

## Sonde de température – 5615

### 1. Caractéristiques

Capteurs durables et précis pour un usage en usine, sur le terrain ou en laboratoire

- Précision étendue abordable
- Précision étalonnée de  $\pm 0,012$  °C à 0 °C
- Élément de détection en platine de référence
- Étalonnage accrédité par le NVLAP inclus, code laboratoire 200706-0

Depuis des années, vous faites confiance à nos sondes de référence secondaires 5612, 5613 et 5614. Ces PRT précis en laboratoire et résistants sur le terrain ont été remplacés par le modèle 5615, qui est fourni avec un étalonnage agréé par le NVLAP.

### 2. Descriptif

Le PRT 5615-12 est un thermomètre à résistance de platine doté d'une gaine Inconel™ 600 qui mesure 305 mm de long et présente un diamètre de 6,35 mm. Il s'agit d'un étalon de température de référence secondaire conçu pour combler le fossé entre les étalons de laboratoire les plus élevés et les emplacements des laboratoires industriels ou de second rang. Sa précision est de  $\pm 0,012$  °C à 0,01 °C.

L'élément comporte un fil de platine de référence (pur à 99,999 %) pour offrir une stabilité excellente. Le fil est enroulé en serpentín et placé dans un mandrin où il est pris en charge uniformément de façon à quasiment éliminer l'hystérésis. La configuration électrique est un branchement à potentiel de courant à quatre fils qui élimine les effets de la résistance à fil de plomb.

Ces sondes à gaine Inconel™ disposent d'un élément de détection entièrement pris en charge, qui les rend plus durables que les SPRT. L'élément est protégé par un boîtier en céramique ultra-pure doté d'un joint hermétique en verre afin d'améliorer la stabilité à la sortie en enfermant l'humidité et les contaminants. Cette sonde est étalonnée avec des coefficients ITS-90, ce qui la rend compatible avec de nombreux excellents appareils de mesure, notamment les modèles Fluke Calibration 1529 Chub-E4, 1560 Black Stack et 1502A Tweener. Elle comble le fossé entre une RTD industrielle de 100 ohms et un SPRT.

Ceux qui ont besoin d'une réponse thermique plus rapide, ou pour lesquels le diamètre et la profondeur d'immersion posent problème, peuvent commander les modèles 5615-9 ou 5615-6. Ces modèles sont d'excellentes sondes de référence pour les étalonnages de comparaison dans un puits sec Fluke Calibration. Les gaines des modèles 5615-6 et 5615-9 présentent un diamètre de 4,76 mm.

Une sortie papier de la résistance du capteur est fournie par incréments de 1 °C pour chaque sonde. Les modèles 5615-9 et 5615-12 sont étalonnés entre -196 et 420 °C. Le modèle 5615-6 est étalonné à 300 °C. Nous avons testé un grand nombre des sondes disponibles sur le marché. Nous les avons utilisées dans notre centre de fabrication et nous les avons testées en laboratoire ; il s'agit là d'un excellent PRT d'étalon secondaire. D'autres instruments proposés sur le marché sont beaucoup plus chers, moins stables ou de qualité inférieure.

N'oubliez pas que ces instruments sont fiables et que chaque sonde dispose de son propre étalonnage agréé par le NVLAP (code laboratoire 200706-0)

