



## MASTER CONTROLLER V3+

CONTRÔLEUR INTÉGRÉ MULTIFONCTION  
POUR LA GESTION DES CYCLES DE CHAUFFAGE



### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Programmation et gestion de deux points de chauffe indépendants dont chacun contrôle :
  - un générateur CEIA Power Cube
  - un capteur optique CEIA, série SH/SLE, à lecture directe pour mesure de température sans contact, un thermocouple ou un capteur de température externe
  - un distributeur automatique de fil de brasure
  - un distributeur de gaz antioxydant
- Mémoire interne et carte SDC amovible avec capacité de stockage de 100 programmes de travail
- Capacité étendue d'interfaçage multiple :
  - Field Bus
  - RS-232
  - 22 entrées et 22 sorties analogiques et numériques
- Validation et rapport des cycles de chauffage pour la Certification et le Contrôle Qualité de la production
- Fonction «Quick Access» pour accès rapide aux paramètres de programmation les plus utilisés



[www.ceia-international.com](http://www.ceia-international.com)

CEIA INTERNATIONAL se réserve le droit d'apporter, à tout moment et sans préavis, toutes modifications aux modèles (programmation incluse), à leurs accessoires et aux options, aux prix et aux conditions de vente.



CEIA produit des centrales de contrôle et des générateurs à haute et moyenne fréquences qui allient un rendement énergétique élevé avec un coût de fonctionnement réduit.

Forte de l'expérience acquise sur le terrain et de ses activités continues en recherche et développement, CEIA présente une **centrale de contrôle innovante, le Master Controller V3+**.

Spécialisée dans le domaine du chauffage par induction depuis plus de 40 ans, CEIA produit des centrales de contrôle et des générateurs à haute et moyenne fréquences qui allient un rendement énergétique élevé avec un coût de fonctionnement réduit. Grâce à l'originalité des solutions techniques adoptées, **les dispositifs proposés se caractérisent par des dimensions très compactes, des rendements énergétiques optimum et une fiabilité durable.**

Forte de l'expérience acquise sur le terrain et de ses activités continues en recherche et développement, CEIA présente une **centrale de contrôle innovante, le Master Controller V3+**.

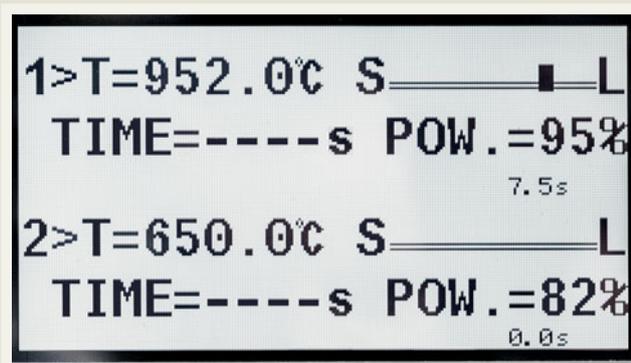
Dans sa version standard, le contrôleur est équipé d'une **base de programmes prédéfinis**. Tous les paramètres de travail sont programmables pour chaque phase du cycle thermique dans une vaste plage de valeurs.

D'où une flexibilité maximale pour la définition des temps de chauffage et de refroidissement, des puissances délivrées par les générateurs à induction, des températures de chauffage de la pièce traitée, de la quantité et de la vitesse de distribution du fil de brasure.

À travers de nombreuses entrées et sorties analogiques et numériques, les interfaces Field Bus et RS-232 permettent la connexion au PLC, PC ou aux logiques externes pour le chargement à distance des programmes de travail, la programmation et le lancement de leur exécution.

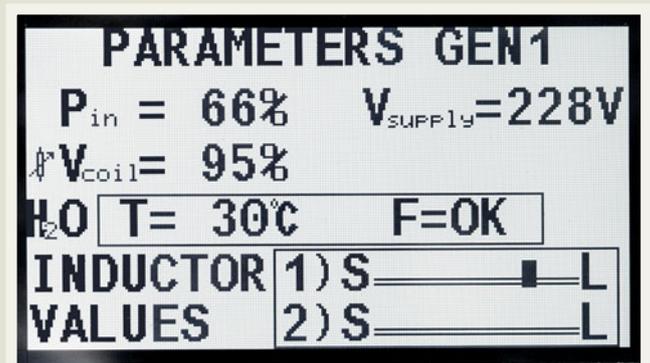
Les entrées statiques, de type opto-isolées, une logique P/N programmable et les sorties statiques sont asservies par une tension auxiliaire de 12/24 V programmable.

