

Relais Multifonctions CIM1, CIM12, CIM13, CIM14

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
- 8 fonctions de temps: E, A, B, B1, N, K, LS et W
- Minuterie cage d'escalier
- Télérupteur
- 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
- Commutation au passage par zéro (50/60 Hz)



2 Description générale

Les relais multifonctions CIM1, CIM12, CIM13, CIM14 sont développés pour une alimentation de 24-240 V. Ils peuvent être utilisés comme télérupteurs, comme minuteriers et comme relais temporisés. Ce sont donc des relais multifonctionnels avec 9 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 250V, les contacts à semi-conducteurs supportent 1,2 A à 250 AC (CIM12) et 4 A à 24 V DC (CIM13)

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 obtenus.

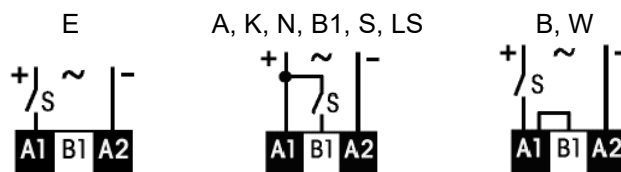
Sous réserve de modifications techniques

3 Informations de commande

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

4 Schéma de raccordement

Alimentation - Fonctions:

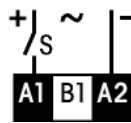
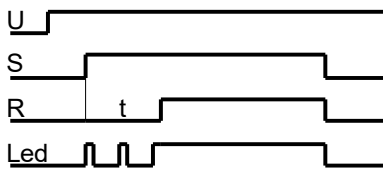


Sortie - Type:



5 Description des fonctions

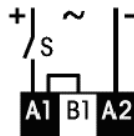
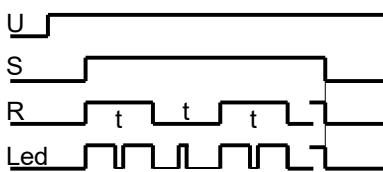
5.1 Temporisé à l'attraction (E)



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

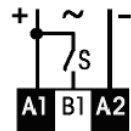
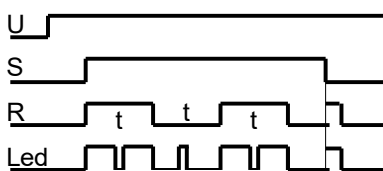
5.2 Clignotant (B) (B1)

5.2.1 Clignotant (B), mode: B/B1



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

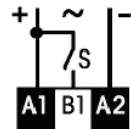
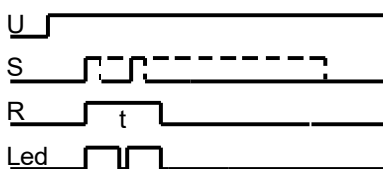
5.2.2 Clignotant (chute temporisée) (B1), mode: B/B1



A la commande de $(S)\uparrow$, la sortie R clignote à la cadence réglée par le temps t . Une impulsion sur R se termine toujours en accord avec le temps t .

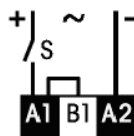
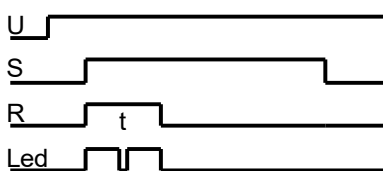
5.3 Balayage à l'attraction (K/W)

5.3.1 Forme un impulsion (K), mode: K/W



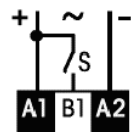
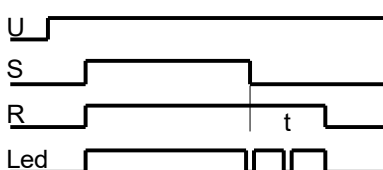
Une commande permanente ou une impulsion de $(S)\uparrow$ excite le relais R pour la durée du temps t .

5.3.2 Limiteur d'impulsion (W), mode: K/W



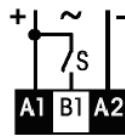
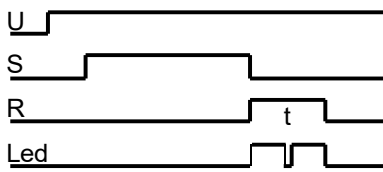
Une commande de $(S)\uparrow$ excite R pour la durée du temps t . L'ouverture prématurée de $(S)\downarrow$ désexcite R.

