



Symaro™

## Sondes de température à plongeur

## QAE2164... QAE2174...

- Sondes actives pour la mesure de la température de l'eau dans les canalisations et réservoirs
- Alimentation 24 V~ ou 13,5...35 V-
- Signal de sortie 0...10 V- ou 4...20 mA (technologie 2 fils)

### Domaines d'application

Ces sondes sont utilisées dans des installations de ventilation et climatisation pour

- la régulation et la limitation de la température de départ
- la limitation de la température de retour
- la régulation de la température d'ECS

### Références et désignations

| Référence          | Équipement   | Longueur totale | Alimentation               | Signal de sortie   |
|--------------------|--|-----------------|----------------------------|--------------------|
| <b>QAE2164.010</b> | Doigt de gant en laiton nickelé avec raccord fileté G ½ A inclus | 100 mm          | 24 V~ ±20 % / 13,5...35 V- | 0...10 V-          |
| <b>QAE2164.015</b> | Doigt de gant en laiton nickelé avec raccord fileté G ½ A inclus | 150 mm          | 24 V~ ±20 % / 13,5...35 V- | 0...10 V-          |
| <b>QAE2174.010</b> | Doigt de gant en laiton nickelé avec raccord fileté G ½ A inclus | 100 mm          | 13,5...35 V-               | 4...20 mA (2 fils) |
| <b>QAE2174.015</b> | Doigt de gant en laiton nickelé avec raccord fileté G ½ A inclus | 150 mm          | 13,5...35 V-               | 4...20 mA (2 fils) |

## Accessoires (non inclus dans la livraison)

| Désignation   | Matériau (acier inox.) | Pression nominale | Type d'étanchéité                        | Longueur totale | Référence         |
|---------------|------------------------|-------------------|--|-----------------|-------------------|
| Doigt de gant | V4A (1.4571)           | PN 16             | Etanchéité par adjuvant dans le filetage | 100 mm          | <b>ALT-SS100</b>  |
| Doigt de gant | V4A (1.4571)           | PN 16             | Etanchéité par adjuvant dans le filetage | 150 mm          | <b>ALT-SS150</b>  |
| Doigt de gant | V4A (1.4571)           | PN40              | avec bride d'étanchéité pour joint plat  | 100 mm          | <b>ALT-SSF100</b> |
| Doigt de gant | V4A (1.4571)           | PN 40             | avec bride d'étanchéité pour joint plat  | 150 mm          | <b>ALT-SSF150</b> |

D'autres accessoires figurent dans la fiche produit N1194.

## Commande

A la commande, préciser la désignation et la référence de l'appareil.

Exemple : Sonde de température à plongeur **QAE2164.010**

## Combinaisons d'appareils

Tous les systèmes et appareils qui peuvent enregistrer et traiter le signal 0...10 V– ou 4...20 mA de la sonde.

## Fonctionnement

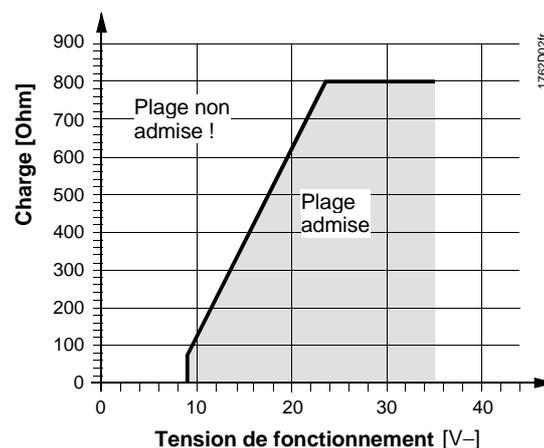
La sonde enregistre la température à l'aide d'un élément de mesure dont la résistance électrique varie en fonction de la température du fluide.

Selon le type de sonde, cette variation est transformée en un signal de 0...10 V– ou en un signal de sortie de 4...20 mA.

Le signal de sortie correspond à la plage de température choisie.