## AFFICHAGE GRAPHIQUE A HAUTE DÉFINITION



- **Les principaux paramètres de programmation de deux stations de chauffage** : un indicateur à barres affiche le dimensionnement correct de l'inducteur.

Toutes altérations des conditions de travail, comme des variations de charge, sont visualisées en temps réel.



- **Un menu digital, activé en pressant la touche STATUS**, affiche les paramètres internes de travail des générateurs.

**La centrale Master Controller V3+** est une unité de contrôle industrielle multifonction, conçue pour la programmation et la gestion automatique des cycles de chauffage.

## CONTRÔLE AVANCÉ ET FONCTIONS D'INTERFACE



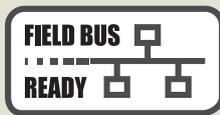
DISTRIBUTEUR DE FIL DE BRASURE [2]



GÉNÉRATEUR POWER CUBE [2]



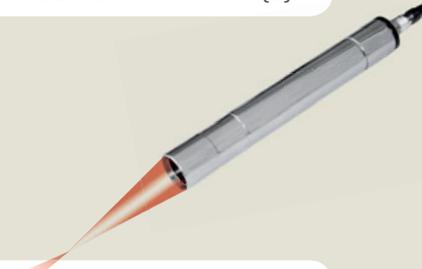
DIFFUSEUR DE GAZ ANTIOXYDANT [2]



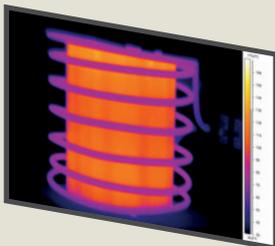
INTERFACE FIELD BUS



MASTER CONTROLLER V3+



PYROMÈTRE COMPACT [2]



CONTRÔLE CAMÉRA THERMIQUE



CONTRÔLE PROFIL THERMIQUE

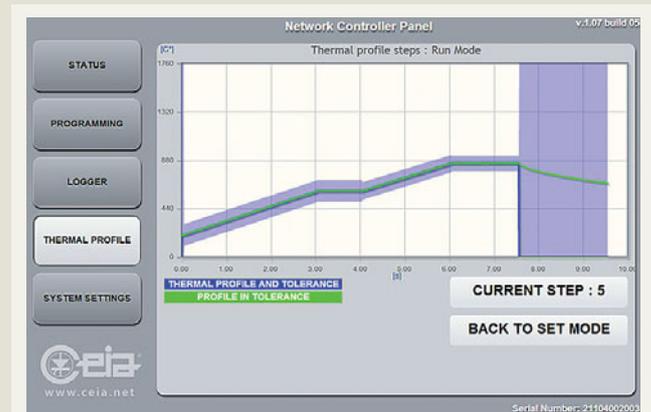
SERVEUR WEB INTÉGRÉ ET SYSTÈME DE DATA LOG



**Le logiciel Thermal Profile Management & Monitoring**, conjointement à l'emploi des nouveaux pyromètres optiques CEIA SH/SLE, permet la programmation, la certification qualité et la traçabilité de chaque cycle thermique.

