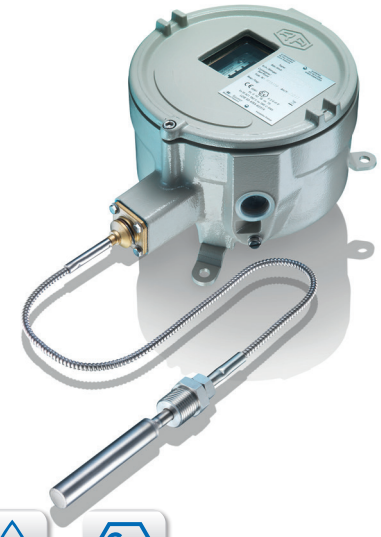
# RTNE4 - RTAE4

Thermostat avec capillaire à enveloppe antidéflagrante



## Caractéristiques

- Excellente répétabilité
- Réglage de l'écart pour la régulation
- Réglage de l'écart pour la régulation
- Enveloppe antidéflagrante en zone dangereuse 1, 2, 21, 22

## Applications

- Équipement de sécurité de l'énergie électrique

## Données techniques

| | |
|---|---|
| Plage de température | -46 ... 0 °C à 200 ... 270 °C |
| Température | Process : -46 ... +270 °C<br>Ambiante : -30 ... + 55 °C<br>Stokage : -40 ... + 55 °C |
| Répétabilité | ± 1% E.M. / cycle de température constante |
| Conformité CE | Directive Basse Tension 2014/35/UE<br>Directive ATEX 2014/34/UE |
| Degré de protection | IP 66 (EN 60529) |
| Raccord process | Acier inoxydable 1.4404 (316L) |
| Réservoir | Acier inoxydable 1.4435/1.4404 (316L) |
| Capillaire | RTA : Alliage de cuivre<br>RTN : Acier inox 1.4404 (316L)<br>Pour les types de protection, voir codification à la page 5 |
| Echelle | Interne. Précision d'affichage ± 5% E.M. |
| Boîtier | Enveloppe antidéflagrante type RA80<br>Alliage d'aluminium revêtu peinture époxy<br>Vis de fixation en acier inoxydable |
| Fixation murale | 3 pattes arrières pour montage mural |

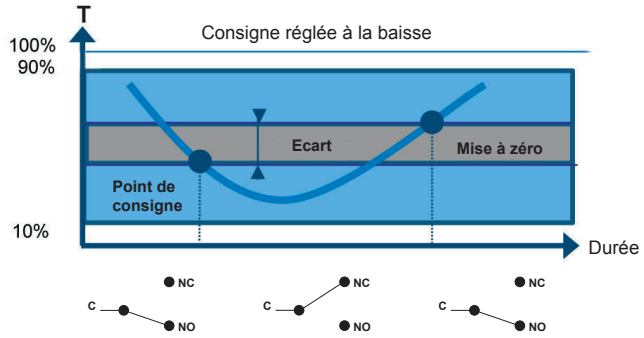
| | |
|---|---|
| Prise de terre | Interne |
| Raccordement électrique | Bornier avec presse-étoupe en métal pour Ø 7 à 12 mm standard |
| Fonction électrique | Voir grille de codification en page 5 |
| Réglage | 2 vis externes sur le dessus du boîtier pour réglage de l'écart et des points de consigne |
| ATEX/IECEx | Attestation<br>LCIE 03 ATEX 6231X (Type RA80)<br>IECEx LCIE 15.0061X<br>Classification<br>CE<br>Ex II 2 G D<br>Ex d IIC T6 ou T5 Gb<br>Ex tb IIIC IIC T80 °C ou T95 °C Db<br>T° ambiante<br>-20 °C à +60 °C (T6 ou T80 °C) ou<br>-20 °C à +70 °C (T5 ou T95 °C) |

