



RELAIS

RELAIS TEMPORISÉ À LA RETOMBÉE, À CONDENSATEUR

# SÉRIE RDTE15-16 | RGTO

DOMAINES  
D'UTILISATION



Production  
d'énergie



Nucléaire



Transport  
d'énergie



Matériel  
roulant



Installations  
ferroviaires fixes



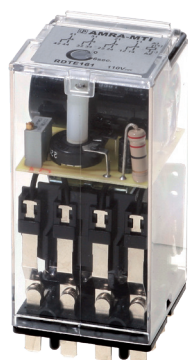
Construction  
navale



Industrie  
pétrolière



Industrie  
lourde



RDTE161



RGTO233

## PLUS PRODUIT

- Relais débrochables temporisés à la retombée
- Temporisation réglable jusqu'à 60 s, aucune alimentation auxiliaire n'est requise
- Contacts moletés autonettoyants
- Performances élevées, faible encombrement
- Construction solide et résistante pour une utilisation intensive
- Très longue durée de vie électrique et endurance exceptionnelle
- Grande variété de configurations et de possibilités d'adaptation
- Ressort de verrouillage pour une fixation sûre du relais sur son embase
- Couvercle transparent avec poignée d'extraction
- Détrompage mécanique sur le relais et l'embase

## DESCRIPTION

Les relais temporisés des séries **RDT.15 / RDT.16** et **RGTO** sont des modèles temporisés à la retombée comportant un condensateur relié en parallèle à la bobine. Ils ne nécessitent pas d'alimentation auxiliaire pendant l'étape de temporisation. Le retard peut être fixe (RDT.15) ou réglable (RDT.16, RGTO) de 0,1 s à 60 s. Le condensateur de temporisation est installé à l'intérieur sur toutes les versions.

La construction des relais et leur conception mécanique simplifiées assurent à ces produits une **fiabilité de fonctionnement élevée**, éprouvée par plus de **40 ans d'utilisation**, tant dans les systèmes de transport et de distribution de l'énergie électrique que dans les équipements ferroviaires fixes.

Les contacts utilisés pour les relais des séries RDT.15 et RDT.16 sont d'un type apportant de **bons niveaux de performance** à des charges DC élevées fortement inductives et à des charges particulièrement faibles. Les contacts moletés améliorent les caractéristiques d'autonettoyage et abaissent également la résistance ohmique.

Les secteurs d'utilisation typiques sont parmi les **plus exigeants**, comme notamment les stations de production d'électricité, les postes de transformation électrique, les équipements ferroviaires fixes ou les industries utilisant des processus de production continus (chimie et pétrochimie, laminoirs, cimenteries, etc.).

Comme tous nos relais, les modèles des séries RDT.15-16 et RGTO sont assemblés dans le cadre d'un **processus de fabrication contrôlé** dans lequel chaque étape de production est vérifiée. **Chaque relais est calibré et testé individuellement et manuellement**, de manière à garantir une **fiabilité maximale**.

| Modèles | Nombre de contacts temporisés | Courant nominal | Temporisation           | Gamme de réglage de la temporisation |
|---------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------------|
| RDT.15x | 4                             | 10 A            | À la retombée, fixe     | 0,1...1 s                            |
| RDT.161 | 4                             | 10 A            | À la retombée, réglable | 0,1...6 s                            |
| RGTO23x | 1                             | 5 A             | À la retombée, réglable | 3...60 s                             |

**POUR COMPOSER LE CODE DU PRODUIT, VOIR LE TABLEAU "CODES POUR COMMANDER"**

| Caractéristiques des bobines          | RDT.15x                               | RDT.161                | RGTO23x                |
|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Tensions nominales Un <sup>(1)</sup>  | DC : 24-48-110-125-220                | DC : 24-48-110-125-220 | AC : 24-48-110-125-220 |
| Puissance absorbée à Un (DC/AC)       | 3,5 W                                 |                        | 1,5 W                  |
| Domaine d'action                      | DC : 80...120 % Un AC : 85...110 % Un |                        |                        |
| Type d'exploitation                   | En continu                            |                        |                        |
| Tension de relâchement <sup>(2)</sup> | DC : > 5 % Un AC : > 15 % Un          |                        |                        |

(1) Autres valeurs sur demande.

