



Symaro™

## Sonde di temperatura ad immersione

## QAE21...

**Sonde passive per la misura della temperatura dell'acqua nelle tubazioni o nei serbatoi.**

### Impiego

Le sonde di temperatura ad immersione QAE21... sono utilizzate negli impianti di riscaldamento e aria condizionata per:

- Controllo o limiti temperatura
- Controllo temperatura ACS (acqua calda sanitaria)

### Modelli

| Tipo        | Descrizione                                                    | Lunghezza immersione      | Pressione nominale | Elemento sensibile | Grado di protezione         |
|-------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| QAE2110.010 | Inclusa guaina di protezione con filettatura G ½ A (ALT-SB100) | 100 mm                    | PN 10              | Pt 100             | IP 54                       |
| QAE2110.015 | Inclusa guaina di protezione con filettatura G ½ A (ALT-SB150) | 150 mm                    | PN 10              | Pt 100             | IP 54                       |
| QAE2111.010 | Senza guaina di protezione <sup>1)</sup>                       | 100 mm                    | PN <sup>4)</sup>   | Pt 100             | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2111.015 | Senza guaina di protezione <sup>1)</sup>                       | 150 mm                    | PN <sup>4)</sup>   | Pt 100             | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2112.010 | Senza guaina di protezione <sup>1)</sup>                       | 100 mm                    | PN <sup>4)</sup>   | Pt 1000            | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2112.015 | Senza guaina di protezione <sup>1)</sup>                       | 150 mm                    | PN <sup>4)</sup>   | Pt 1000            | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2120.010 | Inclusa guaina di protezione con filettatura G ½ A (ALT-SB100) | 100 mm                    | PN 10              | LG-Ni 1000         | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2120.015 | Inclusa guaina di protezione con filettatura G ½ A (ALT-SB150) | 150 mm                    | PN 10              | LG-Ni 1000         | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2121.010 | Senza guaina di protezione <sup>1)</sup>                       | 100 mm                    | PN <sup>4)</sup>   | LG-Ni 1000         | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2121.015 | Senza guaina di protezione <sup>1)</sup>                       | 150 mm                    | PN <sup>4)</sup>   | LG-Ni 1000         | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2122.013 | Incluso nipple filettato a compressione G ½ A (AQE2102)        | max. 130 mm <sup>2)</sup> | PN 16              | LG-Ni 1000         | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2130.010 | Senza guaina di protezione <sup>1)</sup>                       | 100 mm                    | PN <sup>4)</sup>   | NTC 10k            | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2130.015 | Senza guaina di protezione <sup>1)</sup>                       | 150 mm                    | PN <sup>4)</sup>   | NTC 10k            | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |
| QAE2140.010 | Inclusa guaina di protezione con filettatura G ½ A             | 100 mm                    | PN 10              | T1                 | IP 42 (IP 54) <sup>3)</sup> |

1) Occorre la guaina di protezione (v. guaine per RAK.. e QAE..., N1194)

3) IP 54 con passacavo M16 (non incluso come standard)

2) Lunghezza bulbo d'immersione regolabile

4) Dipende dal tipo guaina utilizzato (PN10... PN40)

All'ordine indicare quantità, descrizione e tipo, ad es.:  
1 sonda ad immersione **QAE2120.010**

Combinazioni

Con tutte le apparecchiature o sistemi che utilizzano i segnali di misura passivi.

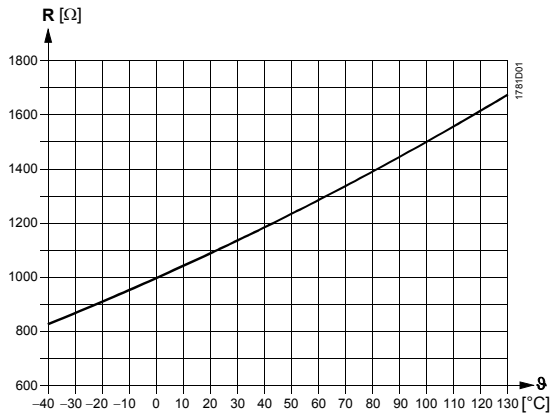
Funzione

La sonda misura la temperatura attraverso l'elemento sensibile che varia il suo valore resistivo in funzione della temperatura.  
Il segnale viene collegato ai regolatori per il suo utilizzo.

