

KELLER

*infrared
temperature
solutions*

ITS

NO1

in terms of
ACCURACY
RELIABILITY
INNOVATION



 IO-Link



Systeme de mesure CellaInduction

Pour une mesure rapide, précise et en toute sécurité
des billettes et autres pièces de forge à chaud

Chauffage par induction

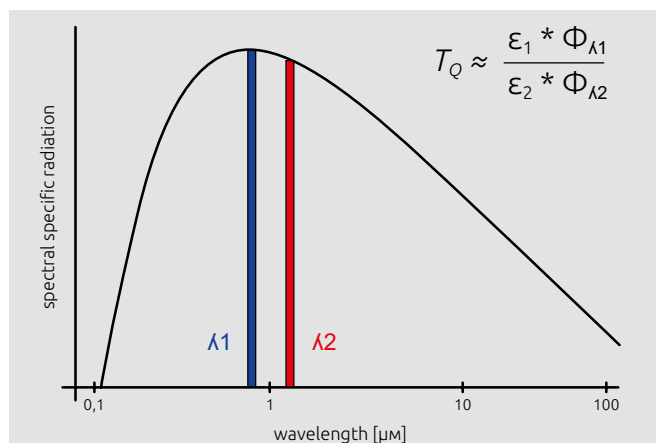


Lors de la forge à chaud, les fours à induction haute performance sont largement utilisés. La pièce à forger est préalablement portée à une température entre 1000 °C et 1250 °C. La valeur dépend de la teneur en carbone et des

autres éléments ajoutés. La forge à chaud nécessite une température la plus homogène possible en surface comme au cœur de la pièce. La billette est portée au-dessus de sa température de recristallisation. Le chauffage par induction offre de gros avantages: montée en température rapide, uniforme et contrôlée précisément.

Mode de mesure

Le contrôle de la température est réalisé par un pyromètre ou thermomètre infrarouge. La mesure est faite quasi instantanément et sans contact. Il n'y a pas de pièce d'usure. Utilisant les équations de Planck, l'énergie radiative du spectre infrarouge est convertie en température. La mesure est faite lorsque la billette sort de l'inducteur.



On distingue 2 types de pyromètres, les modèles mono-chromatiques et les modèles bi-chromatiques.

En mode mono-chromatique, l'énergie est mesurée à une seule longueur d'onde et la température est définie en fonction de cette énergie et du matériau. En mode bi-chromatique, l'énergie est mesurée à deux longueurs d'onde. La température est alors calculée en faisant les rapports des intensités et ne dépend généralement pas du matériau.

Ces deux types sont utilisés et le choix dépend des conditions environnementales et de la polyvalence ou non du site, de la précision et de la facilité d'utilisation souhaitées.

Avantages du mode bichromatique

- Possibilité de travailler même en présence de contaminants comme les poussières, fumées ou vapeurs jusqu'à une atténuation de 90% de l'intensité du signal
- Assurance de la mesure grâce au contrôle de taux d'encrassement. Une alarme se déclenche lorsque la lentille est trop encrassée.
- Pas de réglage de l'émissivité contrairement au mode monochromatique.
- Peu sensible à l'ajustement de la focale
- L'objet peut être plus petit que la taille du spot de mesure

Impacts de la qualité des lentilles

Le CellaTemp® PKL utilise des lentilles haute précision avec un revêtement antireflet corrigé dans le domaine infrarouge et visible. Ainsi l'information reçue par l'instrument est identique à ce que voit l'opérateur. Les performances optiques excellentes permettent une très bonne résolution optique et d'être très faiblement perturbé par les sources lumineuses parasites. La précision reste exceptionnelle même lorsque la taille de l'objet ou la distance de travail varie.

Robustes et faciles à nettoyer, elles sont conçues pour fonctionner dans un environnement industriel.

Pointeur LED

Les modèles CellaTemp® PKL sont équipés d'un pointeur LED de dernière génération. Ce pointeur est particulièrement indispensable pour les mesures sur les objets de petites tailles pour visualiser la zone exacte de mesure et faciliter l'alignement. L'illumination est permanente.

L'alignement optique sans parallaxe signifie que l'axe de visée et celui de la LED sont identiques. Contrairement au laser, la LED ne présente aucun risque pour la vue de l'opérateur. Sa durée de vie est nettement plus grande et son fonctionnement n'est pas contraint par la température ambiante. Enfin, la couleur verte offre un plus grand confort visuel car l'œil humain voit mieux le vert que le rouge.

Solution

Le thermomètre infrarouge CellaTemp® PKL a été spécifiquement développé pour les fours à induction. Son fileté en M30 permet une installation rapide et facile même dans les espaces confinés. Le temps de réponse de 2 msec est en accord avec les procédés par induction et permet d'ajuster la boucle de régulation. Le pointeur LED facilite l'alignement de l'instrument et donne en permanence la zone exacte mesurée et quel que soit la distance.

La fonction ATD (Automatic Temperature Detection) est utilisée lors des procédés discontinus. La mesure se déclenche automatiquement au passage de chaque nouvelle billette.

L'afficheur LED permet une lecture facile même à quelques mètres de distance. Les touches du clavier permettent le paramétrage complet de l'instrument.