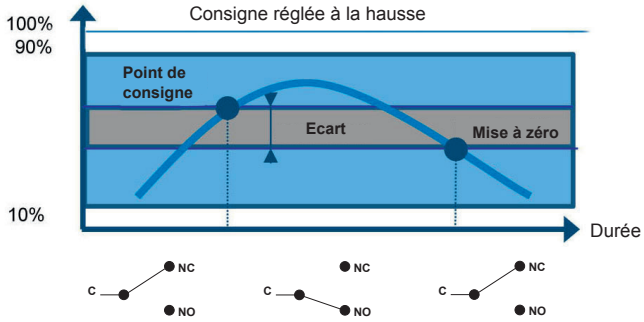
## Options

| | |
|---|---|
| Réglage des points de consigne | Code SETP |
| Raccord de fixation sur tube 2" | Code 0407 |
| Etiquette de repérage en inox avec fil inox | Code 9941 |
| Scellé avec un plomb | Code 8990 |
| Propreté nucléaire (seulement RTN) | Code 0838 |

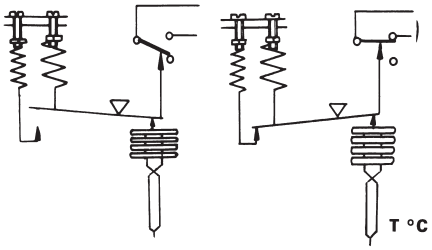
2018-04-20 Cette notice ne peut être reproduite qu'en totalité

## Principle




Un élément sensible à "tension de vapeur" actionne un microrupteur par l'intermédiaire d'un levier. Le réglage de la consigne est obtenu par un ressort comprimable monté en opposition.



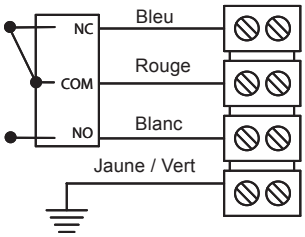

Le point de consigne et la mise à zéro doivent être compris entre 10% et 90% de l'échelle.

**Réglage standard en usine**
Point de consigne à 50% de l'échelle à la baisse

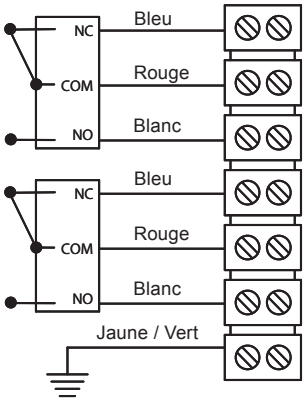
**Réglage en usine des points de consigne spécifique client (option SETP)**
Les spécifications suivantes doivent être donnés à la commande :
- Valeur du point de consigne
- Réglage de la température à la baisse ou la hausse
- Valeur de l'écart (si nécessaire) lors de l'utilisation d'un microrupteur à écart réglable

## Repère de câblage

**1 SPDT**




**2 SPDT**




**Zones dangereuses : zone 1, 2, 21, 22**

| -20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C | Poussière IP6x | Gaz |
|---|---|---|
| | T° surface | Classes |
| Ta = 60 °C | 80 °C | T6 |
| Ta = 70 °C | 95 °C | T5 |

**<u>Important</u> : La puissance maximale dissipée dans l'enveloppe ne dépasse pas 5 W**

Toutes dispositions seront prises par l'utilisateur pour que le transfert calorifique du fluide vers la tête de l'appareil ne porte pas celle-ci à une température correspondant à la température d'auto-inflammation du gaz dans lequel elle se trouve.

2018-04-20 Cette notice ne peut être reproduite qu'en totalité

## Micro switches characteristics

| Code | A (B) | M (K) | C (W) | E (F) | D (V) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Type** | **Standard** | **Contact or** | **Hermétique** | **Grande sensibilité** | **Grande sensibilité Hermétique** |
| 6 Vcc | 0,4 ... 10 A | 10 ... 50 mA | 5 mA ... 4 A | 0,4 ... 1 A | 0,4 ... 4 A |
| 12 Vcc | 0,4 ... 10 A | 10 ... 50 mA | 5 mA ... 4 A | 0,4 ... 1 A | 0,4 ... 4 A |
| 24 Vcc | 0,4 ... 6 A | 10 ... 50 mA | 5 mA ... 4 A | 0,4 ... 1 A | 0,4 ... 4 A |
| 30 Vcc | 0,4 ... 6 A | 10 ... 50 mA | 5 mA ... 3 A | 0,4 ... 1 A | 0,4 ... 2 A |
| 48 Vcc | 0,4 ... 6 A | 10 ... 50 mA | 5 mA ... 3 A | N/A | N/A |
| 110 Vcc | 0,1 ... 0,5 A | 10 ... 50 mA | 5 mA ... 1 A | N/A | N/A |
| 220 Vcc | 0,1 ... 0,25 A | 10 ... 50 mA | 5 mA ... 0,5 A | N/A | N/A |
| 115 Vac | 0,4 ... 10 A | 10 ... 50 mA | 50 mA ... 3 A | 0,4 ... 10 A | N/A |
| 250 Vac | 0,2 ... 10 A | N/A | 50 mA ... 2,5 A | 0,2 ... 10 A | N/A |
| Rigidité diélectrique entre les contacts et la terre | 2000 V | 2000 V | 1500 V | 2000 V | 1000 V |

