

# POWER CUBE SA/80 series

## FUNKTIONEN / VORTEILE

- Hohe Ausgangsleistung
- Hoher Wirkungsgrad und minimale Betriebskosten
- Automatische Anpassung der Generatorparameter zur bestmöglichen Ankopplung
- Konstante und wiederholgenaue Ausgangsleistung durch Mikroprozessorsteuerung
- Minimale Kühlwasserdurchflussmenge erforderlich
- Energiebilanzüberwachung
- Alle Modelle sind mit Transformatoren ausgestattet, dadurch ist eine galvanische Trennung vom Netz sichergestellt
- Gute Integrationsfähigkeit durch kompakte Baugröße
- Benutzerfreundliche Bedienung durch grafische Touchscreen-Oberfläche
- Geräte entsprechen den elektrischen Sicherheitsvorschriften und den EMV-Richtlinien

ENERGY SAVER



## Serie SA/80

- ▶ **25-SA/80 GENERATOR** 25 kW
- ▶ **50-SA/80 GENERATOR** 50 kW
- ▶ **75-SA/80 GENERATOR** 75 kW
- ▶ **100-SA/80 GENERATOR** 100 kW

▶ Power Cube 100-SA/80 Generator



## POWER CUBE SA/80 series

The 100, 75, 50, 25 kW Green Generators

**Der neue Induktionsgenerator der Serie SA/80** ist ein extrem kompaktes Hochleistungsgerät, die Steuersoftware ist mit einem dem neuesten Stand der Technik entsprechenden Mikroprozessor und Elektroniksystem ausgestattet.

### INNOVATIVE SERIE GENERATOREN MIT EINER LEISTUNG VON 100, 75, 50 UND 25 KW

Das auf Induktionserwärmung spezialisierte Unternehmen CEIA produziert seit mehr als 30 Jahren Hoch- und Mittelfrequenzgeneratoren mit hoher Energieeffizienz bei minimalen Betriebskosten.

Die neuen Geräte sind die ideale Lösung für zahlreiche Anwendungen, die eine genaue Kontrolle der Prozessparameter und eine stabile und konstante Ausgangsleistung erfordern.

Die mikroprozessor-basierte Steuerung basiert auf einem breiten Netz aus Feedback-Signalen, das eine ausgezeichnete Kontrolle von Spannung und Strom an der Spule sowie eine stabile und präzise Ausgangsleistung des Generators ermöglicht. Damit sind in hohem Maße wiederholbare Fertigungsprozesse gewährleistet.

Alle CEIA-Generatoren umfassen einen Trenntransformator, der den Spulenausgang von der Netzversorgung galvanisch trennt und garantiert so einen hohen Grad an Sicherheit für den Bediener.

### AUTOMATISCHE ANPASSUNG DER BETRIEBSPARAMETER JE NACH LAST

Die Generatoren der Serie SA/80 verfügen über eine automatische Lastanpassung. Der Bediener muss keinerlei mechanische Maßnahme am Generator oder am Heizkopf durchführen.

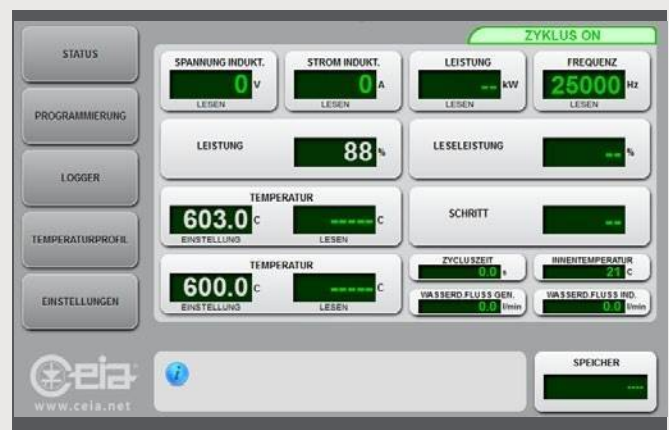
Die Selbstlernfunktion umfasst einen vollautomatischen Prozess für die Einstellung der optimalen Betriebsparameter des Generators. Dadurch wird die Effizienz der Leistungseinkopplung für jeden Prozess optimiert. So werden die Rüstzeiten und die damit zusammenhängenden Kosten gesenkt. Während des Betriebs wird in Echtzeit, kontinuierlich und automatisch die Leistungseinkopplung überwacht, um stets und auch bei wechselnder Arbeitslast (beispielsweise Heiztemperatur über den Curie-Punkt hinaus) die eingestellte Leistung zu liefern. Das garantiert maximale Effizienz während des gesamten Heizzyklus.

