вид спереди кабельного штекера

Во время работы модуль полностью автоматически тестируется на предмет неисправностей, влияющих на безопасность. Основные тестовые функции:

- Подключение и отключение входов
- Перекрестное воздействие входов — с помощью бегущего 0
- Проверка фильтрующих конденсаторов
- Функции модуля

Светодиоды кабельного разъема не тестируются.

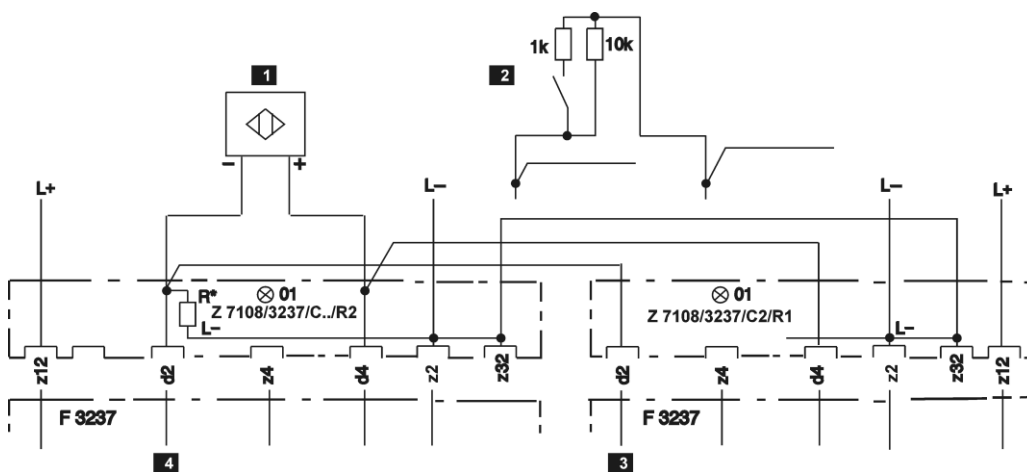
Время переключения	Ок. 10 мс
Порог переключения $I_E$ :	
Сигнал 0	$0,35 \leq I_E \leq 1,2 \text{ mA}$
Сигнал 1	$2,1 \leq I_E \leq 6,0 \text{ mA}$
Обрыв линии	$\leq 0,28 \text{ mA}$
Замыкание линии	$\geq 6,5 \text{ mA}$
Сопротивление линии	$\leq 50 \text{ Ом}$ (согласно EN 60947-5-6)
Длина линии	$\leq 1000 \text{ м}$ (сечение = $0,5 \text{ мм}^2$ )
Питающее напряжение $U_S$	Ок. 8,2 В, каждый канал, с защитой от короткого замыкания (25 Ом, терморезистор с положительным ТКС)
Шунт $R^*$	681 Ом, 1 %, 0,25 Вт
(R17...R24)	Номер по каталогу: 00 0751681
Шунт $R^{**}$ (см. Рис. 3)	390 Ом, 1 %, 0,25 Вт
(R1...R8)	Номер по каталогу: 00 0552391
Необходимое пространство	4 НР
Эксплуатационные данные	5 В пост. тока/90 мА
	24 В пост. тока/170 мА

Канал	Штырьковый вывод	Цвет	Разъем
1	d2	WH	Кабель: LIYY 16 x 0,5 мм <sup>2</sup> или 16 x LIY 0,5 мм <sup>2</sup> , l = 2 м
	d4 (x4) <sup>1)</sup>	BN	
2	d6	GN	
	d8 (x8) <sup>1)</sup>	YE	
3	d10	GY	
	d12 (x12) <sup>1)</sup>	PK	
4	d14	BU	
	d16 (x16) <sup>1)</sup>	RD	
5	d18	BK	
	d20 (x20) <sup>1)</sup>	VT	
6	d22	WHBN	
	d24 (x24) <sup>1)</sup>	WHGN	
7	d26	WHYE	
	d28 (x28) <sup>1)</sup>	WHGY	
8	d30	WHPK	
	d32 (x32) <sup>1)</sup>	WHBU	
L–	z2	BK	Плоский наружный штекер 2,8 x 0,8 мм <sup>2</sup> q = 1 мм <sup>2</sup> , l = 750 мм
L+	z12	RD	
1) Подсоединения с (X4) по (X32) применяются только со специальным кабельным штекером.			

Таблица 1: Маркировка жил кабельного штекера Z 7108/3237/...

### Избыточное подключение

Рис. 2 отображает подключение безопасного бесконтактного датчика или подсоединенного контактных датчика.



