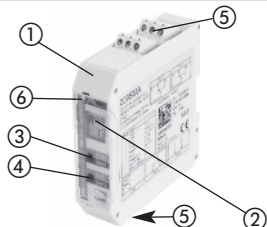


### Перевод оригинальной инструкции

#### Общие сведения



- ① SMA/SMA 2/SMA 220 петлевой детектор в исполнении DIN, монтаж с использованием монтажной рейки
- ② ЖК-экран
- ③ Кнопка «Mode» (режим)
- ④ Кнопка «Data» (данные)
- ⑤ Выводы
- ⑥ Информационный светодиодный индикатор

#### 1 Указания по технике безопасности



Данные устройства и их принадлежности можно использовать только по назначению в соответствии с указаниями, приведенными в инструкции по эксплуатации!  
Данные устройства и их принадлежности можно вводить в эксплуатацию только обученному и квалифицированному персоналу.  
Данные устройства можно использовать только при подходящем рабочем электрическом напряжении и подходящих рабочих параметрах.  
В случае возникновения неисправностей, которые не удается устранить, следует выключить устройство и отправить его на ремонт.  
Ремонт устройств должен осуществлять только производитель. Самовольные действия и изменения в этом случае запрещены. Пренебрежение этим запретом аннулирует гарантийные обязательства производителя.

#### 2 Установка в распределительной коробке

SMA/SMA 2/SMA 220 устанавливается на монтажной рейке 35 мм согласно стандарту EN 50 022 в распределительной коробке. Выводы имеют штекерное исполнение и кодовое обозначение.

#### 3 Электроподключение

- Соединительные провода петли, подключенные к петлевому детектору, должны быть скручены не менее 20 раз на метр.
- ! Следует убедиться, что устройство правильно подключено к соответствующему источнику напряжения питания, а все выводы подключены согласно электрической схеме, приведенной на табличке.

##### 3.1 Схема подключения выводов

| A:<br>подключение<br>напряжения<br>питания | B:<br>подключение<br>петли, 1-канальное<br>устройство | C:<br>подключение<br>петли, 2-канальное<br>устройство | D:<br>выход аварийной<br>сигнализации<br>(опционально) | E:<br>релейный выход 1            | F:<br>релейный выход 2            |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| AC — A1<br>AC — A2                         | L3 — L4                                               | L3 — L4<br>L5 — L6                                    | 31 — common<br>32 — nc<br>34 — no                      | 11 — common<br>12 — nc<br>14 — no | 21 — common<br>22 — nc<br>24 — no |



Варианты подключения выходов (в зависимости от включенных в заказ опций):

| 1-петлевое устройство | Присвоение реле:             | Схема подключения выходов: |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
|                       | Выход 1                      | E                          |
|                       | Выход 2                      | F                          |
|                       | Выход аварийной сигнализации | D                          |
| 2-петлевое устройство | Присвоение реле:             | Схема подключения выходов: |
|                       | Выход 1+2                    | E, F                       |
|                       | Выход аварийной сигнализации | D                          |

#### 4 Варианты настройки значений и параметров

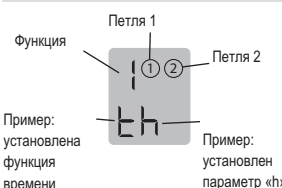
##### Общие сведения

Настройка устройств ProLoop представлена в данной главе на основе примера настройки 1-петлевого устройства. Настройка второй петли в 2-петлевом устройстве выполняется аналогичным образом.