Die neuen Generatoren Serie SA eignen sich damit in idealer Weise für Fertigungsprozesse, in denen maximale Zuverlässigkeit, Wiederholbarkeit und Präzision der Ausgangsleistung bei zugleich flexibler Lastanpassung, schnellem Setup und niedrigen Betriebskosten gefordert sind.

### BEDIENERFREUNDLICHE, GRAFISCHE SCHNITTSTELLE

Über den leicht zu bedienenden 7"-Touchscreen mit hoher Auflösung hat der Bediener schnell und intuitiv Zugriff auf die Programmierparameter. Alle Prozessparameter werden ständig auf der Haupt-Bildschirmseite angezeigt:

- SPULENSPANNUNG
- SPULENSTROM
- AUSGANGSLEISTUNG EINGESTELLT UND ABGEGEBEN [ECHTZEIT]
- TEMPERATUR VORGABE UND GEMESSENE [ECHTZEIT]
- TEMPERATUR UND DURCHFLUSSMENGE DES KÜHLWASSERS
- BETRIEBSZELLE [REZEPTUR]
- GENERATORSTATUS [ALARM]



► Haupt-Bildschirmseite

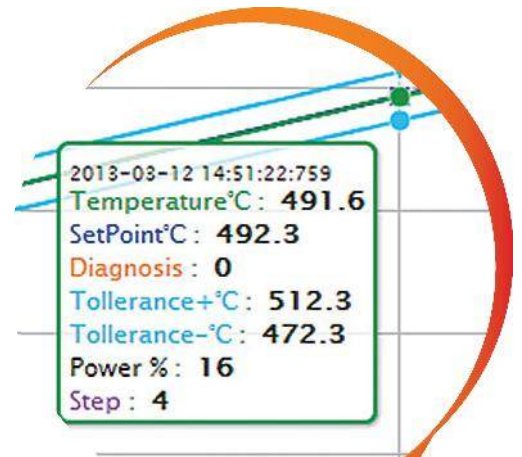
**Dies erlaubt maximale Effizienz (> 96 %) unter jeglichen Belastungsbedingungen mit stets präziser, stabiler und wiederholbarer Leistungsabgabe.**

## INTEGRIERTER WEB SERVER UND DATA LOG-SYSTEM

- Integrierter Webserver mit 2-port 100base-T Ethernet switch
- Keine Client Software notwendig, nur ein Standard Browser erforderlich, Anwahl über IP Adresse
- Fernwartung über VPN möglich
- Eingebautes Rich Internet Application (RIA) zum Status Monitoring, Fernkonfiguration, Datenaufzeichnung und Programmierung der Betriebsart Temperaturprofil
- Interne Speicherkapazität mehr als 100,000,000 Messpunkte

Die Serie SA/80 hat serienmäßig ein Data Log-System integriert. Die Daten können zur Kontrolle der Prozessqualität gespeichert werden. Die gemessene Temperatur, die vom Generator gelieferte Leistung, die Frequenz, die Spannung und den Strom am Induktor werden überwacht.

Die Ethernet TCP/IP-Verbindung gewährt den Zugriff auf den internen Web Server des Generators, um die Fernprogrammierung der Parameter vorzunehmen, sowie auf die Schnittstelle mit SCADA/DCS-Systemen.



► Data Logger-Bildschirm



► Heizen Menü



► Status Ausgänge/Eingänge



Die Software **Thermal Profile Management und Monitoring** ermöglicht in Kombination mit den neuen **optischen Pyrometern CEIA SH15/SLE** die Programmierung, die Qualitätszertifizierung und die Verfolgbarkeit jedes einzelnen Heizzyklus.

### STEUERUNG UND ÜBERWACHUNG DES TEMPERATURPROFILS

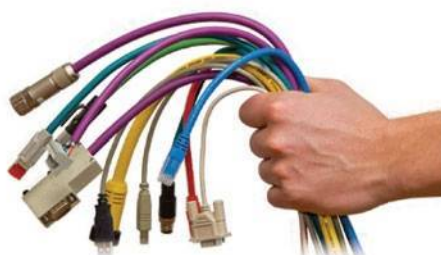
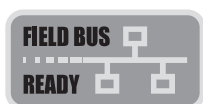
- Programmierung von bis zu 20 Steps für Temperatur und Zeitdauer je Prozess
- Bis zu 100 verschiedene Prozesse speicherbar
- Maximalleistung für jedes einzelne Segment programmierbar
- Temperatur-Toleranzfenster für jedes einzelne Segment programmierbar
- Meldeausgang für „außerhalb Toleranzbereich“ und „Zyklusende“ für jeden Prozess



