

# Multifunktionsgeräte CIM1, CIM12, CIM13, CIM14

## 1 Kenndaten

- Spannungsversorgung AC und DC 24 ... 240 V, 16...63 Hz
- Umschaltkontakt 16 A oder Halbleiterausgang 1.2 A AC oder 4 A DC
- 8 Zeitfunktionen: E, A, B, B1, N, K, LS und W
- Treppenlichtautomat
- Schrittschalter
- 7 Zeitbereiche 50 ms bis 60 h
- Servicefunktion ON/OFF mit Taster
- LED Statusanzeige
- Als Version für Bahnanwendungen erhältlich
- Relaiskontakt AC-Betrieb, bei Nulldurchgang schaltend 50/60 Hz



## 2 Beschreibung

Mit dem CIM1, CIM12, CIM13 und CIM14 stehen kompakte Multifunktionsg Zeitbereichen von 50 ms bis 60 Stunden zur Verfügung. Es kann als Schrittschalter, Treppenhausautomat und Zeitrelais verwendet werden. Das Gerät wurde für einen Ansteuerbereich von 24 bis 240 V entwickelt und ist in der Lage, einen Nennstrom von 16 A bei einer Nennspannung von 240 V zu schalten.

Weiter sind Solid-State Ausgänge von 1.2 A, 250 V AC (CIM12) und 4 A, 24 V DC (CIM13) verfügbar.

Die Geräte entsprechen der DIN-Norm 43880 bei einem Einbaumaß von 17.5 mm.

Durch das breite Einsatzgebiet ergeben sich Vorteile in Lagerhaltung und Dokumentation.

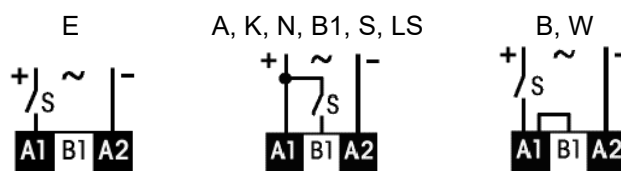
Technische Änderungen vorbehalten

## 3 Bestellbezeichnung

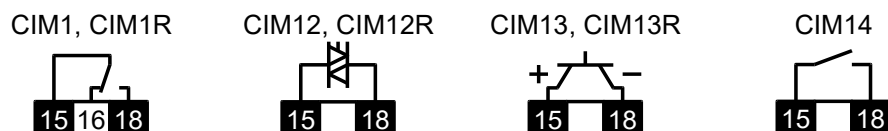
ComatRelco Multifunktionsgerät	CIM1/UC24-240V	(Relais)
	CIM1R/UC24-240V	(Relais, Railway)
	CIM12/UC24-240V	(Solid-State AC Output)
	CIM12R/UC24-240V	(Solid-State AC Output, Railway)
	CIM13/UC24-240V	(Solid-State DC Output)
	CIM13R/UC-24-240V	(Solid-State DC Output, Railway)
	CIM14/UC24-240V	(Relais, High Inrush current)

## 4 Anschlussschema und -belegung

Eingang - Funktion:

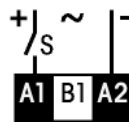
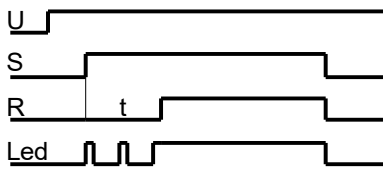


Ausgang - Typ:



## 5 Funktionsbeschreibung

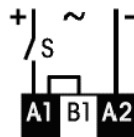
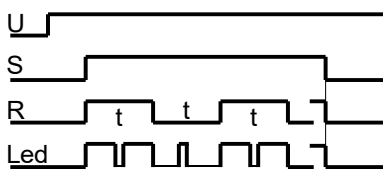
### 5.1 Einschaltverzögert (E)



Mit der Ansteuerung (S)↑ schaltet der Ausgang R nach der Zeit t ein.