5.4 Retardé à la chute (A)



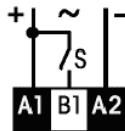
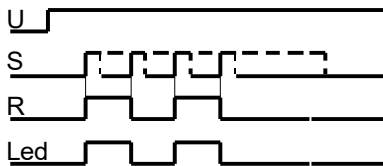
R est excité par la commande de $(S)\uparrow$. A l'ouverture de $(S)\downarrow$, R reste excité encore pendant le temps t .

5.5 Balayage à la chute (N)



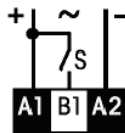
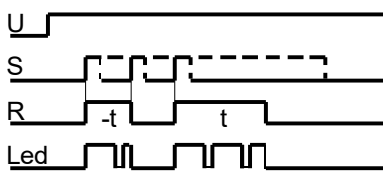
A l'ouverture de la commande (S), R est excité pour la durée du temps t . Si un flanc montant de S apparaît pendant le temps t , R est désexcité et le temps t est réinitialisé.

5.6 Télérupteur (S)



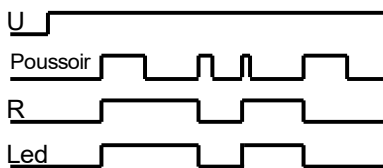
A la commande de (S)↑ ou par bouton poussoir rouge, l'état logique de R est inversé.

5.7 Minuterie cage d'escalier (LS)



A la commande de (S)↑ ou par actionnement du bouton poussoir, l'état logique de R est inversé. Si le temps entre deux impulsions de S est plus grand que le temps t , R est désexcité.

5.8 Relais excité/désexcité (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 ²
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 (Contacts du relais: voir 6.4 Circuit de sortie)	> 100 000 h (à 25 °C)
---	-----------------------

6.2 Données électriques

6.2.1 Alimentation U_B (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, τ = 100 μs
Consommation de puissance	AC: ≤ 1.2 VA; DC: ≤ 430 mW

6.2.2 Commande, U_s (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 _{lampe à effluves})	< 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	≤ 1 % sur toute la gamme
Stabilité en température	≤ 2 % sur toute la gamme
Écart maximal sous les perturbations externes décrites dans le chapitre 9.	≤ 5 %

6.3.3 Autres données

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

6.4 Circuit de sortie

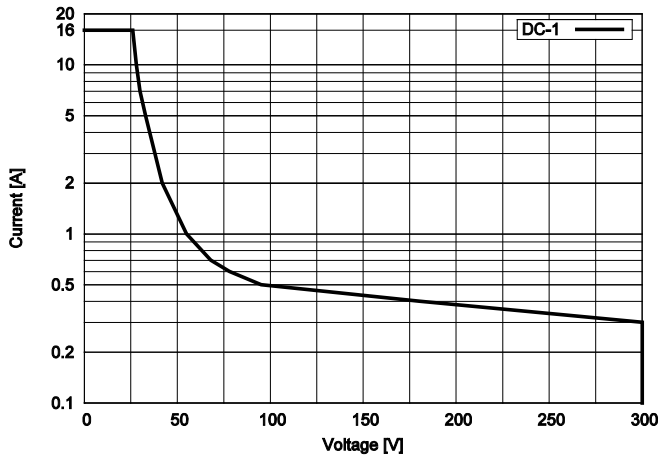
	Relais	Solid-State AC	Solid-State DC	Relais high inrush current
Type	CIM1, CIM1R	CIM12, CIM12R	CIM13, CIM13R	CIM14
Sortie	Contact inverseur	N.O.	N.O.	N.O.
Commutation au pass. par zéro (* Seulement pour les plages de temporisation > 0.6 s)	Oui*	Oui	Non	Oui*
Courant nominal à 40 °C	16 A	2 A	5 A	16 A
Courant nominal à 60 °C	13 A	1.2 A	4 A	13 A
Courant de démarrage	30 A / 10 ms	100 A / 10 ms	40 A / 10 µs	165 A / 20 ms 800 A / 200 µs
Tension nominale	250 V	250 V AC	24 V DC	250 V
Puissance de coupure AC-1	4000 VA	300 VA	-	4000 VA
Matériau de contact	AgNi 90/10	Triac	MOSFET	W / AgSnO ₂
Charge minimale recommandée	10 mA / 12 V	50 mA / 12 V	1 mA / 1 V	100 mA / 12 V
Courant de fuite	-	1 mA	10 µA	-
Baisse de tension	-	1.1 V	300 mV	-
I ² t	-	78 A ² s	-	-
Tenue au court-circuit	-	Non	Non	-
Durée de vie des contacts	50 x 10 ³ (16 A, 250 V AC-1)	∞	∞	5 x 10 ³ (16 A, 250 V AC-1)
Durée de vie mécanique	30 x 10 ⁶	-	-	5 x 10 ⁶