(2) Valeur limite de la tension d'alimentation, exprimée en % de la valeur nominale, en dessous de laquelle il est certain que le relais est désactivé.

| Caractéristiques des contacts                     | RDT.15x, RDT.161                                                                | RGTO23x                                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre et type                                    | 4 RT, forme C                                                                   | 2 RT, forme C                                                                   |
| Courant Nominal <sup>(1)</sup>                    | 10 A                                                                            | 5 A                                                                             |
| Crête maximum <sup>(2)</sup>                      | 13 A pendant 1 min - 20 A pendant 1 s                                           | -                                                                               |
| Impulsion maximum <sup>(2)</sup>                  | 100 A pendant 10 ms                                                             | -                                                                               |
| Exemple de durée de vie électrique <sup>(3)</sup> | 0,2 A - 110 Vdc - L/R 40 ms - 10 <sup>5</sup> manœuvres - 1 800 manœuvres/heure | 0,2 A - 110 Vdc - L/R 40 ms - 10 <sup>5</sup> manœuvres - 1 200 manœuvres/heure |
| Charge minimum                                    | 200 mW (10 V, 10 mA)                                                            |                                                                                 |
| Tension de coupure maximale                       | 250 Vdc / 300 Vac                                                               |                                                                                 |

(1) Les courants maximaux de crête et d'impulsion sont les courants qui peuvent être supportés pendant une durée spécifiée par le contact. Ils ne font pas référence à des courants permanents ou interrompus.

(2) Pour d'autres exemples, reportez-vous aux courbes de durée de vie électrique.

| Isolation                                                                                                                                      | RDT.15x - RDT.161                                                                         | RGTO23x                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Résistance d'isolement (à 500 Vdc)<br>entre les circuits indépendants et la masse<br>entre contacts ouverts                                    | > 10 000 MΩ<br>> 10 000 MΩ                                                                | > 10 000 MΩ<br>> 10 000 MΩ                                 |
| Tension de tenue à fréquence industrielle<br>entre les circuits indépendants et la masse<br>entre contacts ouverts<br>entre contacts adjacents | 2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)<br>2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)<br>2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s) | 2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)<br>1 kV (1 min) - 1,1 kV (1 s) |
| Tension de tenue au choc (1,2/50 µs - 0,5 J)<br>entre les circuits indépendants et la masse<br>entre contacts ouverts                          | 5 kV<br>2,5 kV                                                                            | 2,5 kV<br>2 kV                                             |

| Caractéristiques mécaniques                 | RDT.15x                      | RDT.161                 | RGTO23x                  |
|---------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Durée de vie mécanique                      | 20x10 <sup>6</sup> manœuvres |                         |                          |
| Fréquence maximale de commutation Mécanique | 3600 manœuvres/heure         |                         |                          |
| Degré de protection                         | IP40                         |                         |                          |
| Dimensions (mm)                             | 40x40x75 <sup>(1)</sup>      | 40x40x82 <sup>(1)</sup> | 50x45x112 <sup>(1)</sup> |
| Masse (g)                                   | 130                          | 130                     | 260                      |

1. Hors bornes de sortie.

| Caractéristiques d'environnement        |                                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Température de fonctionnement           | -25 à +55 °C                               |
| Température de stockage et de transport | -25 à 70 °C                                |
| Humidité relative                       | Standard : 75 % HR - Tropicalisé : 95 % HR |
| Essais relatifs aux risques du feu      | V0                                         |



## Normes et valeurs de référence

EN 61810-1, EN 61810-2, EN 61810-7  
EN 60695-2-10  
EN 61000  
EN 60529

Relais électromécaniques élémentaires  
Essais relatifs aux risques du feu  
Compatibilité électromagnétique  
Degrés de protection procurés par les enveloppes

Sauf indication contraire, les produits sont conçus et fabriqués conformément aux prescriptions des normes européennes et internationales citées ci-dessus.

Conformément à la norme EN 61810-1, toutes les données techniques s'appliquent pour une température ambiante de 23 °C, une pression atmosphérique de 96 kPa et une humidité de 50 %. La tolérance de résistance de la bobine et des valeurs nominales de consommation et de puissance de sortie est de  $\pm 7\%$ .



## Configurations - Options

TROPICALISATION

Traitement de surface de la bobine avec revêtement protecteur pour une utilisation en cas de HR à 95 %.



## Codes pour commander

| Code produit | Application <sup>(1)</sup>                | Configuration A     | Configuration B                                                                                | Label | Type d'alimentation                       | Type d'alimentation en entrée (V) <sup>(2)</sup> | Finition <sup>(3)</sup> | Position du détrompage <sup>(4)</sup> |
|--------------|-------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| RDT          | E : Énergie / Équipement ferroviaire fixe | 15 : Durée fixe     | 1 : Durée fixe 0,1 s<br>2 : Durée fixe 0,2 s<br>3 : Durée fixe 0,5 s<br>4 : Durée fixe 1 s     | F     | C : Vdc<br>A : Vac 50 Hz<br>H : Vac 60 Hz | 024 - 048 - 110<br>125 - 220                     | T : Bobine tropicalisée | xx                                    |
|              |                                           | 16 : Durée réglable | 1 : Réglable entre 0,1 et 6 s                                                                  |       |                                           |                                                  |                         |                                       |
| RGTO         | -                                         | 23 : Durée réglable | 3 : Réglable entre 3 et 10 s<br>4 : Réglable entre 10 et 30 s<br>5 : Réglable entre 20 et 60 s |       |                                           |                                                  |                         |                                       |