## GESTION ET CONTRÔLE DU PROFIL THERMIQUE

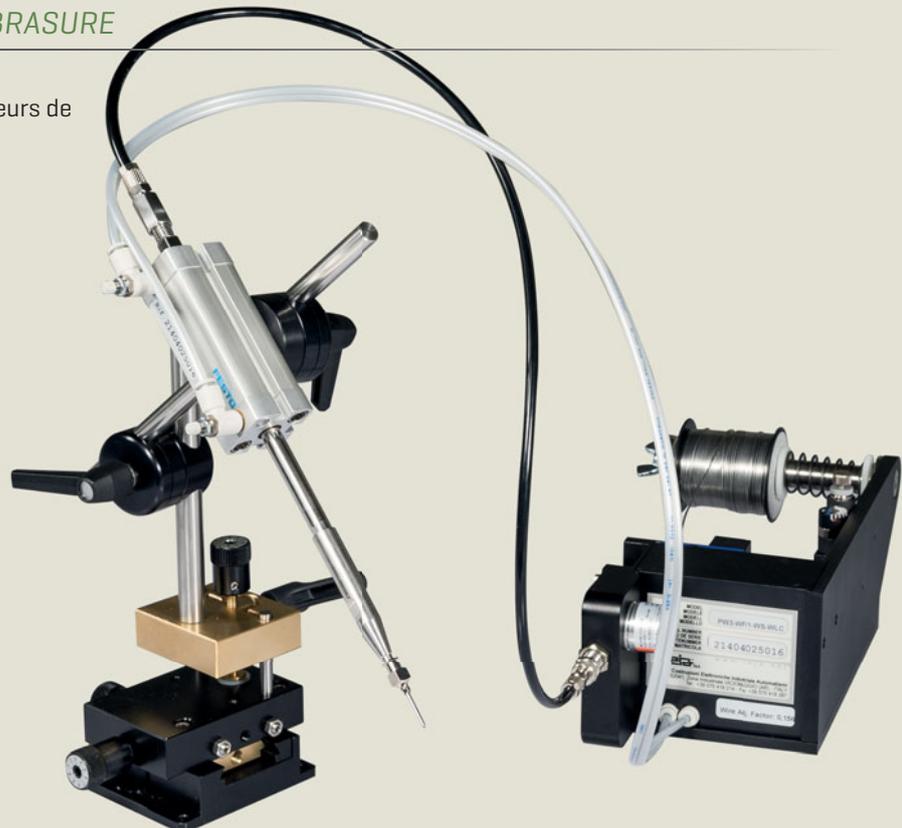
- Possibilité de programmer jusqu'à 20 paliers de température et de maintien du temps de chauffe pour chaque processus
- Possibilité de mémoriser jusqu'à 100 processus différents
- Puissance maximale programmable pour chaque segment individuel
- Tolérance de température programmable pour chaque segment individuel
- Sortie « Hors tolérance » et « Fin de cycle » pour chaque processus



► Page-écran du profil thermique en temps réel.

## CONTRÔLE DISTRIBUTEUR DE FIL DE BRASURE

- Possibilité de contrôler jusqu'à deux distributeurs de fil, un pour chaque section de chauffage
- Contrôle des paramètres :
  - Quantité et vitesse de distribution du fil
  - Quantité et vitesse du réenroulement éventuel du fil
  - Activation de la distribution du fil de brasure
  - Couple de rotation du moteur de distribution du fil
  - Capteur de présence du fil

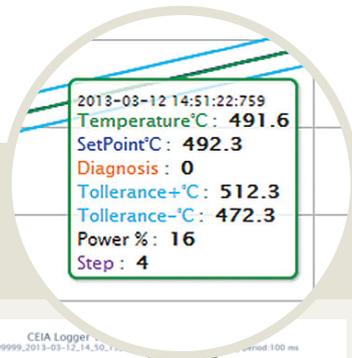


L'unité de contrôle Master Controller V3+ est équipée d'un **système de Data Log** [enregistrement des données] et d'un **serveur Web intégré**.

Les données peuvent être mémorisées pour un contrôle optimal de la qualité du processus en termes de température de chauffage, puissance fournie par le générateur, fréquence, tension et courant sur l'inducteur.

### SERVEUR WEB INTÉGRÉ ET SYSTÈME DE DATA LOG

- Serveur Web intégré avec 2 ports 100 base-T, commutateur Ethernet
- Aucun logiciel n'est requis; seul un navigateur Web est nécessaire.
- Aucune configuration de réseau requise
- Application Web RIA [Rich Internet Application] pour le contrôle de l'état, programmation à distance, réglage et gestion du profil thermique.
- Grande capacité de mémorisation interne, supérieure à 100 000 000 échantillonnages



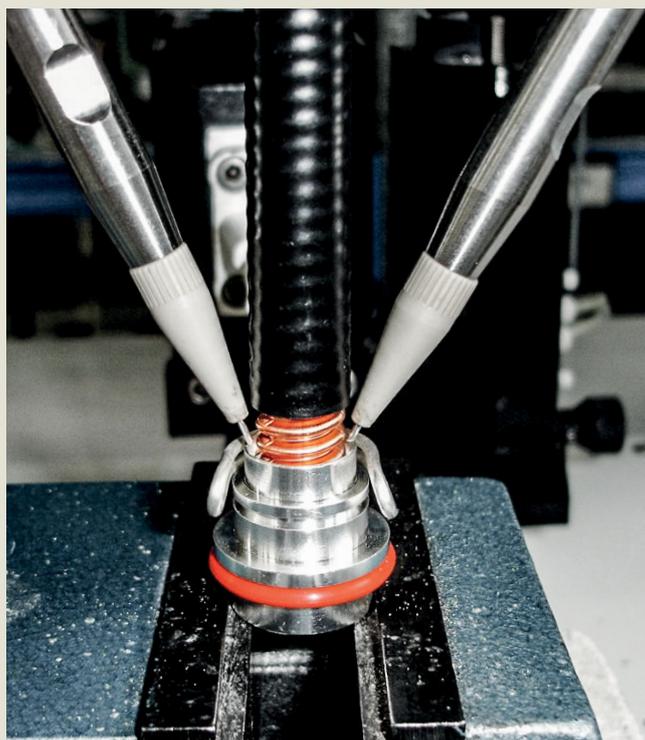
► Page-écran de l'enregistreur de données.