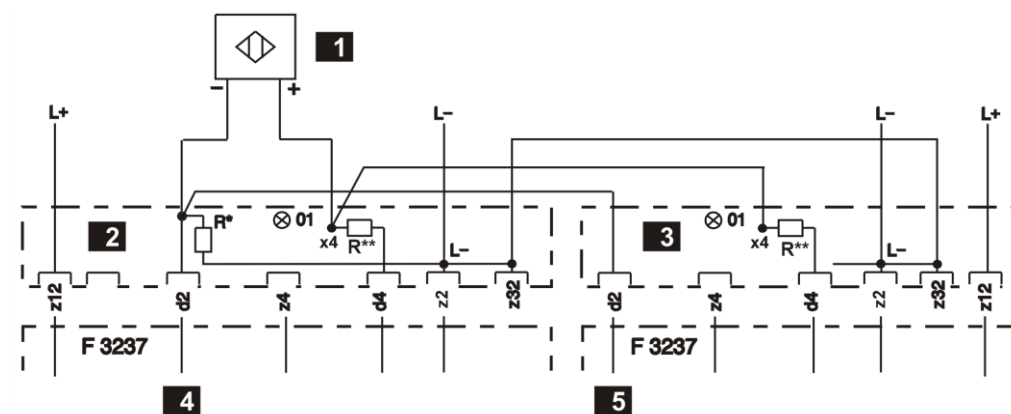
- |  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>1</b> Безопасный бесконтактный датчик или | <b>3</b> Модуль 2, канал 1 |
| <b>2</b> Подключаемый контактный датчик      | <b>4</b> Модуль 1, канал 1 |

Рис. 2: Резервное подключение для безопасного бесконтактного датчика или подсоединенных контактных датчиков

Для резервного подключения безопасного бесконтактного датчика или подсоединенных контактных датчиков требуется резервный кабельный штекер Z 7108/3237/Cx/Rx.

### Моно- и резервное подключение бесконтактного датчика

Рис. 3 отображает резервное подключение бесконтактного датчика согласно NAMUR EN 60947-5-6.



- |  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>1</b> Бесконтактный датчик согласно NAMUR | <b>4</b> Модуль 1, канал 1 |
| <b>2</b> Специальный кабельный штекер (R2)   | <b>5</b> Модуль 2, канал 1 |
| <b>3</b> Специальный кабельный штекер (R1)   |                            |

Рис. 3: Резервное подключение для бесконтактного датчика согласно NAMUR EN 60947-5-6

Для моноподключения бесконтактных датчиков согласно NAMUR EN 60947-5-6 следует использовать специальный кабель Z 7108/3237/Cx/S102.

Для резервного подключения бесконтактных датчиков согласно NAMUR EN 60947-5-6 следует использовать резервный кабель Z 7108/3237/Cx/Rx/S209.

Подсоединения между штекерами R2 и R1 соединены одиночными жилами, см. Рис. 3.

**i**

При использовании специального кабельного штекера для бесконтактного датчика в соответствии с NAMUR EN 60947-5-6 для запасной петли (модуль и бесконтактный датчик) действуют соответствующие сниженные спецификации уровня SIL бесконтактного датчика.

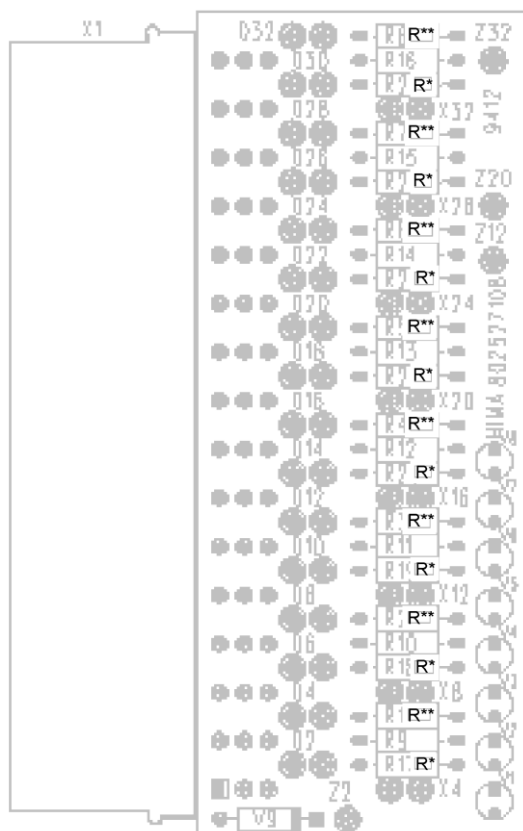


Рис. 4: Штекерный кабель Z 7108/3237/Cx/S — специальное исполнение для NAMUR

### Оконечная нагрузка неиспользуемых входов модуля

Неиспользуемые входы модуля, для которых блоком НІМА **НВ-RTЕ-3** назначены переменные, должны иметь оконечную нагрузку с сопротивлением 10 кОм. Это позволит избежать сообщений об ошибках относительно замыкания или обрыва линии на неиспользуемых входах. На Рис. 5 приведен пример оконечной нагрузки канала 1 (1) клеммы (d2, d4) и канала 5 (2) клеммы (d18, d20).

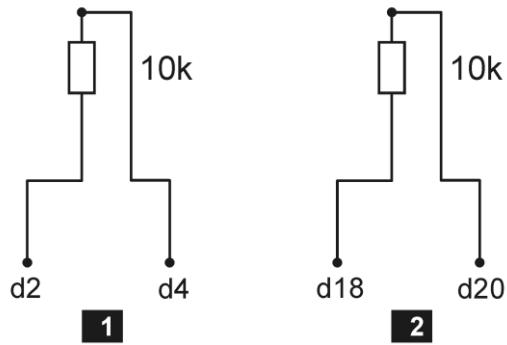


Рис. 5: Оконечные сопротивления на неиспользуемых входах