## Plages de réglage

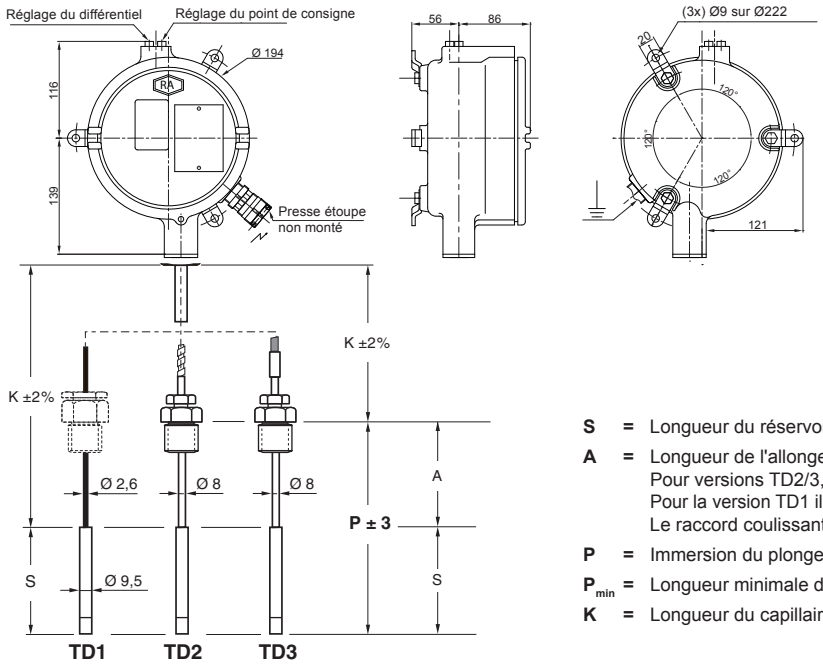
| Echelle | $T_{Max}$ accidentelle | Code | Ecart du microrupteur [1] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ecart réglable | | | | Ecart fixe | | | |
| | | | A (B*) M (K*) | | C (W*) | | E (F*) | | D (V*) | |
| °C | | | 10% | 90% | 10% | 90% | 10% | 90% | 10% | 90% |
| | | | °C | | | | | | | |
| -46 ... 0 | 40 | **400** | 6 - 13 | 3 - 13 | 12 - 18 | 6 - 18 | 2,25 | 1,2 | 7,5 | 3,7 |
| -20 ... 20 | 60 | **401** | 4,5 - 12 | 2,2 - 12 | 9 - 15 | 6 - 15 | 1.5 | 0,75 | 6 | 3 |
| 0 ... 45 | 60 | **402** | 6 - 13 | 3 - 13 | 10 - 18 | 6 - 18 | 2,25 | 1,05 | 7,5 | 3,7 |
| 40 ... 120 | 145 | **403** | 7,5 - 24 | 4,5 - 24 | 15 - 30 | 9 - 30 | 3 | 1,8 | 9 | 6 |
| 100 ... 160 | 180 | **414** | 7,5 - 18 | 4,5 - 18 | 13 - 22 | 7,5 - 22 | 3 | 1,5 | 9 | 4,5 |
| 20 ... 80 | 100 | **415** | 7,5 - 18 | 4,5 - 18 | 13 - 22 | 7,5 - 22 | 3 | 1,5 | 9 | 4,5 |
| 160 ... 250 | 290 | **406** | 9 - 24 | 6 - 24 | 16 - 33 | 10 - 33 | 3,75 | 1,8 | 12 | 6,7 |
| 70 ... 150 | 175 | **408** | 7,5 - 24 | 6 - 24 | 15 - 30 | 9 - 30 | 3 | 1,5 | 9 | 6 |
| 130 ... 190 | 210 | **412** | 7,5 - 18 | 4,5 - 18 | 13 - 22 | 7,5 - 22 | 3 | 1,5 | 9 | 4,5 |
| 200 ... 270 | 290 | **413** | 7,5 - 18 | 4,5 - 18 | 13 - 22 | 7,5 - 22 | - | 1,5 | 9 | 4,5 |