► Echtzeitdarstellung Temperaturprofil

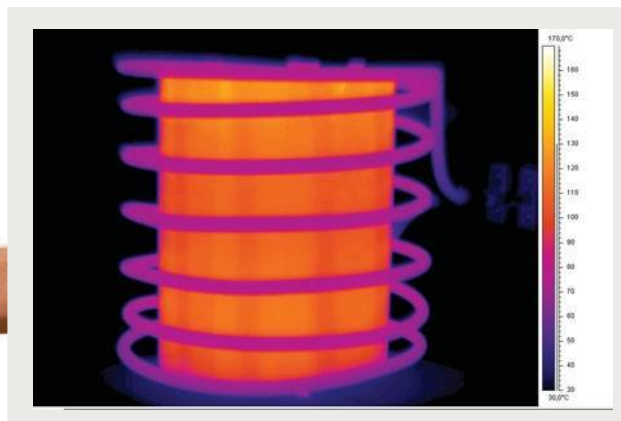
### FELDBUS-STEUERUNG

- Steuerung und Überwachung des Heizprozesses über Feldbus-Protokoll:
  - Profinet
  - EtherCAT
  - EtherNet / IP
  - Auf Anfrage: DeviceNet, Profibus, CANopen, CC-Link, CompoNet, ControlNet, Modbus-RTU oder TCP, SERCOS III
- Konformitätsbescheinigung des Schnittstellenmoduls Field Bus & Network auf Anfrage erhältlich.






### WÄRMEBILDKAMERA-STEUERUNG

- Schnittstelle zur Wärmebildkamera über direkten Ethernet-Anschluss am Master Controller V3+.
- Verwaltung von bis zu zwei unabhängigen Bereichen (ROI#1 und ROI#2)
- Ideal zur Temperaturkontrolle auf großen Flächen oder bei Anwendungen, in denen sich die Lage des "hot spot" während der Heizphase verändert
- Gleichzeitige Kontrolle und Messung von zwei verschiedenen Bereichen zur Vermeidung von Überhitzung



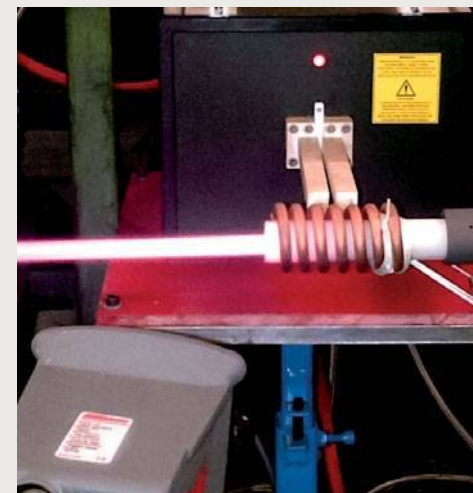
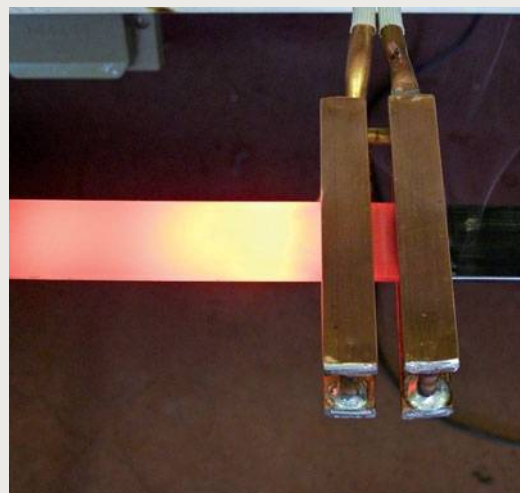
**Die neuen Generatoren sind damit die ideale Lösung für alle üblichen Anwendungen** wie Wärmebehandlung, Löten, Schmieden und Anlassen sowie für alle Anwendungen, die dauerhaftes Heizen mit genauer Kontrolle der Prozessparameter und stabiler und konstanter Ausgangsleistung des Generators erfordern.

