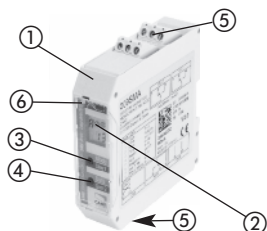


## Originalbetriebsanleitung

### Allgemeines



- ① SMA / SMA 2 / SMA 220 Schleifendetektor DIN-Variante, Hutschienenmontage
- ② LCD-Anzeige
- ③ «Mode»-Taste
- ④ «Data»-Taste
- ⑤ Anschlussklemmen
- ⑥ Info – Leuchtdiode

### 1 Sicherheitshinweise

Diese Geräte und deren Zubehör dürfen nur gemäss der Betriebsanleitung betrieben werden (bestimmungsgemässer Gebrauch).



Diese Geräte und deren Zubehör dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Personal in Betrieb genommen werden.

Diese Geräte dürfen nur mit den dafür vorgesehenen Betriebsspannungen und Parametern betrieben werden.

Treten Störungen auf, die nicht beseitigt werden können, Gerät ausser Betrieb setzen und zur Reparatur einschicken.

Diese Geräte dürfen nur vom Hersteller repariert werden. Eingriffe und Veränderungen sind unzulässig. Sie verlieren dadurch alle Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

### 2 Mechanische Montage im Schaltschrank

SMA / SMA 2 / SMA 220 wird auf eine 35 mm Hutschiene nach EN 50 022 im Schaltschrank montiert.

Die Klemmen sind steckbar und kodiert.

### 3 Elektrisches Anschliessen

- Die Schleifenzuleitungen an einen Schleifendetektor sind mindestens 20 mal pro Meter zu verdrehen.

- Bitte verdrahten Sie das Gerät entsprechend der Anschlussbelegung.

Achten Sie dabei auf die korrekte Belegung der Klemmen und die richtige Spannungsversorgung gemäss Seitenschild am Gerät.

#### 3.1 Klemmenanschlussschema

A: Versorgungspannungsanschluss	B: Schleifenanschluss 1-Kanalgerät	C: Schleifenanschluss 2-Kanalgerät	D: Alarmausgang Anschluss (optional)	E: Relaisanschluss Ausgang 1	F: Relaisanschluss Ausgang 2



Anschlussmöglichkeiten Ausgang (abhängig von den bestellten Optionen):

1-Schleifengerät	Relaisbestückung:	Ausgang Anschlussbild:	2-Schleifengerät	Relaisbestückung:	Ausgang Anschlussbild:
		Ausgang 1		E	Ausgang 1+2
	Ausgang 2	F		Alarmausgang	D
	Alarmausgang	D			

### 4 Einstellmöglichkeiten Werte und Parameter

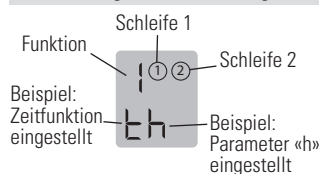
#### Allgemeines

Die Einstellungen der Geräte in diesem Kapitel werden anhand des 1-Schleifengerätes dargestellt und erklärt. Die Einstellungen für die Schleife 2 bei einem 2-Schleifengerät sind entsprechend analog durchzuführen.

#### 4.1 LCD-Anzeige und Bedienelemente

Standardanzeige 1-Schleifengerät	Standardanzeige 2-Schleifengerät	Bedientaste	Bedientaste

#### Erläuterung der LCD-Anzeige



#### Erläuterung der LED

- Rot + grün: Aufstartphase Konfiguration
- Grün: Betrieb
- Grün blinkend: Ausgang 1 oder/und 2 aktiviert
- Rot blinkend: Fehlerfall
- Rot + grün blinkend: Simulation

#### 4.2 Grundfunktionen $\varnothing$ (Einstellung siehe Tabelle 4.11)

##### Parameter

- 1: Tür und Tor** Beim Belegen der Schleife zieht das zugeordnete Ausgangsrelais an und fällt beim Freiwerden der Schleife wieder ab.
  - 2: Schranke** Beim Belegen der Schleife zieht das zugeordnete Ausgangsrelais an und fällt beim Freiwerden der Schleife wieder ab.
  - 3: Ruhestrom** Beim Belegen der Schleife fällt das zugeordnete Ausgangsrelais ab und zieht beim Freiwerden der Schleife wieder an.
  - 4: Richtungslogik** Bewegt sich ein Objekt von Schleife 1 zu 2 schaltet Ausgang 1. Bewegt sich ein Objekt von Schleife 2 zu 1 schaltet Ausgang 2. Es **müssen beide Schleifen** kurze Zeit belegt werden. Beim Freiwerden der Schleife 2 werden die Ausgänge wieder zurückgesetzt. Für eine erneute Detektion einer Richtung müssen beide Schleifen wieder frei sein.
- 0: Schleife 2** Bei einem 2-Schleifengerät kann die Schleife 2 deaktiviert werden.

