

# Relais Multifonctions CIM2, CIM22, CIM23



## 1 Propriétés

- Alimentation AC et DC 24 ... 240 V, 16 ... 63 Hz
- Contact inverseur 16 A, 250 VAC ou sortie à semi-conducteur 1.2 A AC ou 4 A DC
- 7 fonctions de temps: E, A, L, M, G, H, B2
- 7 plages de temporisation 50 ms à 60 h
- Fonction de service ON/OFF avec bouton-poussoir
- Affichage d'état par LED
- Versions pour applications ferroviaires (Railway) disponibles
- Contact relais, service AC: Commutation au passage par zéro (50/60 Hz)

## 2 Description générale

Les relais multifonctions CIM2, CIM22, CIM23 sont développés pour une alimentation de UC 24-240 V. Ce sont des relais multifonctionnels avec 7 fonctions et 7 plages de temporisation qui couvrent la plage de 50 ms à 60 heures. Le contact à relais est apte à commuter 16 A à 240V, les contacts à semi-conducteurs supportent 1.2 A à 250 V AC (CIM22) et 4 A à 24 V DC (CIM23).

Les relais correspondent à la norme DIN 43880 à une dimension de montage 17,5 mm.

Par son terrain d'action très large, des avantages de stockage et de documentation sont obtenues.

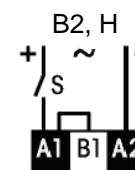
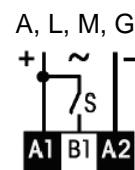
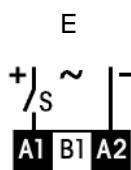
**Sous réserve de modifications techniques**

## 3 Informations de commande

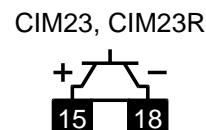
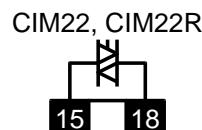
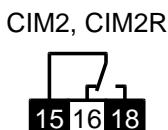
Comat Relais Multifonctions	CIM2/UC24-240V	(Relais)
	CIM2R/UC24-240V	(Relais, Railway)
	CIM22/UC24-240V	(Solid-State AC Output)
	CIM22R/UC24-240V	(Solid-State AC Output, Railway)
	CIM23/UC24-240V	(Solid-State DC Output)
	CIM23R/UC24-240V	(Solid-State DC Output, Railway)

## 4 Schéma de raccordement

Alimentation - Fonctions:

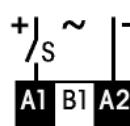
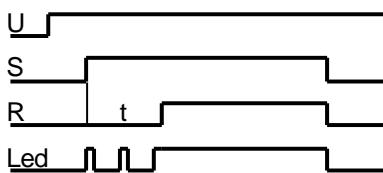


Sortie - Type:



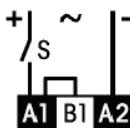
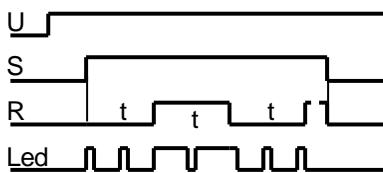
## 5 Description des fonctions

### 5.1 Retardé à l'attraction (E)



Après écoulement du temps  $t$ , commandé par  $(S) \uparrow$ , le relais  $R$  est excité.  $R$  est désexcité à la coupure de  $S$ .

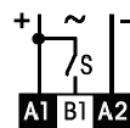
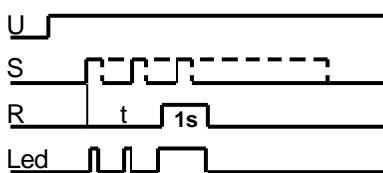
### 5.2 Clignotant (B2)



A la commande de  $(S) \uparrow$ , la sortie  $R$  clignote OFF/ON à la cadence réglée par le temps  $t$ .