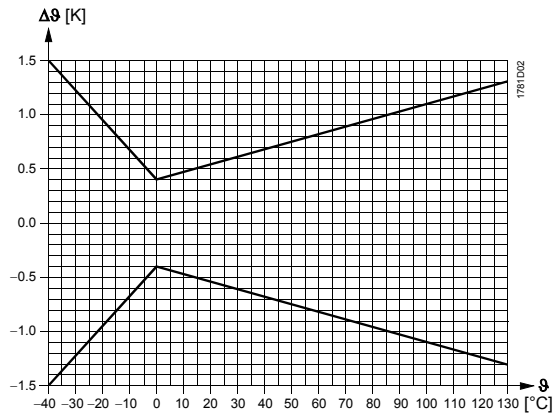
Elementi sensibili

LG-Ni 1000

Caratteristica

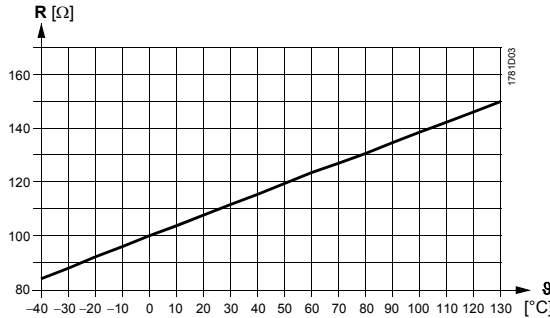


Precisione

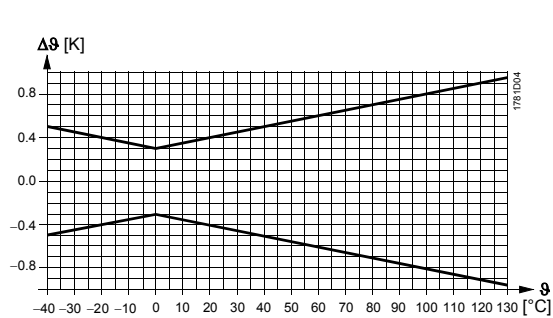


Pt 100 (classe B)

Caratteristica

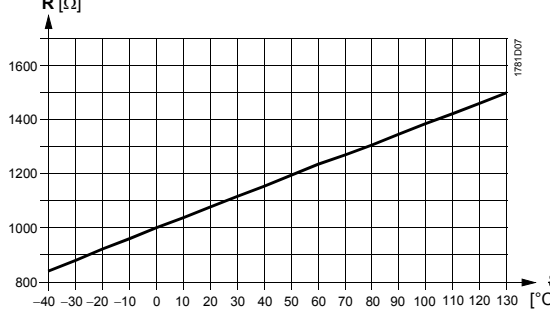


Precisione

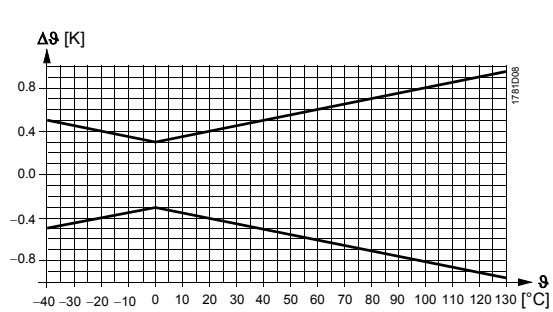


Pt 1000 (classe B)