##### Relaisverhalten bei Störungen (Kapitel 6 Fehlerbehebung beachten):

1. Tür-/Toranlagen	Bei Störungen fällt das Ausgangsrelais ab. Das Alarmrelais fällt ab.	2. Schranke	Bei Störungen zieht das Ausgangsrelais an. Das Alarmrelais fällt ab.	3. Ruhestrom	Bei Störungen fällt das Ausgangsrelais ab. Das Alarmrelais fällt ab.	4. Richtungslogik (nur 2-Schleifengerät)	Bei Störungen fallen die Ausgangsrelais ab. Das Alarmrelais fällt ab.
--------------------	--	-------------	--	--------------	--	--	---

#### 4.3 Zeitfunktionen $\tau$ , Zeiteinheit $z$ und Zeitfaktor $\beta$ (Einstellungen siehe Tabelle 4.11a)

<b>h</b> Bei Belegen der Schleife zieht das Relais an und fällt beim Verlassen der Schleife ab.		<b>□</b> Einschaltverzögerung: Bei Belegen der Schleife zieht das Relais nach der Zeit t an und fällt beim Verlassen der Schleife ab.		<b>F</b> Ausschaltverzögerung: Bei Belegen der Schleife zieht das Relais an und fällt nach der Zeit t nach Verlassen der Schleife ab.	
<b>J</b> Impuls Belegung: Bei Belegen der Schleife zieht das Relais an und fällt nach der Zeit t wieder ab.		<b>∩</b> Impuls Verlassen: Bei Verlassen der Schleife zieht das Relais an und fällt nach der Zeit t wieder ab.		<b>P</b> Maximale Präsenz: Bei Belegen der Schleife zieht das Relais an und fällt beim Verlassen, aber spätestens nach der Zeit t wieder ab.	

#### 4.4 Empfindlichkeit $\gamma$ (Einstellung siehe Tabelle 4.11a)

Die Empfindlichkeit  $\gamma$  (=Sensitivity) des Schleifendetektors lässt sich in 9 Stufen anpassen:  $\gamma 1$  = geringste Empfindlichkeit,  $\gamma 9$  = höchste Empfindlichkeit,  $\gamma 5$  = Werkseinstellung.

#### 4.5 Automatische Empfindlichkeitserhöhung ASB $\gamma$ (Einstellung siehe Tabelle 4.11a)

ASB (=Automatic Sensitivity Boost = Automatische Empfindlichkeitserhöhung). ASB wird benötigt, um Deichseln von Anhängern nach der Aktivierung erkennen zu können.

#### 4.6 Frequenz $\beta$ (Einstellung siehe Tabelle 4.11a)

Um eine gegenseitige Beeinflussung beim Einsatz mehrerer Schleifendetektoren zu vermeiden, können vier verschiedene Frequenzen  $\beta 1, \beta 2, \beta 3, \beta 4$  eingestellt werden.

#### 4.7 Richtungslogik $\gamma$ (Einstellung siehe Tabelle 4.11a)

Die Funktion der Richtungslogik kann nur bei einem 2-Schleifengerät genutzt werden. In der Grundfunktion (siehe Kapitel 4.2) muss die Richtungslogik eingestellt worden sein. Eine Detektion kann erfolgen von:  $\rightarrow$  Schleife 1 zu Schleife 2  $\rightarrow$  von Schleife 2 zu Schleife 1  $\rightarrow$  aus beiden Richtungen

#### 4.8 Ausgang 2 $\beta$ (Einstellung siehe Tabelle 4.11b)

Der Ausgang 2 kann wahlweise aktiviert oder deaktiviert werden.

#### 4.9 Spannungsausfallsicherheit $\beta$ (Einstellung siehe Tabelle 4.11a)

Hinweis: Die eingestellten Parameterwerte bleiben bei einem Netzausfall erhalten - unabhängig von der Funktion «Spannungsausfallsicherheit».  
 $\beta 1$  = Spannungsausfallsicherheit ein: die Empfindlichkeit ist auf 1–5 eingeschränkt.