|         |                                                                                                                                                  |   |    |   |   |   |     |   |  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|---|-----|---|--|
| Exemple | RDT                                                                                                                                              | E | 16 | 1 | F | C | 110 | T |  |
|         | RDTE161F-C110T = Relais série ÉNERGIE, avec 4 contacts RT, temporisation à la retombée réglable entre 0,1 et 6 s et bobine 110 Vdc tropicalisée. |   |    |   |   |   |     |   |  |
|         | RGTO                                                                                                                                             |   | 23 | 3 | F | C | 024 |   |  |
|         | RGTO233F-C024 = Relais avec 2 contacts : 1 RT instantané et 1 RT temporisé à la retombée réglable entre 3 et 10 secondes, et bobine 24 Vdc.      |   |    |   |   |   |     |   |  |

(1) ÉNERGIE : toutes applications sauf ferroviaires.

**FERROVIAIRE ET ÉQUIPEMENT FIXE** : application sur les postes d'alimentation fixes et les systèmes de traction électriques ferroviaires. Pour une liste des produits conformes/de type homologué par la RFI, consultez le catalogue dédié "RAILWAY SERIES — RFI APPROVED".

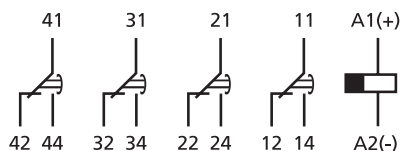
Une série STATIONS est également disponible, avec un matériau approuvé par ENEL satisfaisant aux normes LV15/LV16. Pour une liste des produits conformes/de type homologué par ENEL, consultez le catalogue dédié "STATIONS SERIES - LV15-LV16-LV20".

(2) Autres valeurs sur demande.

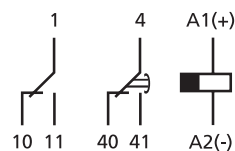
(3) Valeur facultative.

(4) Valeur facultative. Le détrompage mécanique est défini selon le codage du fabricant.