## Diagramme de charge

Signal de sortie en courant, borne I1



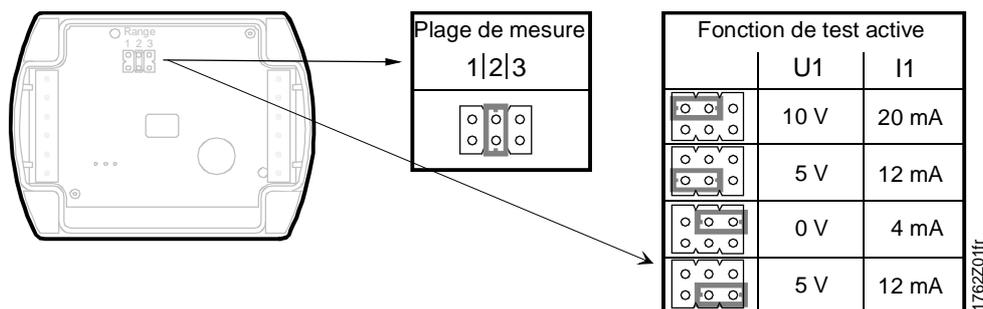
## Exécution

La sonde à plongeur est composée d'un boîtier comportant le circuit imprimé et les bornes de raccordement, et d'un plongeur avec son doigt de gant.

Le boîtier comporte deux parties : une embase intégrant les bornes de raccordement, ainsi que le dispositif d'entrée de câble (presse-étoupe M16 - IP54) qui est fourni avec l'appareil, et un couvercle amovible (encliquetable).

Le circuit de mesure et le dispositif de configuration se trouvent sur le circuit imprimé qui est fixé dans le couvercle. Le plongeur est solidaire du boîtier et le doigt de gant est monté d'origine sur le plongeur.

Dispositif de configuration



Le dispositif de configuration se trouve dans le couvercle. Il se compose d'un connecteur à 6 broches et d'un cavalier dont le positionnement sur le connecteur permet, soit d'effectuer le choix de la plage de mesure, soit d'activer la fonction de test.

Signification des différentes positions du cavalier :

- *pour la plage de mesure de température active :*
  - cavalier dans la position de gauche (R1) = 0...+10 °C
  - cavalier en position médiane (R2) = -10...+120 °C (réglage d'usine)
  - cavalier dans la position de droite (R3) = 05...+70 °C
- *pour la fonction de test active :*
  - cavalier en position horizontale : à la sortie du signal sont appliquées les valeurs indiquées dans le tableau "Fonction de test active".

Comportement en cas de défaut

En cas de défaut, le signal de sortie prend automatiquement la valeur de 0 V ou de 4 mA au bout de 60 secondes.

## Indications pour l'ingénierie

Pour des pressions nominales supérieures à PN 10, il faut prévoir un doigt de gant en acier inox (V4A).

Le cas échéant, sélectionner sur la sonde la plage de mesure de la température.

Pour l'alimentation, utiliser un transformateur pour basse tension de sécurité (TBTS), à enroulement séparé, étant en mesure d'assurer un fonctionnement à plein temps.

Pour le dimensionnement et la protection du transformateur, respecter les prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu de l'installation.

Tenir également compte de la consommation de la sonde.

Les fiches techniques des appareils auxquels la sonde est reliée indiquent la façon dont elle doit être raccordée.

Respecter les longueurs de ligne admissibles.

Choix et pose des câbles

Pour le câblage il faut savoir que plus les câbles courent en parallèle sur une longue distance et plus les écarts entre les câbles sont faibles, plus les perturbations induites sont importantes.

Pour les câbles d'alimentation secondaire et de signaux, utiliser des fils torsadés par paires.

## Indications pour le montage et l'installation

Selon le type d'application, la sonde est à placer comme suit :

- Pour la régulation de la température de départ, sur le départ du chauffage
  - immédiatement en aval de la pompe, si elle se trouve dans le départ,
  - entre 1,5 et 2 m après la vanne mélangeuse si la pompe se trouve dans le retour.
- Pour la limitation de la température de retour, à l'endroit du retour où la température à limiter peut être mesurée correctement.

La sonde doit si possible être montée sur un coude, de telle sorte que le plongeur ou le doigt de gant soit dirigé contre le sens d'écoulement. L'eau doit être bien mélangée à l'emplacement du montage, ce qui est le cas après la pompe et, si celle-ci est montée dans le retour, à une distance de 1,5 m au moins après le point de mélange.