(*) Pour la version avec 2 microrupteurs, les valeurs minimum de l'écart doivent être multipliées par 1,5

[1] La valeur de l'écart dépend de la valeur du point de consigne.
Ce tableau contient les valeurs d'écart pour le réglage du point de consigne à 10% et 90% de l'échelle sélectionnée. Pour l'écart réglable la valeur inférieure correspond au ressort d'écart totalement détendu et les plus élevés correspond au ressort d'écart entièrement tendu. Pour les autres points de réglage la valeur d'écart peut être calculée par interpolation linéaire entre les valeurs 10% et 90%.

2018-04-20 Cette notice ne peut être reproduite qu'en totalité

## Dimensions (mm)




**S** = Longueur du réservoir (partie sensible à la température)

**A** = Longueur de l'allonge
Pour versions TD2/3, Amin = 25 mm
Pour la version TD1 il n'y a aucune longueur de tige supplémentaire (A = 0).
Le raccord coulissant est montée sur le capillaire.

**P** = Immersion du plongeur (P = S + A)

**$P_{min}$** = Longueur minimale d'immersion ($P_{min}$ = S + $A_{min}$)

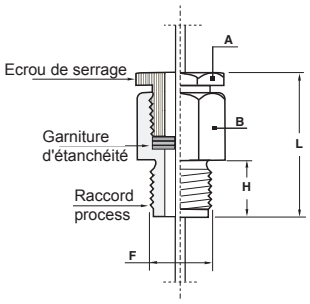
**K** = Longueur du capillaire

**Longueur du réservoir (S) en fonction de la longueur du capillaire (K) et la plage de température (code)**

| Bulbe Ø 14 mm | Code | 400 | 401 | 402 | 403 | 406 | 408 | 412 | 413 | 414 | 415 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **K = 0 ... 2 m** | S / mm | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| **K = 3 ... 7 m** | S / mm | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| **K = 8 ... 16 m** | S / mm | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| **K = 17 ... 20 m** | S / mm | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 | – | 180 | 180 |

| Bulbe Ø 9,5 mm | Code | 400 | 401 | 402 | 403 | 406 | 408 | 412 | 413 | 414 | 415 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **K = 0 ... 2 m** | S / mm | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 | 155 |
| **K = 3 ... 7 m** | S / mm | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| **K = 8 ... 16 m** | S / mm | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| **K = 17 ... 20 m** | S / mm | 370 | 370 | 370 | 370 | 370 | 370 | 370 | – | 370 | 370 |

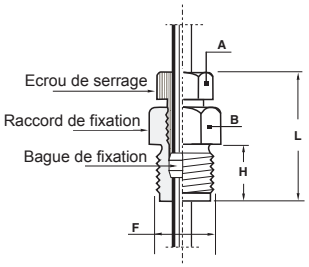
### Acier inoxydable raccord coulissant mâle (TD1)




| Dimensions des raccords | | |
|---|---|---|
| **F** | G 1/2 | 1/2 NPT |
| **H** | 18 | 21 |
| **L** | 43 | 46 |
| **A** | 27/plat | 27/plat |
| **B** | 27/plat | 27/plat |

Étanchéité aux intempéries.

### Acier inoxydable raccord coulissant mâle (TD2/3)




| Dimensions des raccords | | |
|---|---|---|
| **F** | G 1/2 | 1/2 NPT |
| **H** | 18 | 21 |
| **L** | 36 | 40 |
| **A** | 17/plat | 17/plat |
| **B** | 23/plat | 23/plat |

Devient raccord mâle positionné tournant après serrage.
Étanchéité et tenue en pression maxi 40 bar.