### CONTRÔLE SOUDAGE À L'ÉTAIN

- Version optimisée pour le brasage à l'étain
- Mêmes caractéristiques que le contrôle du Distributeur de fil avec des fonctions spéciales supplémentaires

#### FONCTIONS SPÉCIALES

- Gestion de la distribution automatique de deux distributeurs de fil de brasure sur la même pièce à braser
- Gestion du changement d'émissivité (émissivités A et B) pendant le processus de chauffage
- Gestion du processus de brasage sans contrôle de la température [temps de chauffage et deux niveaux de puissance programmables]
- Gestion de la distribution automatique de deux distributeurs de fil de brasure sur la même pièce à braser, pendant le mode de travail Profil Thermique [uniquement si l'option TP est activée]



À travers de nombreuses entrées et sorties analogiques et numériques, **les interfaces Field Bus et RS-232 permettent la connexion au PLC, PC ou aux logiques externes pour le chargement à distance des programmes de travail, la programmation et le lancement de leur exécution.**

## GESTION FIELD BUS

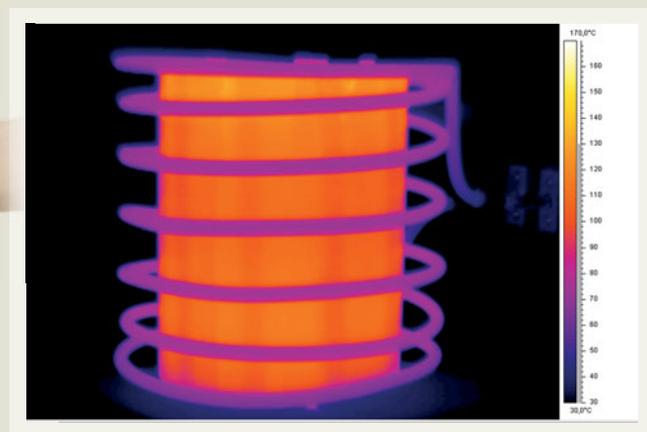
- Gestion et contrôle du processus de chauffage via le protocole Bus de champ :
  - Profinet
  - EtherCAT
  - EtherNet / IP
  - Sur demande : DeviceNet, Profibus, CANopen, CC-Link, CompoNet, ControlNet, Modbus-RTU ou TCP, SERCOS III



- Principales E/S gérées :
  - Marche/arrêt du cycle
  - Interruption/réinitialisation du cycle
  - Valeur de consigne de puissance
  - Température mesurée en temps réel
  - Valeur de consigne de température
  - Puissance fournie en temps réel
  - Palier du profil thermique en cours
  - Diagnostic du générateur
- Certificat de conformité du module d'interface Field Bus & Network disponible sur demande

## CONTRÔLE CAMÉRA THERMIQUE

- Interface avec caméra thermique via connexion Ethernet directe sur le Master Controller V3 Plus
- Possibilité de gérer jusqu'à deux zones d'intérêt [ROI#1 et ROI#2] indépendantes
- Idéalement conçu pour le contrôle de la température sur de vastes surfaces ou dans les applications où l'emplacement du hot spot se déplace pendant le processus de chauffage
- Contrôle et mesure simultanée de deux zones distinctes, pour éviter les surchauffes