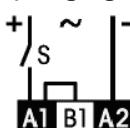
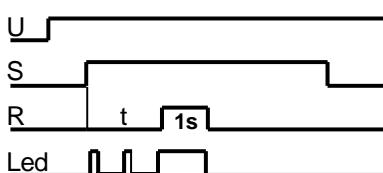
### 5.3 Impulsion temporisée (G/H)

#### 5.3.1 Impulsion temporisée à l'attraction (G), réglage: G/H



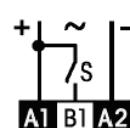
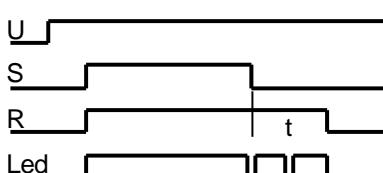
Après écoulement du temps  $t$ , commandé par  $(S) \uparrow$ , le relais  $R$  est excité pour une durée d'impulsion fixe d'une seconde. L'impulsion de sortie est indépendante de la durée de la commande  $S$ .

#### 5.3.2 Impulsion temporisée à l'attraction (H), réglage: G/H



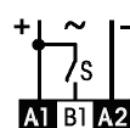
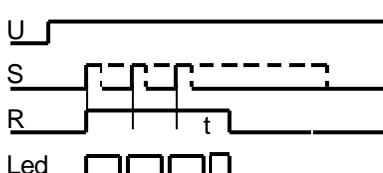
Après écoulement du temps  $t$ , commandé par  $(S) \uparrow$ , le relais  $R$  est excité pour une durée d'impulsion fixe d'une seconde. L'impulsion de sortie s'arrête avec la commande  $(S) \downarrow$ .

### 5.4 Retardé à la chute (A)



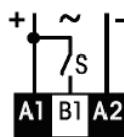
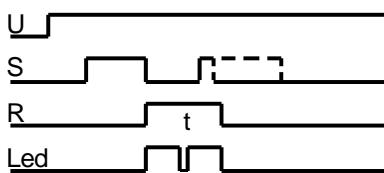
$R$  est excité par la commande de  $(S) \uparrow$ . A l'ouverture de  $(S) \downarrow$ ,  $R$  reste excité pendant le temps  $t$ .

### 5.5 Formation d'impulsions (L), répétable



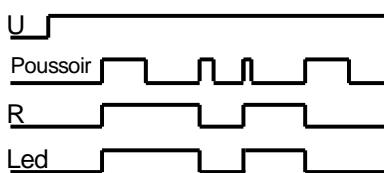
$R$  est excité par la commande de  $(S) \uparrow$  pour la durée du temps  $t$ . Une impulsion  $(S) \uparrow$  ultérieure pendant ce temps  $t$  redémarre le laps de temps. L'impulsion de sortie est indépendante de la durée de la commande  $S$ .

## 5.6 Formation d'impulsions (M)



R est excité par la commande de (S)↓ pour la durée du temps t.  
Pendant le laps de temps, (S)↓ n'a plus d'influence sur R.

## 5.7 Fonction de service (ON/OFF)



Relais excité/désexcité, indépendant de B1. Des fonctions de temps en cours sont arrêtées.  
Par action sur le bouton poussoir, le relais peut être excité ou désexcité.

## 6 Spécifications

### 6.1 Données générales

#### 6.1.1 Données mécaniques

Boîtier	Boîtier DIN, L x H x P: 17.5 x 75 x 64 mm
Branchement	Borne à vis 2.5 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage max.	0.4 Nm
Type de protection	IP20
Matériau du boîtier	Lexan EXL9330
Poids	env. 70 g
Fixation	TS35 DIN/EN 60715 ou fixation à vis M4

Boîtier	Boîtier DIN, L x H x P: 17.5 x 75 x 64 mm
Branchement	Borne à vis 2.5 mm <sup>2</sup>
Couple de serrage max.	0.4 Nm
Type de protection	IP20
Matériau du boîtier	Lexan EXL9330
Poids	env. 70 g
Fixation	TS35 DIN/EN 60715 ou fixation à vis M4

#### 6.1.2 Conditions d'environnement

Température de stockage	-40 °C ... +85 °C
Température de service	-40 °C ... +60 °C (Ferroviaire: -40 °C ... +70 °C)
Humidité relative	10% ... +95% (non-condensé)

#### 6.1.3 Durée de fonctionnement

Durée de vie prévue	> 100 000 h (à 25 °C)
(Contacts du relais: voir 6.4 Circuit de sortie)	

## 6.2 Données électriques

### 6.2.1 Alimentation U<sub>B</sub> (A1 – A2)

Tension de service nominale (AC/DC)	24 ... 240 V
Tension de service (AC/DC)	16.8 ... 250 V
Gamme de fréquence	16 ... 63 Hz
Consommation de courant	≤ 23 mA
Courant de démarrage	≤ 2.5 A, $\tau = 100 \mu s$
Consommation de puissance	AC: ≤ 1.2 VA; DC: ≤ 430 mW