## VERFÜGBARE HEIZKÖPFE

HEIZKOPF*		Kapazität [uF]	Ausgangsleistung [kVAR]	Abmessungen in mm (W x L x H)	Gewicht [Kg]	IP- Schutzgrad
PWH-5000		19 - 42	5000	336 x 328 x 266	34	IP55
PWH-2500		14	2500	206 x 328 x 256	24	IP55
PWH-1250		8-16	1250	120 x 285 x 200	15	IP55

\* Die auf der Abbildung dargestellten Induktoren dienen lediglich als Beispiel

TYPISCHE ANWENDUNGEN	GENERATOR			
	25-SA/80	50-SA/80	75-SA/80	100-SA/80
MAGNETISCHE METALLE (Stahl C40, C45, AISI 420, Nickel)		PWH-1250		PWH-2500
NICHT MAGNETISCHE METALLE UND GRAFIT (Aluminium, Edelstahl, Kupfer, Messing)		PWH-2500		PWH-5000

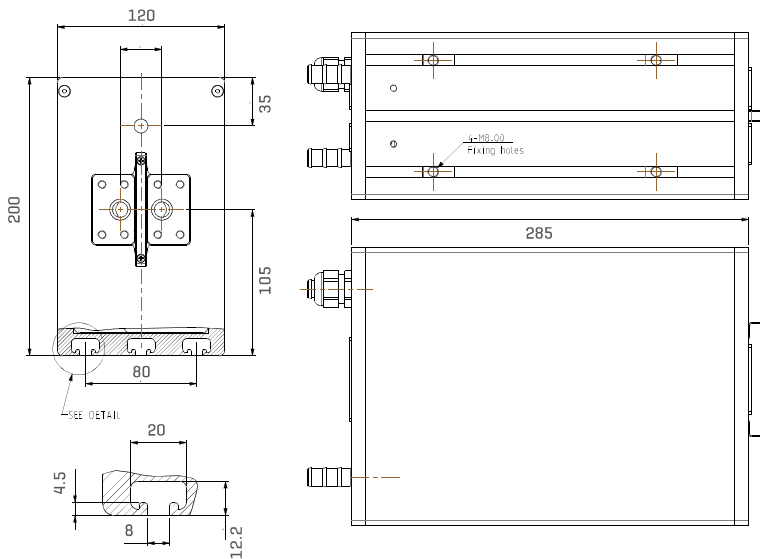


# POWER CUBE SA/80 series

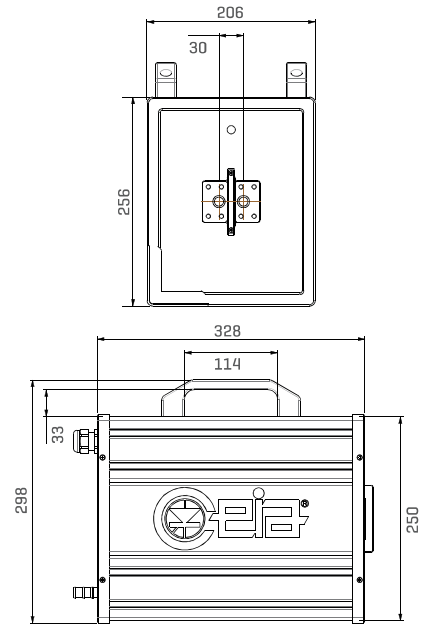
The 100, 75, 50, 25 kW Green Generators

## HEIZKÖPFE ABMESSUNGEN [mm]

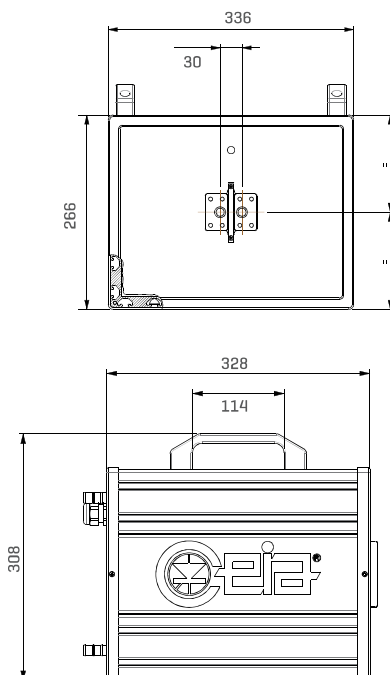
HEIZKOPF PWH-1250



HEIZKOPF PWH-2500



HEIZKOPF PWH-5000

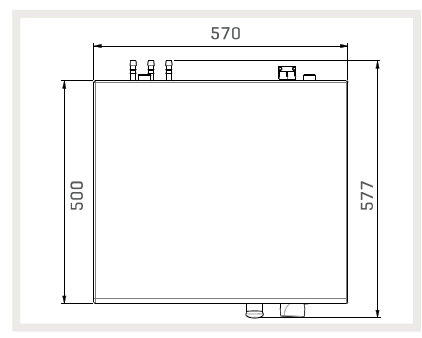
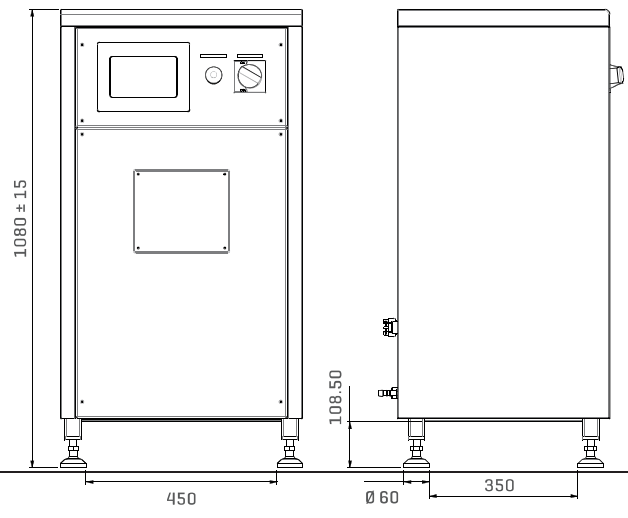




► Power Cube 50-SA/80

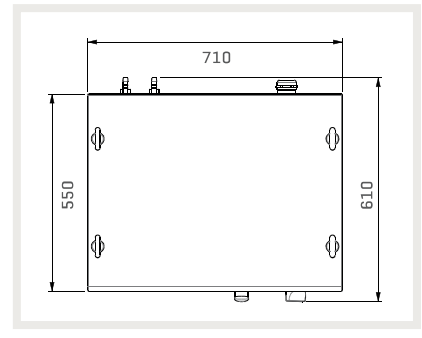