## Schéma de câblage



RDT.15x, RDT.161



RGTO23x

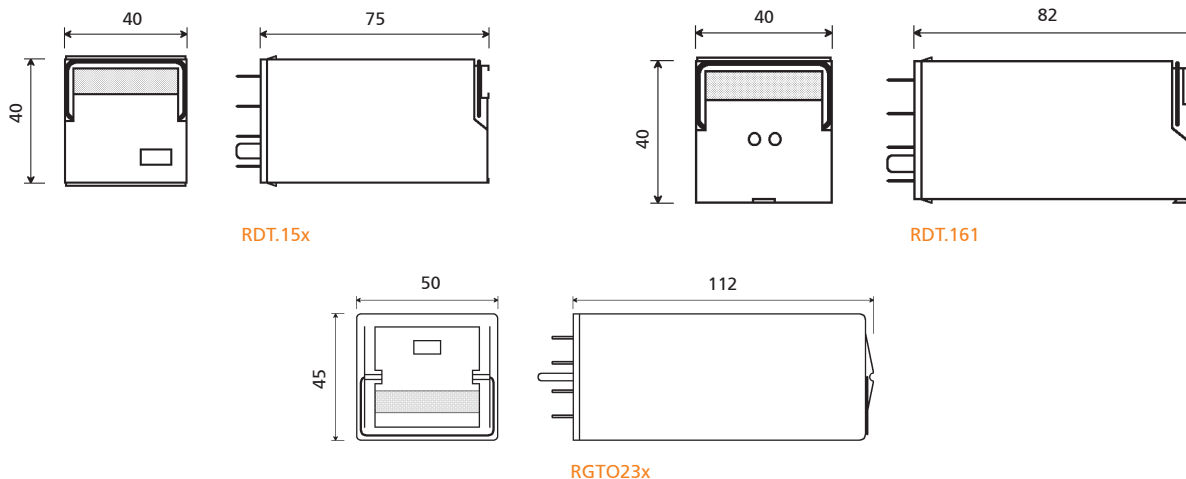


## Temporisation – Réglage du temps de commutation

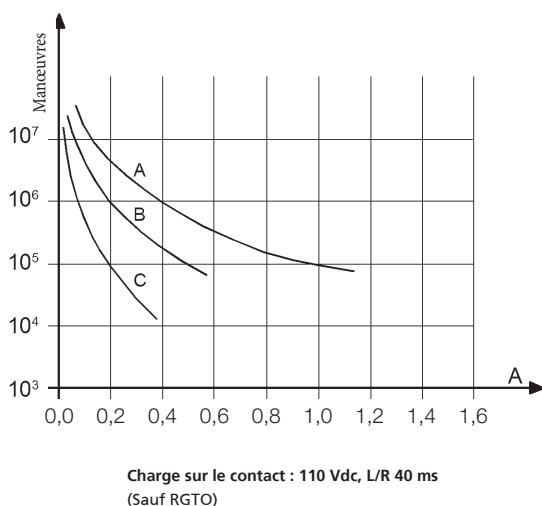
|                                                     | RDT.15x                                          | RDT.161                                   | RGTO23x           |           |           |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|
| Réglage de la temporisation                         | Durée fixe                                       | Par potentiomètre, avec vis à tête fendue | Par potentiomètre |           |           |
| Temps de pleine échelle disponibles                 | 0,1 s - 0,2 s - 0,5 s - 1 s                      | 6 s                                       | 10 s              | 30 s      | 60 s      |
| Gamme de réglage                                    | -                                                | 0,1 - 6 s <sup>(1)</sup>                  | 3...10 s          | 10...30 s | 30...60 s |
| Précision de fonctionnement (0,8...1,1 Un, t=20 °C) | $\pm 10\%$ à l'extrémité supérieure de l'échelle |                                           |                   |           |           |
| Précision, répétabilité                             | $\pm 2\%$                                        |                                           |                   |           |           |
| Réarmement                                          | <200ms                                           |                                           |                   |           |           |

(1) Les commandes de réglages sont accessibles par l'ouverture de la trappe sur le couvercle du relais.

## Dimensions



## Durée de vie électrique



| RDT_15x, RDT_161 |       |          |             |
|------------------|-------|----------|-------------|
| U                | I (A) | L/R (ms) | Manœuvres   |
| 110 Vdc          | 0,2   | 40       | 1 000 000   |
| 110 Vdc          | 0,5   | 40       | 150 000     |
| 110 Vdc          | 1     | 10       | 100 000 (*) |
| 220 Vdc          | 0,2   | 10       | 100 000     |
| U                | I (A) | cosφ     | Manœuvres   |
| 110 Vac          | 1     | 1        | 2 000 000   |
| 110 Vac          | 1     | 0,5      | 1 500 000   |
| 110 Vac          | 5     | 1        | 950 000     |
| 110 Vac          | 5     | 0,5      | 500 000     |
| 220 Vac          | 0,5   | 1        | 2 000 000   |
| 220 Vac          | 1     | 0,5      | 800 000     |
| 220 Vac          | 5     | 1        | 600 000     |
| 220 Vac          | 5     | 0,5      | 500 000     |
| 220 Vac          | 0,5   | 1        | 2 000 000   |
| 220 Vac          | 5     | 1        | 500 000     |

Fréquence de commutation : 1 200 manœuvres/heure  
(\*) 600 manœuvres/heure

| Embases et ressorts de verrouillage |                              | RDTE15x, RDTE161 |                      |                      | RGTO23x |         |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|---------|---------|
| Type d'installation                 | Type de sorties              | Embase           | Ressort pour RDTE15x | Ressort pour RDTE161 | Embase  | Ressort |
| Montage mural ou sur rail DIN H35   | Vis                          | PAVD161          | VM1822               | VM1823               | PAVG161 | VM1222  |
| Montage encastré                    | Double faston (4,8 x 0,8 mm) | -                | -                    | -                    | PRDG161 | VM1222  |
|                                     | Vis                          | PRVD161          | -                    | -                    | PRVG161 | VM1222  |
| Montage sur circuit imprimé         | Soudage                      | PRCD161          | -                    | -                    | -       | -       |

## Conseils de montage

Le montage mural est à préférer, avec le relais positionné horizontalement dans le sens de lecture de la plaque signalétique. Pour une bonne utilisation, les relais doivent être espacés d'au moins 5 mm dans le sens horizontal et 20 mm dans le sens vertical. La chaleur générée par la bobine peut ainsi se dissiper correctement par le haut. Définissez ces distances selon l'embase utilisée. Elles peuvent être réduites en fonction des conditions ambiantes d'utilisation et du cycle de service du relais. Aucun entretien spécifique n'est nécessaire. De la condensation peut se produire à l'intérieur du relais à la mise sous tension lorsque la température ambiante extérieure est peu élevée ; ce phénomène est normal et n'affecte pas le fonctionnement du relais. Les matières plastiques du relais ne possèdent pas de propriétés hygroscopiques.