## CONFIGURATION DU MODÈLE

UNITÉ DE BASE		CODE	
MASTER CONTROLLER V3+		MASTER-C-V3+	
OPTIONS			
CONTRÔLE DISTRIBUTEUR DE FIL DE BRASURE	Possibilité de gérer jusqu'à deux distributeurs de fil indépendants, un pour chaque section de chauffage	V3+/WF	
CONTRÔLE PROFIL THERMIQUE	Gestion par Profil Thermique	V3+/TP	
INTERFACE CARTE ETHERNET	Gestion via serveur Web et système de Data Log	V3+/IXC	
INTERFACE BUS DE CHAMP ETHERCAT		V3+/FB -ETHERCAT	
INTERFACE BUS DE CHAMP PROFINET		V3+/FB-PROFINET	
INTERFACE BUS DE CHAMP ETHERNET/IP		V3+/FB-ETHERNET/IP	
CONTRÔLE SOUDAGE A L'ÉTAİN	Version optimisée pour le soudage à l'étain Option V3+/WF incluse	V3+/TS	
CONTRÔLE CAMERA THERMIQUE	Option V3+/IXC incluse	V3+/DIAS	
ACCESSOIRES			
	CARTE PROGRAMME	Carte SDC avec capacité de stockage de 100 programmes de travail	55265
	CÂBLE POUR LE BRANCHEMENT ENTRE LE CONTRÔLEUR ET LE PYROMÈTRE	Longueur 1,5 m	49438
		Longueur 4 m	49439
	DISTRIBUTEUR DE FIL DE BRASURE	Distributeur de fil d'argent de 0,3 à 0,65 mm	PW3-WF/0.5
		Distributeur de fil d'argent de 0,7 à 1,1 mm	PW3-WF/1
		Distributeur de fil d'étain de 0,8 à 1,2 mm	PW3-WF/ST1
		Distributeur de fil d'étain de 1,3 à 1,7 mm	PW3-WF/S1,5
	DIFFUSEUR DE GAZ	Système de diffusion de gaz antioxydant	SG100
		Système de diffusion de gaz antioxydant et de refroidissement	SG101
	PÉDALE POUR L'ACTIVATION DES CYCLES DE TRAVAIL	1,5 m	3457
		4 m	46059
	CÂBLE SÉRIE RS-232	Câble série RS232 (M-F) pour le branchement entre le Contrôleur et le Générateur (longueur 1,5 m)	19623
		Câble série RS232 (M-F) pour le branchement entre le Contrôleur et le Générateur (longueur 3 m)	23243
		Câble série RS232 (F-F) pour le branchement entre le Contrôleur et l'Ordinateur (longueur 3 m)	50086