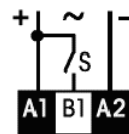
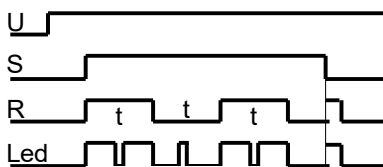
### 5.2 Blinker (B)(B1)

#### 5.2.1 Blinker (B) , Einstellung: B/B1



Mit Ansteuerung (S)↑ schaltet der Ausgang R alternierend für die Zeit t ein/aus.

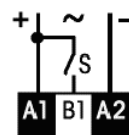
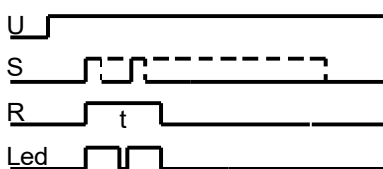
#### 5.2.2 Blinker (auslaufender Impuls) (B1), Einstellung: B/B1



Mit der Ansteuerung (S)↑ schaltet der Ausgang R alternierend für die Zeit t ein und aus. Ein Impuls wird immer zeitkonform beendet.

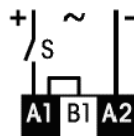
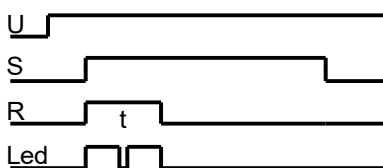
### 5.3 Einschaltwischend (K/W)

#### 5.3.1 Impulsformung (K), Einstellung: K/W



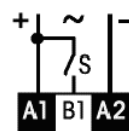
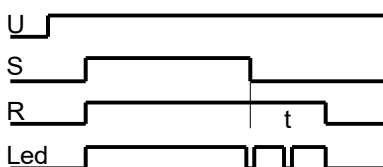
Mit der Ansteuerung (S)↑ schaltet der Ausgang R für die Zeit t ein. Der Ausgangsimpuls ist unabhängig von der Dauer der Ansteuerung.

#### 5.3.2 Einschaltwischend (W), Einstellung: K/W



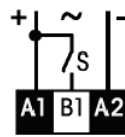
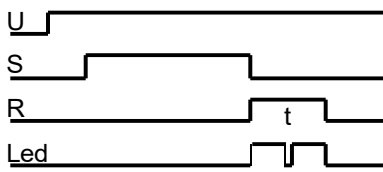
Mit der Ansteuerung (S)↑ schaltet der Ausgang R für die Zeit t ein. Der Ausgangsimpuls wird bei vorzeitiger Ansteuerung (S)↓ zurückgesetzt.

### 5.4 Rückfallverzögert (A)



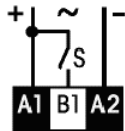
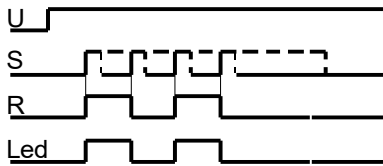
Mit der Ansteuerung (S)↑ schaltet R ein. Nach (S)↓ schaltet der Ausgang R nach der Zeit t aus.

### 5.5 Ausschaltwischend (N)



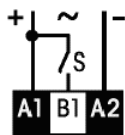
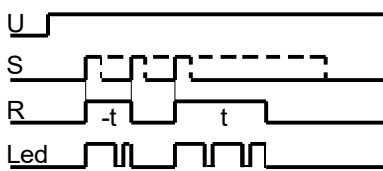
Bei sinkender Flanke der Ansteuerung (S) schaltet der Ausgang R für die Zeit t ein. Wird während des Zeitablaufs die Ansteuerung (S) mit steigender Flanke getätigt, so wird R ausgeschaltet und die Zeit t zurückgesetzt.

### 5.6 Schrittschalter (S)



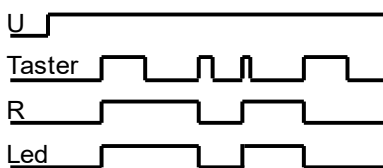
Mit der Ansteuerung (S) ↑ oder per Tastendruck ändert der Zustand von R.