##### 4.1 ЖК-экран и элементы управления

| Стандартная индикация на экране 1-петлевого устройства | Стандартная индикация на экране 2-петлевого устройства | Кнопка управления | Кнопка управления |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| A ①                                                    | A ① ②                                                  | Mode<br>Sim1      | Data<br>Sim2      |

##### Значение индикации на ЖК-экране



##### Значение светодиодных индикаторов

- Красный + зеленый: фаза запуска
- Зеленый: режим работы
- Красный + зеленый: режим конфигурации
- Зеленый мигающий: активирован выход 1 и/или 2
- Красный мигающий: ошибка
- Красный + зеленый мигающий: режим моделирования

## 4.2 Основные функции $\mathcal{D}$ (см. настройки в таблице 4.11а)

### Параметры

- 1: **Двери и ворота** Присвоенное выходное реле включается при активации петли и отключается при деактивации петли.  
 2: **Шлагбаум** Присвоенное выходное реле включается при активации петли и отключается при деактивации петли.  
 3: **Ток покоя** Присвоенное выходное реле отключается при активации петли и включается при деактивации петли.  
 4: **Логика направления** Выход 1 переключается при перемещении объекта от петли 1 к петле 2. Выход 2 переключается при перемещении объекта от петли 2 к петле 1. Обе петли должны быть активированы на короткое время. Выходы возвращаются в исходное состояние при деактивации петли 2. Для повторного определения направления обе петли должны быть деактивированы.  
 0: **Петля 2** В 2-петлевом устройстве петля 2 может быть отключена.

### Режим работы реле при возникновении неисправностей (см. главу 6 «Устранение неисправностей»):

|                 |                                                                                                      |             |                                                                                                      |              |                                                                                                      |                                                         |                                                                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Двери/ворота | При возникновении неисправностей выходное реле отключается. Реле аварийной сигнализации отключается. | 2. Шлагбаум | При возникновении неисправностей выходное реле отключается. Реле аварийной сигнализации отключается. | 3. Ток покоя | При возникновении неисправностей выходное реле отключается. Реле аварийной сигнализации отключается. | 4. Логика направления (только для 2-петлевых устройств) | При возникновении неисправностей выходные реле отключаются. Реле аварийной сигнализации отключается. |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.3 Функции времени $\mathcal{T}$ , единицы времени $\mathcal{Z}$ и коэффициент времени $\mathcal{Z}$ (см. настройки в таблице 4.11а)

|                                                                                                             |  |                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Реле включается при активации петли и отключается при деактивации петли.                                    |  | Задержка включения: реле включается по истечении времени $t$ при активации петли и отключается при деактивации петли. |  | Задержка выключения: реле включается при активации петли и отключается по истечении времени $t$ при деактивации петли.                                       |  |
| Импульс активации петли: реле включается при активации петли и снова отключается по истечении времени $t$ . |  | Импульс деактивации петли: при деактивации петли реле включается по истечении времени $t$ и отключается.              |  | Максимальное время присутствия: реле включается при активации петли и снова отключается при деактивации петли, но не позднее, чем по истечении времени $t$ . |  |

## 4.4 Чувствительность 4 (см. настройки в таблице 4.11а)

Чувствительность 5 (= чувствительность) петлевого детектора можно настраивать, выбирая одну из 9 ступеней:  $\mathcal{S}1$  = минимальная чувствительность,  $\mathcal{S}9$  = максимальная чувствительность,  $\mathcal{S}4$  = заводская настройка.

## 4.5 Автоматическое увеличение чувствительности ASB 5 (см. настройки в таблице 4.11а)

ASB (= Automatic Sensitivity Boost = автоматическое увеличение чувствительности). ASB требуется для распознавания дышла прицепов после активации.

## 4.6 Частота 5 (см. настройки в таблице 4.11а)

Во избежание взаимного воздействия при использовании нескольких петлевых детекторов можно установить четыре различных частоты  $\mathcal{F}1$ ,  $\mathcal{F}2$ ,  $\mathcal{F}3$ ,  $\mathcal{F}4^*$ .

## 4.7 Логика направления 7 (см. настройки в таблице 4.11а)

Функция логики направления может быть использована только в 2-петлевом устройстве. Логика направления должна быть установлена в основной функции (см. главу 4.2). Определение может осуществляться следующим образом:  $\rightarrow$  от петли 1 к петле 2  $\rightarrow$  от петли 2 к петле 1  $\rightarrow$  в обоих направлениях

## 4.8 Выход 2 8 (см. настройки в таблице 4.11b)

Выход 2 в устройствах с двумя выходами может быть выборочно активирован или деактивирован.