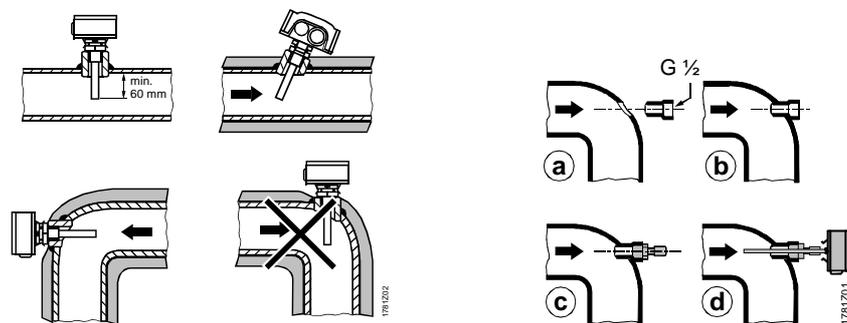
Monter la sonde de façon que le passage de câble ne s'effectue pas par en haut.

Pour toutes les sondes, la profondeur minimale d'immersion doit être de 60 mm.

La sonde ne doit pas être recouverte par le calorifugeage.

Pour monter la sonde, il faut souder un manchon fileté ou un raccord en Té G ½.

Indications pour le montage



Attention !

Pour les sondes dont le raccord fileté G ½ n'assure pas l'étanchéité, il faut recourir à un moyen auxiliaire pour assurer l'étanchéité du raccord, par exemple étoupe (chanvre, téflon), etc.

Les instructions de montage sont imprimées sur l'emballage de l'appareil.

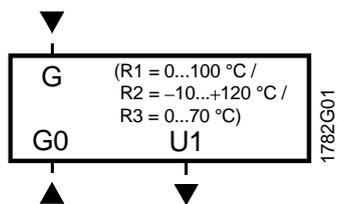
## Caractéristiques techniques

|                           |                                       |  |                 |
|---------------------------|---------------------------------------|--|-----------------|
| Alimentation              | Tension                               | voir «Références et désignations»  |                 |
|                           | Fréquence                             | 50 / 60 Hz pour 24 V~  |                 |
|                           | Consommation                          | ≤ 1 VA   |                 |
| Données de fonctionnement | Plages de mesure                      | –10...+120 °C (R2 = réglage d'usine),<br>0...+100 °C (R1), 0...+70 °C (R3)             |                 |
|                           | Longueur totale                       | voir «Références et désignations»  |                 |
|                           | Élément de mesure                     | Pt 1000, classe B, selon DIN EN 60 751   |                 |
|                           | Constante de temps                    | avec doigt de gant   | 30 s pour 2 m/s |
|                           |                                       | sans doigt de gant   | 8 s pour 2 m/s  |
|                           | Précision de mesure pour              | plage 0...+70 °C   | ± 1 K           |
|                           |                                       | plage –40...+120 °C  | ± 1,4 K         |
|                           | Signal de sortie, linéaire (borne U1) | 0...10 V– ≙ –10...+120 °C (réglage usine),<br>ou 0...+100 °C, ou 0...+70 °C, max. 1 mA |                 |
|                           | Signal de sortie, linéaire (borne I1) | 4...20 mA ≙ –10...+120 °C (réglage usine),<br>ou –35...+35 °C ou 0...+70 °C            |                 |
|                           | Charge                                | voir «Fonctionnement»  |                 |
| Pression nominale         | PN 10                                 |  |                 |