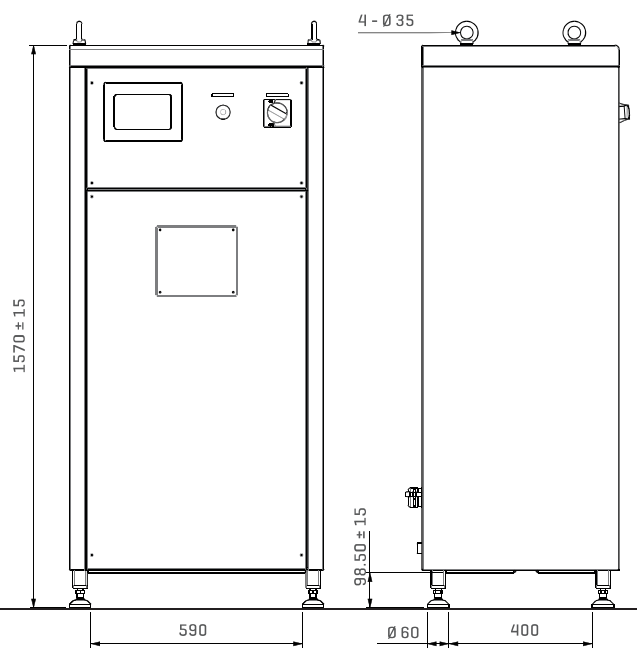
## GENERATOREN ABMESSUNGEN [mm]

### GENERATOREN 25-SA/80 und 50-SA/80



► Draufsicht

### GENERATOREN 75-SA/80 und 100-SA/80



► Draufsicht





# SH/SLE Pyrometers

KOMPAKTES-PYROMETER FÜR MESSUNGEN  
AN METALLOBERFLÄCHEN ZWISCHEN **80°C** UND **2200°C**

## Serie SH/SLE

- ▶ **SH15/SLE**  
SINGLE-COLOR SERIES **80°C** BIS **2000°C**
- ▶ **SH2C/SLE**  
DUAL-COLOR SERIES **600°C** BIS **2200°C**



## EIGENSCHAFTEN

- Emissionsfaktor einstellbar von 0.1 bis 1 [Serie SH15/SLE]
- Vom Emissionsgrad des Metalls unabhängige Temperaturmessung [Serie SH2C/SLE]
- Hohe Messgenauigkeit
- Hohe Erfassungsgeschwindigkeit
- Kompakte Bauform
- Erhältlich für verschiedene Messabstände
- Ausrichtung über LED-Pilotlicht
- Rückführbar auf internationale Standards
- Gehäuse aus Edelstahl AISI 304



**Die SH/SLE Sensoren ermöglichen eine präzise Temperaturregelung des Heizprozesses.** Die kompakten Abmessungen gewährleisten eine problemlose Integration der Pyrometer in automatisierte Produktionssysteme.