### 6.2.2 Commande, U<sub>S</sub> (B1)

Gamme de tension de la commande (AC/DC)	16.8 ... 250 V
Tension de seuil (AC/DC)	13 V / 15 V
Consommation de courant	≤ 22 mA
Courant résiduel (DC)	≤ 0.5 mA
Courant résiduel (AC, I <sub>lampe à effluves</sub> )	< 10 mA
Hystérèse	env. 1 V

## 6.3 Comportement dans le temps

### 6.3.1 Plage de temporisation

La plage de temporisation est à régler par commutateur rotatif. Le temps est précisément réglable par potentiomètre dans la gamme 0.5 ... 6.

Plages de temporisation

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

Tolérance des plages

t min      - 5 % ... + 0 %  
 t max      - 0 % ... + 5 %

### 6.3.2 Stabilité

Stabilité en tension       $\leq 1\%$  sur toute la gamme  
 Stabilité en température       $\leq 2\%$  sur toute la gamme  
 Écart maximal sous les perturbations externes décrites dans le chapitre 9.       $\leq 5\%$

### 6.3.3 Autres données

Temps de montée de l'alimentation	$\leq 45$ ms
Durée de commande (AC/DC)	$\geq 20$ ms
Temps de réinitialisation de la commande (AC/DC)	$\leq 40$ ms
Temps de réinitialisation de l'alimentation (AC/DC)	$\leq 50$ ms
Sécurité en cas d'interruption du secteur 50/60 Hz	$\geq 20$ ms
Temps de réaction (B1)	$\leq 30$ ms
Reproductibilité ou	$\pm 0.1\%$ DC 2 ms AC $\pm 10$ ms

## 6.4 Circuit de sortie

	Relais	Solid-State AC	Solid-State DC
Type	CIM1, CIM1R	CIM12, CIM12R	CIM13, CIM13R
Sortie	Contact inverseur	N.O.	N.O.
Commutation au pass. par zéro (* Seulement pour les plages de temporisation > 0.6 s)	Oui*	Oui	Non
Courant nominal à 40 °C	16 A	2 A	5 A
Courant nominal à 60 °C	13 A	1.2 A	4 A
Courant de démarrage	30 A / 10 ms	100 A / 10 ms	40 A / 10 $\mu$ s
Tension nominale	250 V	250 V AC	24 V DC
Puissance de coupe AC-1	4000 VA	300 VA	-
Matériau de contact	AgNi 90/10	Triac	MOSFET
Charge minimale recommandée	10 mA / 12 V	50 mA / 12 V	1 mA / 1 V
Courant de fuite	-	1 mA	10 $\mu$ A
Baisse de tension	-	1.1 V	300 mV
$I^2t$	-	78 A <sup>2</sup> s	-
Tenue au court-circuit	-	Non	Non
Durée de vie des contacts	$50 \times 10^3$ (16 A, 250 V AC-1)	$\infty$	$\infty$
Durée de vie mécanique	$30 \times 10^6$	-	-

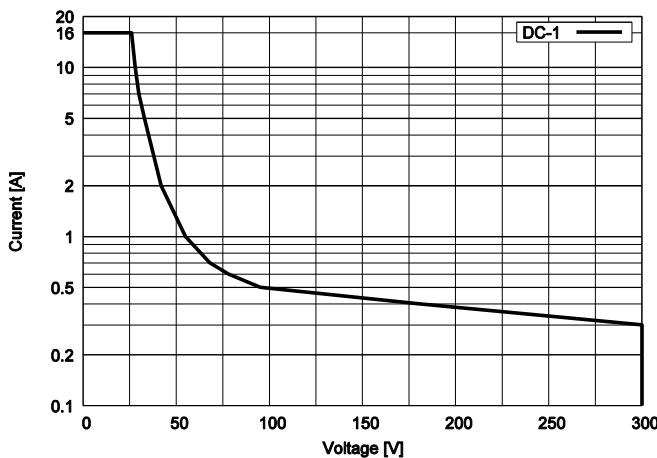
## 6.5 Isolation

Tension de tenue Alimentation – Contact	Tension d'essai (RMS, 1 min) 2.5 kV
--	--