6.5 Isolement

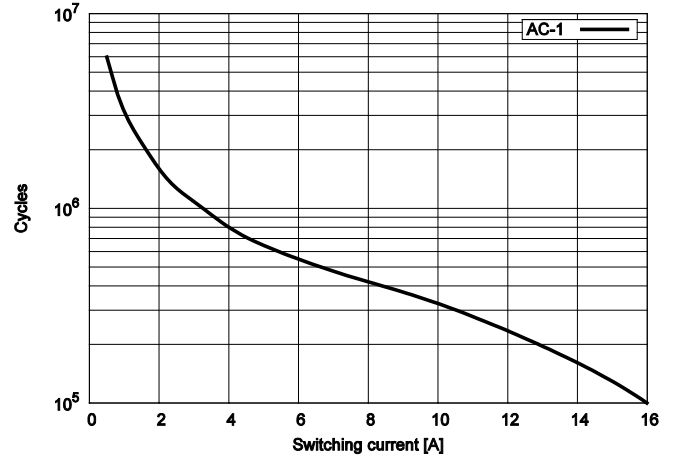
Tension de tenue	Tension d'essai (RMS, 1 min)
Alimentation – Contact	2.5 kV
Résistance d'isolement min. (500 V DC)	100 MΩ

6.6 Performances typiques

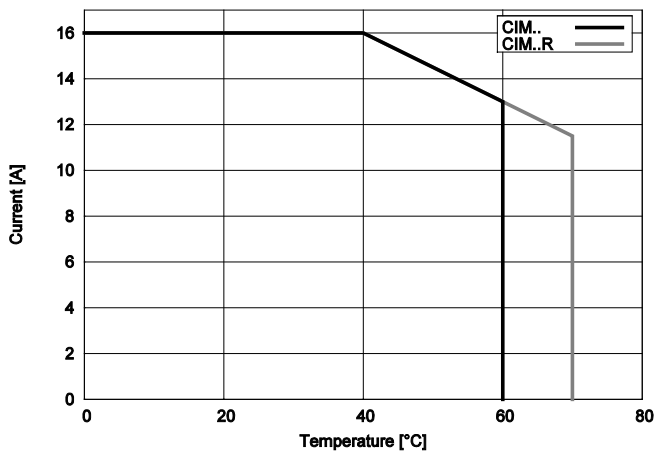
CIM1, CIM1R, CIM14 - Pouvoir de coupure



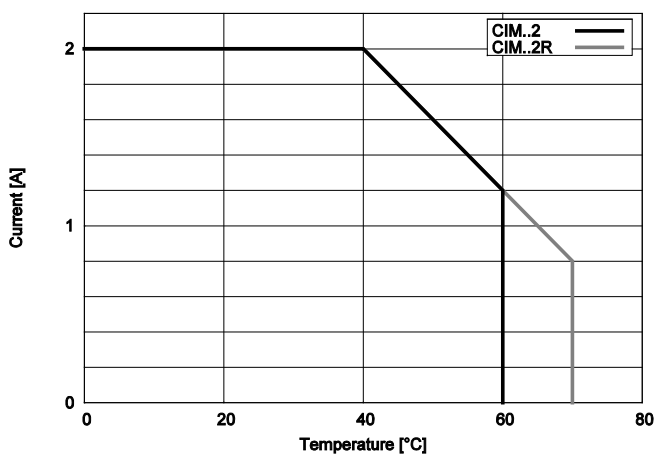
CIM1, CIM1R- Durée de vie électrique



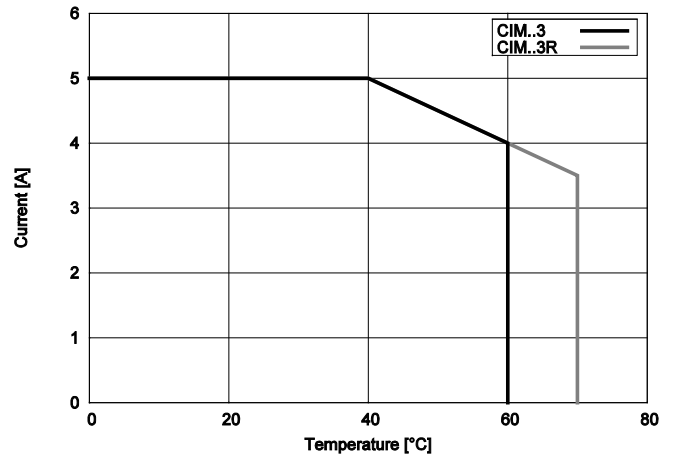
CIM1, CIM1R, CIM14 - Courant de sortie



CIM12, CIM12R - Courant de sortie