En plus de la sortie analogique 0/4 – 20 mA, il dispose d'une sortie relais qui peut être utilisée pour écarter les billettes non conformes.

Le modèle bi-chromatique CellaTemp® PKL 68 disposent de 2 relais permettant d'écarter les pièces trop froides ou trop chaudes.

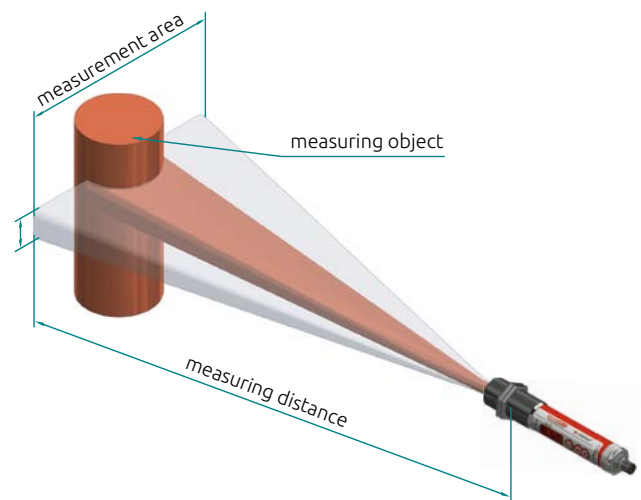
Les différents modèles sont utilisés pour les métaux ferreux et non-ferreux sur la plage 180 - 2500 °C. En fonction de la taille de l'objet et de la distance de travail, vous pouvez choisir entre 2 focales.

Le CellaTemp® PK29 est équipé d'un filtre UV qui évite les perturbations de la lumière ambiante. Son détecteur est beaucoup moins sensible aux radiations environnantes qu'un équipement standard de courte longueur d'onde. Il est parfaitement adapté aux mesures sur les métaux à basses températures et en particulier pour les métaux réfléchissant comme l'aluminium, le bronze ou le cuivre.

Pour les températures supérieures à 500°C, le CellaTemp® PKL 38 sera préféré. Sa courte longueur d'onde < 1µm le rend moins sensible aux variations d'émissivité dues à l'état de surface et sa précision est augmentée.

Le modèle bichromatique CellaTemp® PKL 68 est préférable dès que l'environnement est sévère, que les conditions de mesures sont difficiles ou que l'on recherche une mesure la plus sûre possible.

Le nouveau thermomètre infrarouge CellaTemp® PK 63 utilise une visée rectangulaire. La mesure reste possible et fiable tant que l'objet recouvre tout ou partie du rectangle de visée. L'objet peut aussi varier en taille ou osciller. De plus, la visée rectangulaire facilite grandement l'alignement du thermomètre infrarouge.



Modèles

Modèle	Plage de mesure	Focale	Taille de cible à la distance focale	Mode	Zone de visée
PKL 29 AF 1	180 - 1200 °C	290 mm	Ø 6.2 mm	Mono-chromatique	○
PKL 28 AF 1	250 - 1600 °C	210 mm	Ø 1.4 mm		○
PKL 28 AF 2		1000 mm	Ø 6.7 mm		○
PKL 38 AF 1	500 - 2500 °C	210 mm	Ø 1.2 mm	Bi-chromatique	○
PKL 38 AF 2		1000 mm	Ø 5.6 mm		○
PKL 63 AF 1	650 - 1600 °C	210 mm	4.1x0.6 mm	Bi-chromatique	□
PKL 63 AF 2		1000 mm	18.5x2.7 mm		□
PKL 68 AF 1		210 mm	Ø 1.2 mm		○
PKL 68 AF 2		1000 mm	Ø 5.6 mm		○

Pour calculer et visualiser la zone de mesure, veuillez utiliser notre outil "Field of View Calculator" disponible sur notre page internet !!!

Accessoires



Câble blindé
VK 02/L AF 1: 5 m
VK 02/L AF 2: 10 m



Jeu d'équerre
PS 11/U

KELLER

Creating Solutions

infrared
temperature
solutions

ITS



● Siège social

■ Centres de service et distributeurs

□ Distributeurs étrangers



Keller HCW GmbH

Infrared Temperature Solutions (ITS)

Carl-Keller-Straße 2-10
49479 Ibbenbüren-Laggenbeck
Germany

www.keller.de/its

Tél. +49 (0) 5451 850

Fax +49 (0) 5451 85412

its@keller.de

Centres de service et distributeurs

France

www.keller.de/its

Tél. +33 (0) 951 453050

its@keller.de

Chine

www.keller-msr.cn

Tél. +86 (0) 10 828 679-20

keller@germantech.com.cn

Italie

www.giga-tech.it

Tél. +39 (0) 296489130

contatti@giga-tech.it

Inde

www.keller-itsindia.com

Tél. +91 (0) 98841 11025

info@keller-itsindia.com

Espagne

www.umi.es

Tél. +34 94 446 62 50

comercial@umi.es

Corée

www.ultratec.co.kr

Tél. +82 (0) 70 8282 5979

ellen@ultratec.co.kr