An den Generator können bis zu zwei optische Temperatursensoren für die Temperaturerfassung angeschlossen werden.

### AUSWAHL PYROMETER SH/SLE

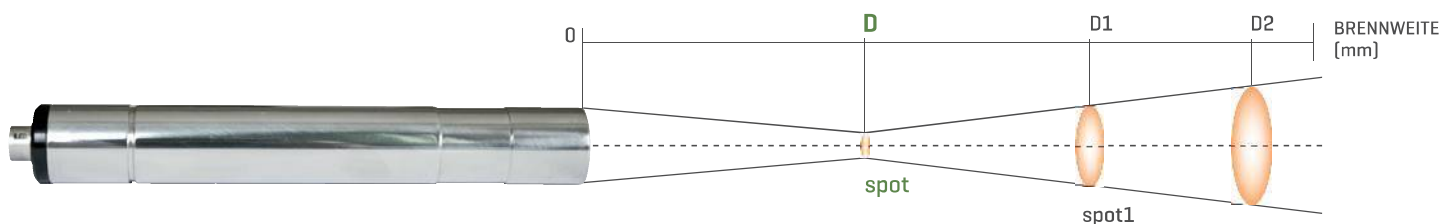
- ▶ **SH15/SLE-550-D1** 80... 700°C
- ▶ **SH15/SLE-550-D2** 120... 900°C
- ▶ **SH15/SLE-550-D3** 200... 1600°C
- ▶ **SH15/SLE-550-D4** 500... 2000°C
- ▶ **SH2C/SLE** 300... 2200°C

▶ PRÄZISIONS EINSTELLSUPPORT ES3M



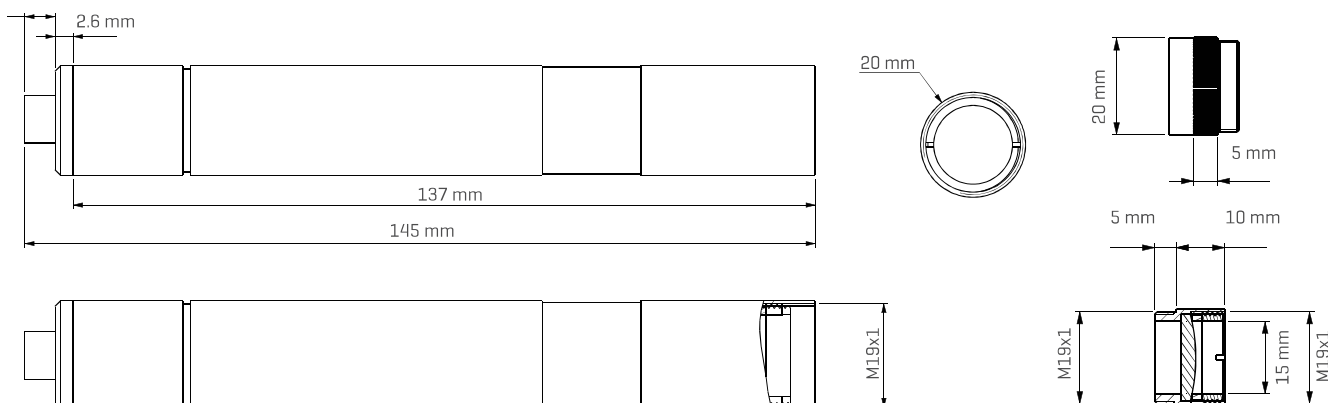
	SH15/SLE		SH2C/SLE	
			Single-color	Dual-color
TEMPERATURBEREICH	80... 2000°C		300... 2200°C	600... 2200°C
TEMPERATURAUFLÖSUNG	0.1 °C (bis 999.9 °C) 1 °C (über 1000 °C)		0.1 °C (bis 999.9 °C) 1 °C (über 1000 °C)	0.1 °C (bis 999.9 °C) 1 °C (über 1000 °C)
EMISSION EINSTELLBAR	0.1-1.0		0.1-1.0	N/A
DURCHMESSER MESSFELD	siehe Tabelle		siehe Tabelle	siehe Tabelle
BRENNWEITE	siehe Tabelle		siehe Tabelle	siehe Tabelle
ERFASSUNGSZEIT	100 µs konstant			
PRÄZISION	± 0,3 % der Anzeige in °C. Alle Pyrometer werden mit Kalibrierbericht mit auf zertifizierte internationale Normen bezogener Messkette ausgeliefert.			
AUSRICHTUNG	Hochauflösendes Pilotlicht, 620 nm			
INTERNE DIGITALSTEUERUNG	Kalibrierungsparameter Bereich und Offset Automatische Kompensierung der Umgebungstemperatur			
STROMVERSORGUNG	+/-15 V - +10/-5 mA, direkt über die CEIA Kontrolleinheiten			
ANSCHLUSSKABEL	Durchmesser 4.8 mm x Länge 5 ... 1.5 ... 4 m			
GEHÄUSE	Edelstahl AISI 304			
GEWICHT	100 g			
SCHUTZGRAD GEHÄUSE	IP65			
BETRIEBSTEMPERATUR	0 °C bis + 65 °C			
LAGERTEMPERATUR	- 25 °C bis + 70 °C			
KONFORMITÄT	Entsprechend der internationalen Vorschriften für elektrische Sicherheit und elektromagnetische Kompatibilität			