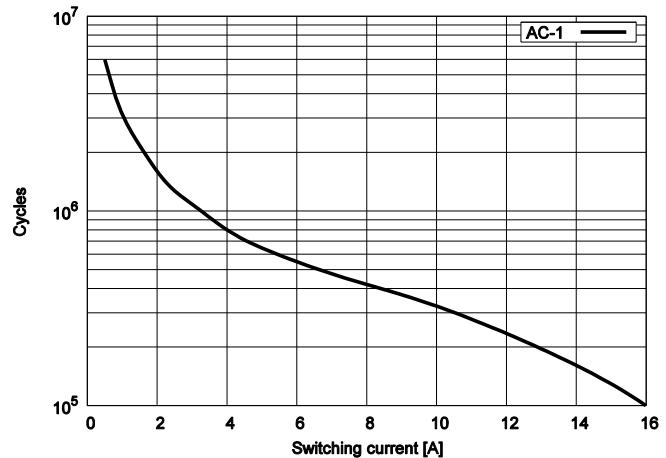
Résistance d'isolement min. (500 V DC) 100 MΩ

## 6.6 Performances typiques

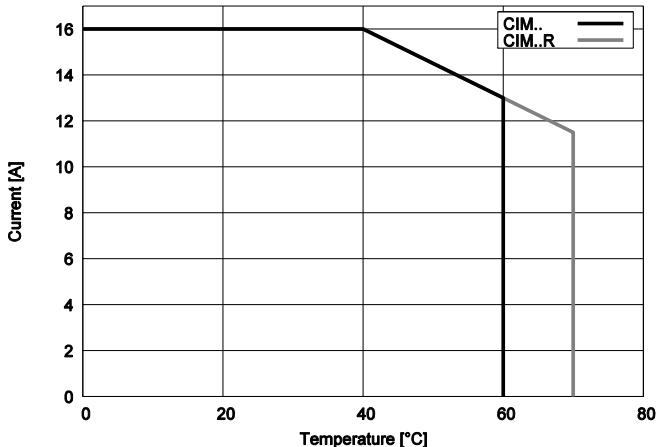
CIM2, CIM2R – Pouvoir de coupure



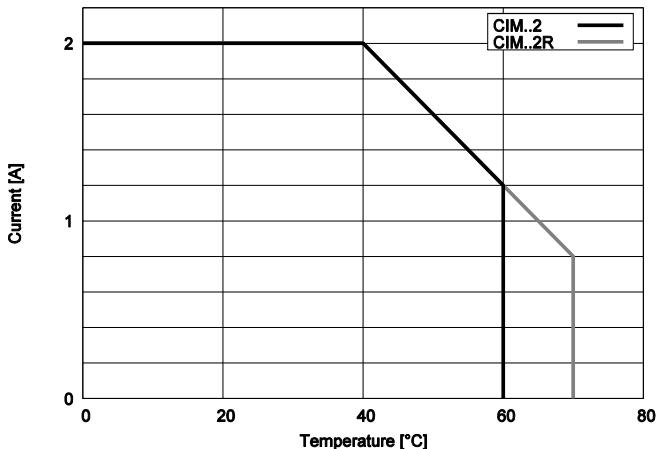
CIM2, CIM2R – Durée de vie électrique



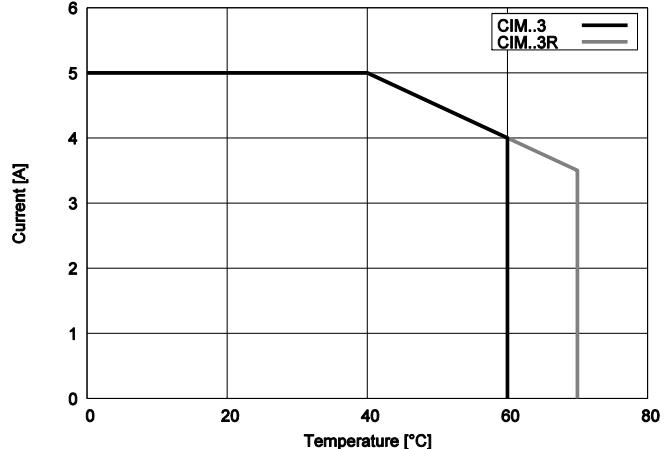
CIM2, CIM2R - Courant de sortie



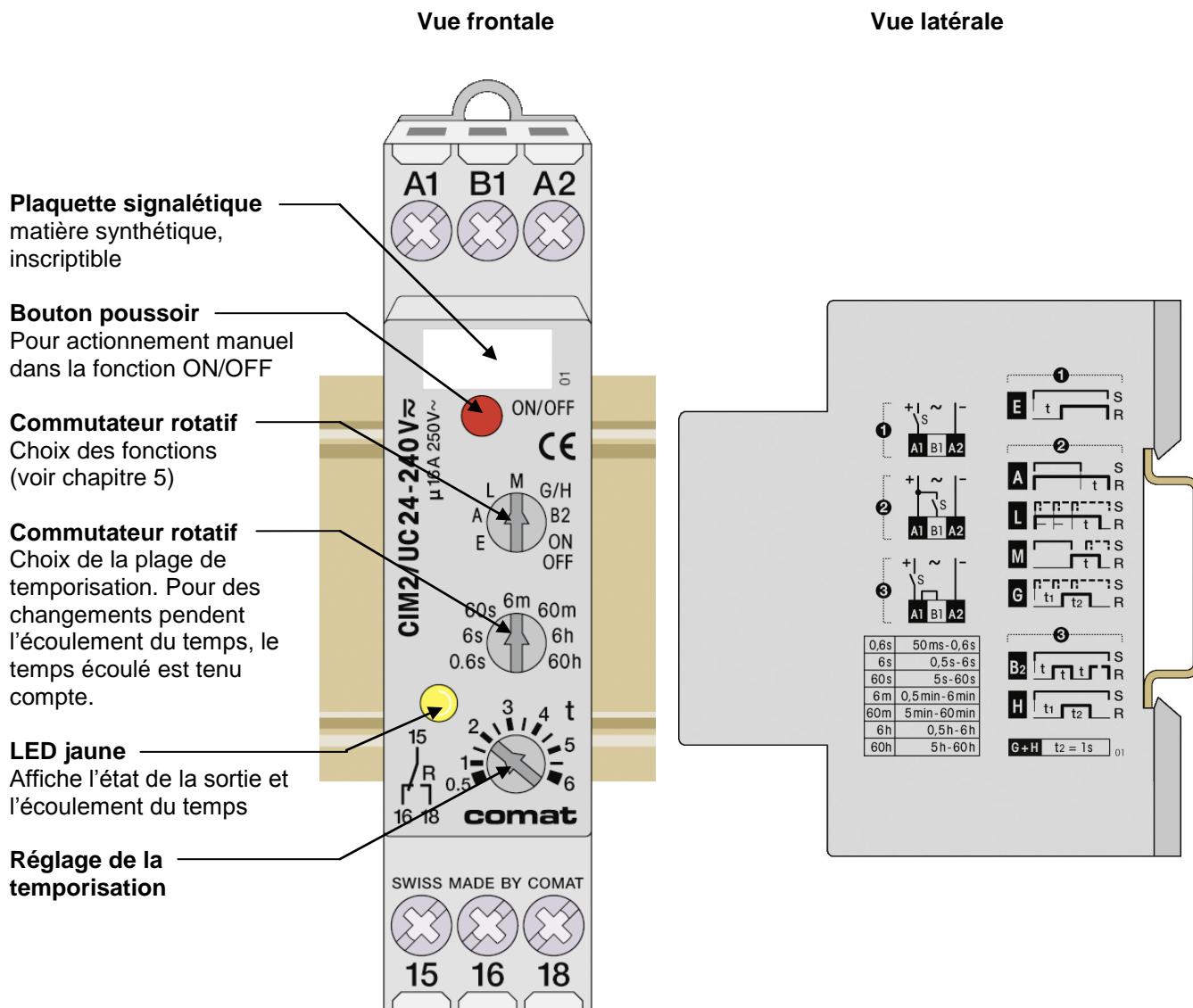
CIM22, CIM22R - Courant de sortie



CIM23, CIM23R - Courant de sortie



## 7 Application

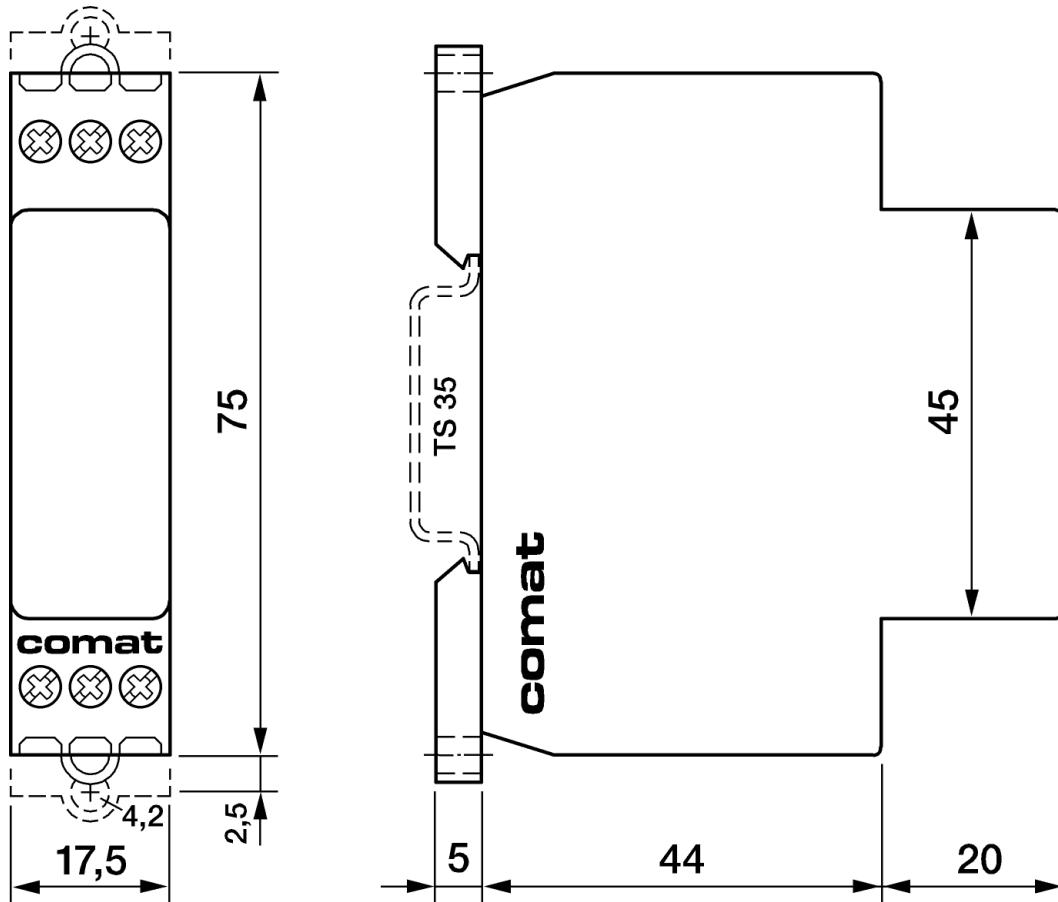