### 5.7 Treppenlichtautomat (LS)



Mit der Ansteuerung (S) ↑ oder per Tastendruck ändert der Zustand von R. Ist die Zeit zwischen 2 Impulsen von S grösser als die gewünschte Zeit t, wird R ausgeschaltet.

### 5.8 Relais Ein/Aus (ON/OFF)



Relais Ein/Aus, unabhängig von der Ansteuerung B1. Eventuell laufende Zeitfunktionen werden abgebrochen. Per Tasterbetätigung kann das Relais ein- oder ausgeschaltet werden.

## 6 Technische Informationen

### 6.1 Allgemeine Daten

#### 6.1.1 Mechanische Daten

Gehäuse	Gehäuse System DIN, B x H x T: 17.5 x 75 x 64 mm
Anschluss	Schraubklemme 2.5 mm <sup>2</sup>
Max. Anzugsdrehmoment	0.4 Nm
Schutzart	IP20
Gehäusewerkstoff	Lexan EXL9330
Gewicht	ca. 70 g
Befestigung	TS35 DIN/EN 60715 oder Schraubbefestigung M4

#### 6.1.2 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Betriebstemperatur	-40 °C ... +60 °C (Bahngeräte: -40 °C ... +70 °C)
Relative Feuchte	10 % ... +95 % (nicht kondensierend)

#### 6.1.3 Lebensdauer

Zu erwartende Lebensdauer (Relaiskontakte: siehe 6.4 Ausgangskreis)	> 100 000 h (bei 25 °C)
--	-------------------------

### 6.2 Elektrische Daten

#### 6.2.1 Speisung $U_B$ (A1 – A2)

Nennbetriebsspannung (AC/DC)	24 ... 240 V
Betriebsspannung (AC/DC)	16.8 ... 250 V
Frequenzbereich	16 ... 63 Hz
Stromaufnahme	≤ 23 mA
Einschaltstrom	≤ 2.5 A, $\tau = 100 \mu\text{s}$
Leistungsaufnahme	AC: ≤ 1.2 VA; DC: ≤ 430 mW

#### 6.2.2 Ansteuerung, $U_S$ (B1)

Ansteuerspannungsbereich (AC/DC)	16.8 ... 250 V
Ansprechschwelle (AC/DC)	13 V / 15 V
Stromaufnahme	≤ 22 mA
Zulässiger Reststrom (DC)	≤ 0.5 mA
Zulässiger Reststrom (AC, Glimmlampenstrom)	< 10 mA
Hysterese	ca. 1 V

### 6.3 Zeitverhalten

#### 6.3.1 Zeitbereiche

Die Zeitbereiche sind am Drehschalter einzustellen und mittels Drehknopf im Verhältnis 0.5 ... 6 fein einstellbar.

Zeitbereiche	50 ms ... 0.6 s
	0.5 s ... 6 s
	5 s ... 60 s
	0.5 min ... 6 min
	5 min ... 60 min
	0.5 h ... 6 h
	5 h ... 60 h
Zeitbereichstoleranz	t min      -5 % ... +0 %
	t max      -0 % ... +5 %

### 6.3.2 Zeitabhängigkeit

Spannungsstabilität	≤ 1 % über den gesamten Bereich
Temperaturstabilität	≤ 2 % über den gesamten Bereich
Maximale Abweichung bei Störeinflüssen, die unter Kapitel 9 definiert sind.	≤ 5 %

### 6.3.3 Weitere Zeitdaten

Hochlaufzeit Speisung (Betriebsbereitschaft)	≤ 45 ms
Ansteuerdauer (AC/DC)	≥ 20 ms
Rückstellzeit Ansteuerung (AC/DC)	≤ 40 ms
Rückstellzeit Speisung (AC/DC)	≤ 50 ms
Netzausfallsicherheit 50/60Hz	≥ 20 ms
Ansprechverzögerung (B1)	≤ 30 ms
Wiederholgenauigkeit	± 0.1 %
oder	DC: 2 ms    AC: ± 10 ms