##### 4.9.1 Signalverlauf mit Spannungsausfallsicherheit aktiv (Funktion 9 = 1)

Für Aktivierung (Bsp. Barriere)

Grundfunktion 0 = **2 Schrankenanlagen**

Ausgang	Ohne Spannung	Initialisierung	Ohne Belegung	Belegung	Ohne Belegung

Für Absicherung (Bsp. Barriere, Poller)

Grundfunktion 0 = **3 Ruhestrom**

Ausgang	Ohne Spannung	Initialisierung	Ohne Belegung	Belegung	Ohne Belegung

#### 4.10 Umschaltung vom Betrieb- in den Konfigurationsmodus

##### 1-Schleifengerät

Anzeige nach dem Aufstarten:		Die Taste «Mode» einmal antippen, um in den Konfigurationsmodus zu wechseln		
------------------------------	--	---	--	--

##### 2-Schleifengerät

Anzeige nach dem Aufstarten:		Die Taste «Mode» einmal antippen, um in den Konfigurationsmodus zu wechseln			1 Schleife 1 ist angewählt			2 Schleife 2 ist angewählt
------------------------------	--	---	--	--	----------------------------	--	--	----------------------------

(Zurück in den Automatikmodus: Mode-Taste > 1 Sekunde drücken)

\*Werkseinstellung

## 4.11 Konfigurationsmodus

Hinweis zum 2-Schleifengerät: Nach der Einstellung der Schleife 1 werden die Parameter der Schleife 2 eingestellt (Einstellungen analog durchführen) und sind mit Ausnahme der Richtungslogik in der Tabelle nicht dargestellt

Tabelle 4.11a Einstellungen














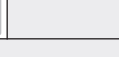
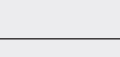
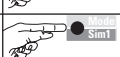

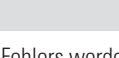
Funktion	LCD Anzeige	Tastenbedien- Funktionen	Tastenbedien- Parameter							Anmerkungen
0 - Grundfunktion										
1 - Zeitfunktion			Toranlagen* ∞*							Mit dem Deaktivieren der Schleife 2 wird Ausgang 2 konfigurierbar → 8
2 - Zeiteinheit			Bei Zeitfunktion <b>th</b> (∞) erscheint diese Anzeige nicht							Maximale Präsenz 
3 - Zeitfaktor			Bei Zeitfunktion <b>th</b> (∞) erscheint diese Anzeige nicht							Die Zeiteinheit mal den Zeitfaktor ergibt die eingestellte Zeit.
4 - Empfindlichkeit			5 bedeutet Sensitivität = Empfindlichkeit							Einstellungseinschränkungen: Spannungsausfallsicherheit (bei P1): Wert 1-5
5 - Automatische Empfindlichkeits-erhöhung ASB			ASB steht für Automatic Sensitivity Boost							
6 - Frequenz										
7 - Richtungslogik			Diese Anzeige erscheint nur bei einem 2-Schleifengerät							Die Funktion der Richtungslogik kann nur mit 2 Schleifen und einem 2-Schleifengerät realisiert werden
8 - Ausgang 2 Konfiguration			Ausgang 2 ist ausgeschaltet							Schleife 2 muss auf «deaktiv» = 0 stehen
9 - Spannungsausfallsicherheit			Spannungsausfallsicherheit: Aus*							Wenn Parameter 9 = P 1 eingestellt ist, muss Parameter 5 auf aus (5 = RD) eingestellt sein
8 - Betriebsmodus			Betriebsmodus							Die möglichen Anzeigen im Fehlerfall: siehe Kapitel 6 dieser Betriebsanleitung

\*Werkseinstellung

Tabelle 4.11b Unterschiedliche Produktvarianten (Einstellmöglichkeiten)

SMA / SMA 2 / SMA 220		SMA 220	
Schleife 2	Ausgang 2	Bemerkung	
1-Schleifengerät, 2 Relais	1*/0	1 = Ausgang 2 an; 0 = Ausgang 2 aus	
2-Schleifengerät, 2 Relais	aktiv	Parameter 8 nicht möglich und wird nicht angezeigt	
	deaktiviert	1 = Ausgang 2 an; 0 = Ausgang 2 aus	