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>RÉGIME DE TRAVAIL</b>	Alterné entre les deux têtes (en cas de connexion à un seul générateur Power Cube)	
	Simultané entre les deux têtes (en cas de connexion à deux générateurs Power Cube)	
<b>GESTION ET CONTRÔLES</b>	Prédisposé pour le pilotage des générateurs Power Cube à fonctionnement continu	
	Activation du cycle : logique externe ou RS-232	
	Contrôle et temporisation : 2 diffuseurs de gaz antioxydant, 2 têtes de chauffe, 2 distributeurs de fil	
	Réglages disponibles : puissance de chauffage ; température de soudage (résolution 1/10°C jusqu'à 1 000°C, puis 1°C) ; quantité et vitesse du fil ; temps de débit du gaz antioxydant ; force maximale du fil de brasure ; distribution du fil ; retard avancement du piston	
	Contrôle de la température de la pièce traitée : par pyromètres optiques, thermocouples ou capteurs externes	
<b>MODES DE FONCTIONNEMENT</b>	Temps du cycle de contrôle SH15/SLE : 0,5 milliseconde	
	Constante de temps SH15/SLE : 0,1 milliseconde	
	Manuel	
	TEMPORISE A : phases de travail entièrement temporisables avec temps de maintien à température contrôlée	
	TEMPORISE B : phases de travail entièrement temporisables avec temps de chauffage programmable et contrôle optionnel de la température	
	TEMPORISE C : phases de travail entièrement temporisables avec deux temps de chauffage et deux niveaux de puissance	
	SYNCHRONISE : comme TEMPORISE (A) avec temps de maintien synchronisé sur événement externe	
	AUTOMATIQUE : comme TEMPORISE (A) avec la gestion de la distribution automatique du fil de brasure	
	AUTOMATIQUE 2 FILS : identique au mode AUTOMATIQUE, avec deux distributeurs de fil indépendants, pouvant être réglés sur le même point de soudure (disponible avec option V3+/TS)	
	PROFIL THERMIQUE : fonctionnement avec profilage thermique (disponible avec option V3+/TP)	
PROFIL THERMIQUE 2 FILS : identique au mode PROFIL THERMIQUE, avec deux distributeurs de fil indépendants, pouvant être réglés sur le même point de soudure (disponible avec options V3+/TS et V3+/TP)		
<b>ENTRÉES DE CONTRÔLE</b>	2 entrées pour la connexion des pyromètres optiques CEIA	1 logement pour le module Field Bus (accessoire)
	2 entrées binaires isolées pour la connexion des pédales d'activation du cycle	2 entrées binaires isolées pour le lancement de cycles en mode manuel
	2 entrées binaires isolées pour l'arrêt du cycle de fonctionnement	2 entrées encodeur des distributeurs du fil de brasure
	4 entrées analogiques 0-10 V (ou 0-20 mA, ou 4-20 mA) : 2 pour le contrôle de la puissance ; 2 pour le contrôle de la température	2 entrées (RS232) isolées pour la connexion avec des unités programmables externes
	2 entrées présence fil dans le distributeur du fil de brasure	6 entrées binaires isolées auxiliaires
<b>SORTIES POUR LA COMMANDE DES ASSERVISSEMENTS EXTERNES</b>	2 sorties série pour la connexion de deux générateurs Power Cube	2 sorties de signal « machine prête » (relais)
	2 sorties analogiques 0-10 V (ou 0-20 mA, ou 4-20 mA) pour la lecture de la température	2 sorties analogiques 0-10 V (ou 0-20 mA, ou 4-20 mA) pour la lecture de la puissance
	2 sorties pour la commande des diffuseurs de gaz antioxydant	2 sorties de signal « générateur en marche »
	2 sorties de signal « température atteinte »	2 sorties pour le pilotage de 2 distributeurs de fil
	2 sorties pour la commande des diffuseurs de gaz de refroidissement rapide	2 sorties open collector auxiliaires
	2 sorties de signal « fin de cycle »	
<b>AUTODIAGNOSTIC</b>	Contrôle de la température et de la présence de l'eau de refroidissement	Contrôle du dimensionnement correct de l'inducteur
	Tension d'alimentation élevée	Absence de fil de brasure
	Tension d'alimentation basse	Connexion aux Power Cube
	Affichage à l'écran des paramètres de fonctionnement des générateurs	Anomalie interne
	Défaut de fonctionnement du cycle de travail	Court-circuit de l'inducteur
	Défaut de lecture/écriture des cellules de mémoire interne	Absence de phase (en cas de connexion à un générateur Power Cube 90, 180, 360 ou 720)
	Contrôle de l'accès à la Programmation par mot de passe	Défaut de lecture/écriture sur les cartes programme externes
<b>MÉMOIRE INTERNE</b>	100 séries de paramètres de travail mémorisables dans la mémoire interne	
	100 profils thermiques mémorisables avec un maximum de 20 segments chacun (version TP)	
<b>CARTE MÉMOIRE FLASH AMOVIBLE</b>	100 séries de paramètres de travail mémorisables sur chaque carte	
	100 profils thermiques mémorisables avec un maximum de 20 segments chacun (version TP)	
<b>ALIMENTATION</b>	Tension d'alimentation : 195-255 Vca, 1~ 50/60 Hz / Puissance maximum absorbée : 60 W	
<b>CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT</b>	Température de service : de + 5 à + 55 °C	
	Température de stockage : de - 25 à + 70 °C / Humidité relative : 0-95 % (sans condensation)	
<b>BOÎTIER</b>	Structure en acier inoxydable / Dimensions (L x l x h) : 275 mm x 265 mm x 140 mm / Poids : 6 kg	
<b>SÉCURITÉ</b>	Isolation galvanique de la tension de secteur / Basse tension de service : aucun danger pour l'opérateur	
	Conforme aux normes internationales applicables en matière de sécurité électrique (EN 60204-1) et de compatibilité électromagnétique (EN 61000-6-2, EN 61000-6-4)	

## PYROMÈTRES COMPACTS SH/SLE

Pyromètres compacts pour la mesure des surfaces métalliques entre 80°C et 2200°C



### CARACTÉRISTIQUES

- Émissivité réglable de 0.1 à 1 [série SH/SLE]
- Mesure de température indépendante de l'émissivité du métal [série SH2C/SLE]
- Haute précision
- Lecture très rapide
- Conception compacte
- Disponibles avec différentes dimensions de spots de lecture et longueurs focales variables
- Lampe pilot LED
- Fournis avec certificats d'étalonnage selon les normes internationales
- Construction en acier inox AISI 304