## 6.4 Ausgangskreis

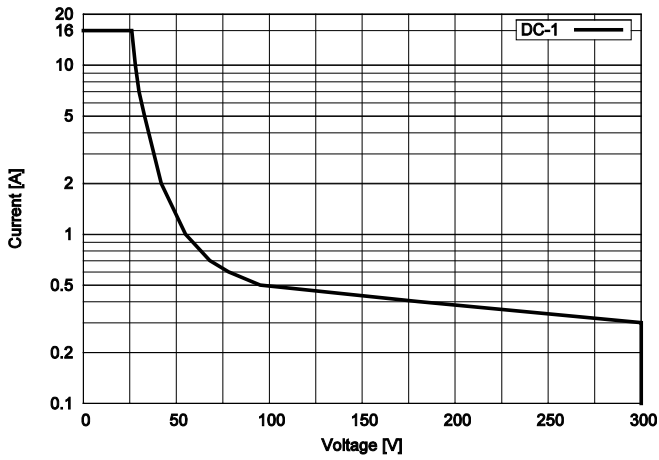
	Relais	Solid-State AC	Solid-State DC	Relais high inrush current
Typ	CIM1, CIM1R	CIM12, CIM12R	CIM13, CIM13R	CIM14
Ausgang	Umschaltkontakt	Schliesser	Schliesser	Schliesser
Im Nulldurchgang schaltend (* Nur Zeitbereiche > 0.6 s)	Ja*	Ja	Nein	Ja*
Nennstrom bei 40 °C	16 A	2 A	5 A	16 A
Nennstrom bei 60 °C	13 A	1.2 A	4 A	13 A
Einschaltstrom	30 A / 10 ms	100 A / 10 ms	40 A / 10 µs	165 A / 20 ms 800 A / 200 µs
Nennspannung	250 V	250 V AC	24 V DC	250 V
Schaltleistung AC-1	4000 VA	300 VA	-	4000 VA
Kontaktwerkstoff	AgNi 90/10	Triac	MOSFET	W / AgSnO <sub>2</sub>
Empfohlene Mindestlast	10 mA / 12 V	50 mA / 12 V	1 mA / 1 V	100 mA / 12 V
Leckstrom	-	1 mA	10 µA	-
Spannungsabfall	-	1.1 V	300 mV	-
I <sup>2</sup> t	-	78 A <sup>2</sup> s	-	-
Kurzschlussfestigkeit	-	nein	nein	-
Kontaktlebensdauer	50 x 10 <sup>3</sup> (16 A, 250 V AC-1)	∞	∞	5 x 10 <sup>3</sup> (16 A, 250 V AC-1)
Mechanische Lebensdauer	30 x 10 <sup>6</sup>	-	-	5 x 10 <sup>6</sup>

## 6.5 Isolation

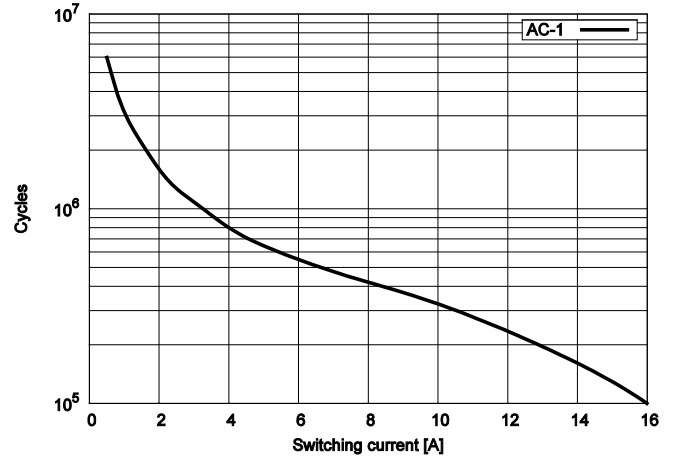
Spannungsfestigkeit	Prüfspannung (RMS, 1 min)
Speisung – Kontakt	2.5 kV
Isolationswiderstand min. (500 V DC)	100 MΩ