## 4.9 Защита от исчезновения напряжения 9 (см. настройки в таблице 4.11а)

Указание: после исчезновения напряжения все установленные значения параметров сохраняются вне зависимости от функции «Защита от исчезновения напряжения».

$\mathcal{P}1$  = защита от исчезновения напряжения активна: чувствительность ограничена значениями 1–5.

### 4.9.1 Характеристика сигнала с активной защитой от исчезновения напряжения (функция 9 = 1)

Для активации (например, шлагбаумы)

Основная функция 0 = 2 **шлагбаумы**

| Выход | Без напряжения | Инициализация | Петля деактивирована | Петля активирована | Петля деактивирована |
|-------|----------------|---------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |                |               |                      |                    |                      |

Для защиты (напр., шлагбаумы, оградительные столбики)

Основная функция 0 = 3 **ток покоя**

| Выход | Без напряжения | Инициализация | Петля деактивирована | Петля активирована | Петля деактивирована |
|-------|----------------|---------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|       |                |               |                      |                    |                      |

## 4.10 Переход из режима работы в режим конфигурации

### 1-петлевое устройство

|                                    |  |                                                                               |  |  |
|------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Индикация на экране после запуска: |  | Нажать на кнопку «Mode» (режим) один раз, чтобы перейти в режим конфигурации. |  |  |
|------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### 2-петлевое устройство

|                                    |  |                                                                               |  |                   |  |                   |
|------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|--|-------------------|
| Индикация на экране после запуска: |  | Нажать на кнопку «Mode» (режим) один раз, чтобы перейти в режим конфигурации. |  | ① Выбрана петля 1 |  | ② Выбрана петля 2 |
|------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|--|-------------------|

\*заводские настройки

## 4.11 Режим конфигурации

Указание для 2-петлевого устройства: после настройки петли 1 аналогичным образом настраиваются параметры петли 2, эти параметры не указываются в таблице (за исключением логики направления).

Таблица 4.1а: настройки

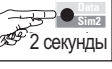
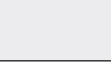
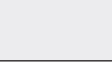
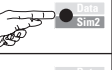
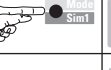
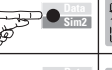
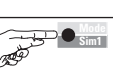
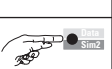
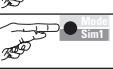
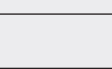
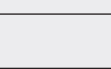
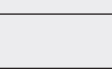
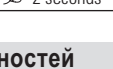
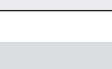
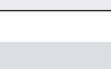
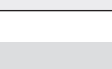
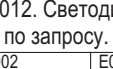
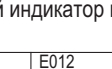
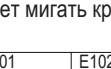
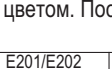
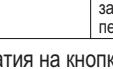
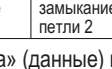
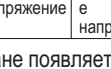
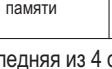
| Функция                                            | ЖК-экран | Функция кнопочного управления | Параметры кнопочного управления |  |  |  |  |  | Примечания:                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------------|---------------------------------|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - основная функция                               |          |                               |                                 |  |  |  |  |  |                                                                                                                |
| 1 - функция времени                                |          |                               |                                 |  |  |  |  |  | При деактивации петли 2 можно настроить выход 2 → 8                                                            |
| 2 - единица времени                                |          |                               |                                 |  |  |  |  |  |                                                                                                                |
| 3 - коэффициент времени                            |          |                               |                                 |  |  |  |  |  |                                                                                                                |
| 4 - чувствительность                               |          |                               |                                 |  |  |  |  |  |                                                                                                                |
| 5 - автоматическое увеличение чувствительности ASB |          |                               |                                 |  |  |  |  |  |                                                                                                                |
| 6 - частота                                        |          |                               |                                 |  |  |  |  |  |                                                                                                                |
| 7 - логика направления                             |          |                               |                                 |  |  |  |  |  |                                                                                                                |
| 8 - конфигурация выхода 2                          |          |                               |                                 |  |  |  |  |  | Функция логики направления доступна только при подключении двух петель к 2-петлевому детектору.                |
| 9 - защита от исчезновения напряжения              |          |                               |                                 |  |  |  |  |  | Петля 2 должна быть включена «0».                                                                              |
| А - режим работы                                   |          |                               |                                 |  |  |  |  |  | Если параметр $9 = P$ , то параметр 5 должен быть включен ( $5 = RD$ ).                                        |
|                                                    |          |                               |                                 |  |  |  |  |  | Возможные варианты индикации на экране при возникновении ошибок см. главу 6 данной инструкции по эксплуатации. |