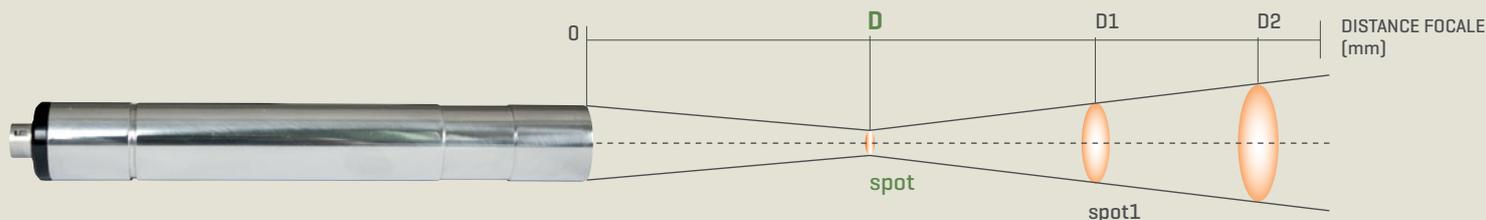
▸ SH15/SLE-550-D1	80... 700°C
▸ SH15/SLE-550-D2	120... 900°C
▸ SH15/SLE-550-D3	200... 1600°C
▸ SH15/SLE-550-D4	500... 2000°C
▸ SH2C/SLE	300... 2200°C

	SH15/SLE	SH2C/SLE	
		Série monochromatique	Série bichromatique
Plage de température	80... 2000°C	300... 2200°C	600... 2200°C
Résolution de la température	0.1 °C [à 999.9 °C] 1 °C [au-dessus de 1000 °C]	0.1 °C [à 999.9 °C] 1 °C [au-dessus de 1000 °C]	0.1 °C [à 999.9 °C] 1 °C [au-dessus de 1000 °C]
Réglage d'émissivité	0.1-1.0	0.1-1.0	N/A
Diamètre du spot de lecture	voir tableau à la page suivante		
Distance focale	voir tableau à la page suivante		
Temps de réponse	100 uS Time constant		
Précision	± 0,3 % de lecture en C°. Tous les pyromètres sont fournis avec un rapport d'étalonnage dont la chaîne métrologique se réfère à des normes internationales certifiées		
Pointage du spot de mesure	Haute définition, 620 nm		
Contrôles numériques internes	Paramètres de calibrage des plages de mesure et de compensation		
	Mesure et correction de la température ambiante		
	Sélection automatique des plages de mesure		
Alimentation	+/- 15 V - +10/-5 mA, alimentation fournie directement par les contrôleurs CEIA		
Câble de connexion	Diamètre 4.8 mm x longueur 5 ... 1.5 ... 4 m		
Boîtier	Acier inox AISI 304		
Poids	100 g		
Niveau de protection du boîtier	IP65		
Temp. de fonctionnement	0 °C à + 65 °C		
Température de stockage	- 25 °C à + 70 °C		
Sécurité	Conforme aux normes internationales pour la Sécurité Electrique et la Compatibilité Electromagnétique		

Les capteurs SH/SLE permettent une gestion de haute qualité du processus de chauffage, selon les valeurs de température définies. Les dimensions d'encombrement réduites favorisent l'intégration du pyromètre dans les systèmes de production automatiques.

Il est possible de connecter jusqu'à deux capteurs sur un générateur pour la mesure et la régulation de la température.

### CONFIGURATION DU MODÈLE ET OPTIQUE



MODÈLE	Lentille additionnelle	D distance (mm)	Spot diamètre (mm)	D1 distance 1 (mm)	Spot 1 diamètre (mm)	D2 distance 2 (mm)	Spot 2 diamètre (mm)
SH15/SLE-550-D1 80... 700°C	Inclus	550	12.5	1000	36	2000	86
	CL240/SH15	240	4.5	500	24	1000	63
	CL120/SH15	120	2.5	250	19	500	52
	CL60/SH15	60	0.5	150	18.5	300	51
SH15/SLE-550-D2 120... 900°C	Inclus	550	4.5	1000	21	2000	57
	CL240/SH15	240	1.5	500	18	1000	51
	CL120/SH15	120	1	250	17	500	46
	CL60/SH15	60	< 0.4	150	19	300	50
SH15/SLE-550-D3 200... 1600°C	Inclus	550	2	1000	16.5	2000	47
	CL240/SH15	240	0.6	500	16	1000	47
	CL120/SH15	120	< 0.4	250	15	500	44
SH15/SLE-550-D4 500... 2000°C	Inclus	550	2	1000	16.5	2000	47
	CL240/SH15	240	0.6	500	16	1000	47
	CL120/SH15	120	< 0.4	250	15	500	44
SH2C/SLE 300... 2200°C	Inclus	550	12.5	1000	36	2000	86
	CL240/SH15	240	4.5	500	24	1000	63
	CL120/SH15	120	2.5	250	19	500	52