Cette notice ne peut être reproduite qu'en totalité
2018-04-20

## Codification RTNE4 - RTAE4

| RT | – | | E | | . | 4xx | . | | | | | | / |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Modèle**

| | |
|---|---|
| Thermostat industriel | RT |

–

**Type du réservoir**

| | |
|---|---|
| Capillaire en alliage de cuivre et réservoir en acier inoxydable | A |
| Réservoir et capillaire en acier inoxydable | N |

**Homologations**

| | |
|---|---|
| Enveloppe antidéflagrante ATEX/IECEx | E |

| Type de microrupteur | Ecart | |
|---|---|---|
| 1 SPDT inverseur standard | Réglable | A |
| 2 SPDT inverseurs standards | Réglable | B |
| 1 SPDT inverseur hermétique | Réglable | C |
| 2 SPDT inverseurs hermétiques | Réglable | W |
| 1 SPDT inverseur grande sensibilité | Fixe | E |
| 2 SPDT inverseurs grande sensibilité | Fixe | F |
| 1 SPDT inverseur hermétique, grande sensibilité | Fixe | D |
| 2 SPDT inverseurs hermétiques, grande sensibilité | Fixe | V |
| 1 SPDT inverseur contact or | Réglable | M |
| 2 SPDT inverseurs contact or | Réglable | K |

.

**Plage de température (°C)**

| | |
|---|---|
| -46 ... 0 | 400 |
| -20 ... 20 | 401 |
| 0 ... 45 | 402 |
| 40 ... 120 | 403 |
| 100 ... 160 | 414 |
| 20 ... 80 | 415 |
| 160 ... 250 | 406 |
| 70 ... 150 | 408 |
| 130 ... 190 | 412 |
| 200 ... 270 | 413 |

.

**Type de transmission**

| | | |
|---|---|---|
| TD1 | Transmission à distance avec capillaire nu, sans plongeur | 1 |
| TD2 | Transmission à distance avec capillaire et protection inox | 2 |
| TD3 | Transmission à distance avec capillaire et protection inox revêtue PVC | 3 |

**Longueur de transmission (K)**

| | |
|---|---|
| 1 mètre | 1 |
| 2 mètres | 2 |
| 3 mètres | 3 |
| 4 mètres | 4 |
| 5 mètres | 5 |
| 6 mètres | 6 |
| 7 mètres | 7 |
| 8 mètres | 8 |
| 9 mètres | 9 |
| 10 mètres | A |
| 11 mètres | B |
| 12 mètres | C |
| 13 mètres | D |
| 14 mètres | E |
| 15 mètres | F |
| 16 mètres | G |
| 17 mètres | H |
| 18 mètres | J |
| 19 mètres | K |
| 20 mètres | L |

| Immersion du plongeur P | Immersion du plongeur (P) = Longueur du réservoir (S) + Longueur supplémentaire (A) | |
|---|---|---|
| P = S + 25 mm | (Pour S voir tableau en page 4) | 0 |
| P = 150 mm | (pas pour TD1) | 3 |
| P = 160 mm | (pas pour TD1) | 2 |
| P = 250 mm | (pas pour TD1) | 4 |
| P = 400 mm | (pas pour TD1) | 5 |
| P = 600 mm | (pas pour TD1) | 6 |
| P = 1000 mm | (pas pour TD1) | D |

**Diamètre du plongeur**

| | |
|---|---|
| Ø 14 mm (standard) | E |
| Ø 9,5 mm | C |

**Raccord process**

| | |
|---|---|
| Sans | 0 |
| G1/2 | 3 |
| 1/2 NPT | 6 |

**Options pouvant être ajoutées après / (voir exemple ci-dessous)** /

2018-04-20 Cette notice ne peut être reproduite qu'en totalité

## Exemple de commande avec des options

| RT | – | A | E | A | . | 400 | . | 2 | 2 | 2 | E | 3 | / | SETP | _ | 9941 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

- Thermostat industriel
- Réservoir en acier inoxydable et capillaire en alliage de cuivre
- Enveloppe antidéflagrante ATEX/IECEx
- 1 SPDT inverseur standard
- Plage de température -46 ... 0 °C
- Transmission TD2 avec capillaire et protection inox
- Capillaire 2 mètres
- Longueur d'immersion 160 mm
- Réservoir Ø 14mm
- Raccord process G1/2
- Option : Réglage des points de consigne
- Option : Etiquette de repérage en inox avec fil inox

2018-04-20 Cette notice ne peut être reproduite qu'en totalité