CIM13, CIM13R - Courant de sortie



7 Application

Vue frontale

Vue latérale

Plaque signalétique
matière synthétique,
inscriptible

Bouton poussoir
Pour actionnement manuel
dans les fonctions S, LS et
ON/OFF

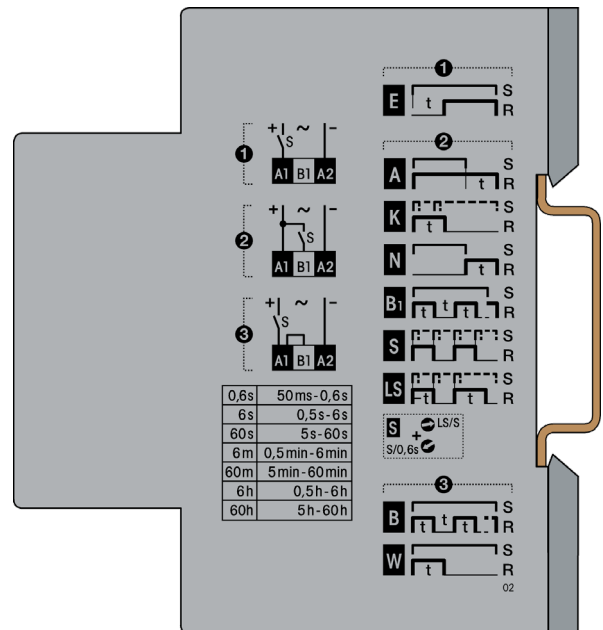
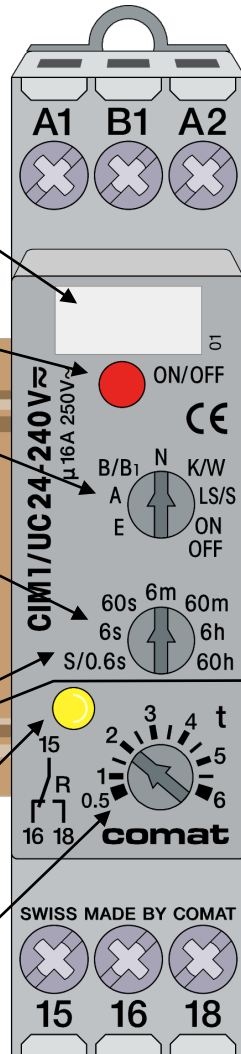
Commutateur rotatif
Choix des fonctions
(voir: 5 Fonctions)

Commutateur rotatif
Choix des plages de
temporisation. Pour des
changements pendant
l'écoulement du temps, le
temps écoulé est tenu
compte.