Caratteristica

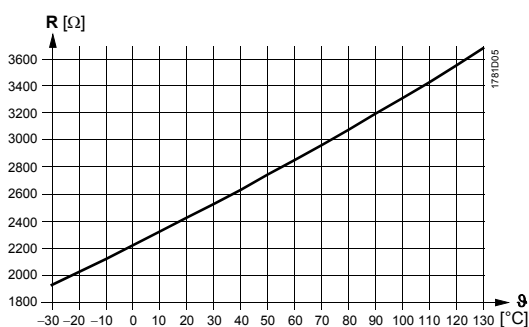


Precisione

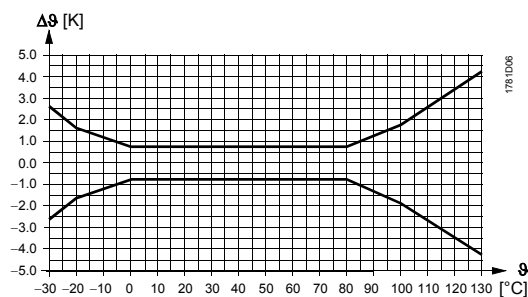


## T1 (PTC)

### Caratteristica

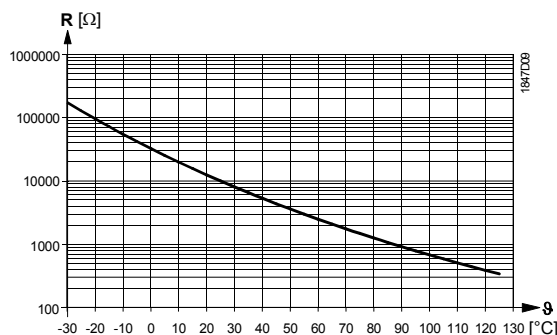


### Precisione

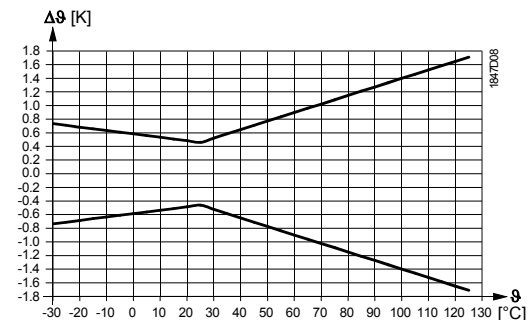


## NTC 10k

### Caratteristica



### Precisione



### Legenda

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| R  | Valore resistivo in Ohm             |
| θ  | Temperatura in gradi Celsius        |
| Δθ | Temperatura differenziale in Kelvin |

## Esecuzione

Le sonde di temperatura ad immersione consiste dei seguenti componenti:

- Custodia costituita da due sezioni: una basetta con i morsetti ed una custodia rimovibile (innesto a scatto)
- Bulbo d'immersione con incorporato l'elemento sensibile

I morsetti di collegamento sono accessibili con la rimozione del coperchio. Con le sonde QAE2110.010 e QAE2110.015 il cavo viene collegato tramite un passa-cavo M16. Con gli altri modelli di sonde il passaggio del cavo avviene tramite una guarnizione che, a richiesta, può essere sostituito dal passa-cavo M16 (IP 54).

## Accessori

| Descrizione           | Materiale       | Pressione nominale | Tipo di tenuta            | Lunghezza immersione | Tipo              |
|-----------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|
| Nipple a compressione | V4A (1.4571)    | PN 16              | Filettato con guarnizione | ---                  | <b>AQE2102</b>    |
| Guaina di protezione  | Ottone (CuZn37) | PN 10              | Filettato con guarnizione | 100 mm               | <b>ALT-SB100</b>  |
| Guaina di protezione  | Ottone (CuZn37) | PN 10              | Filettato con guarnizione | 150 mm               | <b>ALT-SB150</b>  |
| Guaina di protezione  | V4A (1.4571)    | PN 16              | Filettato con guarnizione | 100 mm               | <b>ALT-SS100</b>  |
| Guaina di protezione  | V4A (1.4571)    | PN 16              | Filettato con guarnizione | 150 mm               | <b>ALT-SS150</b>  |
| Guaina di protezione  | V4A (1.4571)    | PN 40              | Filettato con guarnizione | 100 mm               | <b>ALT-SSF100</b> |
| Guaina di protezione  | V4A (1.4571)    | PN 40              | Filettato con guarnizione | 150 mm               | <b>ALT-SSF150</b> |

Per le altre guaine di protezione vedi Foglio Tecnico N1194.

## Note di progettazione

Le guaine di protezione sono costituite in ottone e non possono essere utilizzate per pressioni nominali sopra i PN 10 o per temperature superiori a 130° C. Per pressioni nominali maggiori o temperature fino ad un max. 135 °C occorre sostituire la guaina di protezione con i modelli in acciaio (max. PN 16) o in acciaio inox (V4A, vedi tabelle accessori).

La max. temperatura di misura per laQAE2130.xx è 125 °C!

## Note di montaggio e installazione

In funzione dell'impiego, la sonda può essere posizionata come segue:

- Per il controllo della temperatura di mandata:
  - Se la pompa è posizionata sulla mandata, direttamente dopo la pompa
  - Se la pompa è posizionata sul circuito di ritorno, da 1.5 a 2 m dopo la valvola di miscela
- Per il controllo della temperatura limite:
  - in una posizione dove la temperatura possa essere misurata correttamente

La sonda dovrebbe essere installata in un gomito in modo che il bulbo d'immersione o la guaina sia rivolto contro il flusso di corrente. La misurazione deve avvenire in un punto in cui la temperatura dell'acqua sia ben miscelata, ad es. a valle della pompa o almeno 1.5 m. dopo la miscelazione.