## 5 Simulationsmodus

Umschaltung auf Simulationsmodus	Betätigung «Sim1»-Taste	Betätigung «Sim2»-Taste	Betätigung «Sim1»-Taste	Betätigung «Sim2»-Taste	Anmerkungen
Umschaltung in Simulationsmodus: Tasten Sim1 und Sim2 2 Sekunden lang gleichzeitig drücken.	 2 Sekunden	+	 2 Sekunden		
Simulationsmodus:					
Belegung der Schleife	 5 0	 5 0	 5 0	 5 0	L0 -Keine Schleifenbelegung (Zeitfunktionen aktiv) L1 -Schleifenbelegung (Zeitfunktionen aktiv) ① - Schleife 1 ② - Schleife 2
Aktivierung Ausgangsrelais	 5 0	 5 0	 5 0	 5 0	00 - Ausschalten Ausgang 01 - Einschalten Ausgang ① - Schleife 1 ② - Schleife 2
Aktivierung Alarmausgang	 5 A 0	 5 A 0	 5 A 0	 5 A 0	R0 - Ausschalten Alarmrelais R1 - Einschalten Alarmrelais
Induktivität Schleife 1	 4 2 2 5				Messung der Induktivität, Wert in µH
Induktivität Schleife 2	 4 2 2 1				Messung der Induktivität, Wert in µH
Verlassen des Simulationsmodus	 4 1 1				Rückkehr in den Betriebsmodus



## 6 Fehlerbehebung

**E** Beim Auftreten eines Fehlers werden abwechselungsweise der Betriebsmodus «A» und die Fehleranzeige «E» sowie ein Fehlercode wie z.B. E 012 angezeigt. Die LED wechselt auf rot blinkend.

Anzeige	E001	E002	E011	E012	E101	E102	E201/E202	E301	E302	E311	E312
Fehler	Unterbruch Schleife 1	Unterbruch Schleife 2	Kurzschluss Schleife 1	Kurzschluss Schleife 2	Unter- spannung	Über- spannung	Speicher- fehler	Schleife 1 zu gross	Schleife 2 zu gross	Schleife 1 zu klein	Schleife 2 zu klein

**I** Die letzten 5 Fehler werden gespeichert und können abgefragt werden. Durch kurzes Betätigen der Taste «Data» erscheint der letzte von 5 Fehlern in der Anzeige. Ein weiteres kurzes Betätigen schaltet zum vorletzten Fehler usw. Nach der 6. Betätigung schaltet das Gerät wieder in den Betriebsmodus. Betätigen Sie während der Abfrage die «Data»-Taste 4 Sekunden lang, löscht dies alle Fehlermeldungen. Das Bild zeigt Speicherplatz **I** in dem der Fehler 001, Unterbruch Schleife 1, abgespeichert wurde (Beispiel).

## 7 Reset

 2 Sekunden	<b>Reset 1 (Neuabgleich)</b> Die Schleife(n) wird (werden) neu abgeglichen.	 8 Sekunden	<b>Reset 2 (Werkseinstellung)</b> Alle Werte (ausser der Fehlerspeicher) werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt (siehe Tabelle 4.11a). Die Schleife(n) wird (werden) neu abgeglichen.
--	--	--	---

## 8 Wichtigste technische Daten

	<b>SMA / SMA 2 / SMA 220</b>
Versorgungsspannung/ Leistungsaufnahme	<b>SMA / SMA 2</b> 24 VAC -20% bis +10%, max. 2 VA 24 VDC -10% bis +20%, max. 1.5 W <b>SMA 220</b> 100-240 VAC ± 10%, 50/60 Hz, max. 2.9 VA
Schleifeninduktivität	max. 20 bis 1000 µH, ideal 80 bis 300 µH
Schleifenzuleitung	Bei 20-40 µH: max. 100 m bei 1.5 mm <sup>2</sup> Bei >40 µH max. 200 m mit 1.5 mm <sup>2</sup> min. 20 mal pro Meter verdreht
Schleifenwiderstand	< 8 Ohm mit Zuleitung
Ausgangsrelais (Schleife)	max. 240 VAC; 2 A / 30 VDC; 1 A; AC-1
Ausgangsrelais (Alarm)	max. 40 VACDC; 0.3 A; AC-1
Abmessungen	22.5 x 94 x 88 mm (B x H x T)
Gehäuse-Montage	Direkte DIN-Schienenmontage
Anschlussart	Steckklemmen
Schutzklasse	IP 20
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C
Luftfeuchtigkeit	<95% nicht betauend

**! SICHERHEITSHINWEISE**  
Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, eine Risikobeurteilung durchzuführen und den Sensor und die Türanlage in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen und internationalen Vorschriften und Sicherheitsnormen und, falls zutreffend, in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC durchzuführen. Der Sensor darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Die Gewährleistung erlischt bei Reparaturen oder Reparaturversuchen durch nicht autorisierte Personen. Elektrische und optische Komponenten nicht berühren.

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

RED - CAME S.p.A. bestätigt, dass das in dieser Anleitung beschriebene Produkt der Richtlinie 2014/53/EU und den Radio Equipment Regulations 2017 entspricht. Die vollständigen Texte der EU- (EG) und UK- (UKCA) Konformitätserklärungen finden Sie unter www.came.com.

KOMMERZIELLES PRODUKT