\*заводские настройки

Таблица 4.11б: различные варианты продукта (варианты настройки)

| SMA/SMA 2/SMA 220             |         |                                                     |
|-------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|
|                               | Выход 2 | Примечания:                                         |
| 1-петлевое устройство, 2 реле | 1*/0    | 1 = выход 2 вкл.; 0 = выход 2 выкл.                 |
| 2-петлевое устройство, 2 реле | вкл.    | Параметр 8 невозможен и не будет показан на экране. |
|                               | 1/0*    | 1 = выход 2 вкл.; 0 = выход 2 выкл.                 |

## 5 Режим моделирования

| Переход в режим моделирования                                                                                      | Нажать кнопку «Sim1»                                                              | Нажать кнопку «Sim2»                                                              | Нажать кнопку «Sim2»                                                              | Нажать кнопку «Sim2»                                                               | Примечания:                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Переход в режим моделирования: одновременно нажать кнопки Sim1 + Sim2 и удерживать их нажатыми в течение 2 секунд. |  |  |  |  |                                                                                                                                 |
| Режим моделирования:                                                                                               |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                 |
| Активация петли                                                                                                    |  |  |  |  | L0 - нет активации петли (функции времени активны)<br>L1 - активация петли (функции времени активны)<br>① - петля 1 ② - петля 2 |
| Активация выходного реле                                                                                           |  |  |  |  | O0 - активация выхода<br>O1 - активация выхода<br>① - петля 1 ② - петля 2                                                       |
| Активация выхода аварийной сигнализации                                                                            |  |  |  |  | A0 - выкл. реле аварийной сигнализации<br>A1 - вкл. реле аварийной сигнализации                                                 |
| Индуктивность петли 1                                                                                              |  |  |  |  | Измерение индуктивности, значение в мкГн                                                                                        |
| Индуктивность петли 2                                                                                              |  |  |  |  | Измерение индуктивности, значение в мкГн                                                                                        |
| Выход из режима моделирования                                                                                      |  |  |  |  | Возврат в режим работы                                                                                                          |

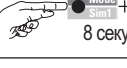
## 6 Устранение неисправностей

При возникновении ошибки попеременно мигают индикатор режима работы «А» и сигнал ошибки «Е»; при этом на экран выводится код ошибки, например, E012. Светодиодный индикатор начинает мигать красным цветом. Последние 4 ошибки сохраняются и могут выводиться на экран по запросу.

| Индикация на экране | E001           | E002           | E011                       | E012                       | E101                  | E102                  | E201/E202     | E301                    | E302                    | E311                      | E312                      |
|---------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Ошибка              | Разрыв петли 1 | Разрыв петли 2 | Короткое замыкание петли 1 | Короткое замыкание петли 2 | Пониженное напряжение | Повышенное напряжение | Ошибка памяти | Петля 1 слишком большая | Петля 2 слишком большая | Петля 1 слишком маленькая | Петля 2 слишком маленькая |

После короткого нажатия на кнопку «Data» (данные) на экране появляется последняя из 4 ошибок. После следующего короткого нажатия на кнопку производится переключение на предыдущую ошибку. После пятого нажатия на кнопку устройство снова переключается в автоматический режим работы. Если во время считывания ошибок удерживать кнопку «Data» (данные) нажатой в течение 4 секунд, все сообщения об ошибках удаляются. На рисунке показана ячейка памяти 1, в которой сохранена ошибка 001 «Разрыв петли 1» (пример).