### SH15/SLE: APPLICATIONS

- BRASAGE
- BRASAGE ÉTAIN
- CHAUFFAGE LOCALISÉ
- FORGEAGE
- FRETAGE
- FONTE DES MÉTAUX
- INSERTION A CHAUD
- POLYMÉRISATION
- PRÉ-CHAUFFAGE
- POST-CHAUFFAGE
- REVENU
- RECUI
- SOUDAGE
- TREMPÉ

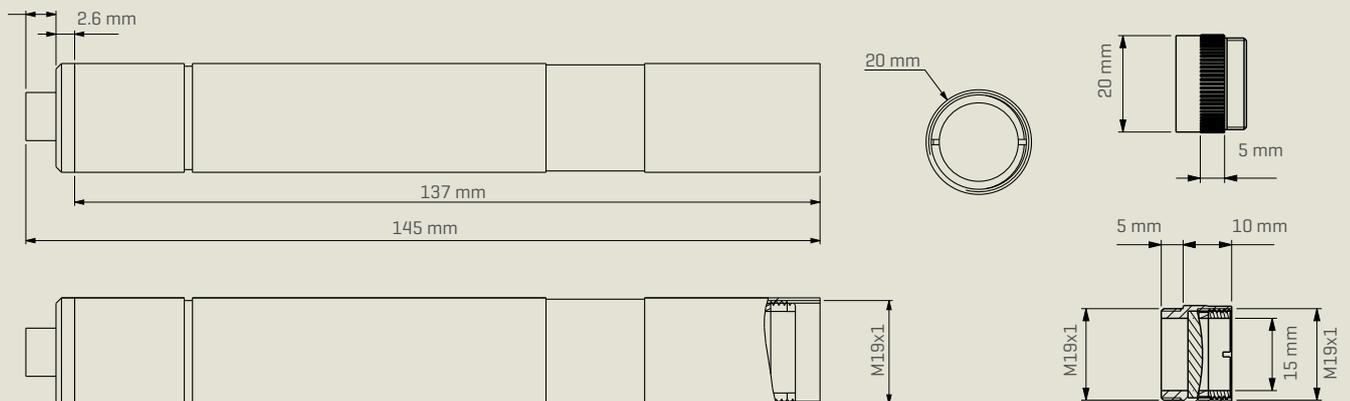
### SH2C/SLE: APPLICATIONS

- TREMPÉ, FORGEAGE, BRASAGE
- FUSION ET AFFINAGE DES MÉTAUX NOBLES
- TRAITEMENT DU SILICIUM
- MESURE DE LA TEMPÉRATURE DANS LE TRAITEMENT DU VERRE
- MESURE DE LA TEMPÉRATURE CLINKER EN FOURS ROTATIFS [INDUSTRIE DU CIMENT]

## ACCESSOIRES

DESCRIPTION		DISTANCE FOCALE	CODE	
	Lentille additionnelle SH15	240 mm	CL240/SH15	
		120 mm	CL120/SH15	
		60 mm	CL60/SH15	
	Unité de refroidissement avec purge d'air intégrée		SLE-PURGE-COOL	
	Miroir 90°		SLE-90D-BD	
	Purge d'air		SLE-PURGE	
	Câble de connexion	SH15/SLE	longueur: 1.5 m	49438
			longueur: 4 m	49439
		SH2C/SLE	longueur: 1.5 m	63272
			longueur: 4 m	63273
	Support pour pyromètres ES3M avec réglage micrométrique		23497	
	Support pour pyromètres avec réglage à rotules SH23		21871	

## DIMENSIONS





**CEIA International** - Paris Nord 2 • 372 Rue de la Belle Etoile • BP 47034 • 95912 ROISSY C.D.G. CEDEX  
Tel. +33 [0] 1 49 38 92 00 • Fax +33 [0] 1 49 38 92 01 • E-mail: inductions@ceia-spa.com

[www.ceia-international.com](http://www.ceia-international.com)