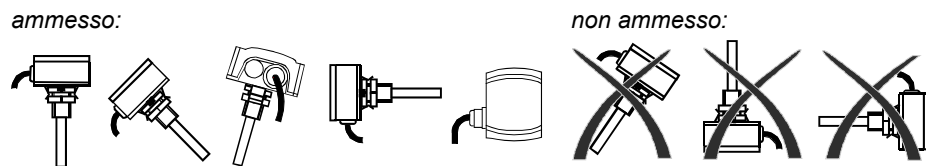
Il cavo di collegamento non deve essere mai rivolto verso l'alto.

Con tutti i modelli la lunghezza d'immersione deve essere almeno di 60 mm!

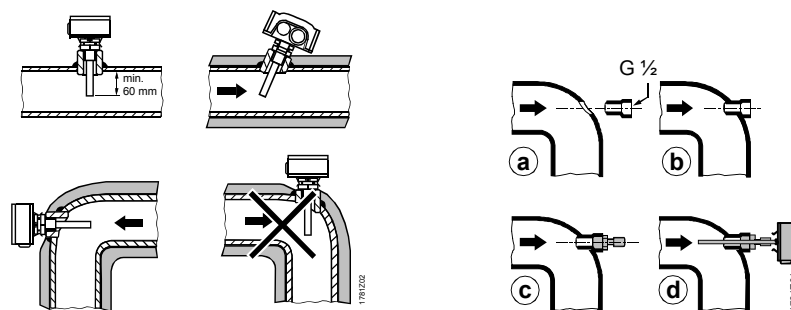
La sonda non deve essere ricoperta.

Il montaggio della sonda deve avvenire tramite un manicotto filettato a T, ½ G saldato sulla tubazione.

### Posizione di Montaggio



### Montaggio



### Nota Bene!

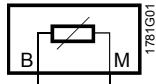
- Per le sonde con raccordo filettato ½ G occorre prevedere l'installazione con guarnizioni di tenuta (ad es. canapa, teflon o similari)
- Serraggio nipple a compressione delle QAE2122.013 sul bulbo d'immersione
  - *Quando viene serrato per la prima volta:*  
Ruotare il contro-dado di circa 1 giro e ½ fino a sentire una forte resistenza dell'ogiva interna. Allentare nuovamente il contro-dado e stringere per ¼ di giro
  - *Per nipple a compressione installati o fissaggio reinstallazione:*  
Svitare il contro-dado fino ad allentare l'ogiva, poi stringere con la chiave per ¼ di giro.

Le istruzioni di montaggio sono stampate sulla scatola d'imballo.

## Dati tecnici

|                        |                                  |                                                               |
|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Dati funzionali        | Campo di misura                  | -30...+125 °C per tipo NTC<br>-30...+130 °C per altri modelli |
|                        | Elemento sensibile               | vedi "Modelli "                                               |
|                        | Costante di tempo                |                                                               |
|                        | con guaina                       | ca. 30 s                                                      |
|                        | senza guaina                     | ca. 8 s                                                       |
|                        | Precisione di misura             | vedi "Funzioni"                                               |
|                        | Lunghezza immersione             | vedi "Modelli "                                               |
| Protezione             | Pressione nominale               | vedi "Modelli "                                               |
|                        | Grado di protezione custodia     | vedi "Modelli "                                               |
| Collegamenti elettrici | Classe di sicurezza              | III per EN 60 730                                             |
|                        | Morsetti a vite per              | 1 x 2.5 mm <sup>2</sup> o x 1.5 mm <sup>2</sup>               |
| Condizioni ambientali  | Cavo d'entrata con               |                                                               |
|                        | Guarnizione                      | per cavi di diam. 5.5...7.2 mm                                |
|                        | Passacavo                        | M 16 x 1.5                                                    |
|                        | Lunghezza cavo ammesso           | Vedi Fogli Tecnici dei regolatori                             |
|                        | Impiego                          | IEC 721-3-3                                                   |
| Materiali e colori     | condizioni climatiche            | classe 3K5                                                    |
|                        | temperatura (custodia)           | -40...+70 °C                                                  |
|                        | umidità (custodia)               | 5...95 % u.r.                                                 |
|                        | Trasporto                        | EC 721-3-2                                                    |
| Peso                   | condizioni climatiche            | classe 2K3                                                    |
|                        | temperatura                      | -25...+70 °C                                                  |
|                        | umidità                          | <95 % u.r.                                                    |
|                        | Condizioni ambientali meccaniche | classe 2M2                                                    |
|                        | Base                             | polycarbonato, RAL 7001<br>(grigio-argento)                   |
|                        | Coperchio                        | polycarbonato, RAL 7035<br>(grigio-chiaro)                    |
|                        | Asta d'immersione                | Acciaio inox per<br>DIN 17 440, acciaio 1.4571                |
|                        | Guaina di protezione             | ottone (CuZn37)                                               |
| Peso                   | Nipple a compressione            | Acciaio inox 1.4404, 1.4435, 1.4571                           |
|                        | Passacavo M 16 x 1.5             | PA, RAL 7035 (grigio-chiaro)                                  |
|                        | Imballaggio                      | Cartone ondulato                                              |
|                        | Incl. imballo                    |                                                               |
|                        | QAE2110.010                      | ca. 0,21 kg                                                   |
|                        | QAE2110.015                      | ca. 0,23 kg                                                   |
|                        | QAE2111.010                      | ca. 0,13 kg                                                   |
|                        | QAE2111.015                      | ca. 0,15 kg                                                   |
|                        | QAE2112.010                      | ca. 0,13 kg                                                   |
|                        | QAE2112.015                      | ca. 0,15 kg                                                   |
|                        | QAE2120.010                      | ca. 0,21 kg                                                   |
|                        | QAE2120.015                      | ca. 0,23 kg                                                   |
|                        | QAE2121.010                      | ca. 0,13 kg                                                   |
|                        | QAE2121.015                      | ca. 0,14 kg                                                   |
|                        | QAE2122.013                      | ca. 0,19 kg                                                   |
| QAE2130.010            | ca. 0,13 kg                      |                                                               |
| QAE2130.015            | ca. 0,15 kg                      |                                                               |
| QAE2140.010            | ca. 0,21 kg                      |                                                               |