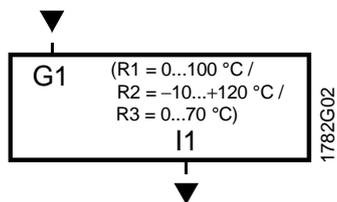
|  |                                |   |
|--|--------------------------------|---|
| Type et classe de protection   | Protection du boîtier          | IP 54, selon CEI 529  |
|  | Isolation électrique           | III, selon EN 60 730  |
| Raccordement électrique  | Bornes à vis pour              | 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>                            |
|  | Entrée de câble                |   |
|  | Raccord de câble (joint)       | M 16 x 1,5  |
| Longueurs de ligne pour signaux de mesure  | Longueurs de ligne admissibles | voir fiche produit des appareils devant traiter le signal                     |
| Conditions ambiantes   | Fonctionnement                 | selon CEI 721-3-3   |
|  | Conditions climatiques         | classe 3K5  |
|  | Température (boîtier)          | -40...+70 °C  |
|  | Humidité (boîtier)             | 5...95 % h. r.  |
|  | Transport                      | selon CEI 721-3-2   |
|  | Conditions climatiques         | classe 2K3  |
|  | Température                    | -25...+70 °C  |
|  | Humidité                       | < 95% h. r.   |
| Matériaux et teintes   | Socle                          | polycarbonate, RAL 7001 (gris argenté)  |
|  | Capot                          | polycarbonate, RAL 7035 (gris clair)  |
|  | Plongeur                       | tube en acier inoxydable, résistant aux acides selon DIN 17 440, acier 1.4571 |
|  | Doigt de gant                  | laiton nickelé (CuZn37)   |
|  | Raccord de câble               | PA, RAL 7035 (gris clair)   |
|  | Emballage                      | carton ondulé   |
|  | Normes et standard             | Sécurité produit  |
| Appareils électriques automatiques de régulation et de commande pour usage domestique et applications similaires |                                | EN 60-730-1   |
| Compatibilité électromagnétique  |                                |   |
| Sensibilité aux influences parasites   |                                | EN 61-000-6-2   |
| Rayonnements perturbateurs   |                                | EN 61-000-6-3   |
| Conformité  selon             |                                |   |
| Directive relative à la CEM  |                                | 89/336/CEE  |
| Conformité  selon             |                                |   |
| Cadre CEM australien   | Radio Communication Act 1992   |   |
| Radio Interference Emission Standard   | AS/NZS 3548                    |   |
| Conformité  selon             | UL 873                         |   |
| Poids  | Emballage compris              |   |
|  | QAE2164.010                    | env. 0,22 kg  |
|  | QAE2164.015                    | env. 0,24 kg  |
|  | QAE2174.010                    | env. 0,22 kg  |
|  | QAE2174.015                    | env. 0,24 kg  |

## Bornes de raccordement

QAE2164...

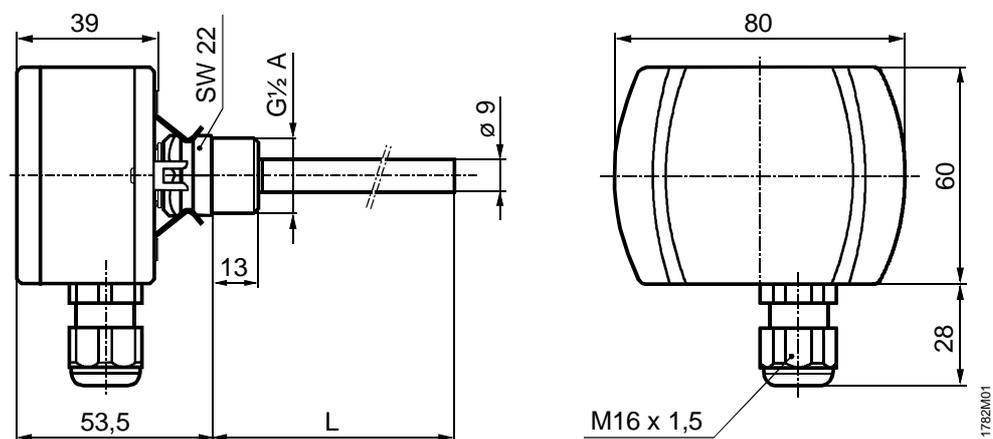


QAE2174...



- G, G0 Tension d'alimentation 24V- (TBTS) ou 13,5...35 V-  
 G1 Tension d'alimentation 13,5...35 V-  
 I1 Signal de sortie 4...20 mA pour plage de mesure -10...+120 °C (réglage d'usine),  
 0...+100 °C ou 0...+70 °C  
 U1 Signal de sortie 0...10 V- pour plage de mesure -10...+120 °C (réglage d'usine),  
 0...+100 °C ou 0...+70 °C

## Encombremments (dimensions en mm)



| Référence   | L   |
|-------------|-----|
| QAE2164.010 | 100 |
| QAE2164.015 | 150 |
| QAE2174.010 | 100 |
| QAE2174.015 | 150 |