### MODELL-KONFIGURATION UND OPTIKEN



MODELL	Zusatzlinse	D Abstand [mm]	Messfeld Durchmesser Lesespot [mm]	D1 Abstand 1 [mm]	Messfeld 1 Durchmesser Lesespot [mm]	D2 Abstand 2 [mm]	Messfeld 2 Durchmesser Lesespot [mm]
SH15/SLE-550-D1 80... 700°C	Inbegriffen	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	Inbegriffen	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	Inbegriffen	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	Inbegriffen	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	Inbegriffen	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

### ABMESSUNGEN [mm]



## ZUBEHÖR

		Beschreibung	Brennweite	Code
	ZUSATZLINSE SH15		240 mm	CL240/SH15
			120 mm	CL120/SH15
			60 mm	CL60/SH15
	KÜHLGEHÄUSE MIT INTEGRIERTER LUFTSPÜLUNG			SLE-PURGE-COOL
	90° UMLENKEINHEIT			SLE-90D-BD
	BLASAUFSATZ			SLE-PURGE
	ANSCHLUSSKABEL	SH15/SLE	LÄNGE: 1.5 m	49438
			LÄNGE: 4 m	49439
		SH2C/SLE	LÄNGE: 1.5 m	63272
			LÄNGE: 4 m	63273
	PRÄZISIONS EINSTELLSUPPORT ES3M			23497
	STATIV SH23			21871

### SH15/SLE MODEL TYPISCHE ANWENDUNGEN

- LEIMAKTIVIERUNG
- HARTLÖTEN
- VERKEILEN
- KAPPENABDICHTUNG
- SPANNUNGSENTLASTUNG
- SCHMIEDEN
- WARMFORMEN
- SCHMELZEN
- NORMALGLÜHEN
- WARMSCHRUMPFEN
- ANLASSEN
- GLÜHEN
- LOKALES ERWÄRMEN
- ZINNLÖTEN
- WÄRMEBEHANDLUNG
- HÄRTEN

### SH2C/SLE MODEL TYPISCHE ANWENDUNGEN

- WÄRMEBEHANDLUNG, SCHMIEDEN, LÖTEN
- SCHMELZEN UND REINIGEN VON EDELMETALLEN
- SILIZIUMBEARBEITUNG
- TEMPERATURMESSUNG IN DER GLASBEARBEITUNG
- KLINKER-TEMPERATURMESSUNG IN DREHROHRÖFEN  
[ZEMENTINDUSTRIE]