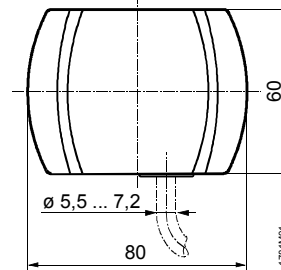
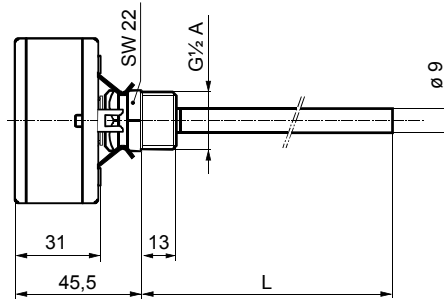
## Schema interno



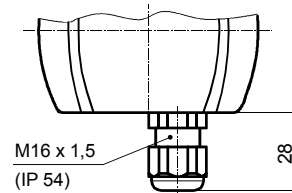
Lo schema interno di collegamento è identico per tutti i modelli di sonde di temperatura ad immersione di questo Foglio Tecnico.  
I cavi di collegamento sono intercambiabili.

## Dimensioni (in mm)

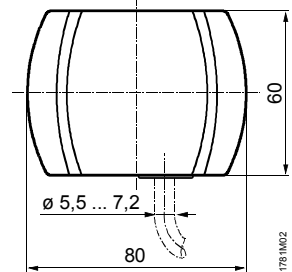
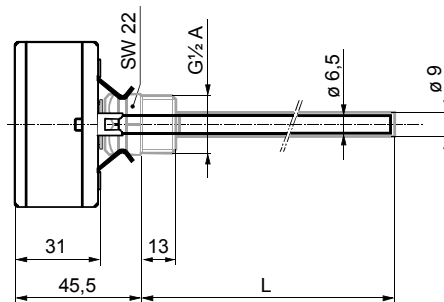
QAE2110.010  
QAE2110.015  
QAE2120.010  
QAE2120.015  
QAE2140.010



| Typ         | L      |
|-------------|--------|
| QAE2110.010 | 100 mm |
| QAE2110.015 | 150 mm |
| QAE2120.010 | 100 mm |
| QAE2120.015 | 150 mm |
| QAE2140.010 | 100 mm |



QAE2111.010  
QAE2111.015  
QAE2112.010  
QAE2112.015  
QAE2121.010  
QAE2121.015  
QAE2130.010  
QAE2130.015



| Typ         | L      |
|-------------|--------|
| QAE2111.010 | 100 mm |
| QAE2111.015 | 150 mm |
| QAE2112.010 | 100 mm |
| QAE2112.015 | 150 mm |
| QAE2121.010 | 100 mm |
| QAE2121.015 | 150 mm |
| QAE2130.010 | 100 mm |
| QAE2130.015 | 150 mm |

QAE2122.013  
AQE2102