### 3. Spécifications

Caractéristiques techniques															
Plage de températures	5615-12 et 5615-9 : -200 à 420 °C 5615-6 : -200 à 300 °C														
Résistance nominale à 0 °C	100 Ω ± 0,10 Ω														
Coefficient de température	0,0039250 W/W/°C														
Précision <sup>[1]</sup>	± 0,024 °C à -200 °C ± 0,012 °C à 0 °C ± 0,035 °C à 420 °C														
Répétabilité à court terme <sup>[2]</sup>	± 0,009 °C à 0,010 °C														
Dérive <sup>[3]</sup>	± 0,007 °C à 0,010 °C														
Longueur du capteur	28 mm														
Emplacement du capteur	6,9 mm ± 3,3 mm depuis la pointe														
Tolérance de diamètre de la gaine	± 0,127 mm														
Matériau de la gaine	Inconel™ 600														
Résistance d'isolement minimum	1 000 MΩ à 23 °C														
Plage de températures de la jonction de transition <sup>[4]</sup>	-50 à 200 °C														
Dimensions de la jonction de transition	Diamètre de 71 mm x 13 mm														
Longueur d'immersion maximum	5615-6 : 102 mm 5615-9 : 178 mm 5615-12 : 254 mm														
Temps de réponse <sup>[5]</sup>	9 secondes, généralement														
Auto-échauffement (dans un bain à 0 °C)	50 mW/°C														
Câble de type fil de sortie	En Téflon™ et isolé avec une chemise en Téflon™, 22 AWG														
Longueur du fil de sortie	183 cm														
Plage de températures du fil de sortie	-50 à 200 °C														
Étalonnage	Étalonnage accrédité par le NVLAP inclus, code laboratoire 200706-0. Veuillez consulter le tableau des incertitudes et l'explication fournie sur les incertitudes variables.														
<p><sup>[1]</sup> Inclut l'étalonnage et une dérive de 100 h (k = 2).</p> <p><sup>[2]</sup> Trois cycles thermiques de la température min à max, inclut l'hystérésis, confiance 95 % (k = 2)</p> <p><sup>[3]</sup> Après 100 heures à temp. max., confiance 95 % (k = 2)</p> <p><sup>[4]</sup> Les températures en dehors de cette plage entraînent des dommages irréparables. Pour des performances optimales, la jonction de transition ne doit pas être trop chaude au toucher.</p> <p><sup>[5]</sup> Selon la norme ASTM E 644</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Incertitude d'étalonnage NVLAP†</th> </tr> <tr> <th>Température</th> <th>Incertitude étendue (k = 2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-196 °C</td> <td>0,024 °C</td> </tr> <tr> <td>-38 °C</td> <td>0,011 °C</td> </tr> <tr> <td>0 °C</td> <td>0,010 °C</td> </tr> <tr> <td>200 °C</td> <td>0,018 °C</td> </tr> <tr> <td>420 °C‡</td> <td>0,029 °C</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Remarque :</b> les incertitudes d'étalonnage dépendent de celles du laboratoire effectuant l'étalonnage. Les étalonnages ultérieurs de cette sonde effectués avec différents processus, dans différentes installations ou avec des déclarations d'incertitude modifiées peuvent indiquer différentes incertitudes. †Code laboratoire 200706-0 ‡5615-6 exclu</p>	Incertitude d'étalonnage NVLAP†		Température	Incertitude étendue (k = 2)	-196 °C	0,024 °C	-38 °C	0,011 °C	0 °C	0,010 °C	200 °C	0,018 °C	420 °C‡	0,029 °C
Incertitude d'étalonnage NVLAP†															
Température	Incertitude étendue (k = 2)														
-196 °C	0,024 °C														
-38 °C	0,011 °C														
0 °C	0,010 °C														
200 °C	0,018 °C														
420 °C‡	0,029 °C														

#### 4. Modèles et accessoires

Model Name	Description
5615-6-X	PRT standard secondaire, 4,76 x 152 mm, -200 à 300 °C X = borne. Spécifiez « A » (INFO-CON pour 914X), « B » (fil nu), « D » (DIN 5 broches pour thermomètres Tweener), « G » (broches en or), « I » (INFO-CON pour 1521 ou 1522), « J » (fiches banane), « L » (mini cosses à fourche), « M » (mini fiches banane), « P » (INFO-CON pour 1523 ou 1524) ou « S » (cosses à fourche).
5615-9-X	PRT standard secondaire, 4,76 x 229 mm, -200 à 420 °C X = borne. Spécifiez « A » (INFO-CON pour 914X), « B » (fil nu), « D » (DIN 5 broches pour thermomètres Tweener), « G » (broches en or), « I » (INFO-CON pour 1521 ou 1522), « J » (fiches banane), « L » (mini cosses à fourche), « M » (mini fiches banane), « P » (INFO-CON pour 1523 ou 1524) ou « S » (cosses à fourche).
5615-12-X	PRT standard secondaire, 6,35 x 305 mm, -200 à 420 °C X = borne. Spécifiez « A » (INFO-CON pour 914X), « B » (fil nu), « D » (DIN 5 broches pour thermomètres Tweener), « G » (broches en or), « I » (INFO-CON pour 1521 ou 1522), « J » (fiches banane), « L » (mini cosses à fourche), « M » (mini fiches banane), « P » (INFO-CON pour 1523 ou 1524) ou « S » (cosses à fourche).

#### Accessories common to all models:

Accessoire	Description
2601	Boîtier de transport de sonde