## 6.6 Typisches Leistungsvermögen

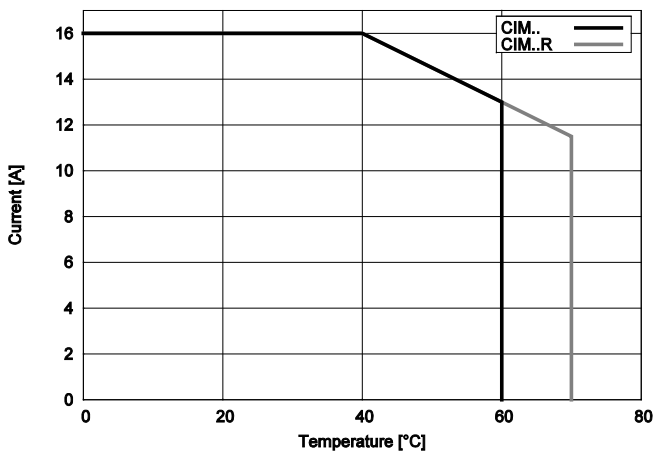
CIM1, CIM1R, CIM14 - Ausschaltvermögen



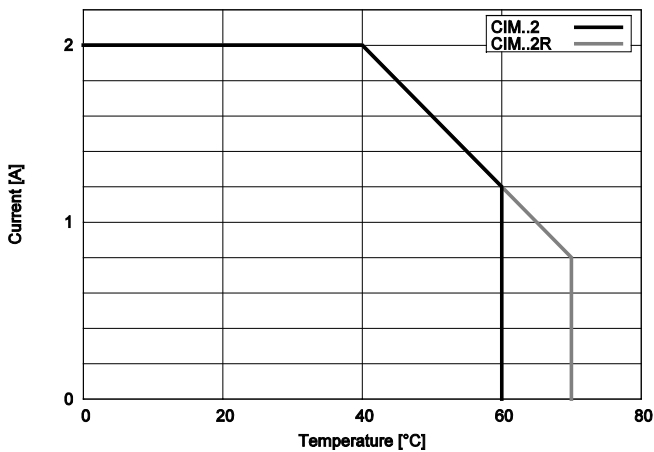
CIM1, CIM1R - Elektrische Lebensdauer



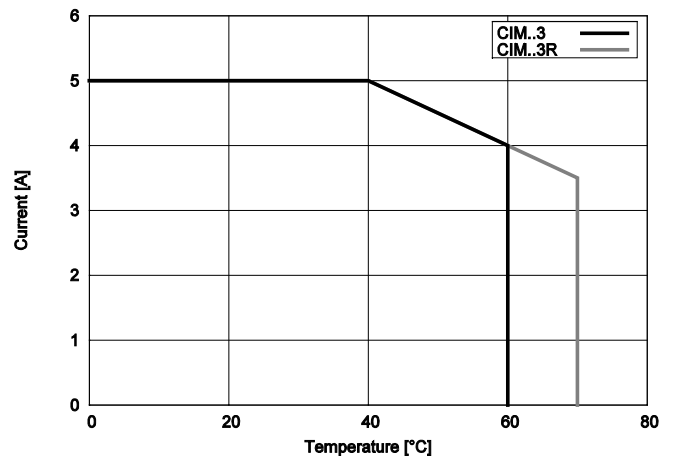
CIM1, CIM1R, CIM14 - Ausgangsstrom



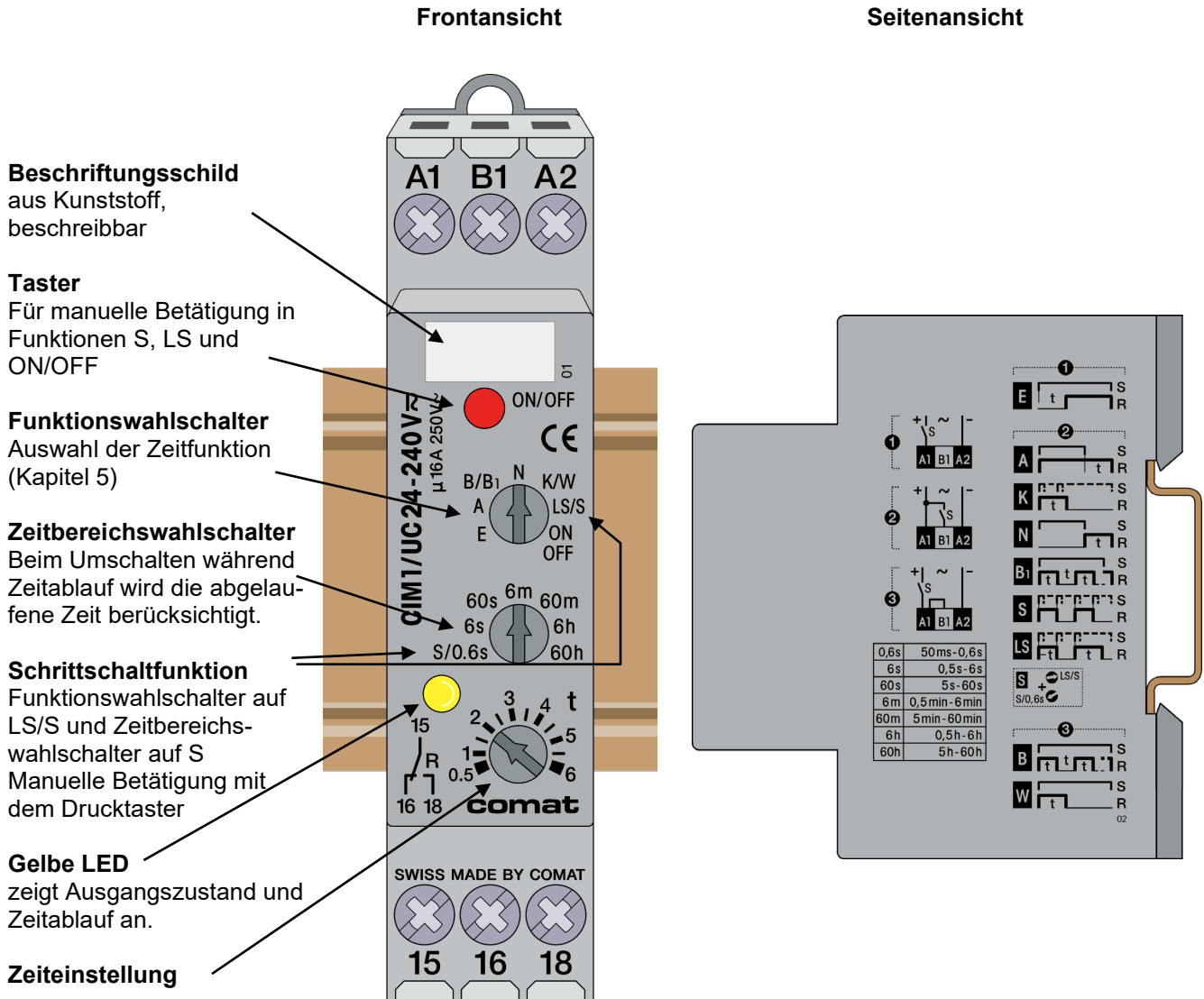
CIM12, CIM12R - Ausgangsstrom



CIM13, CIM13R - Ausgangsstrom



## 7 Bedienung

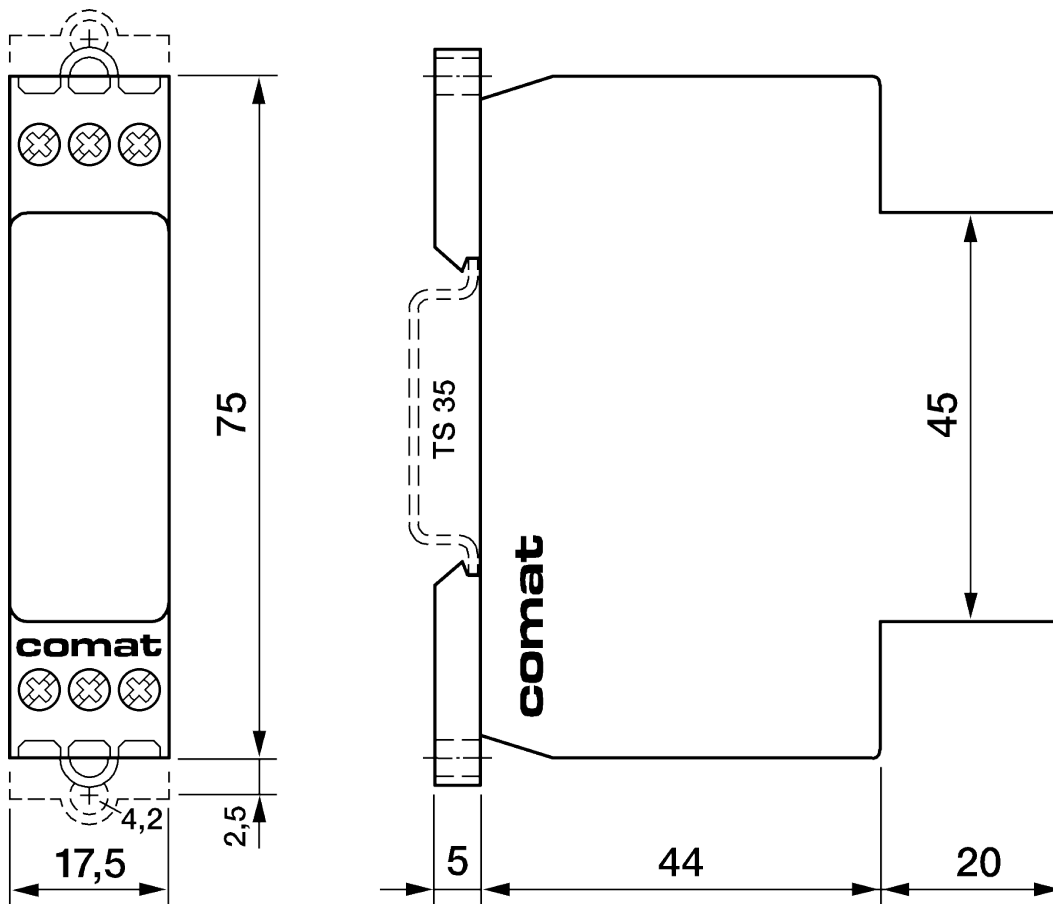


### 7.1 Schaltzustandsanzeige

Die gelbe LED zeigt den Zustand des Relais und den Zeitablauf an. Ein Blinken signalisiert den Ablauf einer Zeit.