Fonction télérupteur
Commutateurs rotatifs sur
LS/S et S/0.6s.
Actionnement manuel par
bouton poussoir.

LED jaune
Affiche l'état de la sortie et
l'écoulement du temps

**Réglage de la
temporisation**

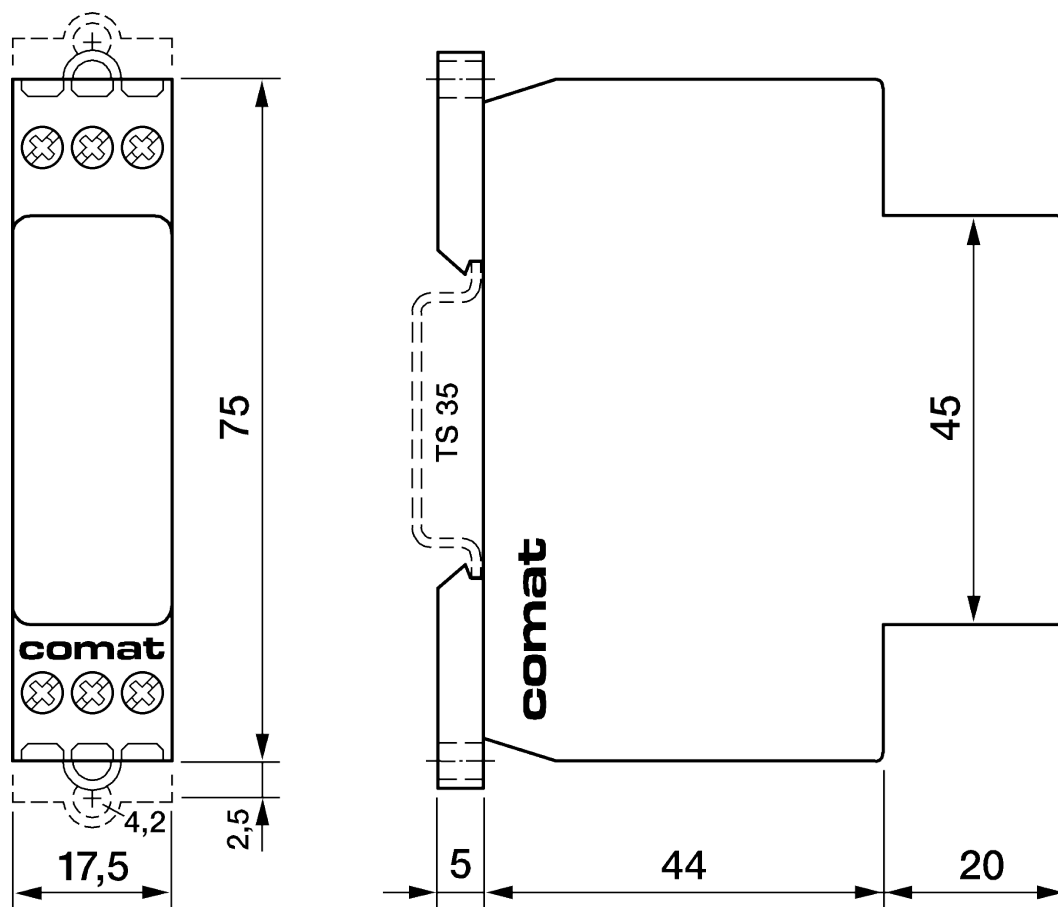


7.1 Affichage de l'état par LED

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

Admission

UL

Conformité, Identification

CE

10 Historique des révisions

Version	Date de changement	Responsable	Changement
25042-32-57-401	18.12.2007	Cp/Pp/Sa	Version 1
25042-32-57-402	15.05.2009	Sa	Retouche des données techniques
25042-32-57-403	12.03.2010	Cp	Nouveaux diagrammes
25042-32-57-404	03.08.2010	Sa	Corrections
25042-32-57-405	29.06.2011	Cp	Nouveau nom, tension de service
25042-32-57-406	26.10.2011	Cp	CIM14 ajouté
25042-032-57-007	05.11.2013	Bs	Charge minimale avec tension, image, logo
25042-032-57-008	27.05.2015	Cp	Isolément