## 7 Сброс

|                                                                                     |                                                                                         |                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Сброс 1</b> (повторная калибровка)<br>Петля(-и) будет(-ут) откалибрована(-ы) заново. |  | <b>Сброс 2</b> (установка заводских настроек)<br>Все значения (кроме памяти ошибок) будут установлены на заводские (см. таблицу 4.11а). Петля(-и) будет(-ут) откалибрована(-ы) заново. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8 Важные технические данные

|                                           | SMA / SMA 2 / SMA 220                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжение питания/ потребляемая мощность | <b>SMA / SMA 2</b> 24 В перем. тока, от -20 % до +10%, макс. 2 ВА<br>24 В пост. тока, от -10 % до +20%, макс. 1,5 Вт<br><b>SMA 220</b> 100-240 В перем. тока ± 10%, 50/60 Гц, макс. 2,9 ВА |
| Индуктивность петли                       | макс. 20-1000 мкГн,<br>оптимально 80-300 мкГн                                                                                                                                              |
| Соединительный провод петли               | при 20-40 мкГн: макс. 100 м сечением 1,5 мм <sup>2</sup><br>при >40 мкГн: макс. 200 м сечением 1,5 мм <sup>2</sup><br>скручен не менее 20 раз на метр                                      |
| Сопротивление петли                       | < 8 Ом с соединительным проводом                                                                                                                                                           |
| Выходное реле (петля)                     | макс. 240 В перем. тока; 2 А/30 В пост. тока; 1 А; AC-1                                                                                                                                    |
| Выходное реле (аварийная сигнализация)    | макс. 40 В перем./пост. тока; 0,3 А; AC-1                                                                                                                                                  |
| Габаритные размеры                        | 22,5 x 94 x 88 мм (Ш x В x Г)                                                                                                                                                              |
| Монтаж корпуса                            | Монтаж с использованием DIN-рейки                                                                                                                                                          |
| Способ подключения                        | Штекерные выводы                                                                                                                                                                           |
| Класс защиты                              | IP 20                                                                                                                                                                                      |
| Рабочая температура                       | от -20°C до +60°C                                                                                                                                                                          |
| Температура хранения                      | от -40°C до +70°C                                                                                                                                                                          |
| Влажность воздуха                         | <95% без конденсации                                                                                                                                                                       |



### УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Производитель несет ответственность за выполнение оценки риска и установку детектора и дверной системы согласно применимым национальным и международным нормативным положениям и стандартам безопасности, а в соответствующих случаях также согласно Директиве по машинам 2006/42/ЕС. Детектор разрешается устанавливать только профессионально обученному персоналу. Детектор запрещается ремонтировать или пробовать ремонтировать неуполномоченному персоналу, в противном случае аннулируется гарантия. Не прикасаться к электрическим и оптическим компонентам.



Came S.p.A. - Via Martiri Della Libertà 15 - IT-31030 DOSSON DI CASIER (TV)  
TEL (+39) 0422 4940 - FAX (+39) 0422 4941 - info@came.com - www.came.com

RED - Компания-производитель CAME S.p.A. заявляет, что описанное в этом руководстве изделие соответствует требованиям директивы 2014/53/EU и британского технического регламента Radio Equipment Regulations 2017. С полным текстом деклараций о соответствии регламентам Ес (CE) и Великобритании (UKCA) можно ознакомиться на сайте [www.came.com](http://www.came.com).

КОММЕРЧЕСКИЙ ПРОДУКТ