### 7.1 Affichage de l'état par LED

La LED jaune affiche l'état de la sortie et L'écoulement du temps. Un signal clignotant montre la fin d'une écoulement de temps.

LED		Relais	Temps t écoule
Ne pas allumé	.....	Désexcité	Non
Allumé en permanence	.....	Excité	Non
Clignotement court	.....	Désexcité	Oui
Clignotement long	.....	Excité	Oui

## 8 Dimensions



## 9 Normes

Résistance aux perturbations	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-4-2:1995 Niveau 3 (Air: 8 kV) EN 61000-4-4:2004 Niveau 3 (2 kV) EN 61000-4-5:2006 Niveau 3 (2 kV)
Emission de perturbations	EN 61000-6-3:2007 EN 55022:2006 Classe B
Sécurité	EN 60730-1:2000 EN 61812-1:1996+A11:1999 EN 50155:2007
Conformité, Identification	CE

## 10 Historique des révisions

Version	Date de changement	Responsable	Changement
25044-03-57-401	03.08.2010	Cp/Sa/Jg	Version 1
25044-03-57-402	29.06.2011	Cp	Petites corrections
25044-003-57-003	05.11.2013	Bs	Charge minimale avec tension, image, logo
25044-003-57-004	27.05.2015	Cp	Isolement