## TECHNISCHE DATEN

		25-SA/80	50-SA/80	75-SA/80	100-SA/80
STROM- VERSORGUNG UND LEISTUNG	Max. aufgenommene Leistung	25 kW	50 kW	75 kW	100 kW
	Max. Leistung am Induktor	2000 kVAR (abhängig vom Heizkopf und Induktor)	3000 kVAR (abhängig vom Heizkopf und Induktor)	4000 kVAR (abhängig vom Heizkopf und Induktor)	5000 kVAR (abhängig vom Heizkopf und Induktor)
	Stromversorgung	400 V~ ±10%, Drei Phasen - 50 Hz / 60 Hz, kein Nullleiter			
	Eingangsstrom	45A max; Leitungsquerschnitt 10 mm <sup>2</sup> (min)	85A max; Leitungsquerschnitt 16 mm <sup>2</sup> (min)	130A max; Leitungsquerschnitt 50 mm <sup>2</sup> (min)	170A max; Leitungsquerschnitt 70 mm <sup>2</sup> (min)
FREQUENZBEREICH		25 kHz... 100 kHz			
KÜHLUNG	Wasserkühlsystem	Direkteinschaltung mit einem empfohlenen Druck von circa 4 bar (min. Druck: 2 bar, max. Druck: 6 bar) Minstdurchfluss: • Generator: 2,5 Liter/min • Heizspule: 3 bis 10 Liter/min, je nach verwendeter Spule. Wassereinlauftemperatur: von Umgebungstemperatur bis 45°C (nicht kondensierend)	Direkteinschaltung mit einem empfohlenen Druck von circa 4 bar (min. Druck: 2 bar, max. Druck: 6 bar) Minstdurchfluss: • Generator: 2,5 Liter/min • Heizspule: 5 bis 20 Liter/min, je nach verwendeter Spule. Wassereinlauftemperatur: von Umgebungstemperatur bis 45°C (nicht kondensierend)	Direkteinschaltung mit einem empfohlenen Druck von circa 4 bar (min. Druck: 2 bar, max. Druck: 6 bar) Minstdurchfluss: • Generator: 3 Liter/min • Heizspule: 8 bis 25 Liter/min, je nach verwendeter Spule. Wassereinlauftemperatur: von Umgebungstemperatur bis 45°C (nicht kondensierend)	Direkteinschaltung mit einem empfohlenen Druck von circa 4 bar (min. Druck: 2 bar, max. Druck: 6 bar) Minstdurchfluss: • Generator: 3 Liter/min • Heizspule: 8 bis 30 Liter/min, je nach verwendeter Spule. Wassereinlauftemperatur: von Umgebungstemperatur bis 45°C (nicht kondensierend)
	Kühlwasserrückkühl-system	Leistung: ≥ 5 kW Wasserdurchflussmenge: 0,3 ÷ 0,8 m <sup>3</sup> /h Druck: 3,5 bar - 5 bar	Leistung: ≥ 10 kW Wasserdurchflussmenge: 0,5 ÷ 1,5 m <sup>3</sup> /h Druck: 3,5 bar - 5 bar	Leistung: ≥ 15 kW Wasserdurchflussmenge: 0,7 ÷ 2,0 m <sup>3</sup> /h Druck: 3,5 bar - 5 bar	Leistung: ≥ 20 kW Wasserdurchflussmenge: 1,0 ÷ 2,5 m <sup>3</sup> /h Druck: 3,5 bar - 5 bar
BETRIEB	Dauerbetrieb				
BETRIEBSART	Automatisch (Steuerung durch eine CEIA-Steuereinheit)				
KONTROLLE DER AUSGANGSLEISTUNG	Automatische Stabilisierung der Ausgangsleistung (keine Beeinflussung durch Netzspannungsschwankungen)				
SELBST- DIAGNOSE	Darstellung von Fehlermeldungen in Klartext am Bediendisplay, Alarmierung durch akustisches Signal	Überwachung der Kühlwasser Temperatur und der Durchflussmenge			
		Überwachung Kurzschluss am Induktor			
		Überwachung der Spulenanpassung			
		Überwachung Heizkopf angeschlossen			
		Interner Fehler			
		Überwachung der anliegenden Stromversorgung			
UMGEBUNGSBE- DINGUNG	Umgebungstemperatur	+ 5 °C bis + 55 °C			
	Lagertemperatur	- 20 °C bis + 70 °C			
	Luftfeuchtigkeit	0 – 95% (nicht kondensierend)			
IP-SCHUTZART	IP54				
GEWICHT	132 Kg	160 Kg	270 Kg	300 Kg	
SICHERHEITSHIN- WEIS	Galvanisch von Netzspannung getrennt				
	Entspricht den internationalen Sicherheitsrichtlinien für elektrische Sicherheit (EN 60204-1) und elektromagnetische Verträglichkeit (EN 61000-6-2, EN 61000-6-4)				



COSTRUZIONI ELETTRONICHE INDUSTRIALI AUTOMATISMI

Zona Ind.le 54/G, 52041 Vicinomaggo - Arezzo [ITALIEN]

Tel. +39 0575-4181 Fax +39 0575-418287 E-mail: powercube@ceia-spa.com

autorisierter Vertriebspartner für Deutschland

**ATN Automatisierungstechnik  
Niemeier GmbH**

Segelfliegerdamm 94-98  
D-12487 Berlin, Germany

Tel.: ++49 30 565 9095-0  
Fax: ++49 30 565 9095-60



mail: info@atn-berlin.de  
web: www.atn-berlin.de