LED		Relais	Zeit läuft ab
Leuchtet nicht	_____	Aus	Nein
Leuchtet dauernd	_____	Ein	Nein
Blinkt kurz	▬▬▬▬▬▬	Aus	Ja
Blinkt lang	▬▬▬▬▬▬	Ein	Ja

## 8 Abmessungen



## 9 Normen

Störsicherheit

EN 61000-6-2:2005  
 EN 61000-4-2:2001 Level 3 (Luft: 8 kV)  
 EN 61000-4-4:2004 Level 3 (2 kV)  
 EN 61000-4-5:2006 Level 3 (2 kV)

Störaussendung

EN 61000-6-3:2007  
 EN 55022:2006 Klasse B

Sicherheit

EN 60730-1:2000  
 EN 61812-1:1996+A11:1999  
 EN 50155:2007

Zulassungen

UL

Konformität, Kennzeichnung

CE

## 10 Neubearbeitungen

Version	Änderungsdatum	Zuständig	Änderungen
25042-02-57-401	18.12.2007	Cp/Pp/Sa	Version 1
25042-02-57-402	23.10.2008	Mo/Cp	Techn. Daten erweitert
25042-02-57-403	12.03.2010	Cp	Neue Diagramme
25042-02-57-404	03.08.2010	Sa	Korrekturen
25042-02-57-405	29.06.2011	Cp	Neue Bezeichnung, Eingangsspannungen
25042-02-57-406	26.10.2011	Cp	CIM14 hinzugefügt
25042-002-57-007	05.11.2013	Bs	Mindestlast mit Spannungsangabe, Bild, Logo
25042-002-57-008	27.05.2015	Cp	Isolation